

ООО «ЭнергоКом» ИНН 6670344262

620075, г. Екатеринбург, ул. Первомайская, 15 | тел./факс +7 343 380 80 78 | email: info@energocom.su
СРО-П-019-26082009

СОГЛАСОВАНО

Заместитель генерального директора –
Главный инженер
АО «Энергосервис Северо-Запада»
_____ О.В. Михайлов
«__» _____ 2024 г.

Строительство ВЛ 110 кВ от ВЛ 110 кВ Раякоски ГЭС-6 – Янискоски ГЭС-5 с отпайкой на
Кайтакоски ГЭС-4 (Л-130) до РУ 110 кВ МГЭС на р. Паз, Мурманская область,
Печенгский муниципальный округ, г.п. Никель, район реки Паз (ПАО «ТГК-1» Дог. №
КОЛ-00934-Б-С/22 от 30.12.22)

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 6. Мероприятия по охране окружающей среды
Часть 2. Мероприятия по охране окружающей среды

ЭССЗ-41-08/23-01-ООС

Том 6.2

Главный инженер проекта



Е. В. Петрова

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

Изм.	№ док.	Подпись	Дата

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«ЭКОЛОГИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРОИЗВОДСТВА»



Строительство ВЛ 110 кВ от ВЛ 110 кВ Раякоски ГЭС-6 – Янискоски ГЭС-5 с
отпайкой на Кайтакоски ГЭС-4 (Л-130) до РУ 110 кВ МГЭС на р. Паз,
Мурманская
область, Печенгский муниципальный округ, г.п. Никель, район реки Паз (ПАО
«ТГК-1» Дог. № КОЛ-00934-Б-С/22 от 30.12.22)

Проектная документация

Раздел 6. Мероприятия по охране окружающей среды
Часть 2. Мероприятия по охране окружающей среды

ЭСС3-41-08/23-01-ООС
Том 6.2

Генеральный директор

Главный инженер проекта



А.В. Савченко

А.Д. Ермаков

2024 г.

Титул: Строительство ВЛ 110 кВ от ВЛ 110 кВ Раякоски ГЭС-6 – Янискоски ГЭС-5 с отпайкой на Кайтакоски ГЭС-4 (Л-130) до РУ 110 кВ МГЭС на р. Паз, Мурманская область, Печенгский муниципальный округ, г.п. Никель, район реки Паз (ПАО «ТГК-1»
Дог. № КОЛ-00934-Б-С/22 от 30.12.22)

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
	ЭСС3-41-08/23-01-СП	Состав проектной документации	
	<u>1. СТРОИТЕЛЬСТВО ВЛ 110 кВ</u>		
1	ЭСС3-41-08/23-01-ПЗ	Раздел 1. Пояснительная записка	
2	ЭСС3-41-08/23-01-ППО	Раздел 2. Проект полосы отвода	
		Раздел 3. Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения	
3.1	ЭСС3-41-08/23-01-ТКР.1	Электротехническая часть	
3.2	ЭСС3-41-08/23-01-ТКР.2	Конструктивные решения	
3.3	ЭСС3-41-08/23-01-ТКР.3	ВОЛС-ВЛ	
		Раздел 4. Здания, строения и сооружения, входящие в инфраструктуру линейного объекта	
4.1	ЭСС3-41-08/23-01-ИЛО.ИОС1.1	Подраздел 1. МГЭС	
		Часть 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения	
		Книга 1. Система электроснабжения. Автоматизированная информационно-измерительная система коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ)	
5	ЭСС3-41-08/23-01-ПОС	Раздел 5. Проект организации строительства	




Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ЭСС3-41-08/23-01-СП

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Несмеянов				01.11.23	П	1	2
Проверил								
Н. контр.	Андреев				01.11.23	ООО «ЭнергоКом» г. Москва		
ГИП	Петрова				01.11.23			

Состав Проектной документации

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
		Раздел 6. Мероприятия по охране окружающей среды	
		Часть 1. Оценка воздействия на окружающую среду	
6.1.1	ЭСС3-41-08/23-01-ОВОС.1	Книга 1. Текстовая часть	
6.1.2	ЭСС3-41-08/23-01-ОВОС.2	Книга 2. Приложения	
6.2	ЭСС3-41-08/23-01-ООС	Часть 2 Мероприятия по охране окружающей среды	
7	ЭСС3-41-08/23-01-ПБ	Раздел 7. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	
8	ЭСС3-41-08/23-01-ТБЭ	Раздел 8. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации линейного объекта	

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

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подпись	Дата

ЭСС3-41-08/23-01-СП

Лист

2

Содержание тома

Обозначение	Наименование	Примечание
ЭССЗ-41-08/23-01-ООС.С	Содержание тома	
ЭССЗ-41-08/23-01-ООС.ПЗ	Пояснительная записка	

Согласовано			

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

ЭССЗ-41-08/23-01-ООС.С					
Изм.	Кодуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разраб.		Яровенко			01.24
Проверил		Сушкова			01.24
Н.контр.		Сушкова			01.24
ГИП		Ермаков			01.24

Стадия	Лист	Листов
П	1	1
АО «ЭСП»		

Содержание тома

Содержание

1. Введение.....4

2. Общая характеристика объекта проектирования.....5

3. Описание существующего состояния окружающей среды района размещения проектируемого объекта.....10

3.1 Физико-географические и климатические характеристики территории10

3.2 Характеристика состояния атмосферного воздуха в районе расположения объекта.....11

3.3 Геологические, гидрогеологические, гидрологические условия территории.....12

3.3.1 Рельеф и геоморфологическое строение.....12

3.3.2 Геологическое строение12

3.3.3 Гидрологические условия.....13

3.3.4 Гидрогеологические условия15

3.3.5 Опасные геологические и гидрометеорологические процессы и явления15

3.4 Почвенный покров16

3.5 Растительный мир18

3.6 Животный мир.....22

3.7 Сведения о лесах в районе размещения объекта.....27

3.8 Сведения о зонах с особыми условиями использования территории.....27

3.9 Результаты оценки состояния компонентов ОС34

3.9.1 Радиологическое состояние территории.....34

3.9.2 Геоэкологическое обследование почво-грунтов34

4. Результаты оценки воздействия объекта на окружающую среду36

4.1 Оценка воздействия на атмосферный воздух.....36

Таблица 4.1.1– Валовые выбросы загрязняющих веществ36

Прогнозирование изменений состояния атмосферного воздуха в районе расположения проектируемого объекта41

4.2 Оценка акустического воздействия на окружающую среду41

Таблица 6.1.3.4 – Результаты расчета требуемого снижения уровня шума на период проведения наиболее шумных строительных работ42

4.3 Оценка прочих физических факторов на окружающую среду.....43

4.4 Оценка воздействия на водную среду.....44

4.4.1 Характеристика воздействия на поверхностные и подземные воды в период эксплуатации44

4.4.2 Характеристика воздействия на поверхностные и подземные воды в период строительства44

4.4.3. Результаты оценки воздействия объекта на состояние поверхностных и подземных вод 47

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

4.5 Результаты оценки воздействия объекта на территорию, условия землепользования, почвенный покров и геологическую среду.....48

4.6 Оценка воздействия на окружающую среду при обращении с отходами50

4.6.1 Характеристика образования отходов.....50

4.6.2 Меры по предотвращению и снижению воздействия отходов на окружающую среду.....58

4.7 Оценка воздействия намечаемой деятельности на почвы, растительность и животный мир .59

4.7.1 Оценка воздействия на растительный мир59

4.7.2 Оценка воздействия на животный мир60

4.8 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРОЕКТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА ПРИ ВОЗНИКНОВЕНИИ АВАРИЙНОЙ СИТУАЦИИ61

5. Мероприятия 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.....72

5.1 Мероприятия по охране атмосферного воздуха.....72

5.2 Мероприятия по защите от шума, вибрации и электромагнитных полей (эмп).....73

5.3 Мероприятия по предотвращению негативных последствий для поверхностных водных объектов73

5.4 Мероприятия по охране окружающей среды при обращении с отходами.....75

5.5 Мероприятия по охране растительного и животного мира, водных биоресурсов76

5.6 Мероприятия по снижению воздействия на геологическую среду, включая подземные воды77

5.7 Мероприятия по минимизации возникновению аварийных ситуаций на проектируемом объекте и последствий их воздействия на экосистему региона78

6. 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.....83

6.1 Программа производственного экологического контроля (мониторинга) в период возникновения аварийных ситуаций.....84

7. Перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат87

7.1 Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух.....87

7.2 Расчет платы за размещение отходов.....90

7.3 Ущерб водным биоресурсам90

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1. Введение

Раздел «Мероприятия по охране окружающей среды» разработан по данным смежных разделов проектной документации по титулу «Строительство ВЛ 110 кВ от ВЛ 110 кВ Раякоски ГЭС-6 – Янискоски ГЭС-5 с отпайкой на Кайтакоски ГЭС-4 (Л-130) до РУ 110 кВ МГЭС на р. Паз, Мурманская область, Печенгский муниципальный округ, г.п. Никель, район реки Паз (ПАО «ТГК-1» Дог. № КОЛ-00934-Б-С/22 от 30.12.22)».

Настоящий раздел «Мероприятия по охране окружающей среды» разработан в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».

В настоящем томе проекта рассмотрены вопросы охраны окружающей природной среды при реализации проекта. Разработан комплекс предложений по рациональному использованию природных ресурсов и технических решений по предупреждению негативного воздействия и снижению ущерба при выполнении строительно-монтажных работ на окружающую природную среду и здоровье населения.

Настоящий раздел «Мероприятия по охране окружающей среды» выполнен в соответствии с требованиями нормативов, правил, инструкций и других документов, регламентирующих условия охраны окружающей среды на действующих энергетических объектах, с использованием прошедших экспертизу программ применительно к персональному компьютеру.

При рассмотрении вопросов охраны окружающей среды учтены: природно-климатические характеристики района расположения объекта, инженерно-геологические и гидрологические условия, характеристики растительности и животного мира в районе размещения объекта, данные о близлежащих селитебных территориях и территориях с ограничительным режимом пользования (заповедники, заказники, санитарно-защитные и водоохраные зоны и т.д.).

В томе дается характеристика намечаемой деятельности и факторов ее воздействия. Том содержит информацию о количественных выбросах загрязняющих веществ в атмосферный воздух, объемах образования отходов, влиянии объекта на окружающую природную среду. Приведены мероприятия по охране земельных ресурсов и почвенного покрова, объектов животного и растительного мира, а также мероприятия по минимизации воздействия возможных аварийных ситуаций и их последствий. Приведены нормативы накопления отходов, предложения по их утилизации или возможности использования в других отраслях.

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЭССЗ 41-08/23-01-ООС.ПЗ

2. Общая характеристика объекта проектирования

В административном отношении объект располагается в Мурманской области, Печенгском муниципальном округе, район реки Паз.

Печенгский муниципальный округ образован на основании Закона Мурманской области от 24 апреля 2020 года № 2482-01-ЗМО «Об образовании муниципального образования Печенгский муниципальный округ Мурманской области (с изменениями на 4 декабря 2020 года)» и преобразования муниципальных образований городское поселение Заполярный, городское поселение Никель, городское поселение Печенга, сельское поселение Корзуново, входящих в состав муниципального образования Печенгский район, путем их объединения в новое муниципальное образование.

Административным центром Печенгского района является поселок городского типа Никель, который расположен в 180 км от областного центра г. Мурманск.

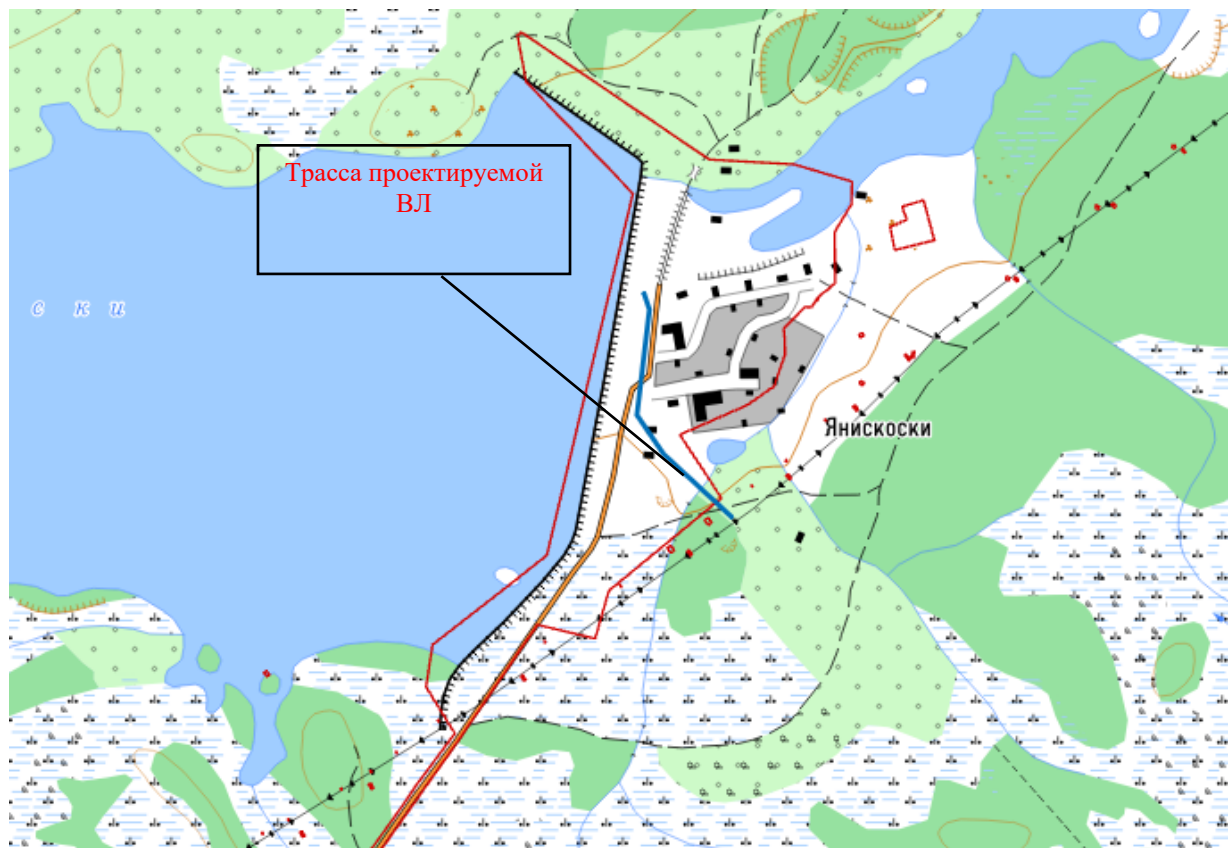


Рисунок 1 – Ситуационная карта-схема расположения объекта проектирования

На период строительства (временный отвод земли) отводится полоса земли, равная расстоянию между осями крайних фаз плюс по 2 метра с каждой стороны.

Площадь отвода земли на период строительства проектируемой ЛЭП 110 кВ составляет 0,9093 га, из них

- 0,0206 га в прибрежной защитной полосе водохранилища Раякоски на территории станционного узла МГЭС;

- 0,1412 га в прибрежной защитной полосе водохранилища Раякоски;

- 0,3194 га в водоохранной зоне водохранилища Янискоски;

- 0,0366 в водоохранной зоне ручья без названия.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЭССЗ 41-08/23-01-ООС.ПЗ

Лист

5

В постоянное пользование отводится площадь земельного участка для установки каждой опоры проектируемой ВЛ 110 кВ. Для размещения опор 110 кВ в долгосрочную аренду на период эксплуатации отводятся земельные участки в виде контура, отстоящего на 1 метр от контура проекции опоры на поверхность земли.

Суммарная площадь постоянного отвода земли под опоры проектируемой ВЛ 110 кВ составляет 370,09 м².

Согласно Постановлению Правительства Российской Федерации от 24.02.2009 г. № 160 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2009, № 10, ст. 1220) охранная зона для ВЛ 110 кВ принимается в виде части поверхности участка земли и воздушного пространства (на высоту, соответствующую высоте опор воздушных линий электропередачи), ограниченной параллельными вертикальными плоскостями, отстоящими по обе стороны линии электропередачи от крайних проводов при неотклоненном их положении на 20 м и для проектируемой ВЛ 110 кВ равняется 50 м.

Воздушные линии электропередачи напряжением 110 кВ (ВЛ 110 кВ) - устройство, предназначенное для передачи электрической энергии по проводам, находящимся на открытом воздухе.

Проектируемая линия электропередачи относится к распределительным сетям выше 35 кВ, предназначенным для электроснабжения населённых пунктов, крупных районов, а также предприятий и промышленных центров, соединяют распределительные пункты с потребителями, обеспечивает I-III категории по надежности электроснабжения на классе напряжения 110 кВ.

ВЛ 110 кВ относится к ВЛ высокого класса напряжения.

Место подключения определено как пролет опор 40-41 (нумерация опор по ВЛ 110 кВ Раякоски ГЭС-6 – Янискоски ГЭС-5 с отпайкой на Кайтакоски ГЭС-4 (Л-130)) одноцепного участка отпайки ОЛ-130, конечный пункт линейный портал ОРУ 110 кВ Арктика ГЭС-17 проектируемой по смежному титулу.

Начало участка переустройства – проектируемая ответвительная опора.

Конец переустраиваемого участка – линейные порталы ОРУ 110 кВ Арктика ГЭС-1 проектируемой по смежному проекту.

Количество вновь устанавливаемых опор – 5 шт.

Основные технологические решения

К основным объемам строительно-монтажных работ относятся:

- земляные работы (разработка и засыпка котлованов);
- устройство сборных железобетонных фундаментов;
- устройство свайных фундаментов;
- сборка и установка стальных опор ЛЭП 110 кВ;
- монтаж/демонтаж проводов.

Работы подготовительного периода:

В период организационно-технологической подготовки к строительству генеральный подрядчик обязан:

- разработать на основании настоящего ПОС проект производства работ;
- подготовить сметно-договорную документацию на планируемый период;
- разработать программу материально-технического снабжения.

После проведения выше указанных мероприятий строительная организация приступает к подготовительным работам в отведенной полосе линейного объекта по:

- приемке вынесенной в натуру геодезической разбивочной основы;
- завозке сборных конструкций и проводов с базы и размещению их вдоль трассы;
- перебазировки техники с площадки стройбазы на трассу;
- производству работ по вырубке просеки и расчистке трассы от мусора;
- обеспечению площадки привозной водой, электроэнергией от передвижных электростанций и связью на период строительства;
- устройству временных зданий и сооружений административного и бытового назначения.

Работы основного периода:

- устройство фундаментов под опоры ЛЭП 110 кВ;

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЭССЗ 41-08/23-01-ООС.ПЗ

Лист

6

- сборка и монтаж стальных решетчатых опор ВЛ;
- монтаж проводов и троса;
- устройство заземления опор;
- благоустройство территории;
- пусконаладочные работы.

1. Земляные работы

Разработка грунта под фундаменты металлических опор производится экскаватором с ковшем емкостью 0,5-0,65 м³. Последующая доработка грунта выполняется вручную.

Обратная засыпка котлованов выполняется после устройства и выверки фундаментов. Обратная засыпка котлованов для фундаментов опор выполняется среднезернистым песком, частично местным грунтом.

Засыпка котлованов с перемещением грунта до 20 м осуществляется бульдозерами мощностью 96 кВт (130 л.с.). Грунт должен быть уплотнен путем послойного трамбования слоями по 25–30 см высоту засыпки котлованов принимать с учетом возможной усадки грунта, обычно на 0,2–0,3 м выше планировочной отметки. Уплотнение грунта обратной засыпки производится вибротрамбовками.

Излишки разработанного грунта вывозятся на полигон ТКО.

2. Сооружение фундаментов

- Фундамент из железобетонных подножников

Установка сборных железобетонных фундаментов выполняется автомобильными или прицепными кранами грузоподъемностью 25 т.

Фундаменты покрываются гидроизоляционной мастикой Технониколь №24 по битумному праймеру Технониколь №1 общей толщиной не менее 3 мм.

Сборные фундаменты комплектуются до копки котлована. На фундаментах заранее укрепляются ригели и такой фундаментный блок опускается в котлован.

3. Сборка и установка опор

Все работы по сборке и установке опор производятся по проектам производства работ, разрабатываемым в соответствии с СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции» актуализированная редакция СНиП 3.01.01-85.

Установка стальных решетчатых опор производится после сдачи-приемки фундаментов.

Перед монтажом опоры производится сборка, укрупнение и выкладка металлической опоры. Сборка стальных опор осуществляется с помощью автокрана КС 45717К-1.

Ввиду различных условий установки проектируемых опор предусматривается два варианта установки: методом падающей стрелы и подъем опор поворотом.

Установка опор методом падающей стрелы

- выкладка отдельных элементов стальных опор (вдоль оси ВЛ или поперек). Выкладку опоры осуществляют на деревянных подкладках высотой не менее 30 см, подкладки устанавливают под стыками опор;
- сборка опоры в проектное положение около фундамента с одновременным креплением основания опоры к фундаменту шарнирами, с помощью которых производится подъем опоры;
- выверка опоры и закрепление. Опоры поднимаются краном и трактором, «падающей стрелой» и тракторами или гидроподъемниками в соответствии с технологическими картами.

Установка опор с поворотом

Подъем опор поворотом с помощью крана и трактора производится в следующей технологической последовательности:

- опору крепят выше центра тяжести с таким расчетом, чтобы краном ее можно было поднять, расположив под углом 35-40° к плоскости земли;
- кран располагают между выложенной опорой и фундаментом на расстоянии, обеспечивающем отсутствие контакта между стрелой крана и опорой в процессе подъема;

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			

ЭССЗ 41-08/23-01-ООС.ПЗ

Лист

7

- совместным действием тягового и тормозного механизмов опоры подхватывают тросами, освобождают кран и устанавливают дотягиванием в проектное положение;
- после окончания подъема опоры закрепляют навинчиванием гаек на анкерные болты фундаментов, свободных от шарниров, при этом гайки не должны доходить вплотную к поверхности башмаков опоры;
- затем опоры немного наклоняют тяговым тросом для того, чтобы снять шарниры, после этого навинчивают гайки на остальные анкерные болты;
- производится выверка и доведение опоры в вертикальное положение при помощи металлических прокладок.

4. Монтаж проводов

Монтаж провода в нормальных условиях принят в такой последовательности:

- доставка проводов на участок работ в барабанах;
- подъем проводов на опоры и перекладка их в ролики;
- визирование проводов по монтажным таблицам;
- монтаж новых спиральных зажимов у анкерно-угловых опор;
- монтаж поддерживающих зажимов и закрепление в них проводов, переложённых из раскаточных роликов.

До начала монтажа проводов на трассе должны быть выполнены следующие работы:

- произведена расчистка трассы ЛЭП 110 кВ от леса, кустарника, пней и других предметов, мешающих проезду;
- закончены установка, выверка, закрепление и заземление всех опор монтируемого участка;
- в соответствии с ППР на трассу доставлены специальные машины и монтажное оборудование;
- осуществлена развозка по пикетам барабанов с проводом (тросом-лидером), изоляторов и арматуры;
- линейный персонал ознакомлен с ППР и правилами безопасного производства работ;
- устроены якоря.

Раскатка проводов ведется под тяжением с применением раскаточных устройств (тяговой и тормозной машин, раскаточных роликов и т.д.) и использованием специальных монтажных приспособлений и инструмента (ручных лебедок, трапов и т.п.)

Соединение проводов в пролете осуществляется соединительными пресуемыми зажимами.

5. Благоустройство территории

При строительстве ЛЭП 110 кВ не предусмотрено устройство объездов и перекладка коммуникаций.

Хранение механизмов и основных материалов производится на складе на территории строительной базы новой МГЭС, проектируемой по смежному титулу. На участок ведения работ строительные материалы завозятся в объеме сменной потребности.

Строительные машины и механизмы во время работы по сооружению опор будут находиться в пределах полосы отвода, а по окончании рабочей смены будут размещены на специальной площадке для стоянки техники во временном городке строителей, где расположены также площадки для складирования материалов и изделий. Необходимые для строительства материалы и конструкции будут доставляться автотранспортом непосредственно в зону проведения работ в объеме суточной потребности.

Специальные полигоны для сборки опор проектом не предусматриваются, сборка опор производится на пикетах.

Карьеров инертных строительных материалов в районе строительства ЛЭП 110 кВ не организуется: поставка инертных материалов предусмотрена из существующих карьеров.

Принята следующая схема вахтового метода:

- срок строительства – 3 мес.

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЭССЗ 41-08/23-01-ООС.ПЗ

Лист

8

- среднегодовая численность вахтовых рабочих - 13 чел.;
- количество рабочих дней - 26 дней/мес.;
- продолжительность смены - 10 ч

Сооружение ВЛ осуществляется поточным методом строительства. Все работы выполняются на основании ППР, в соответствии с технологическими картами.

Работы будут выполняться командированным персоналом строительной организации, привлечение местной рабочей силы для выполнения СМР не предусматривается.

Проживание персонала строительной организации предусмотрено в п. Раяскоски в 22 км от площадки строительства.

Площадка для хранения оборудования и материалов, стоянка для строительных машин и механизмов предусматривается на территории строительной базы запроектированной по смежному проекту строительство МГЭС на р. Паз, арендуемой на время производства строительной-монтажных работ.

Для отдыха и проживания запроектированы жилые утепленные дома-вагончики на 8 человек в количестве 3 шт., в состав которых входят электропроводка, светильники, обогреватели, раковины, бак для воды. На площадке стройгородка предусматривается установка биотуалета 1 шт.

Приготовление пищи и мойка посуды на участках ведения работ не предусмотрены. Питание работающих на строительстве объекта производится в пунктах организованного питания.

Для электроснабжения участков ведения работ использовать передвижную дизельную электростанцию.

В местах производства работ устраивается мобильная туалетная кабина.

Для снабжения водой для бытовых нужд используются автоцистерны, питьевая вода доставляется бутилированная.

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЭССЗ 41-08/23-01-ООС.ПЗ

Лист

9

3. Описание существующего состояния окружающей среды района размещения проектируемого объекта

3.1 Физико-географические и климатические характеристики территории

В районе расположения объекта проектирования расположена площадка метеостанции «Янискоски», открытая в 1969 г, принадлежащая Мурманскому УГМС. Климатическая характеристика составлена по данным м. ст. Янискоски (Н = 118 м) с периодом наблюдений 1955–2020 гг. В работе использовались данные ФГБУ «ВНИИГМИ-МЦД» и климатическая справка ФГБУ «Мурманское УГМС» (Приложение В.1).

В соответствии с СП 131.13330.2020 территория изысканий относится к строительно-климатическому району II А.

Район изысканий согласно СП 34.13330.2021 относится – к 3-й подзоне I дорожно-климатической зоны.

Температура воздуха

Средняя годовая температура воздуха составляет минус 0,6°С.

Самый холодный месяц – январь со средней температурой минус 13,4°С, средне минимальной минус 19,0°С, средней из абсолютных минимумов минус 34°С (январь, февраль) и абсолютным минимумом минус 46,1°С. Самый теплый месяц – июль, со средней температурой плюс 13,7°С, средней максимальной плюс 18,7°С, средней из абсолютных максимумов плюс 27°С и абсолютным максимумом плюс 34,9°С.

Температура почвы

Средняя годовая температура составляет минус 1,0°С. Первый заморозок на поверхности почвы отмечается в середине августа, последний – в середине июня. Продолжительность безморозного периода на поверхности почвы составляет 76 дней.

Влажность воздуха

Средняя годовая относительная влажность воздуха составляет 81%. Наибольшие ее значения (90%) приходятся на ноябрь, наименьшие (70%) – на июнь.

Атмосферные осадки

Годовое количество осадков составляет 517 мм. Наиболее влажный месяц – июль (73 мм), самые сухие – февраль и март (25 мм). Наблюденный суточный максимум 74,1 мм отмечен в июле 1988 года. В среднем за год возможен 191 день с осадками 0,1 мм и более.

Ветер

Характерная особенность ветрового режима территории – муссонный характер (хорошо выраженная сезонная смена направлений ветров). Летом преобладают северо-восточные ветры и юго-западные, зимой – юго-западные. Средняя годовая скорость ветра составляет 1,9 м/с. Наблюденный максимальный порыв ветра 27 м/с отмечен в июле. В среднем за год возможно 9 дней с ветром 15 м/с и более.

Согласно СП 20.13330.2016 участок относится ко II району с нормативным значением ветрового давления 0,30 кПа на высоте 10 м над поверхностью земли повторяемостью 1 раз в 50 лет.

Основные метеорологические характеристики района изысканий по данным ФГБУ «Мурманское УГМС» приведены в таблице 3.1.1.

Таблица 3.1.1 – Основные метеорологические характеристики

Наименование характеристик	Величина
Средняя максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца, °С	19,1
Средняя температура воздуха наиболее холодного месяца, °С	минус 15,5
Коэффициент стратификации атмосферы	160

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЭССЗ 41-08/23-01-ООС.ПЗ

Лист

10

Скорость ветра, повторяемость превышения которой менее 5%, м/с	5
Коэффициент рельефа местности	1.1
Повторяемость направлений ветра и штилей за год, %	
Север	9
Северо-восток	16
Восток	4
Юго-восток	6
Юг	15
Юго-запад	26
Запад	16
Северо-запад	8
Штиль	19

3.2 Характеристика состояния атмосферного воздуха в районе расположения объекта

На территории Мурманской области мониторинг загрязнения атмосферного воздуха осуществляет Мурманское управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды как организация, уполномоченная государством на проведение мониторинга загрязнения природной среды.

В настоящее время на наблюдательной сети Мурманского УГМС в девяти промышленных центрах (гг. Апатиты, Заполярный, Кандалакша, Ковдор, Кола, Мурманск, Мончегорск, Североморск, п. Никель) установлены автоматизированные информационно-измерительные комплексы непрерывного контроля загрязняющих веществ. Мероприятия по функционированию Мурманской территориальной автоматизированной системы комплексного мониторинга атмосферного воздуха осуществляются в рамках региональной целевой программы «Охрана окружающей среды и воспроизводство природных ресурсов».

В 2020 году рассчитанные по данным наблюдений критерии оценки состояния атмосферного воздуха показывают, что промышленные центры и города Мурманской области (гг. Апатиты, Заполярный, Кандалакша, Кировск, Ковдор, Кола, Мончегорск, Мурманск, Оленегорск, п. Никель) входят в число городов России с низким уровнем загрязнения.

Для оценки уровней загрязнения атмосферного воздуха представлены данные о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в соответствии с письмом ФГБУ «Мурманское УГМС».

Таблица 3.2.1 - Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе

Наименование загрязняющего вещества	ПДК [50], мг/м куб.		Фоновая концентрация	
	Среднесуточная	Среднегодовая	мг/м куб.	отн. доля ПДК
Взвешенные вещества	0,15	0,075	0	0
Диоксид серы	0,05	-	0	0
Оксид углерода	3,0	3,0	0	0
Диоксид азота	0,1	0,04	0	0
Оксид азота	-	0,06	0	0

Согласно сведениям ФГБУ «Мурманское УГМС», фоновые концентрации для представленных загрязняющих веществ принимаются равными нулю, без учета вклада выбросов объектов МГЭС (Временные рекомендации от 16.08.2018 г. № 20-44/282 «Фоновые концентрации вредных (загрязняющих) веществ для городских и сельских поселений, где отсутствуют регулярные наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха» на период 2019-2023 гг.).

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЭССЗ 41-08/23-01-ООС.ПЗ

Лист

11

3.3 Геологические, гидрогеологические, гидрологические условия территории

3.3.1 Рельеф и геоморфологическое строение

Основной фон рельефа создают пологие возвышенности, в пределах которых поднимаются невысокие горы, гряды и холмы. Эти возвышенности перемежаются с озерными впадинами, прорезаются речными долинами, а по берегам Баренцева моря - многочисленными морскими заливами (фьордами). Северное побережье от государственной границы с Норвегией до мыса Святой Нос называют Мурманским берегом, устье Кольского залива разделяет его на Западный Мурман и Восточный Мурман.

В восточной части Кольского полуострова, где находится объект, расчлененность рельефа уменьшается. Здесь расположено волнистое Мурманское плато. Средняя высота его составляет 200-250 м и только отдельные вершины поднимаются до 280-300 м. Холмистый рельеф плато на побережье по мере удаления от берега сменяется полого-холмистым и волнистым, а в его восточной части равнинным с бугристыми болотами.

Абсолютные отметки рельефа участка изысканий согласно материалам инженерно-геодезических изысканий находятся в интервале 81-114 м.

3.3.2 Геологическое строение

Территория Кольского полуострова занимает восточную часть Балтийского щита, сложенного кристаллическими, преимущественно архейскими породами и рыхлыми четвертичными отложениями.

Район участка сложен метаморфическими комплексами архейского или нижнего протерозоя возраста.

Геологическое строение участка работ на изученную глубину (до 30 м) представлено крепкими породами архейского возраста и четвертичными отложениями. В геологолитологическом строении участвуют техногенные насыпные отложения, моренные грунты, озерно-ледниковые отложения и коренные образования архея.

По результатам лабораторных исследований образцов грунтов и статической обработке физико-механических характеристик выделено 8 инженерно-геологических элементов ИГЭ:

- ИГЭ 1t — насыпной грунт: песок разной крупности, неоднородные;
- ИГЭ 1 — песок крупный органично-минеральный слабозаторфованный, местами до торфа сильноразложившегося;
- ИГЭ 2 — песок гравелистый, неоднородный;
- ИГЭ 3 — песок средней крупности, неоднородный;
- ИГЭ 4 — песок пылеватый неоднородный;
- ИГЭ 5 — супесь песчаная пластичная;
- ИГЭ 6 — суглинок легкий пылеватый текучепластичный;
- ИГЭ 7 — гнейсы гранит-биотитовые слабо- и среднетрещиноватые, прочные и средней прочности неразмягчаемые слабовыветрелые;
- ИГЭ 8 - галечниковый грунт с песчаным заполнителем до 20%, с гравием до 15–20%, местами до гравийно-галечникового грунта, неоднородный, средней прочности слабовыветрелый влажный до водонасыщенного ниже УГВ.

Полезные ископаемые

Согласно Заклчению от 28.06.2021 № 537 МУР, предоставленному Департаментом по недропользованию по Северо-Западному федеральному округу, на континентальном шельфе и в Мировом океане, полезные ископаемые в недрах участка отсутствуют (Приложение В).

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ЭССЗ 41-08/23-01-ООС.ПЗ	Лист
							12

3.3.3 Гидрологические условия

Согласно водохозяйственному районированию, утвержденному приказом Росводресурсов № 134 от 30.06.2008 «Об утверждении количества водохозяйственных участков и их границ по Баренцево-Беломорскому бассейновому округу», в гидрографическую единицу 02.01.00 включены десять водохозяйственных участков (ВХУ), в том числе ВХУ 02.01.00.001 - Реки бассейна Баренцева моря от р. Патсо-йоки (граница РФ с Норвегией) до западной границы бассейна р. Печенга, площадью 2854,84 км².

Гидрографическая сеть территории, расположенной в районе изысканий, представлена водотоками, водохранилищем Янискоски и водоемом б/н (рисунок 2).



Рисунок 2 – Карта-схема гидрографической сети района изысканий

По территории участка протекает р. Паз (Патсойоки), водоток без названия, являющийся правым притоком р. Паз. Данный водоток берет начало из небольшого водоема б/н, площадью около 550 кв.м. С западной стороны от объекта располагается водохранилище Янискоски, располагающееся на р. Паз (рисунок 2).

Также на территории располагается отводящий канал водосброса ГЭС.

Площадь бассейна р. Паз 18300 км². Длина реки от истока до устья – 147 км, общее падение – 119 м.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				

ЭССЗ 41-08/23-01-ООС.ПЗ

Лист

13

Гидрографическая сеть бассейна р. Паз хорошо развита. На всем протяжении река принимает ряд притоков, в большинстве представляющих собой сложные озерно-речные системы. Самыми крупными притоками являются р. Наутси с площадью водосбора 540 км² и р. Корнети – 471 км².

На всем протяжении р. Паз чередуются узкие порожистые участки (50 - 200 м) с озеровидными расширениями (до 4 км). Каскадное расположение озер создает ступенчатый продольный профиль. От истока до устья насчитывается 13 порогов с наибольшим сосредоточенным падением до 13,5 м (порог Раякоски).

Река Паз не судоходна, устьевой участок реки находится под воздействием приливно-отливных колебаний Баренцева моря.

Ручей без названия впадает с правого берега в р. Паз в 460 м ниже плотины ГЭС.

Общее направление течения ручья - с юга на север, длина ручья составляет 4,6 км, площадь водосбора - 4,2 км.

В период рекогносцировочного обследования уровень воды в ручье соответствовал бровкам русла. Глубина ручья в нижнем течении изменялась от 0,2 до 0,5 м, скорость течения на участке выше водоема б/н не превышала 0,2 м/с, на участке ниже водоема б/н и до устья максимальная скорость течения наблюдалась в пределах 0,2-0,4 м/с.

В рамках ИЭИ были выполнены запросы в ФГБУ «Мурманское УГМС» в целях получения фоновых значений взвешенных веществ в водных объектах в районе объекта ИЭИ р. Паз и ручья б/н.

В ответном письме ФГБУ «Мурманское УГМС» сообщает, что условные фоновые концентрации взвешенных веществ в воде водного объекта ручья без названия, впадающего в р. Патсойоки в 460 м ниже плотины ГЭС, не могут быть предоставлены ввиду отсутствия наблюдений (Приложение В.6).

Для оценки качества природной поверхностной воды в районе расположения объекта в ходе инженерно-экологических изысканий выполнен отбор и лабораторные исследования 5-и проб по химическим показателям, в том числе:

- проба № 1 - водоток без названия в границах участка ИЭИ;
- проба № 2 - водохранилище Янискоски, верхний бьеф Янискоски ГЭС-5;
- проба № 3 - водохранилище Янискоски, на расстоянии около 900 м выше по течению - плотины Янискоски ГЭС-5;
- проба № 4 - река Паз (Патсойоки), нижний бьеф Янискоски ГЭС-5;
- проба № 5 - река Паз (Патсойоки), на расстоянии около 500 м ниже по течению - плотины Янискоски ГЭС-5.

При отборе проб определялись температура воды, показатель рН, концентрация растворенного кислорода, фиксировалось внешнее состояние проб.

Исследования природной поверхностной воды проводились:

- на химические показатели и ингредиенты – ХПК, БПК₅, взвешенные вещества, нефтепродукты, нитрит-ион, нитрат-ион, аммоний-ион, железо общее, медь, цинк, никель, марганец, хлориды, сульфаты, фенолы, фосфаты, сухой остаток (минерализация).

По отношению к ПДК водных объектов рыбохозяйственного значения отмечается превышение:

- в пробе № 1 содержания аммоний-иона - в 2,3 раза; железа общего - в 2,0 раза; марганца - в 2,0 раза;
- в пробе № 2 содержания марганца - в 2,0 раза;
- в пробе № 3 содержания железа общего - в 2,0 раза; марганца - в 5,0 раз;
- в пробе № 4 содержания марганца - в 5,0 раз;
- в пробе № 5 содержания железа общего - в 2,0 раза; марганца - в 3,0 раза.

По отношению к ПДК химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования отмечается превышение:

- в пробе № 1 содержания ХПК - в 1,19 раза.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			

ЭССЗ 41-08/23-01-ООС.ПЗ

Лист

14

3.3.4 Гидрогеологические условия

При проведении полевых работ в составе инженерно-экологических подземные (грунтовые) воды были вскрыты на глубине 3,0 - 3,2 м.

По данным технических отчетов по инженерно-геологическим изысканиям (шифр 1300-4-ИИ.ИГИ.1) и инженерно-геофизическим исследованиям (шифр 1300-4-ИИ.ИГИ.2), на участке работ выделяется два водоносных горизонта, имеющие единую гидравлическую поверхность. Первый от поверхности водоносный горизонт приурочен к четвертичным отложениям – техногенным, озерно-ледниковым и ледниковым пескам, супесям и гравийно-галечникам.

Водовмещающими породами второго от поверхности водоносного горизонта являются архейские гранат-амфибол-биотитовые гнейсы. В архейском водоносном горизонте преобладают трещинные воды, водоносном горизонте четвертичных отложений – поровые.

Воды безнапорные, глубина залегания уровня от поверхности зависит от рельефа и состава водовмещающих пород и изменяется от 0 до 7-10 м. Глубина залегания подземных вод существенно зависит от рельефа поверхности.

Наименьшая глубина залегания подземных вод отмечается вблизи реки и в депрессиях, например в зоне распространения ложбины в южной части участка изысканий, по которой протекает ручей без названия. Дно ложбины является подтопленной территорией.

На остальном участке в границах проектирования основных сооружений процессы подтопления, сопровождающиеся процессами заболачивания территории не отмечены.

Категория сложности ИГУ по фактору «гидрогеологическое строение» - I (простая).

В составе инженерно-экологических изысканий проведен отбор одной пробы природной подземной (грунтовой) воды на интервале 3,0-3,2 м (№ 1-ГВ).

Отбор проб природной подземной (грунтовой) воды №№ 2-ГВ и 3-ГВ осуществлялся в составе инженерно-геологических изысканий. Глубина отбора проб природной подземной (грунтовой) воды №№ 2-ГВ и 3-ГВ составила 1,0 и 1,3 м соответственно.

Расчет защищенности грунтовых вод с учетом уровня грунтовых вод и литологии отложений выполнен по методу В. М. Гольдберга.

По уровню защищенности подземных вод объект характеризуется наличием I категории защищенности - незащищенные подземные воды.

Перечень показателей для исследования соответствовал перечню, установленному Программой инженерно-экологических изысканий, и включал следующие обобщенные и химические показатели - ХПК, БПК5, нефтепродукты, нитрит-ион, нитрат-ион, аммоний-ион, железо общее, медь, цинк, никель, марганец, хлориды, сульфаты, фосфаты, фенолы, сухой остаток (минерализация), АПАВ, бенз(а)пирен. Показатель рН определялся в рамках проведения полевых работ при отборе проб.

Оценка уровня состояния подземных вод выполнена по отношению к нормативам для поверхностных вод водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования по СанПиН 1.2.3685-21.

В соответствии с СанПиН 1.2.3685-21 в подземной (грунтовой) воде установлено превышение содержания:

- в пробе № 1-ГВ – марганца в 2,6 раза;
- в пробе № 2-ГВ – бенз(а)пирена в 1,2 раза, аммония в 1,2 раза, железа общего в 11,7 раза, фенолов в 1,4 раза;
- пробе № 3-ГВ – фенолов в 24 раза.

3.3.5 Опасные геологические и гидрометеорологические процессы и явления

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЭССЗ 41-08/23-01-ООС.ПЗ

Лист

15

В соответствии с результатами инженерно-геологических изысканий (шифр 1300-4-ИИ.ИГИ.1), согласно приложению А СП 14.13330.2018 по карте ОСР-С-2015 сейсмичность района изысканий составляет 7 баллов по шкале MSK-64. После проведения работ по уточнению исходной сейсмичности максимальная расчетная сейсмичность участка изысканий составляет 5,3 баллов.

Интенсивность проектного землетрясения (ПЗ) по расчетам составила 4,7 баллов. По таблице 5.1 СП 115.13330.2016 категория опасности процесса землетрясения на участке изысканий – умеренно опасная.

Геодинамические процессы на участке изысканий развиты слабо. Наиболее распространенные – эрозионная деятельность и заболачивание.

Эрозионные процессы приурочены к поверхностным водотокам (р. Паз, временные водотоки), площадь поражения территории составляет 10-20%. Категория опасности эрозионных процессов по площадной пораженности – умеренно опасная.

Заболачивание территории в настоящее фиксируется в южной части участка. Развитие процесса связано с естественным понижением в рельефе и повышенным уровнем грунтовых вод.

Нормативная глубина сезонного промерзания, рассчитанная в соответствии с п. 5.5.3 СП 22.13330.20 с использованием данных, представленных в таблице 2.1, составляет для глинистых пород 1,67 м, для песков пылеватых – 2,03, для гравелистых, крупных и средней крупности 2,18 м, для крупнообломочных пород – 2,47 м.

Таким образом, в пределах проектируемого объекта инженерно-геологические процессы распространены локально и не оказывают существенного влияния на выбор проектных решений. Категория сложности ИГУ по фактору «инженерно-геологические процессы» - простая.

3.4 Почвенный покров

Влажный климат и близкое залегание кристаллических пород, являющихся водоупором, создают условия для переувлажнения и заболачивания не только каждого, даже небольшого, понижения, но и ровных поверхностей с затрудненным стоком. Малые тепловые ресурсы в сочетании с высокой влажностью обуславливают медленную гумификацию и минерализацию растительных остатков. Поэтому накапливается довольно много органического вещества в виде торфянистых горизонтов, а на лучше дренированных участках - в виде грубого гумуса. Щебнистый субстрат и большое атмосферное увлажнение создают благоприятные условия для промывного режима почв.

Господствующими почвами здесь являются подзолы иллювиально-гумусовые и иллювиально-железисто-гумусовые. Все разновидности подзолов имеют сильноокислую реакцию и низкую насыщенность верхних горизонтов основаниями. В юго-западной части Кольского полуострова в условиях лучшего дренажа формируются маломощные (карликовые) иллювиально-железистые подзолы с невысоким содержанием вымытого гумуса. На возвышенностях, вершинах гряд в тайге преобладают подзолы иллювиально-железисто-гумусовые. При увеличении увлажнения возрастает мощность почвенного профиля и содержание органического вещества в подстилке и иллювиальном горизонте. Поэтому там, где поверхность ниже или менее расчленена, распространены подзолы иллювиально-гумусовые в сочетании с болотными почвами. В условиях затрудненного оттока почвенно-грунтовых вод встречаются торфянисто- и торфяно-подзолистые почвы. При постоянном избыточном увлажнении развиваются торфяно-глеевые и торфяно-болотные почвы.

В лесотундре развиваются маломощные, но многогумусные подзолы с повышенным содержанием гумуса не только в иллювиальном, но и в подзолистом горизонте. В восточной части Кольского полуострова распространены мерзлотно-торфяно-болотные почвы. Для тундр наиболее характерны тундровые примитивные оторфованные щебнисто-галечниковые почвы.

Таким образом, своеобразие почв Кольского полуострова связано с особенностями климата и рельефа, а также с тем, что они развиты на хорошо водопроницаемом каменисто-

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				

ЭССЗ 41-08/23-01-ООС.ПЗ

Лист

16

щебнистом субстрате либо на песчаных, супесчаных, грубозернистых и завалуненных моренных и водно-ледниковых наносах.

На участке изысканий почвенный покров представлен подзолами и тундрово-глеевыми почвами. Почвенные разрезы отражены на рисунке 3.

Профиль дерново-подзолистых почв:

A0 - полуразложившийся органический горизонт, сохранивший свое анатомическое строение, темно-бурой окраски, рыхлой структуры, пронизан корнями растений, 0-15 см

A2 - элювиальная подзолистая прослойка, осветленная, рыхлая, 15-18 см

B1 - иллювиально-гумусовый железистый горизонт буро-коричневой окраски, супесчаный, содержит отдельные включения корней растений, 18-35 см

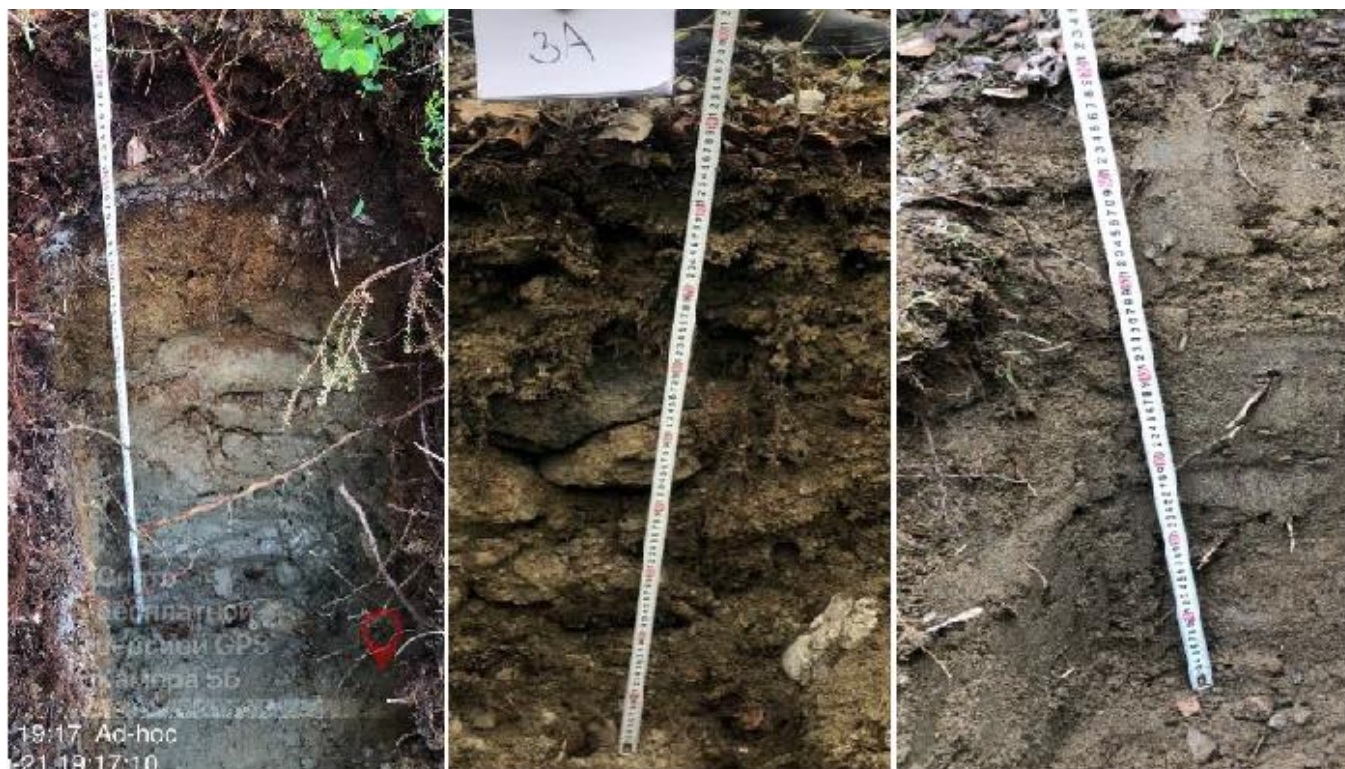
B2 - переходный горизонт к материнской породе, серая окраска, трещиновая структура, плотное сложение, 35-55 см

C - почвообразующая материнская порода светло-серой окраски, глинистая структура

Профиль тундрово-глеевых почв:

A0 - органогенный горизонт, состоящий из растительных остатков разной степени разложения, 3-5 см

C - глеевый горизонт грязновато-серого цвета, супесчаной структуры, с единичными включениями корней растений и камней.



Дерново-подзолистые почвы

Тундрово-глеевые почвы

Рисунок 3 – Почвенные разрезы, выполненные на участке проектирования

Для определения агрохимического состояния почв были отобраны 7 проб из 3-х пунктов на территории проектирования объекта в ходе инженерно-экологических изысканий.

По результатам лабораторных исследований почвы:

- по содержанию гумуса соответствуют нормативным требованиям в пунктах №№ 12 и 22 в поверхностном слое - до 0,2 м, в пункте № 25 на глубину до 0,4 м;
- по кислотному составу водной вытяжки соответствуют нормативным требованиям;
- по сумме токсичных солей в водной вытяжке соответствуют нормативным

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЭССЗ 41-08/23-01-ООС.ПЗ

- по результатам оценки санитарного состояния выявлены превышения уровней ПДК/ДУ в большинстве проб поверхностного слоя

Таким образом, не рекомендуется использовать почвы объекта для землевания в качестве плодородного слоя.

3.5 Растительный мир

На Кольском полуострове выделяются три зоны растительности: тундровая, лесотундровая и лесная. Тундровая зона занимает прибрежную полосу шириной 30-60 км на севере и северо-востоке полуострова. Основная растительность здесь: мхи, лишайники, стелющиеся разновидности карликовой березы и ивы. По долинам крупных рек встречаются древесные кустарники.

Лесотундровая зона тянется полосой от 10 до 60 км южнее тундры. Характерная растительность - березовое криволесье с примесью ели и низкорослой сосны. В изобилии встречаются различные виды кустарников и мхов. В сравнительно сухих местах почву и камни толстым слоем покрывает ягель. В лесотундре обширные ягодники (брусника, морошка, голубика, вороника) и очень много грибов (подберезовики, подосиновики, волнушки, сыроежки).

Вся южная часть полуострова относится к лесной зоне. Здесь стоят сосново-еловые леса с примесью березы, осины, рябины, ивы, ольхи. Леса Кольского сильно заболочены, поэтому в них широко распространены кустарник и травянистая моховая растительность. Особенно лесист юго-запад Мурманской области и бассейны Умбы, Варзуги, Стрельны.

В горных районах наблюдается вертикальная зональность растительного покрова. До высоты 300-400 м располагается лесная растительность, высоты 400-600 м заняты березовым криволесьем и кустарниками, а выше 600-650 м растет только редкий кустарник и лишайники.

В соответствии с Лесохозяйственным регламентом Печенгского лесничества территория объекта относится к лесорастительным зонам и лесным районам:

- район притундровых лесов и редкостойной тайги Европейско-Уральской части РФ, зона притундровых лесов и редкостойной тайги.

Рассматриваемый участок Кольского полуострова расположен в пределах двух растительных зон – тундры и тайги

В ходе маршрутных исследований было отмечено хорошее состояние растительных сообществ на территории объекта, заключающееся в качественном и количественном богатстве древесной и травянистой растительности. Отсутствие растительности отмечено только в местах, занятых застройкой. Распространены представители растительного мира тайги, характерные для северных широт.

В ходе полевых работ было заложено 4 пробные площадки описания растительности.

Площадки описания растительности по местоположению частично совпадали с площадками комплексного обследования ландшафта.

Пробная площадка № 1 - Лиственный лес. Размер площадки – 20 x 20 м (рисунок 4).

Покровы: растительный покров – 70% территории площадки, лесной опад – 30%, валежник – 30%.

Форма рельефа: равнина с небольшими кочками.

Древесная растительность представлена:

1) Берёза пушистая (*Bétula pubescens*) – 15 экз., высота 3 - 8 м, в среднем – 4 м, диаметр ствола 10 - 15 см, в среднем – 12,5 см.

2) Липа крупнолистная (*Tilia platyphyllos*) – 8 экз., высота 4 - 8 м, в среднем – 6 м, диаметр ствола 10 - 15 см, в среднем – 12,5 см.

Зафиксирован подрост березы и липы крупнолистной.

Степень сомкнутости крон – 0,8.

Кустарники – отсутствуют.

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЭССЗ 41-08/23-01-ООС.ПЗ

Лист

18

Травяно-кустарничковый ярус: кипрей узколистный (*Epilobium angustifolium*), подорожник большой (*Plantago major*), хвощ лесной (*Equisetum sylvaticum*), плаун колючий (*Lycopodium annotinum*), сфагновый мох (*Sphágnum*), хвощ болотный (*Equisétum palústre*).



Рисунок 4 - Пробная площадка описания растительности № 1

Пробная площадка № 2 - Лиственный лес. Размер площадки – 20 x 20 м (рисунок 5).
Покрытия: растительный покров – 80% территории площадки, лесной опад – 20%, валежник – 30%.

Форма рельефа: равнина.

Древесная растительность представлена:

1) Берёза пушистая (*Bétula pubescens*) – 10 экз., высота 3 - 8 м, в среднем – 5,5 м, диаметр ствола 10 - 15 см, в среднем – 12,5 см.

2) Липа крупнолистная (*Tilia platyphyllos*) – 14 экз., высота 4 - 8 м, в среднем – 6 м, диаметр ствола 10 - 15 см, в среднем – 12,5 см.

Зафиксирован подрост березы и липы крупнолистной.

Степень сомкнутости крон – 0,7.

Кустарники – отсутствуют.

Травяно-кустарничковый ярус: кипрей узколистный (*Epilobium angustifolium*), подорожник большой (*Plantago major*), хвощ лесной (*Equisetum sylvaticum*), плаун колючий (*Lycopodium annotinum*), сфагновый мох (*Sphágnum*), хвощ болотный (*Equisétum palústre*).

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЭССЗ 41-08/23-01-ООС.ПЗ

Лист

19



Рисунок 5 - Пробная площадка описания растительности № 2

Пробная площадка № 3 - Смешанный лес с преобладанием хвойных пород деревьев. Размер площадки – 20 x 20 м (рисунок 6).



Рисунок 6 - Пробная площадка описания растительности № 3

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЭССЗ 41-08/23-01-ООС.ПЗ

Покрyтия: растительный покров – 50% территории площадки, лесной опад – 20%, валежник – 20%.

Форма рельефа: равнина.

Древесная растительность представлена:

1) Берёза пушистая (*Bétula pubescens*) – 4 экз., высота 3 - 4 м, в среднем – 3,5 м, диаметр ствола 5 - 10 см, в среднем – 7,5 см.

2) Сосна обыкновенная (*Pinus sylvestris*) – 6 экз., высота 4 - 6 м, в среднем – 5 м, диаметр ствола 10 - 20 см, в среднем – 15 см.

3) Ель сибирская (*Picea obovata*) – 7 экз., высота 3 - 5 м, в среднем – 4 м, диаметр ствола 10 - 15 см, в среднем – 12,5 см.

Зафиксирован подрост березы и сосны обыкновенной.

Степень сомкнутости крон – 0,3.

Кустарники – отсутствуют.

Травяно-кустарничковый ярус: кипрей узколистный (*Epilobium angustifolium*), подорожник большой (*Plantago major*), хвощ лесной (*Equisetum sylvaticum*), плаун колючий (*Luscorodium annotinum*), сфагновый мох (*Sphágnum*), хвощ болотный (*Equisétum palústre*).

Внеярусная растительность: кладония оленья (*Cladonia rangiferina*)

Пробная площадка № 4 - Лиственный лес. Размер площадки – 20 х 20 м (рисунок 7).



Рисунок 7 - Пробная площадка описания растительности № 4

Покрyтия: растительный покров – 80% территории площадки, лесной опад – 20%, валежник – 30%.

Форма рельефа: наклонная равнина.

Древесная растительность представлена:

1) Берёза пушистая (*Bétula pubescens*) – 3 экз., высота 3 - 4 м, в среднем – 3,5 м, диаметр ствола 5 - 10 см, в среднем – 7,5 см.

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

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЭССЗ 41-08/23-01-ООС.ПЗ

2) Липа крупнолистная (*Tilia platyphyllos*) – 16 экз., высота 4 - 6 м, в среднем – 5 м, диаметр ствола 10 - 15 см, в среднем – 12,5 см.

Зафиксирован подрост березы и сосны обыкновенной, рябины (*Sorbus aucuparia*).

Степень сомкнутости крон – 0,9.

Кустарники – отсутствуют.

Травяно-кустарничковый ярус: кипрей узколистный (*Epilobium angustifolium*), подорожник большой (*Plantago major*), хвощ лесной (*Equisetum sylvaticum*), плаун колючий (*Lycopodium annotinum*), сфагновый мох (*Sphagnum*), хвощ болотный (*Equisetum palustre*).

Внеярусная растительность: кладония оленья (*Cladonia rangiferina*), цетрария исландская (*Cetraria islandica*).

Представители растительного мира, занесенные в Красные книги.

По результатам инженерно-экологических изысканий установлено отсутствие в границах объекта:

- редких, эндемичных и реликтовых видов растительности;

- представителей растительного мира, занесенных в Красные книги РФ и Мурманской области.

Реализация объекта «Строительство ВЛ 110 кВ от ВЛ 110 кВ Раякоски ГЭС-6 – Янискоски ГЭС-5 с отпайкой на Кайтакоски ГЭС-4 (Л-130) до РУ 110 кВ МГЭС на р. Паз, Мурманская область, Печенгский муниципальный округ, г.п. Никель, район реки Паз (ПАО «ТГК-1» Дог. № КОЛ-00934-Б-С/22 от 30.12.22)» не нанесет ущерба биоразнообразию (в части растительного мира) не нанесет существенного ущерба биоразнообразию (в части животного мира) обследованного участка.

3.6 Животный мир

Разнообразен животный мир Кольского полуострова. Здесь водятся таежные и тундровые животные: медведь, волк, заяц, куница, лисица, белка, лось, северный олень, россомаха, песец, лемминг-пеструшка. За последние годы акклиматизированы ондатра и норка, выпущены бобры. В водах Белого и Баренцева морей живут тюлень, нерпа, лахтак и другие морские животные. На полуострове около 200 видов птиц. Очень много морской птицы: чаек, кайр, чистиков, тупиков. На северном побережье существуют большие птичьи базары. В тундре живут белая и тундровая куропатки, в лесах-рябчик, глухарь, тетерев. На озерах гнездятся 10 видов уток, гуси, лебеди.

Кольский полуостров - район, где очень много комаров, мошки и оводов.

Моря, омывающие полуостров, озера и реки Кольского богаты рыбой. В Баренцевом море насчитывается более 110 видов рыб, из них 22-промысловые (треска, пикша, морской окунь, сайда, сельдь, камбала и др.). В море водятся акулы, дельфины и даже киты, в реках и озерах щука, окунь, хариус, сиг, голец, ряпушка. Особенно ценна семга, промысел которой издавна ведется на полуострове, в крупных озерах встречается кумжа.

На Кольском полуострове есть два заповедника: Кандалакшский и Лапландский. В них сохраняются нетронутыми образцы природы Севера, созданы условия для сохранения и увеличения числа редких животных и птиц.

Участок проектирования располагается на территории действующей ГЭС, а также производственной и жилой застройки. В связи с этим видовой состав фауны имеет измененный (синантропный) характер. Животные в значительной степени адаптировались к факторам беспокойства, таких как: шумовое воздействие, беспокойство, причиняемое животному миру и т.п.

В соответствии с письмом Министерства природных ресурсов, экологии и рыбного хозяйства Мурманской области (далее Министерство) в непосредственной близости к участку работ проходят сезонные миграции лося. Кроме того, не исключены единичные заходы других диких зверей и птиц, являющихся охотничьими ресурсами (Приложение В.7).

В Министерство был сформирован уточняющий запрос в части расположения путей миграций лося относительно границ изысканий. В ответном письме Министерство сообщает, что пути миграции диких животных (лось) проходят вдоль границы Российской Федерации с

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЭССЗ 41-08/23-01-ООС.ПЗ

Лист

22

Финляндией с Севера на Юг в осенний период (дикие животные мигрируют к местам зимовок) и с Юга на Север в весенний период. (Приложение В.7).

Для получения более точной информации проводились полевые исследования животного мира согласно методическим рекомендациям и руководствам (Фокина, Герасимов 2018; Хмелевская, Вехова, 1991; Равкин, Челинцев, 1990 и т.д.).

При зооогических полевых наблюдениях на участке закладывались условные створы (профили), в пределах которых проводились наблюдения и учеты млекопитающих, орнитофауны по следам жизнедеятельности.

В период работ проводился поиск токовищ и гнезд птиц, нор, логовищ и убежищ млекопитающих, учеты позвоночных по следам их жизнедеятельности (погрызы, кормовые столики, помет, наследы, лежки и т. д.).

Контролируемыми параметрами представителей животного мира являлись: видовой состав, численность, плотность, степень уязвимости (наиболее актуально для редких и охраняемых видов).

На прилегающей территории с южной части участка изысканий в лесном массиве были обнаружены следы жизнедеятельности некоторых видов животных: медведь, лось, глухарь.

Соответственно, можно сделать вывод о наличии путей миграции представителей животного мира южнее участка в непосредственной близости к границе участка (до 300 м).

Непосредственно в границах участка не обнаружено берлог, мест гнездований представителей орнитофауны и других характерных мест постоянного обитания представителей животного мира.

Возможно, присутствие мелких грызунов, таких как: как мышь домовая (*Mus musculus*), крыса серая (*Rattus norvegicus*), различных видов землероек, полевок.

Орнитофауна.

Изучение орнитофауны в районе проведения работ включало в себя наблюдение на комбинированно-пешеходных маршрутах и, в случае выявления, учет останавливающихся во время гнездования, миграций, линьки и летовки птиц на участке и вграничащих с ней территориях. Во время маршрутных учетов использовались методы визуальных наблюдений за видимыми миграциями птиц на протяженных маршрутах без ограничения полосы обнаружения, при которых подлежат регистрации все обнаруженные птицы.

На пролетах и временных посадках в ходе полевых работ были встречены синантропные виды, адаптированные к факторам беспокойства: сорока (*Pica pica*), домовый воробей (*Passer domesticus*), большая синица (*Parus major*), ворона (*Corvus corax*).

Места гнездования околородной и полевой орнитофауны отсутствовали. Согласно материалам фондовых исследований на территории объекта ИЭИ не исключено с разной вероятностью появление (пролет, сидение на ветках) представителей орнитофауны с сопредельных территорий, в том числе с территории государственного природного заповедника «Пасвик».

Из амфибий на территории единично была отмечена травяная лягушка (*Rana temporaria*), из пресмыкающихся встречена ящерица (*Lacertilia*).

На исследуемой территории по общим количественным характеристикам на первом месте стоят обитатели почвы (дождевые черви, олигохеты, свободно живущие почвенные нематоды, мелкие членистоногие, почвенные личинки насекомых, различные виды жуков).

Многочисленны представители класса Насекомые (*Insecta*), в том числе: *Coleoptera* (Жесткокрылые), *Diptera* (Двукрылые), *Lepidoptera* (Чешуекрылые), *Hymenoptera* (Перепончатокрылые), *Orthoptera* (Прямкрылые) и др.

Представители животного мира, занесенные в Красные книги.

В рамках ИЭИ проведена инвентаризация редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений, животных и грибов, в том числе занесенных в Красные книги РФ и Мурманской области, согласно Приложениям С и В к Российскому национальному стандарту добровольной лесной сертификации по схеме Лесного попечительского совета, версии 5.

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЭССЗ 41-08/23-01-ООС.ПЗ

Лист

23

Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных, занесенные в Красные книги Мурманской области и РФ на территории проектирования объекта, отсутствуют.

Животный мир водной экосистемы.

Сведения представлены согласно рыбохозяйственной характеристики реки Паз и ее притока - ручья без названия (Приложение В.14).

Гидробиологическая характеристика р. Паз

Фитопланктон исследуемых участков включает 73 вида водорослей. Наибольшее видовое разнообразие принадлежит широко распространенным диатомовым водорослям (Bacillariophyta) – 33 таксона, золотистых (Chrysophyta) и зеленых (Chlorophyta) встречено по 11 видов, синезеленых (Cyanophyta) – 7, пиррофитовые (Cryptophyta) – 6, эвгленовых (Euglenophyta) – 3, харовых (Charophyta) – 2. Качественное разнообразие варьировало от 20 до 30 видов на пробу. Общая численность альгофлоры ниже плотины ГЭС Янискоски составила 0,65 тыс.кл./мл. Максимальная биомасса отмечена в августе ниже плотины ГЭС Раякоски (3,01 мг/дм³), ее определяли крупные динофитовые *Ceratium hirundinella*.

Оценка качества воды по состоянию фитопланктона показывает, что доминирующим является диатомовый комплекс в составе родов *Aulacoseira*, *Tabellaria*, *Asterionella*. Индекс сапробности колеблется в пределах от 1.52 до 2.00 (Янискоски ГЭС, Раякоски ГЭС). Качество воды по показателям развития фитопланктона относится к I-II классу и остается стабильным на протяжении последних десяти лет.

Зоопланктон.

В составе зоопланктона встречено 34 вида, из которых наибольшего видового разнообразия достигали коловратки (Rotatoria) – 18 видов и ветвистоусые ракообразные (Cladocera) – 11, веслоногих раков (Copepoda) – 5 видов. Количественные показатели изменялись в пределах 1.26-5.76 тыс. экз./м³ (общая численность) и 10.7- 23.6 мг/м³ (общая биомасса).

Индекс сапробности по показателям зоопланктона – 1,62 - 1,86, что характеризует воды реки как умеренно загрязненные (III класс).

Зообентос.

В составе встречено 9 видов из 3-х таксономических групп. Личинки комаров-звонцов представлены 7-ю видами, малощетинковые черви и брюхоногие моллюски – по одному виду. Бентофауна исследованных участков реки отличалась низкими количественными характеристиками. В зависимости от точки отбора проб изменялись количественные характеристики. Так непосредственно под плотиной общая численность и биомасса не превышали 0,2 тыс.экз./м² и 0,2 г/м² соответственно, что связано с высокими скоростями течения, которые постоянно меняются. Численность бентофауны в прибрежной зоне составляла в среднем 1680 экз./м², биомасса – 7,5 г/м². Основу литоральных сообществ зообентоса формировали хирономиды *Cricotopus silvestris* gr. и *Procladius choreus* gr., субдоминантами были ручейники и полужесткокрылые. С увеличением глубины разнообразие фауны и количественные показатели зообентоса снижались. Основу донной фауны глубоководных участков в русле реки формировали хирономиды *Sergentia coracina* Zett., 1850, *Chironomus* sp., *Prodiamesa olivacea* Meigen, 1818 (30–45% общей численности и 50–70% общей биомассы зообентоса) и олигохеты *T. tubifex* (53 и 27 % соответственно). Численность зообентоса в зоне профундали составляла в среднем 506 ± 77 (69–1660) экз./м², биомасса – 2,1 ± 0,3 (0,3–8,3) г/м².

Качество придонных вод и грунтов на фоновом створе по показателям бентофауны оценивается II классом, в устье реки – III–IV классами.

Ихтиофауна.

В современной ихтиофауне реки Паз, в том числе и на исследованных участках, встречаются представители восьми аборигенных видов, относящихся к восьми семействам рыб, и один интродуцированный вид:

- кумжа *Salmo trutta* Linnaeus, 1758,
- сиг *Coregonus lavaretus* (Linnaeus, 1758),
- хариус *Thymallus thymallus* Linnaeus, 1758,
- щука *Esox lucius* Linnaeus, 1758,

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЭССЗ 41-08/23-01-ООС.ПЗ

Лист

24

- окунь *Perca fluviatilis* (Linnaeus, 1758),
- налим *Lota lota* Linnaeus, 1758,
- голянь *Phoxinus phoxinus* (Linnaeus, 1758),
- девятииглая колюшка *Pungitius pungitius* Linnaeus, 1758.

Видом-вселенцем является европейская ряпушка *C. albula* (Linnaeus, 1758), интродуцированная в 1960-х гг. в финское оз. Инари. В настоящее время этот вид распространился по всему бассейну р. Паз, встречаясь как в русловой части так в озерах придаточной системы.

Каскад электростанций на р. Паз создал практически изолированные водохранилища, где миграция рыб может проходить только из верхнего течения в нижнее. По сути, это привело к образованию изолированных групп ряда представителей ихтиофауны в первую очередь таких семейств как щуковые, окуневые и карповые. Зарегулирование реки полностью изменило жизненный цикл атлантического лосося и в настоящее время он встречается только в нижнем течении р. Паз до Борисоглебской плотины. Численность кумжи непосредственно в реке поддерживается за счет искусственного воспроизводства, однако этот вид распространен практически во всех ручьях и реках придаточной системы р. Паз и является довольно многочисленным.

Создание водохранилищ частично увеличило численность сига. Сезонное и межгодовое изменение уровня режима озера Инари и реки Паз является одним из основных лимитирующих факторов, влияющих на рыбную часть сообщества.

Рыбопродуктивность.

Река Паз характеризуется невысокой естественной биопродуктивностью, так как территория ее водосбора расположена в таких малопродуктивных ландшафтах, как тундра и тайга. По данным С.П. Китаева (1984) важными факторами, определяющими величину годовой рыбопродукции водоемов, являются наличная ихтиомасса и скорость формирования продукции, выражаемая посредством Р/В-коэффициентов. Значения последних зависят от состава ихтиофауны и от условий среды. Так, например, эти показатели применительно к озерам, расположенным в различных природных зонах (от тундры до зоны степей), изменяются от 0,1 до 1,0.

Миграции и нерестовые участки.

В обследованных районах р. Паз отмечены только пищевые миграции рыб. На участке плотины (существующий напорный фронт ГЭС-5 «Янискоски») рыба собирается в нижнем бьефе. Это связано с тем, для рыб (туводные – «жилые») свойственны незначительные по протяженности миграции в пределах небольших участков рек или их притоков, а также в пределах акваторий водохранилищ и озер. Их протяженность обычно не превышает нескольких десятков километров. Кроме того, рыбам свойственна реореакция – врожденная, безусловно-рефлекторная, поведенческая реакция, которая заключается в том, что, находясь в потоке воды, рыбы, как правило, двигаются против течения. Все другие особенности поведения рыб в потоке воды, в том числе и их миграции, разворачиваются уже на фоне этой специфической реакции. Реореакция способствует сохранению рыбами местообитаний в проточных водоемах. Таким образом, в нижнем бьефе плотины могут наблюдаться скопления рыб как мирных, так и хищных.

Участок р. Паз между водохранилищем Янискоски и Раякоски частично сохраняет черты природного водоема. На этом участке встречаются все виды рыб, которые обитают в реке Паз. Их распределение по акватории участка весьма неравномерно и связано в первую очередь с пищевыми миграциями. Исследования в осенний период показывают, что нерестовые скопления сига в этом месте отсутствуют. Кумжа нерестится в притоках и на участках с галечным грунтом. Весенне-нерестующие виды, такие как щука и окунь, нерестятся в прибрежной зоне. Таким образом, на исследованных участках не обнаружено нерестово-выростных угодий (НВУ) и зимовальных ям.

Гидробиологическая характеристика ручья без названия.

В составе фитопланктона в августе 2020 г. идентифицировано 10 видов водорослей из трёх отделов, среди которых диатомовые водоросли преобладали по числу видов и биомассе (53% общей биомассы)

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЭССЗ 41-08/23-01-ООС.ПЗ

Лист

25

Все виды встречались единично, поэтому выделить доминирующие и провести сапробиологический анализ не удалось из-за малочисленности планктонных водорослей (для статистической достоверности результатов необходимо содержание в пробе не менее 12 индикаторных видов с общим числом особей не менее 30).

Зоопланктон.

В зоопланктоне ручья без названия было обнаружено 5 таксонов организмов зоопланктона рангом ниже рода, из которых: 1 вид коловраток (*Keratella cochlearis*), 2 – веслоногие (*Acantocyclops* sp. и *Eucyclops serrulatus*) и 2 – ветвистоусые ракообразные (*Chydorus sphaericus* и *Ascorperus haerae*). Кроме того, отмечен один вид планктонных ракообразных - *Chydorus sphaericus*, численность которого была незначительной и составила около 100 экз./м³. Этот эврибионтный вид распространен повсеместно и обитает в водоемах различного типа, перенося высокое как органическое, так и химическое загрязнение воды.

Численность и биомасса зоопланктона исследованного участка ручья в августе 2020 г. были чрезвычайно низкими, что вполне типично для текучих вод.

Зообентос.

Состав макрозообентоса ручья без названия представлен Oligochaeta, Mollusca (Bivalvia), Plecoptera, Trichoptera, Ephemeroptera, Coleoptera, Simuliidae, Limonidae, Chironomidae. В составе зообентоса доминируют олигохеты и хирономиды. Количественные показатели невелики. Уровень средней биомассы не превышает 1,1-1,4 г/м², что типично для гумифицированных малых водотоков.

В целом по показателям макрозообентоса воды ручья характеризуются как умеренно загрязненные и загрязненные, β-мезосапробного класса.

Ихтиофауна. В приустьевом участке ручья и его среднем течении было обнаружено два вида рыб – голянь обыкновенный и девятииглая колюшка. Других видов рыб в ручье обнаружено не было.

В ходе маршрутных наблюдений и на основании анализа фондовых материалов и Красной книги Мурманской области, размещенной по адресу <http://gis.government-murman.ru/redbook/?q=redbookmainru>, было выявлено, что редкие животные, занесенные в Красную книгу Российской Федерации и Красную книгу Мурманской области, на участке работ отсутствуют.

Фауна – один из основных объектов воздействия при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта. В связи с этим, контроль состояния и динамики животного мира в сфере влияния проектируемой ЛЭП представляется чрезвычайно актуальным.

Особо чувствительны к воздействию болотные и пойменные экосистемы, трансформация или деградация которых происходит в короткие сроки.

На территории планируемого размещения объекта из природных факторов, определяющих фаунистический облик территории, наиболее важными являются климатические флуктуации и современные геоморфологические процессы. Их опосредованное воздействие проявляется при формировании и сукцессиях растительных сообществ.

При строительстве проектируемого объекта будет неизбежно наблюдаться усиление воздействия антропогенных факторов на фауну, что приведет к более быстрым темпам трансформации комплексов животных, особенно лесных экосистем, снижению численности популяций видов животных.

Реализация объекта «Строительство ВЛ 110 кВ от ВЛ 110 кВ Раякоски ГЭС-6 – Янискоски ГЭС-5 с отпайкой на Кайтакоски ГЭС-4 (Л-130) до РУ 110 кВ МГЭС на р. Паз, Мурманская область, Печенгский муниципальный округ, г.п. Никель, район реки Паз (ПАО «ТГК-1» Дог. № КОЛ-00934-Б-С/22 от 30.12.22)» не нанесет ущерба биоразнообразию (в части животного мира) не нанесет существенного ущерба биоразнообразию (в части животного мира) обследованного участка.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЭССЗ 41-08/23-01-ООС.ПЗ

Лист

26

3.7 Сведения о лесах в районе размещения объекта

В соответствии со сведениями Администрации Печенгского муниципального округа Мурманской области в собственности данного муниципального образования отсутствуют земли лесного фонда (Приложение В.12).

Был сформирован дополнительный запрос в адрес Администрации Печенгского муниципального округа Мурманской области. Согласно ответу на дополнительный запрос (Приложение В.12) по сведениям Администрации в границах изысканий отсутствуют:

- леса, расположенные на землях, не относящихся к землям лесного фонда, в т.ч. защитные леса (городские леса, особо защитные участки леса, лесопарковые и зеленые зоны);
- лесопарковые зеленые пояса, находящиеся в ведении муниципального образования;
- зеленые насаждения.

Согласно данным, предоставленным Министерством природных ресурсов, экологии и рыбного хозяйства Мурманской области, участок проведения работ располагается на землях лесного фонда Печенгского лесничества, Лоттского участкового лесничества в квартале 42, выделах 34, 36, 50, 54, 65, 80, 82, 83. Целевое назначение лесов: эксплуатационные леса, защитные леса: леса, выполняющие функции защиты природных и иных объектов (леса, расположенные в защитных полосах лесов).

Леса, расположенные на землях, не относящихся к землям лесного фонда, на территории участка работ отсутствуют (Приложение В.7).

3.8 Сведения о зонах с особыми условиями использования территории

Особо охраняемые природные территории (ООПТ)

В соответствии с Письмом с Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации (Приложение В.19) на территории Мурманской области располагается 12 действующих ООПТ федерального значения и 2 ООПТ федерального значения, планируемых к созданию:

- Государственный природный заказник «Канозерский»;
- Государственный природный заказник «Мурманский Тундровый»;
- Государственный природный заказник «Туломский»;
- Государственный природный заповедник «Кандалакшский»;
- Государственный природный заповедник «Лапландский»;
- Государственный природный заповедник «Пасвик»;
- Памятник природы - Залежь «Юбилейная»;
- Памятник природы «Озеро Могильное»;
- Памятник природы «Астрофиллиты горы Эвеслогчорр»;
- Памятник природы «Эпидозиты мыса Верхний Наволок»;
- Национальный парк «Хибины»;
- Дендрологический парк и ботанический сад «Полярно-альпийский ботанический сад-институт им. Н.А. Аврорина КНЦ РАН»;
- Планируемый к созданию государственный природный заказник «Долина реки Ворьема»;
- Планируемый к созданию национальный парк «Терский берег».

На территории Печенгского района располагается государственный природный заповедник «Пасвик», частично государственный природный заповедник «Кандалакшский», а также планируется к созданию государственный природный заказник «Долина реки Ворьема».

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЭССЗ 41-08/23-01-ООС.ПЗ

Лист

27

Государственный природный заповедник «Пасвик» располагается в 25 км северо-восточнее объекта ИЭИ; государственный природный заповедник «Кандалакшский» - в 145 км северо-восточнее объекта ИЭИ; планируемый к созданию государственный природный заказник «Долина реки Ворьема» - в 117 км северо-восточнее объекта ИЭИ (рисунок 8).

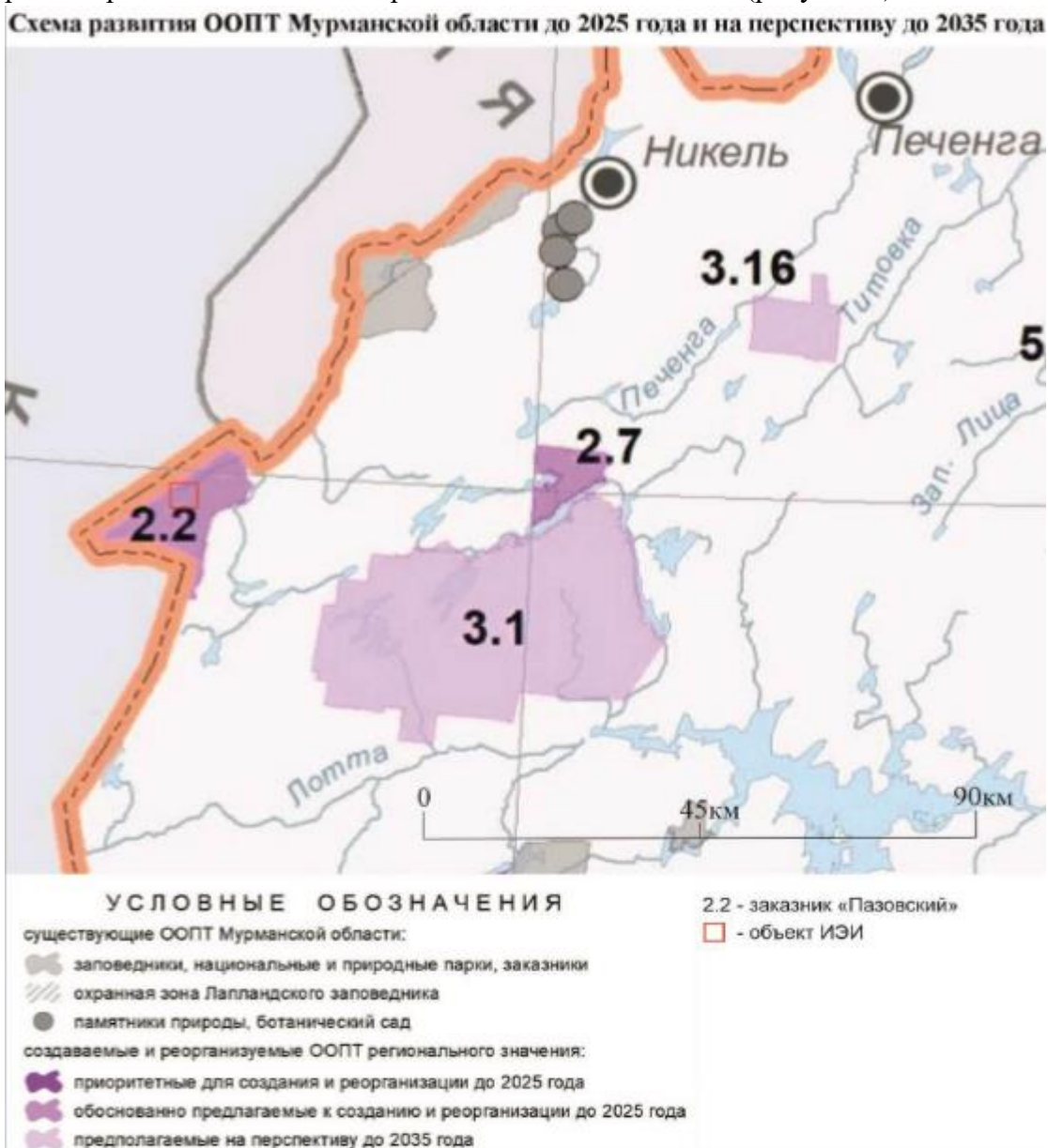


Рисунок 8 – Фрагмент схема развития ООПТ Мурманской области до 2025 года и на перспективу до 2035 года

Согласно сведениям Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации, объект ИЭИ не находится в границах ООПТ федерального значения и их охранных зон (Приложение В.19).

В соответствии с письмом Министерства природных ресурсов, экологии и рыбного хозяйства Мурманской области в границах проектирования ООПТ регионального и местного значения отсутствуют.

Ближайшая ООПТ регионального значения расположена в северо-восточном направлении на расстоянии 22,4 км - Природный парк «Кораблекк», местного значения – в восточном направлении на расстоянии 179 км - памятник природы местного значения «Загородный парк города Североморска» (Приложение В.7).

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

ЭССЗ 41-08/23-01-ООС.ПЗ

Постановлением Правительства Мурманской области № 135-ПП от 03.03.2022 утверждена Концепция функционирования и развития сети особо охраняемых природных территорий регионального значения до 2025 года и на перспективу до 2035 года. Согласно данному постановлению на территории объекта ИЭИ планируется к созданию ООПТ РЗ – государственный природный заказник регионального значения «Пазовский» (Рисунок 9).



- | | |
|--|--|
| ▨ - границы ООПТ федерального значения | ▨ - границы ООПТ регионального значения |
| 1 - государственный природный заповедник «Пасвик» | 1 - государственный природный заказник «Лапландский лес» |
| 2 - государственный природный заповедник «Лапландский» | 2 - государственный природный заказник «Тулумский» |
| 3 - государственный природный заповедник «Кандалакшский» | ▨ - государственный природный заказник «Долина реки Ворьема» (перспективный) |
| ▨ - границы ООПТ регионального значения природный парк «Острова рыбацый и средний» | |

Рисунок 9 - Расположение объекта изысканий относительно ООПТ федерального и регионального значений

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЭССЗ 41-08/23-01-ООС.ПЗ

Лист

29

Планируемый год создания: 2025.

Цели создания ООПТ и ее ценность: заказник, направленный на сохранение охотничьей фауны и северных старовозрастных лесов. Скопления лосей в зимний период. В реке Наутсийоки сохранилась популяция европейской жемчужницы – вида, занесенного в Красную книгу РФ.

Местоположение ООПТ: Северо-Западный федеральный округ, Мурманская область, Печенгский район.

Географическое положение ООПТ: район поселков Раякоски и Янискоски.

Общая площадь ООПТ: 23 900,0 га.

Согласно письму Администрации Печенгского муниципального округа Мурманской области на участке проведения работ и в радиусе 1000 м от участка изысканий особо охраняемые природные территории местного значения отсутствуют (Приложение В.12).

Участок изысканий располагается в 10 км от места пересечения границ 3-х государств: Финляндия, Норвегия и Российская Федерация. Даная территория относится к природному региону – Пасвик-Инари. В 2008 году был создан единый трансграничный Трехсторонний парк «Пасвик-Инари». Подтверждение создания – Почетный Сертификат Европарка (EUROPARC Certificate).

Международная охраняемая природная территория Трехсторонний парк «Пасвик-Инари» включает в себя семь ООПТ в Финляндии, Норвегии и России (Рисунок 10):

- Район дикой природы Вятсари и озеро Инари. Расположены в финской коммуне Инари губернии Лапландия;
- Три охраняемые территории в Норвегии, находящиеся в коммуне Сёр-Варангер, губернии Финнмарк: Национальный парк «Верхний Пасвик», Ландшафтный заказник «Верхний Пасвик» и природный резерват «Пасвик»;
- Государственный природный заповедник «Пасвик» на территории Печенгского района» Мурманской области в России.

С 2019 года в состав ТП «Пасвик-Инари» входит природный парк «Кораблекк» (Мурманская область).



Рисунок 10 – Границы Трехстороннего парка «Пасвик-Инари»

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			

ЭССЗ 41-08/23-01-ООС.ПЗ

Выводы:

1. Территория изысканий располагается вне границ существующих ООПТ федерального, регионального и местного значения.
2. Проектируемый объект располагается на территории, предполагаемой под создание ООПТ регионального значения.

Объекты историко-культурного наследия

По информации Министерства культуры Российской Федерации на участке проведения работ по объекту отсутствуют объекты культурного наследия, включенные в перечень отдельных объектов культурного наследия федерального значения. Также на данном участке отсутствуют объекты, включенные в Список всемирного наследия, и их буферные зоны (Приложение В.9).

В период с 5 августа 2021 года по 10 августа 2021 года была проведена историко-культурная экспертиза (Приложение В.15).

Результаты данной историко-культурной экспертизы:

Результаты данной историко-культурной экспертизы:

- объекты археологического наследия на территории обследования отсутствуют;
- в процессе исследовательских работ был зафиксирован факт наличия двух воинских захоронений времен ВОВ: захоронение № 1 - в границах участка обследования, на территории б.п. Янискоски; захоронение № 2 - вне границ участка обследования, но в его непосредственной близости (в 50 м к югу от границы участка обследования).

Министерство культуры Мурманской области в ответ на запрос в отношении двух существующих воинских захоронений, расположенных в районе проектирования, сообщает следующее.

Заявлений, содержащих обязательные сведения, документы и материалы, о включении объекта, обладающего признаками объекта культурного наследия, в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов РФ в Министерство не поступало.

Таким образом, Министерство в рамках требований пунктов 2.1, 2.10 порядка организации работы по установлению историко-культурной ценности объекта, обладающего признаками объекта культурного наследия, утвержденного постановлением Правительства Мурманской области от 20.10.2021 № 758-ПП не имело оснований для проведения работы по установлению историко-культурной ценности двух существующих воинских захоронений и включения их в список объектов, обладающих признаками объектов культурного наследия.

В результате проведения государственной историко-культурной экспертизы от 10.08.2021 года экспертом сделан вывод о необходимости разработать раздел проектной документации по обеспечению сохранности двух существующих воинских захоронений, включающий оценку воздействия планируемых работ на указанные мемориалы.

Соответствующий раздел был разработан и представлен на рассмотрение государственной историко-культурной экспертизы. По результатам акта историко-культурной экспертизы экспертом сделан вывод о возможности обеспечения сохранности объектов культурного наследия, включенных в реестр, выявленных объектов культурного наследия либо объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия при проведении работ.

Министерство согласилось с выводами, изложенными в акте указанной экспертизы, и согласовало раздел проектной документации.

Таким образом, Министерство считает достаточными меры, предусмотренные разделом по обеспечению сохранности существующих воинских захоронений на территории объект изысканий.

В части объектов археологического наследия по результатам государственной историко-культурной экспертизы от 10.08.2021 года сделан вывод о возможности проведения работ в связи с отсутствием выявленных объектов археологического наследия на участке проектирования.

Изнв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			ЭССЗ 41-08/23-01-ООС.ПЗ						
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			31	

Исходя из вышеизложенного, Министерство сообщает, что на участке проведения работ отсутствуют объекты культурного наследия, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов РФ (в том числе археологического), выявленные объекты культурного наследия (в том числе археологического). Заявлений, содержащих обязательные сведения, документы и материалы, о включении объекта, обладающего признаками объекта культурного наследия, в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов РФ в Министерство не поступало.

Таким образом, Министерство не имеет оснований для проведения работы по установлению историко-культурной ценности двух существующих воинских захоронений и включения их в списки объектов, обладающих признаками объектов культурного наследия.

Испрашиваемый участок проведения работ расположен вне зон охраны и вне защитных зон объектов культурного наследия.

Ответственность за содержание, учет и сохранность памятников ВОВ, в том числе воинских захоронений, возлагается на органы местного самоуправления.

Исходя из обоснований выводов государственной историко-культурной экспертизы, в результате историко-архивных и библиографических исследований, анализа представленной заказчиком и полученной в ходе экспертных исследований документации, а также с учетом проведенных археологических работ в 2019 году, в границах территории проектирования выявленных объектов культурного наследия, а также объектов, обладающих признаками объектов культурного наследия (в том числе объектов, обладающих признаками объекта археологического наследия), не обнаружено (Приложение В.10).

Округа санитарной (горно-санитарной) охраны лечебно-оздоровительных местностей, курортов и природных лечебных ресурсов

В соответствии со сведениями Администрации Печенгского муниципального округа Мурманской области на территории объекта отсутствуют округа санитарной (горно-санитарной) охраны курортов и лечебно-оздоровительные местности, а также рекреационные зоны (Приложение В.12).

Таким образом, территория объекта изысканий не входит в границы округов санитарной (горно-санитарной) охраны лечебно-оздоровительных местностей и курортов.

Территории традиционного природопользования

По сведениям Федерального агентства по делам национальностей в границах участка проектируемого объекта «Строительство МГЭС на р. Паз» территории традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации федерального значения не образованы (Приложение В.2).

По сведениям, предоставленным Мурманским областным центром коренных малочисленных народов Севера и межнационального сотрудничества, в настоящий момент в Мурманской области отсутствуют зарегистрированные территории традиционного природопользования КМНС федерального, регионального и местного значения (Приложение В.1).

На территории объекта отсутствуют территории традиционного природопользования федерального, регионального и местного значений.

Водоохранные зоны и прибрежно-защитные полосы

В таблице 3.8.1 представлены водные объекты, расположенные в районе участка проектирования, а также их водоохранные зоны и прибрежно-защитные полосы, определенные согласно ст. 65 Водного кодекса РФ и письму Двинско-Печорского БВУ (Приложение В.3).

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЭССЗ 41-08/23-01-ООС.ПЗ

Лист

32

Таблице 3.8.1 – Размеры ВЗ и ПЗП водных объектов, расположенных в районе участка ИЭИ

№	Водный объект	Расположение по отношению к объекту проектирования	Протяженность/ Площадь	Размер ВЗ, м	Размер ПЗП, м
1	р. Паз (Патсойоки)	протекает по территории участка ИЭИ	117 км	200	30-50
2	водохранилище Янискоски	на западной границе участка ИЭИ	5 кв.км.	200	200
3	ручей без названия	протекает по территории участка ИЭИ	менее 10 км	50 м	50 м

Работы по строительству объекта будут проводиться в водоохранных зонах и прибрежных защитных полосах перечисленных водных объектов.

Рыбохозяйственные заповедные зоны

Согласно сведениям, предоставленным Федеральным агентством по рыболовству (Росрыболовство), для водного объекта рыбохозяйственного значения водохранилище Янискоски определена высшая рыбохозяйственная категория (Приложение В.8).

Рыбохозяйственные заповедные зоны для водных объектов Мурманской области не установлены.

Скотомогильники и биотермические ямы

По сведениям, предоставленным Комитетом по ветеринарии Мурманской области, на участке проведения работ и в радиусе 1000 м от него места захоронения трупов животных, скотомогильники и биотермические ямы отсутствуют (Приложение В.17).

По информации, предоставленной Администрацией Печенгского муниципального округа Мурманской области (Приложение В.12) скотомогильники, биотермические ямы, места захоронения животных, павших от особо опасных болезней, сибирязвенные захоронения в границах участка проведения работ и в радиусе 1000 м от участка проведения работ отсутствуют.

Кладбища

В соответствии со сведениями, предоставленными Администрацией Печенгского муниципального округа Мурманской области, кладбища и их санитарно-защитные зоны в границах участка и в радиусе 1000 м от участка проведения работ отсутствуют (Приложение В.12).

Объекты размещения отходов

В соответствии со сведениями, предоставленными Администрацией Печенгского муниципального округа Мурманской области, свалки, полигоны твердых коммунальных отходов (ТКО) и промышленных отходов и их санитарно-защитные зоны в границах участка и в радиусе 1000 м от участка проведения работ отсутствуют (Приложение В.12).

Зоны санитарной охраны источников питьевого водоснабжения

В соответствии со сведениями Министерства природных ресурсов, экологии и рыбного хозяйства Мурманской области в границах объекта ИЭИ подземные с объемом добычи до 500 куб.м/сутки источники водоснабжения отсутствуют (Приложение В.7).

В соответствии со сведениями ГОУП «Мурманскводоканал» в испрашиваемом районе, на территории Мурманской области, Печенгский район, п. Янискоски, река Паз (Патсойоки) источники хозяйственно-питьевого водоснабжения (поверхностных, подземных), эксплуатируемые предприятием, отсутствуют. Ближайший к объекту ИЭИ водозабор расположен по адресу: п. Минькино, Кольский район, река Лавна (Приложение В.16).

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЭССЗ 41-08/23-01-ООС.ПЗ

Лист

33

Согласно сведениям Администрации Печенгского муниципального округа Мурманской области в районе участка проведения работ отсутствуют подземные и поверхностные источники питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения, а также установленные зоны санитарной охраны водозаборов (Приложение В.12).

В границы зон санитарной охраны источников хозяйственно-питьевого водоснабжения участок не попадает.

Приаэродромные территории аэропортов и полосы воздушных подходов

Ближайший к участку ИЭИ аэропорт располагается в г. Мурманск, примерно в 170 км восточнее. Объект проектирования располагается вне границ полос воздушных подходов аэропортов.

Зоны затопления и подтопления

Границы зоны затопления в районе объекта выполнены на основании материалов ИГМИ.

Зона затопления ручья б/н попадает в границы объекта проектирования.

3.9 Результаты оценки состояния компонентов ОС

3.9.1 Радиологическое состояние территории

При выполнении инженерно-экологических изысканий было выполнено радиологическое обследование территории.

В результате радиационного обследования земельного участка установлено, что:

- поверхностные радиационные аномалии не выявлены;
- среднее значение МАД не превышает 0,6 мкЗв/ч в соответствии с п. 5.2.3 СП.6.1.2612-10 (ОСПОРБ-99/2010) для земельных участков под строительство зданий и сооружений производственного назначения;

Территория исследования не представляет опасности по техногенной и природной составляющим радиационного фактора экологического риска и отвечает требованиям СанПиН 2.6.1.2593-03 (НРБ-99/2009) и СП 2.6.1.2612-10 (ОСПОРБ-99/2010).

В результате определения радионуклидного состава почв (грунтов) установлено:

- эффективная удельная активность природных радионуклидов находится в диапазоне от 61 до 185 Бк/кг (с учетом погрешности от 82 до 242 Бк/кг и в соответствии с п. 5.3.4 СанПиН 2.6.1.2523-09 (НРБ-99/2009) и не превышает 370 Бк/кг - допустимого уровня для материалов, разрешаемых к использованию в строящихся и реконструируемых жилых и общественных зданиях;

- в соответствии с Приложением 3 СП 2.6.1.2612-10 (ОСПОРБ-99/2010) содержание техногенного гамма-излучающего радионуклида Cs-137 в почвах не превышает уровня в 100 Бк/кг, менее которого допускается использование материалов без ограничений. Согласно ГОСТ 30108-94 «Материалы и изделия строительные. Определение удельной эффективной активности естественных радионуклидов», грунты могут применяться во всех видах строительства.

3.9.2 Геоэкологическое обследование почво-грунтов

Результаты исследования почвы на участке строительства (том 1300-4-ИИ.ИЭИ):

- почвы (грунты) представлены песком, супесью, суглинками, глинами и торфом;
- превышение фоновых концентраций по всем тяжелым металлам. Среди поверхностных проб превышение ПДК в единичных пробах по меди, свинцу и ртути, по остальным компонентам

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЭССЗ 41-08/23-01-ООС.ПЗ

Лист

34

в большинстве проб. Среди проб грунтов с интервала 0,3 - 3,0 м превышение ПДК зарегистрировано в единичных пробах по свинцу и ртути, по остальным компонентам в большинстве проб. Высокий уровень содержания тяжелых металлов в почвах (грунтах) территории изысканий обусловлен естественным геологическим строением исследуемой территории;

- превышение ОДК для почв населенных мест и сельскохозяйственных угодий по всем тяжелым металлам, за исключением ртути;

- по нефтепродуктам пробы №№ 2/1, 7/1, 19/1 соответствуют 3-му (среднему) уровню загрязнения, пробы №№ 18/1, 18/2 – 5-му (очень высокому) уровню загрязнения; в остальных пробах превышений ДУ не обнаружено;

- в пробах №№ 13 и 24 установлено превышение ПДК по бенз(а)пирену - «чрезвычайно-опасная» категория загрязнения, в пробах №№ 3/1, 13/1, 20/1 – «опасная» категория загрязнения. Остальные пробы соответствуют «допустимой» категории загрязнения.

- по суммарному показателю загрязнения пробы №№ 11/3 и 24 соответствуют «опасной» категории, пробы №№ 8, 9, 10, 13, 6/2, 6/3, 7/1, 9/1, 10/1, 14/1, 18/1 соответствуют «умеренно-опасной» категории, все остальные пробы соответствуют «допустимой» категории (Zс составляет менее 16).

Высокий уровень содержания в почвах (грунтах) объекта бенз(а)пирена и нефтепродуктов обусловлен длительным техногенным воздействием предприятия.

По микробиологическим и санитарно-паразитологическим показателям почва соответствует «чистой» категории.

Таким образом, по эпидемиологическому состоянию почвы (грунты) объекта ИЭИ являются безопасными.

На основании установленного по данным биотестирования значения БКР (безвредной кратности разведения водной вытяжки из отхода), при котором негативное воздействие на гидробионты отсутствует, и сопоставлением полученной величины с классом опасности по принятой шкале, для объединенных проб с горизонта 0,0 - 0,3 м для правого берега р. Паз (пробы почвы №№ 1-20, 25), для левого берега (пробы почвы №№ 21-24), а также для объединенных проб с горизонта 0,3 - 1,0 м (пробы №№ 1/1-20/1) определен V класс опасности.

Для объединенных проб с горизонта 1,0 - 2,0 м (пробы №№ 6/2-20/2), с горизонта 2,0 - 3,0 м (пробы №№ 6/3-11/3), а также для пробы № 18/1 с горизонта 0,3 - 1,0 м определен IV класс опасности. Исследование индивидуальной пробы № 18/1 производилось для подтверждения расчетного метода определения класса опасности.

По агрохимическим показателям почвы:

- по содержанию гумуса соответствуют нормативным требованиям в пунктах №№ 12 и 22 в поверхностном слое - до 0,2 м, в пункте № 25 на глубину до 0,4 м;

- по кислотному составу водной вытяжки соответствуют нормативным требованиям;

- по сумме токсичных солей в водной вытяжке соответствуют нормативным.

- по результатам оценки санитарного состояния выявлены превышения уровней ПДК/ДУ в большинстве проб поверхностного слоя

Таким образом, норму снятия плодородного слоя почвы не устанавливают в соответствии с п. 2.1.1 ГОСТ 17.5.3.06-85 и п. 2.5 ГОСТ 17.5.3.05-84.

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЭССЗ 41-08/23-01-ООС.ПЗ

Лист

35

4. Результаты оценки воздействия объекта на окружающую среду

4.1 Оценка воздействия на атмосферный воздух

Всего в период строительства ВЛ выделен 21 источник выбросов, из них:

1 – организованный источник выбросов;

20– неорганизованных источников выбросов.

Всего в выбросах при производстве работ присутствует: 18 ингредиентов загрязняющих веществ, из которых 8 твердых и 10 – жидких и газообразных.

Всего в атмосферный воздух в период выполнения СМР поступит 1,525015 т/период загрязняющих веществ, из них твердых – 0,147822 т/период, жидких и газообразных – 1,377193 т/период.

Некоторые выбрасываемые вещества образуют группы веществ, обладающих эффектом суммации вредного воздействия, а именно:

6035 (2) 333 1325 Сероводород, формальдегид

6043 (2) 330 333 Серы диоксид и сероводород

6046 (3) 337 2908 2909 Углерода оксид и пыль цементного производства

6053 (2) 342 344 Фтористый водород и плохорастворимые соли фтора

6204 (2) 301 330 Азота диоксид, серы диоксид

6205 (2) 330 342 Серы диоксид и фтористый водород

Валовые выбросы загрязняющих веществ в период рекультивации представлены в таблице 4.1.1. Наименование, код, класс опасности и критерий для оценки всех загрязняющих веществ, присутствующих в выбросах проектируемого объекта, приняты согласно документу «Перечень и коды веществ, загрязняющих атмосферный воздух», СПб, 2021 г.

Таблица 4.1.1– Валовые выбросы загрязняющих веществ

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ (за 3мес)	
код	наименование				г/с	т/г
1	2	3	4	5	6	7
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)*	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,000000 0,040000 0,000000	3	0,0061778	0,020461
0143	Марганец и его соединения	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,01000 0,00100 0,00005	2	0,0004844	0,001604
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 0,10000 0,04000	3	0,1326059	0,552018
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,40000 -- 0,06000	3	0,0213539	0,089057
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15000 0,05000 0,02500	3	0,0155598	0,069237
0330	Сера диоксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,50000 0,05000 --	3	0,0148623	0,060435
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,00800 -- 0,00200	2	0,0000143	0,000002

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

ЭССЗ 41-08/23-01-ООС.ПЗ

Лист

36

0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5,00000 3,00000 3,00000	4	0,1976001	0,509022
0342	Фториды газообразные	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,02000 0,01400 0,00500	2	0,0004133	0,001369
0344	Фториды плохо растворимые	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 0,03000 --	2	0,0004444	0,001472
0703	Бенз/а/пирен	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 1,00e-06 1,00e-06	1	0,0000001	2,23e-07
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,05000 0,01000 0,00300	2	0,0006250	0,002436
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5,00000 1,50000 --	4	0,0069445	0,002123
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,20000		0,0384676	0,158745
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на С)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	1,00000 -- --	4	0,0056177	0,001986
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %:- более 70	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15000 0,05000 --	3	0,0139885	0,010694
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %:- 70-20	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,30000 0,10000 --	3	0,0566908	0,043687
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %:- менее 20	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,50000 0,15000 --	3	0,0010058	0,000667
Всего веществ : 18					0,5128562	1,525015
в том числе твердых : 8					0,0943516	0,147822
жидких/газообразных : 10					0,4185046	1,377193
Смеси загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия (комбинированным действием):						
6035	(2) 333 1325 Сероводород, формальдегид					
6043	(2) 330 333 Серы диоксид и сероводород					
6046	(3) 337 2908 2909 Углерода оксид и пыль цементного производства					
6053	(2) 342 344 Фтористый водород и плохо растворимые соли фтора					
6204	(2) 301 330 Азота диоксид, серы диоксид					
6205	(2) 330 342 Серы диоксид и фтористый водород					

Расчет выбросов загрязняющих веществ представлен в Приложении Д тома ОВОС.2.

Проектные параметры источников выбросов, результаты расчета и карты рассеивания для наиболее выбранных вариантов расчета представлены в приложениях Е.1-Е.2 тома ОВОС.2.

Расчет загрязнения атмосферы выполнялся в локальной системе координат, в расчетной площадке размером 520x1837 м, с шагом сетки 10 м.

Для оценки воздействия строительства объекта на атмосферный воздух, выполнено расчетное моделирование полей приземных концентраций, с целью определения ожидаемых максимальных концентраций в расчетных точках на территории ближайшей жилой по вариантам:

- 1 вариант – основной период – земляные работы,
- 2 вариант – основной период – монтажные работы

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЭССЗ 41-08/23-01-ООС.ПЗ

Лист

37

Ближайшая жилая застройка расположена на расстоянии 100 м от зоны производства работ, на участке 51:03:0090103:475 территории для жилых помещений и метеоплощадок, собственник ФГБУ Мурманского УГМС.

Таблица 4.1.2 – Сведения о расчетных точках

№ ПТ	Координаты точки (м) в МСК		Высота (м)	Тип точки
	X	Y		
1.	387,2	1775,2	2,0	Жилой дом ФГБУ Мурманского УГМС

Таблица 4.1.3. - Результаты расчета максимальных приземных концентраций в расчетных точках для периода строительства

Загрязняющее вещество		Максимальное значение концентрации, доли ПДК	№ ПТ
код	наименование	на границе жилой зоны (без фона)	
Вариант расчета №1 – Основной период земляные работы			
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,38	1
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,03	1
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,07	1
0330	Сера диоксид	0,02	1
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	Менее 0,01	
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,02	1
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	Отсутствует ПДК м/р	1
1325	Формальдегид	Менее 0,01	1
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	Менее 0,01	1
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,01	1
2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,01	1
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %:- более 70	0,11	1
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20	0,22	1
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %:- менее 20	Менее 0,01	1
6032	Сероводород, формальдегид	Менее 0,01	1
6043	Серы диоксид и сероводород	0,02	1
6046	Углерода оксид и пыль цементного производства	0,23	1
6204	Азота диоксид, серы диоксид	0,24	1
6205	Серы диоксид и фтористый водород	Менее 0,01	1
Вариант расчета №2 – Основной период монтажные работы			
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)*	Отсутствует ПДК м/р	1
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,14	1
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,31	1
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,02	1
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,05	1
0330	Сера диоксид	0,01	1
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	Менее 0,01	1
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод	0,03	1

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

ЭССЗ 41-08/23-01-ООС.ПЗ

Лист

38

Загрязняющее вещество		Максимальное значение концентрации, доли ПДК	№ РТ
код	наименование	на границе жилой зоны (без фона)	
	моноокись; угарный газ)		
0342	Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	0,06	1
0344	Фториды неорганические плохо растворимые (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафтораюминат)	Менее 0,01	1
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	Отсутствует ПДК м/р	1
1325	Формальдегид	Менее 0,01	1
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	Менее 0,01	1
2732	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,01	1
2754	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,01	1
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства – глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и другие)	Менее 0,01	1
6243	Серы диоксид и сероводород	0,02	1
6046	Углерода оксид и пыль цементного производства	0,03	1
6053	Фтористый водород и плохорастворимые соли фтора	0,07	1
6204	Азота диоксид, серы диоксид	0,2	1
6205	Серы диоксид и фтористый водород	0,04	1

Максимальные расчетные приземные концентрации загрязняющих веществ на границе ближайшей жилой застройки не превышают действующих гигиенических нормативов для населенных мест (1 ПДК), что соответствует требованиям СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Результаты расчета максимально-разовых и валовых выбросов представлены в Приложении Д.

Зона влияния строительства объекта определяется согласно расчетам рассеивания выбросов по изолинии 0,05 ПДК (без учета фона). В таблице 4.1.4 представлен радиус зон влияния по результатам расчетов рассеивания.

Таблица 4.1.4 – Радиус зон влияния ЗВ

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Радиус зоны влияния, м
Вариант расчета №1 – Основной период земляные работы		
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	238
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	207
0328	Углерод (Пигмент черный)	73
0330	Сера диоксид	84
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	76

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Радиус зоны влияния, м
1325	Формальдегид	94
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	82
Вариант расчета №2 – Основной период монтажные работы		
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	423
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	563
0328	Углерод (Пигмент черный)	637
0330	Сера диоксид	266
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	402
1325	Формальдегид	114
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	137

Согласно таблице 4.1.4 зона влияния наихудшего варианта проектируемого объекта – проведение монтажных работ – составит 637 м.

Отчет по результатам рассеивания максимально-разовых концентраций представлен в Приложении 3.1.

Для веществ, для которых установлены среднесуточные и среднегодовые предельно допустимые концентрации (ПДКс/с и ПДК с/г) выполнен расчет рассеивания максимальных осредненных среднегодовых концентраций загрязняющих веществ по упрощенной схеме в соответствии с п. 10.6 «Методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе», утвержденных приказом МПР РФ № 273 от 06.06.2017 г. В качестве критерия для расчета используется ПДКс/г, который является более жестким в сравнении с ПДК с/с, а при отсутствии у вещества ПДК сг используется критерий ПКД с/с.

Отчет по результатам рассеивания долгопериодных средних концентраций представлен в Приложении 3.2 тома ОВОС.2.

Результаты расчета среднегодовых приземных концентраций в расчетной точке для периода строительства приведены в таблице 4.1.5.

Таблица 4.1.5 - Результаты расчета среднегодовых приземных концентраций в расчетной точке для периода строительства

Загрязняющее вещество		Среднегодовые значение концентрации, доли ПДК на границе жилой зоны (без фона)	№ РТ
код	наименование		
Вариант расчета №1 – Основной период земляные работы			
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	Менее 0,01	1
Вариант расчета №2 – Основной период монтажные работы			
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)*	0,01	1
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	Менее 0,01	1

Среднегодовые приземные концентрации загрязняющих веществ на границе ближайшей жилой застройки не превышают действующих гигиенических нормативов для населенных мест (1 ПДК), что соответствует требованиям СанПиН 2.1.3684-21 "Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий".

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЭССЗ 41-08/23-01-ООС.ПЗ

Лист

40

Прогнозирование изменений состояния атмосферного воздуха в районе расположения проектируемого объекта

Максимально-разовые и среднегодовые приземные концентрации загрязняющих веществ на границе ближайшей жилой застройки не превышают действующих гигиенических нормативов для населенных мест (1 ПДК), что соответствует требованиям СанПиН 2.1.3684-21 "Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий".

Наложение ограничений использования на территорию, на которой размещаются или планируется размещение в перспективе нормируемых объектов, не требуется.

Воздействие на атмосферный воздух в период строительства можно охарактеризовать как допустимое.

В период эксплуатации электрических сетей химическое воздействие на атмосферный воздух отсутствует.

4.2 Оценка акустического воздействия на окружающую среду

Расчетная точка по оценке акустической нагрузки выбиралась у ближайшей нормируемой территории, наиболее близко расположенных к зоне проведения работ по строительству ВЛ.

Характеристика расчетной точки приведена в таблице 4.2.1

Таблица 4.2.1 – Характеристика расчетной точки

Код	Адрес	Разрешенное использование	Расстояние до зоны проведения работ, м
1	Жилой дом ФГБУ Мурманского УГМС		100

Расположение расчетной точки по оценке акустического воздействия на период работ по рекультивации представлена на ситуационном плане тома МК-28-ПРЗ-ОВОС.2.

Согласно тому ПОС, строительные работы ведутся в одну смену по 10 часов.

Таблица 4.2.2 Перечень основных строительных машин, механизмов и источников шума в период проведения работ

№	Наименование технического средства	Виды работ	№ИШ	Шумовые характеристики		
				Лэкв, дБА	Лмакс, дБА	Расстояние замера, м
1	Дизельная электростанция ТСС ЭД-12-Т400-1РКМ11	Обеспечение объекта электричеством	ИШ №1	71	73	1
2	Бензопила	снос зеленых насаждений	ИШ-2	57	59	1
3	Автосамосвал КамАЗ, 8м3	Транспортные работы по доставке и отвозке материалов	ИШ-3	78	83	10
4	Экскаватор одноковшовый 0,65м3, ЭО-45717Л-1	Земляные работы по отрывке котлованов под фундамент	ИШ-4	76	77	10
5	Бульдозер ДЗ-110	Засыпка котлованов под фундамент	ИШ-5	80	83	8
6	Вибротрамбующая машина ВТМ-2		ИШ-6	74	76	8
7	Трактор гусеничный Б10М	Монтаж металлических опор	ИШ-7	80	83	8
8	Кран автомобильный грузоподъемностью 25т, КС 45717К-1		ИШ-8	76	77	8

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ЭССЗ 41-08/23-01-ООС.ПЗ	Лист
							41

9	Кран автомобильный грузоподъемностью 16т, КС-4561		ИШ-9	76	79	8
10	Машина УЗК-2 на базе трактора Т-40	Монтаж заземляющих контуров	ИШ-10	80	83	8
11	Автогидроподъемник АГП 40	Монтаж проводов и тросов	ИШ-11	76	77	8
12	Сварочный агрегат АДД-4005	Сборка металлических опор	ИШ-12	57	59	1
13	Автомобиль бортовой 14 т	Транспортные работы	ИШ-13	74	76	8
14	Бригадный автомобиль		ИШ-14	76	79	8
15	Топливозаправщик, 5 м3		ИШ-15	74	76	8
16	Тягач с прицепом, КамАЗ 54115		ИШ-16	78	83	8

Расположение источников шума представлено в графическом приложении тома ОВОС.2

Результаты расчетов ожидаемого уровня шума в расчетной точке на период строительства представлен в Таблице 4.2.3 и Приложении Г.2 тома ОВОС.2

Таблица 6.1.3.4 – Результаты расчета требуемого снижения уровня шума на период проведения наиболее шумных строительных работ

№ Р Т	Адресная привязка	Эквивалентный УЗ, дБА	Максимальный УЗ, дБА	ДУ на территории, дБА		Требуемое снижение экв. УЗ на территории, дБА		ДУ в помещении, дБА		Требуемое снижение УЗ в помещении (на высоте верхнего этажа), дБ	
				терр.	терр.	экв.	макс.	экв.	макс.	экв.	макс.
Обеспечение строительства электроэнергией											
1	Жилой дом ФГБУ Мурманское УГМС	29,6	32,9	55,0	70,0	-25,4	-37,1	40,0	55,0	-25,4	-37,1
Подготовительные работы (снос зеленых насаждений)											
1	Жилой дом ФГБУ Мурманское УГМС	15,6	21,9	55,0	70,0	-39,4	-48,1	40,0	55,0	-39,4	-48,1
Земляные работы (отрывка котлована для фундамента)											
1	Жилой дом ФГБУ Мурманское УГМС	54,6	59,9	55,0	70,0	-0,4	-10,1	40,0	55,0	-0,4	-10,1
Земляные работы засыпка котлована для фундамента)											
1	Жилой дом ФГБУ Мурманское УГМС	48,4	57,5	55,0	70,0	-6,6	-12,5	40,0	55,0	-6,6	-12,5
Монтаж металлических решетчатых опор											
1	Жилой дом ФГБУ Мурманское УГМС	54,9	63,1	55,0	70,0	-0,1	-6,9	40,0	55,0	-0,1	-6,9
Монтаж заземляющих контуров, проводов и тросов											
1	Жилой дом ФГБУ Мурманское УГМС	54,6	61,9	55,0	70,0	-0,4	-8,1	40,0	55,0	-0,4	-8,1
Сборка металлических опор											
1	Жилой дом ФГБУ Мурманское УГМС	17,4	23,7	55,0	70,0	-37,6	-46,3	40,0	55,0	-37,6	-46,3
Транспортные работы											

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

ЭССЗ 41-08/23-01-ООС.ПЗ

Лист

42

1	Жилой дом ФГБУ Мурманское УГМС	54,0	64,0	55,0	70,0	-1,0	-6,0	40,0	55,0	-1,0	-6,0
---	--------------------------------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

Согласно результатам расчетов, эквивалентные и максимальные уровни шума на селитебной территории в период проведения работ по строительству ВЛ от комплекса машин и механизмов не ожидается превышение предельно допустимых уровней шума для территории жилой застройки, согласно СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания.

Дополнительных мероприятий не требуется.

Строительство объекта не сопровождается вибрациями, превышающими уровень, установленный СанПиН 1.2.3685-1.

4.3 Оценка прочих физических факторов на окружающую среду

Период строительства

Строительство объекта не сопровождается вибрациями, превышающими уровень, установленный СанПиН 1.2.3685-1.

На период строительства объекта источники ЭМИ в составе используемой техники отсутствуют, негативного воздействия со стороны электромагнитных излучений на окружающую среду нет.

Период эксплуатации

Одним из источников воздействия воздушной линии (ВЛ) на людей и окружающую среду является электромагнитное поле, создаваемое проводами ВЛ. Электромагнитное поле носит как прямой, так и косвенный характер воздействия.

Прямой характер имеет непосредственное воздействие поля на находящихся в нем людей и животных.

Косвенный характер воздействия поля ВЛ связан с образованием электростатических разрядов на машинах и механизмах, с наведенным напряжением на протяженных металлических предметах, и проявляется в разряде на человека или животное заряженного электрическим полем механизма.

Все компоненты воздействия ВЛ на окружающую среду проявляются в течение всего времени эксплуатации линии. Длительный опыт эксплуатации линий показал, что при соблюдении требований, норм и правил, каких-либо отрицательных воздействий электромагнитного поля на окружающую среду не наблюдалось. В связи с наличием пассивного экранирования санитарные разрывы не устанавливаются в связи с незначительностью воздействия. Для ЛЭП номинальным напряжением 110 кВ установление санитарных разрывов не требуется, напряженность электрического поля в этом случае не будет превышать 1 кВ/м. Согласно п. 4.2.72 Приказа Минэнерго РФ от 20.06.2003 N 242 "Об утверждении глав Правил устройства электроустановок" (вместе с "Правилами устройства электроустановок. Седьмое издание. Раздел 4. Распределительные устройства и подстанции. Главы 4.1, 4.2") - допустимые уровни по напряженности электрического поля устанавливаются только для подстанций и распределительных устройств 330 кВ и выше.

Исходя из изложенного, данный фактор физического воздействия на среду обитания незначим и не определяет необходимость установления санитарного разрыва. Проектируемая ЛЭП не будет являться источником электромагнитного воздействия на окружающую среду.

Согласно СанПиН 2.2.1/1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и других объектов» (новая редакция) и изменения №2 СанПиН 2.2.1-2.1.1.2555-09 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЭССЗ 41-08/23-01-ООС.ПЗ

Лист

43

предприятий, сооружений и иных объектов» для вновь проектируемых ВЛ, а также зданий и сооружений допускается принимать границы санитарных разрывов вдоль трассы ВЛ с горизонтальным расположением проводов и без средств снижения напряженности электрического поля по обе стороны от нее на следующих расстояниях от проекции на землю крайних фазных проводов в направлении, перпендикулярном к ВЛ:

- 20 м – для ВЛ напряжением 330 кВ;
- 30 м – для ВЛ напряжением 500 кВ;
- 40 м – для ВЛ напряжением 750 кВ;
- 55 м – для ВЛ напряжением 1150 кВ.

Санитарный разрыв от ВЛ напряжением 110 кВ не устанавливается.

4.4 Оценка воздействия на водную среду

Трасса проектируемого объекта расположена в водоохранных зон и прибрежных защитных полос следующих водных объектов.

№	Водный объект	Расположение по отношению к объекту проектирования	Протяженность/ Площадь	Размер ВЗ, м	Размер ПЗП, м
1	р. Паз (Патсойоки)	протекает по территории участка ИЭИ	117 км	200	30-50
2	водохранилище Янискоски	на западной границе участка ИЭИ	5 кв.км.	200	200
3	ручей без названия	протекает по территории участка ИЭИ	менее 10 км	50 м	50 м

Согласно Отчету по ИЭИ, участок проектирования расположен вне границ поясов ЗСО имеющихся источников водоснабжения.

4.4.1 Характеристика воздействия на поверхностные и подземные воды в период эксплуатации

Проектом предусмотрено строительство трассы ВЛ 110 кВ.

В период эксплуатации проектируемого объекта водопотребление на хозяйственно-бытовые и производственные нужды и водоотведение хозяйственно-бытовых и производственных сточных вод отсутствует. Опоры и воздушные линии электропередач не являются источником воздействия на поверхностные и подземные воды. Подъезд автотранспорта и объекту в период эксплуатации не требуется.

Рассматриваемый объект не является источником загрязнения поверхностных и подземных вод. Таким образом, оценка воздействия объекта на поверхностные и подземные воды проектируемого объекта на период эксплуатации не проводилась.

Поверхностный сток является условно-чистым, т.к. источники загрязнения стока отсутствуют. После завершения строительных работ, временные дороги и площадки разбираются, рельеф восстанавливается из условия обеспечения надежного водоотвода в увязке с существующими отметками планировки. Организованный водоотвод, а также очистка стока не требуются и не предусмотрены.

4.4.2 Характеристика воздействия на поверхностные и подземные воды в период строительства

Период строительства

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

ЭССЗ 41-08/23-01-ООС.ПЗ

Лист

44

Основными факторами воздействия на окружающую среду при строительстве объекта является:

- отчуждение территории под строительство;
- прокладка дорог и линий коммуникаций
- загрязнение атмосферного воздуха, почвы выбросами автотранспортных средств во время строительства.

Вырубка просек под линии электропередач приводит к снижению водоохраных, водорегулирующих функций леса.

Водопотребление в период строительства

Потребность в воде складывается из расхода воды на производственные нужды, хозяйственно-бытовые потребности и пожаротушения.

Расход воды на производственные потребности (л/с) определяется по формуле:

$$Q_{пр} = K_n * (q_{п} * n_{п} * K_{ч} / t * 3600), \text{ где}$$

где $q_{п} = 500$ л - расход воды на производственного потребителя;

$n_{п}$ - число производственных потребителей в наиболее загруженную смену;

$K_{ч} = 1,5$ - коэффициент часовой неравномерности водопотребления;

$t = 10$ ч - число часов в смене;

$K_n = 1,2$ - коэффициент на неучтенный расход воды.

Расход воды на производственные потребности составит:

$$Q_{пр} = 1,2 * (500 * 13 * 1,5 / 10 * 3600) = 0,325 \text{ л/с.}$$

Расход воды на хозяйственно-бытовые нужды составляет:

$$Q_{хоз} = (q_x * n_{р} * K_{ч} / t * 3600) + (q_d * n_{д} / t_1 * 60), \text{ где}$$

где $q_x = 15$ л - удельный расход воды на хозяйственно-питьевые нужды одного работающего в смену;

$n_{р}$ - численность работающих в наиболее многочисленной смене;

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

$n_{д}$ - численность работающих, пользующихся душем (до 80% $n_{р}$);

$t = 10$ ч - число часов в смене;

$t_1 = 45$ мин - продолжительность использования душевой установки;

$K_{ч} = 2$ - коэффициент часовой неравномерности потребления воды.

Расход воды для хозяйственно-бытовых нужд строительных площадок (л/с) составит:

$$Q_{хоз} = (15 * 9 * 2 / 10 * 3600) + (30 * 7 / 45 * 60) = 0,122 \text{ л/с.}$$

Таблица 4.4.1 – Баланс водопотребления и водоотведения на период строительства

№ потребителя по плану	Наименование потребителей	Кол-во потребителей	Водопотребление					Водоотведение		
			Требования к качеству воды	Режимы водопотребления	Расход воды на одного потребителя л/сут	Общий объем на период строительства, м3		Режимы водоотведения	Вывоз	
						Суточное	Общий объем на период строительства, м3		м3/сут	м3/ период стрит.
1	2	3	4	5	6	7	10	11	12	14
1	Объем воды на хоз.-питьевые нужды	9	Х-п	Неравномерный	15	4,39	342,42	Вывоз	4,39	342,42
2	Душ	7	Х-п		30					
3	Производственные нужды	13	Тех		500	11,7	912,60		-	-
4	Биотуалет (фекльн. сточные)	13	-		-	-	-		1,09	84,63

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЭССЗ 41-08/23-01-ООС.ПЗ

Лист

45

воды)									
Итого:					16,09	1255,02	-	5,48	427,05

В соответствии с требованиями п.75 главы IV «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству воды питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения» СанПиН 2.1.3684-21, СанПиН 1.2.3685-21, качество и безопасность питьевой воды должны соответствовать гигиеническим нормативам.

Все рабочие должны быть обеспечены доброкачественной питьевой водой, отвечающей требованиям действующих санитарных правил и нормативов.

С целью обеспечения рабочих доброкачественной питьевой водой предусмотрена доставка на объект бутилированной питьевой воды заводского изготовления, отвечающей требованиям СанПиН 2.1.4.1116-02 (с изм. от 28.06.2010 г.) (основание: ст.19, ст.25 ФЗ РФ от 12.03.1999 г. (с изм. на 13.07.2020 г.) №52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения», ст.5, ст.21 ФЗ от 30.12.2009г. N 384-ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений").

Размещение бутилированной питьевой воды предусматривается в бытовых помещениях. Среднее количество питьевой воды, потребное для одного рабочего 1–1,5 л зимой и 3,0–3,5 л летом. Закупка питьевой воды осуществляется силами Подрядной организации.

Работники, работающие на высоте, а также машинисты землеройных и дорожных машин, крановщики и другие, которые по условиям производства не имеют возможности покинуть рабочее место, обеспечиваются питьевой водой непосредственно на рабочих местах.

Приготовление пищи и мытье посуды на территории строительной площадки не предусматривается. На время обеда будет организована доставка рабочих на пункты горячего питания в п. Раяскоки.

Обеспечение на период строительства водой для душевых, умывальников предусмотрено от передвижных емкостей для воды.

Противопожарные мероприятия предусматривается осуществлять первичными средствами: ручными помпами, углекислотными огнетушителями, песком, водой, накопленной в резервуарах, и передвижными средствами пожарной охраны.

Проектной документацией не предусмотрено устройство мойки колес автотранспорта, ввиду отсутствия асфальтированных дорог в месте производства работ.

Водоотведение в период строительства

Водоотведение на период производства работ складывается из фекальных, хозяйственно-бытовых и производственных стоков.

Водоотведение хозяйственно-бытовых сточных вод

Удельное среднесуточное водоотведение бытовых сточных вод принято равным расчетному удельному среднесуточному водопотреблению на хозяйственно-бытовые нужды – 4,39 м³/сут.

Для удаления хозяйственно-бытовых стоков применяются водонепроницаемые ёмкости для сбора стоков встроенные во временные сооружения. Кроме того, для сбора стоков от душевой на арендуемой базе имеется дополнительный резервуар.

Общий объем отведения хозяйственно-бытовых сточных вод в период строительства составляет 342,42 м³/период (от душа) и 84,63 м³/период (биотуалеты).

Для дезодорации и консервации содержимого накопительных баков биотуалета следует применять дезодорирующие средства, не содержащие формальдегидов и предназначенные специально для этих целей.

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЭССЗ 41-08/23-01-ООС.ПЗ

Лист

46

Качественный состав хозяйственно бытовых стоков определен согласно Приложению Г.1 СП 32.13330.2018 «Канализация. Наружные сети и сооружения» и представлена в таблице 4.4.2.

Таблица 4.4.2 - Характеристики загрязняющих веществ и их концентрации в хозяйственно-бытовых сточных водах

Показатель	Количество загрязняющих веществ на одного работающего, г/сут	Концентрация в хозяйственно-бытовых сточных водах, г/м ³ (с учетом суммарного суточного водоотведения 4,39 (душ) + 1,09 (биотуалеты) м ³ /сут)
Взвешенные вещества	67	158,94
БПК ₅ неосветленной жидкости	60	142,34
ХПК	120	284,67
Азот общий	11,7	27,76
Азот аммонийных солей	8,8	20,88
Фосфор общий	1,8	4,28
Фосфор фосфатов P-PO ₄	1,0	2,37

После использования воды хозяйственно-бытовые сточные воды (от душа) и фекальные (от биотуалета) вывозятся специализированной организацией, предоставляющей в аренду биотуалеты на очистные сооружения.

Водоотведение производственных сточных вод

В период строительства производственные сточные воды не образуются, поскольку вода используется только для заправки техники безвозвратно.

4.4.3. Результаты оценки воздействие объекта на состояние поверхностных и подземных вод

Период эксплуатации

В период эксплуатации проектируемого объекта водопотребление на хозяйственно-бытовые и производственные нужды и водоотведение хозяйственно-бытовых и производственных сточных вод отсутствует. Опоры и воздушные линии электропередач не являются источником воздействия на поверхностные и подземные воды. Подъезд автотранспорта и объекту в период эксплуатации не требуется. Рассматриваемый объект не является источником загрязнения поверхностных и подземных вод. Поверхностный сток является условно-чистым, т.к. источники загрязнения стока отсутствуют. После завершения строительных работ, временные дороги и площадки разбираются, рельеф восстанавливается из условия обеспечения надежного водоотвода в увязке с существующими отметками планировки. Организованный водоотвод, а также очистка стока не требуются и не предусмотрены.

Таким образом, по результатам оценки негативное воздействие объекта на поверхностные и подземные воды в период эксплуатации отсутствует.

Период строительства

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЭССЗ 41-08/23-01-ООС.ПЗ

Лист

47

Водоснабжение строительной площадки предусмотрено привозной водой. Вода доставляется на объект в автоцистерне емкостью 4,9 м³ и разливается в накопительную ёмкость, установленную в модульном здании. Письмо о возможности обеспечения водой представлено в приложении К.1. Забор воды из водных объектов проектной документацией не предусмотрен.

После использования воды хозяйственно-бытовые сточные воды (от душа) и фекальные (от биотуалета) вывозятся специализированной организацией, предоставляющей в аренду биотуалеты на очистные сооружения .

Проектом предусмотрено использование накопительных емкостей для хозяйственно-бытовых сточных вод достаточным объемом. Для откачки стоков предусмотрено использовать ассенизаторскую машины (объем цистерны 5,0 м³) ежедневно.

В период строительства производственные сточные воды не образуются, поскольку вода используется для заправки техники безвозвратно.

Таким образом, по результатам оценки воздействие объекта на состояние поверхностных и подземных вод можно сделать вывод, что негативное воздействие не прогнозируется. Все сточные воды, которые образуются на стройплощадке вывозятся на очистные сооружения.

4.5 Результаты оценки воздействия объекта на территорию, условия землепользования, почвенный покров и геологическую среду

На период строительства (временный отвод земли) отводится полоса земли, равная расстоянию между осями крайних фаз плюс по 2 метра с каждой стороны.

Площадь отвода земли на период строительства для проектируемой ВЛ 110 кВ составляет 0,914 Га.

В постоянное пользование отводится площадь земельного участка для установки каждой опоры проектируемой ВЛ 110 кВ. Для размещения опор 110 кВ в долгосрочную аренду на период эксплуатации отводятся земельные участки в виде контура, отстоящего на 1 метр от контура проекции опоры на поверхность земли.

Суммарная площадь постоянного отвода земли под опоры проектируемой ВЛ 110 кВ составляет 370,09 м².

Проектом межевания территории предлагается установление публичных сервитутов на 49 лет для строительства и эксплуатации проектируемого объекта электросетевого хозяйства, образование и формирование земельных участков при этом не требуется.

Территория, подлежащая межеванию, расположена в пределах кадастрового квартала - 51:03:0090103.

Территория, применительно к которой осуществляется подготовка проекта межевания, включает в себя границу территории на период строительства линейного объекта, граница проектируемой охранной зоны линейного объекта и граница публичного сервитута сетей инженерно-технического обеспечения (объекты электросетевого комплекса) на период эксплуатации.

При производстве строительных работ на почвы будет оказано следующее воздействие:

- перемещение масс грунта при производстве земляных работ;
- планировка территории.

После завершения строительства вся территория, отведенная в постоянное и временное пользование, очищается от строительного мусора и приводится в состояние пригодное для дальнейшего использования. Строительный мусор подлежит вывозу.

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЭССЗ 41-08/23-01-ООС.ПЗ

Лист

48

Решения по рекультивации земель

На техническом этапе рекультивации земель в период строительства будут проведены следующие работы:

- уборка строительного мусора, удаление из пределов строительной полосы всех временных устройств;
- оформление откосов кавальеров, насыпей, выемок, засыпка или выравнивание рывтин и ям.

Технический этап рекультивации является составной частью общего процесса производства работ при строительстве сооружений и выполняется в процессе ведения этих работ.

Период эксплуатации

В процессе эксплуатации объекта негативных техногенных воздействий на территорию, условия землепользования не прогнозируется.

Воздействие объекта на геологическую среду, почвенный покров и подземные воды

Проведение работ по геологическому изучению недр, разработке месторождений полезных ископаемых, использование отходов горнодобывающего и связанных с ним перерабатывающих производств, использование недр, при строительстве и эксплуатации объекта на данном земельном участке не предполагается.

Вблизи проектируемого объекта отсутствуют месторождения полезных ископаемых. Недр при этих видах работ не затрагиваются, экзогенные процессы (образование карста, диффузии почв) не происходят. Поэтому мероприятия по охране недр заключаются в охране подземных вод и почвенного покрова от негативного воздействия.

При строительстве объекта возможны как прямые, так и косвенные воздействия на геологическую среду, включая подземные воды.

При реализации планируемой деятельности вероятно проявление следующих видов воздействия на геологическую среду (грунты оснований и подземные воды): геомеханическое, гидродинамическое, геохимическое.

В период строительства объекта основными источниками воздействия на геологическую среду, включая подземные воды, являются работы, производимые строительной техникой.

При проведении строительных работ оказывается прямое воздействие на грунты в результате нарушения сложившегося поверхностного слоя и использования территории для временного складирования строительных материалов. Основным видом воздействия является геомеханическое воздействие.

Основными видами земляных работ, оказывающих воздействие на геологическую среду, включая подземные воды, является подготовка оснований под фундаменты проектируемых опор; монтаж металлоконструкций.

Производство земляных работ приводит к нарушениям сложившегося естественного напряженного состояния геологической среды, перераспределению существующих или образованию дополнительных напряжений. Их перераспределение создает в одних местах - дополнительную нагрузку (сооружения) и дополнительные деформации грунтов оснований, а в других - разгрузку (траншеи, выемки, котлованы).

Продолжительность геомеханического воздействия определяется временем строительства объекта. Строительно-монтажные работы носят кратковременный характер. Масштаб воздействия ограничивается участком строительства и имеет локальный характер, интенсивность - оценивается как незначительная, учитывая объемы земляных работ.

При проведении строительно-монтажных работ основными видами воздействия на подземные воды являются гидродинамическое и геохимическое воздействия. Воздействие техногенных объектов на подземные воды при реализации проектных решений может проявляться в нарушении гидродинамического и гидрогеохимического режима подземных вод вследствие изменения условий питания, структуры и движения потока, в изменении их качества при поступлении в водоносный горизонт загрязняющих веществ. Изменение условий питания и

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЭССЗ 41-08/23-01-ООС.ПЗ

разгрузки грунтовых вод, увеличение приходных балансовых составляющих грунтового потока могут привести к изменению уровня грунтовых вод в сторону его повышения.

Продолжительность гидродинамического воздействия определяется временем строительства объекта. По масштабу воздействия объект намечаемой хозяйственной деятельности оказывает локальное, краткосрочное воздействие. По интенсивности – допустимое воздействие, поскольку строительство объекта не приведет к ухудшению существующего гидродинамического режима подземных вод.

При реализации проектных решений не прогнозируется дополнительного влияния на геологическую среду, включая подземные воды.

При строительстве объекта воздействие на геологическую среду, включая подземные воды оценивается допустимым.

Оценка риска возникновения опасных экзогенных геологических процессов

Опасные геологические процессы (ОГП) - современные быстротекущие геологические процессы и явления, наносящие значительный материальный ущерб обществу, народному хозяйству и создающие угрозу жизни для людей при нарушении устойчивости природной (геологической среды).

Согласно СНиП 22-01-95 «Геофизика опасных природных воздействий», район производства работ относится по категории оценки сложности природных условий – к простым, т.к. рельеф равнинный, слаборасчленённый и имеет не более трех геоморфологических элементов, подземные воды имеют один выдержанный горизонт подземных вод с однородным химическим составом, опасные природные процессы имеют ограниченное и локальное распространение.

Сейсмичность

Согласно приложению А СП 14.13330.2018 по карте 0СР-С-2015 сейсмичность района изысканий составляет 7 баллов по шкале MSK-64. После проведения работ по уточнению исходной сейсмичности [23] максимальная расчетная сейсмичность участка изысканий составляет 5,3 баллов. Интенсивность проектного землетрясения (ПЗ) по расчетам составила 4,7 баллов. По таблице 5.1 СП 115.13330.2016 категория опасности процесса землетрясения на участке изысканий - умеренно опасная.

Подтопление

Грунтовые воды вскрыты на разной глубине от 0,1 м до 1,8 м.

Геодинамические процессы на участке изысканий развиты слабо. Наиболее распространенные - эрозийная деятельность, заболачивание и подтопление. Питание водоносного горизонта – атмосферное. Подземные воды производят разгрузку в местную гидрографическую сеть.

4.6 Оценка воздействия на окружающую среду при обращении с отходами

4.6.1 Характеристика образования отходов

Период эксплуатации

Проектными решениями предусматривается строительство ВЛ 110 кВ. Образующиеся при демонтаже переустраиваемой ВЛ провода АС 150/24, грозотрос С-35, ВОЛС передаются на базу эксплуатирующей организации и не являются отходами.

Эксплуатация линейного объекта не сопровождается образованием отходов. В случае ремонта ВЛ отработанные элементы возвращаются на склад эксплуатирующей организации.

Период строительства

В соответствии со ст. 10 Федерального закона «Об отходах производства и потребления» при архитектурно-строительном проектировании, строительстве, реконструкции, капитальном ремонте зданий, сооружений и иных объектов, в процессе эксплуатации которых образуются отходы, необходимо предусматривать места (площадки) накопления таких отходов в соответствии

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЭССЗ 41-08/23-01-ООС.ПЗ

Лист

50

с установленными федеральными нормами и правилами и иными требованиями в области обращения с отходами.

Проведение ремонтных работ и технического обслуживания строительной техники и механизмов не предусматривается на строительной площадке. Текущее обслуживание и ремонт строительной техники предусмотрено выполнять организации на своих ремонтно-прокатных базах в соответствии с регламентами технической эксплуатации строительных машин и утилизацией отходов ТО в соответствии с технологией ремонтных работ.

Индивидуальные предприниматели и юридические лица обязаны складировать отходы на срок не более чем одиннадцать месяцев.

Система сбора, временного хранения отходов должна быть организована в соответствии с требованиями Федерального закона «Об отходах производства и потребления».

Способы временного хранения отходов определяются классом опасности отходов. Места временного складирования отходов (площадки) должны иметь водонепроницаемое покрытие.

По истечении срока накопления (временного хранения отходов), собственник отходов обязан передать эти отходы по договору организации, имеющей лицензию на осуществление деятельности по использованию, обезвреживанию, транспортированию и размещению отходов.

Правовые основы обращения с отходами производства и потребления в целях предотвращения вредного воздействия отходов производства и потребления на здоровье человека и окружающую природную среду, а также вовлечения таких отходов в хозяйственный оборот в качестве дополнительных источников сырья определяет ФЗ «Об отходах производства и потребления».

Согласно ст. 24.7 Федерального Закона Российской Федерации «Об отходах производства и потребления» необходимо заключить договор на оказание услуг по обращению с твердыми коммунальными отходами для потребителей с Региональным оператором (форма типового договора согласно Постановления Правительства РФ от 12.11.2016 № 1156) на период СМР.

Размещение отходов допускается только на объектах, внесённых в государственный реестр объектов размещения отходов.

Строительный и бытовой мусор в период реконструкции следует регулярно удалять со строительной площадки собирать в инвентарные контейнеры и вывозить для захоронения на действующий полигон.

Образование отходов в период СМР

При реализации проекта отходы будут образовываться при строительном-монтажных работах.

Проектируемая ЛЭП 110 кВ (Наименование ЛЭП после реализации проекта: отпайка на Арктика ГЭС-17 от ВЛ 110 кВ Раякоски ГЭС-6 – Янискоски ГЭС-5 с отпайками (Л-130)):

1 Номинальное напряжение, U ном. — 110 кВ

2 Количество цепей — 1 шт.

3 Протяжённость ВЛ — 0,503 км

4 Марка и кол-во провода АС150/24 — 1,63 км

5 Марка и кол-во грозозащитного троса 9,2-ПК-МЗ-В-ОЖ-Н-МК-Р — 0,503 км

6 Устройство новых металлических опор:

1) У110-1 — 1 шт.,

2) У110-1+5 — 2 шт.,

3) У110-1+9 — 1 шт.

8 Фундамент анкерно-угловых опор сборный грибовидный железобетонный — 3 компл.

9 Фундамент анкерно-угловых опор свайный — 1 компл.

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЭССЗ 41-08/23-01-ООС.ПЗ

Лист

51

Переустанавливаемая ЛЭП 110 кВ (Наименование ЛЭП после реализации проекта: ВЛ 110 кВ Раякоски ГЭС-6 – Янискоски ГЭС-5 с отпайками (Л-130))

Проживание и питание персонала строительной организации предусмотрено в п. Раякоски в 22 км от площадки строительства. Для бригады строителей проектом предусмотрены бытовые передвижные вагончики и временные туалеты (биотуалеты) на участках ведения работ.

Для снабжения водой для бытовых нужд используются автоцистерны, питьевая вода доставляется бутилированная.

Электроснабжение арендованной базы для размещения стройгородка предусмотрено от дизельных электрических станций.

Для электроснабжения участков ведения работ использовать передвижную дизельную электростанцию.

Площадка для хранения оборудования и материалов, стоянка для строительных машин и механизмов предусматривается на территории строительной базы, запроектированной по смежному проекту строительство МГЭС на р. Паз, арендуемой на время производства строительной-монтажных работ.

Транспортировка инертных сыпучих материалов осуществляется непосредственно к месту производства работ без промежуточного складирования.

Транспортировка материалов (провода, линейная арматура и изоляторы, опоры ВЛ, металлические конструкции, железобетонные конструкции) и оборудование предусматривается со складированием на приобъектном складе (площадка для приемки и временного хранения материалов) с последующей развозкой по трассе к месту производства работ автотранспортом.

Мойка колес не предусматривается ввиду отсутствия асфальтированных дорог в месте производства работ.

Автозаправка строительной техники производится ежедневно из автотопливозаправщика через раздаточный пистолет с соблюдением мер безопасности.

Фундаменты покрываются гидроизоляционной мастикой Техноколь №24 по битумному праймеру Техноколь №1 общей толщиной не менее 3 мм.

Ввиду использования для наружного освещения и освещения арендуемой базы светодиодных ламп, у которых срок службы более 25 лет, отходы отработанных ламп не учитываются.

Вынутый грунт и почвенно-растительный слой складироваться в месте производства работ в полосе отвода под строительство в виде отвалов. Излишки грунта используются для последующей планировки площадки вокруг опоры ВЛ.

Металлоконструкции опор, сборные железобетонные конструкции доставляются автотранспортом из г. Мурманска. На участках ведения работ осуществляются сварочные работы.

Ввиду непродолжительного периода строительства (3 мес.) одежда, обувь, иные СИЗ остаются у рабочих, без образования отходов.

Количество рабочих согласно данных тома «Проект организации строительства» составляет 13 человек. Продолжительность строительства составляет 3,0 месяца (26 смен/мес.). Режим работы односменный.

Наименования и источники образования отходов, образующихся в период проведения всех видов работ, представлены в таблице 4.6.1.

Таблица 4.6.1 – Сведения об образуемых отходах в период проведения работ по строительству объекта

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЭССЗ 41-08/23-01-ООС.ПЗ

Лист

52

№ п/п	Наименование вида отхода	Код ФККО**	класс опасности**	Происхождение или условия образования	Агрегатное состояние и физическая форма	Состав*, %
1	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	4	Жизнедеятельность персонала	твердое	бумага, картон - 40-50%, полимерные материалы - 25-30%, также может содержать: металл, текстиль, пищевые отходы, стекло, резина, песок, вода, древесина
2	Остатки и огарки стальных сварочных электродов	9 19 100 01 20 5	5	Монтаж ВЛ	твердое	железо
3	Лом и отходы стальных изделий незагрязненные	4 61 200 01 51 5	5	Монтаж ВЛ	твердое	сталь
4	Отходы изолированных проводов и кабелей	4 82 302 01 52 5	5	Монтаж ВЛ	твердое	токопроводник

* в соответствии с Банком данных об отходах (<https://rpn.gov.ru/activity/regulation/kadastr/bdo/>), Приказом Минприроды РФ, Росприроднадзора от 13.10.2015 №810 «Об утверждении Перечня среднестатистических значений для компонентного состава и условия образования некоторых отходов, включенных в федеральный классификационный каталог отходов».

** Коды и классы опасности видов отходов определены в соответствии с Федеральным классификационным каталогом отходов, утверждённый приказом № 242 по МПР России от 22.05.2017 г.

Образование отходов в период СМР

1. Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) (7 33 100 01 724)

Норма накопления бытовых отходов принимается в соответствии с Постановлением Мурманской области от 03.05.2018 №192-ПП/4 «Об установлении нормативов накопления твердых коммунальных отходов на территории Мурманской области».

Количество твердых бытовых отходов определено по формуле:

$$M = N * (m/12) * T * 10^{-3}, \text{ т,}$$

где N – количество работающих на объекте строительства, чел.;

m – норма накопления бытовых отходов на одного человека в год, кг/год (или м3/год);

T – продолжительность рекультивации, мес.

10⁻³ – переводной коэффициент для расчета количества в тоннах.

Таблица 4.6.2 – Расчёт образования бытовых отходов

Количество работающих, чел	Норма накопления бытовых отходов на 1 человека в год*	Продолжительность периода работ по рекультивации объекта		Количество образования бытовых отходов		
		кг/год	м3/год	мес.	т	м3
Рабочие, ИТР	13**	284,36	1,80	3,00	0,92	5,85

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

ЭССЗ 41-08/23-01-ООС.ПЗ

Лист

53

ИТОГО:

0,92

5,85

*п.1 Постановления Мурманской области от 03.05.2018 №192-ПП/4 «Об установлении нормативов накопления твердых коммунальных отходов на территории Мурманской области».

** Численность работников для проведения работ представлена в томе ПОС в разделе 9.

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

Таблица 4.6.3 – Расчёт образования бытовых отходов

Наименование технологического процесса	Удельный норматив образования отхода (Y) (%)	Количество используемого материала, (Si), т
Сварочные работы	15	0,052

Количество образующихся огарков сварочных электродов определяется по формуле:

$$N = Si \cdot Yi / 100, \text{ т/год}$$

где: Si - количество использованных электродов, кг/год,

Yi - норматив образования огарков от расхода электродов, %, n=15% (Временные методические рекомендации по расчету нормативов образования отходов производства и потребления, Санкт-Петербург, 1998).

$$N = Si \cdot Yi / 100 = 0,008 \text{ [т/год]}$$

4. Лом и отходы стальных изделий незагрязненные (4 61 200 01 51 5)

Отходы грозозащитного троса образуются при монтаже ЛЭП. В соответствии с данными раздела 6 ЭССЗ-41-08/23-01-ПЗ.ТЧ* количество используемого троса:

При монтаже проектируемой ЛЭП 110 кВ - 0,503 км (марка 9,2-ПК-МЗ-В-ОЖ-Н-МК-Р);

При монтаже переустраиваемой ЛЭП 110 кВ - 0,25 км (марка 9,2-ПК-МЗ-В-ОЖ-Н-МК-Р).

Таблица 4.6.4 – Расчёт образования бытовых отходов

Наименование материала	Кол-во*, км	Вес 1 км троса**, т	Количество материала, т	Удельный норматив образования отхода***, п, %	Количество образования отходов M=n x m	
					т	м ³
9,2-ПК-МЗ-В-ОЖ-Н-МК-Р	0,753	0,417	0,31	2	0,006	0,0009
ИТОГО:					0,006	0,0009

** ГОСТ 3063-80

*** Методика по разработке и применению нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве, утвержденная Приказом Минстроя России от 16.01.2020 №15/пр

5. Отходы изолированных проводов и кабелей (4 82 302 01 52 5)

Отходы кабеля образуются при монтаже ЛЭП. В соответствии с данными раздела 6 ЭССЗ-41-08/23-01-ПЗ.ТЧ* количество используемого кабеля:

При монтаже проектируемой ЛЭП 110 кВ – 1,63 км (марка АС150/24);

При монтаже переустраиваемой ЛЭП 110 кВ - 0,75 км (марка АС150/24), 0,625 км (марка ВОЛС ДС-12-6z-5/24)

Таблица 4.6.5 – Расчёт образования бытовых отходов

Наименование материала	Кол-во*, км	Вес 1 км троса**, т	Количество материала, т	Удельный норматив образования отхода***, п, %	Количество образования отходов M=n x m	
					т	м ³
АС150/24	2,38	0,599	1,43	2	0,03	0,003

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм. Колуч. Лист № док. Подп. Дата

ЭССЗ 41-08/23-01-ООС.ПЗ

Лист

54

ВОЛС ДС-12-6z-5/24	0,625	0,314	0,20	2	0,004	0,0003
--------------------	-------	-------	------	---	-------	--------

ИТОГО: **0,034** **0,0033**

** ГОСТ 839-80, технический справочник по ВОЛС (Приложение ...)

*** Методика по разработке и применению нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве, утвержденная Приказом Минстроя России от 16.01.2020 №15/пр

Сводные данные о количествах и видах отходов, образующихся в период работ по строительству объекта, представлены в таблице 4.6.6.

Таблица 4.6.6 – Сводные данные о количествах и видах отходов и максимальном количестве образования отходов за период строительства

№	Наименование вида отходов по ФККО	Код по ФККО	Максимальное количество образования отходов за период строительства	
			т/период	м³/период
1	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	0,92	5,85
2	Остатки и огарки стальных сварочных электродов	9 19 100 01 20 5	0,008	0,01
3	Лом и отходы стальных изделий незагрязненные	4 61 200 01 51 5	0,006	0,0009
4	Отходы изолированных проводов и кабелей	4 82 302 01 52 5	0,034	0,0033
Итого 4 класса опасности			0,92	5,85
Итого 5 класса опасности			0,54	1,49
Итого			1,46	7,34

Характеристика мест временного накопления и периодичность вывоза отходов

На площадке арендуемой базы предусмотрена площадка временного накопления отходов с водонепроницаемым покрытием и ограждением с 3-х сторон для 4 контейнеров для отдельного накопления отходов.

Технические решения по обустройству и техническим параметрам мест временного накопления отходов, обоснование предельного количества накопления и периодичность вывоза отходов представлены в таблице 4.6.7.

Таблица 4.6.7 – Технические решения по обустройству и техническим параметрам мест временного накопления отходов. Обоснование предельного количества накопления и периодичность вывоза отходов в период работ по рекультивации объекта

Характеристика мест накопления отходов				Характеристика отходов							
№ на Карте-схеме	Наименование	Вместимость		Наименование вида отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Планируемое образование отходов за период строительства		Предельное количество накопления отходов		
		т	м³				т/период	м³/период	т	м³	
МВНО 1	Стационарная емкость	-	1,1	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	4	0,92	5,85	0,17	1,1	
МВНО 2	Стационарная емкость	-	1,1	Отходы изолированных проводов и кабелей	4 82 302 01 52 5	5	0,034	0,003	0,034	0,003	

ЭССЗ 41-08/23-01-ООС.ПЗ

Лист

55

				Лом и отходы стальных и изделий незагрязненные	4 61 200 01 51 5	5	0,006	0,0009	0,006	0,0009
				Остатки и огарки стальных сварочных электродов	9 19 100 01 20 5	5	0,008	0,01	0,008	0,01

Отходы будут передаваться специализированным предприятиям и полигонам для транспортировки, обработки, размещения и утилизации.

Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) собирают в металлический контейнер V=1,1 м³ (МВНО 1). Вывоз бытовых отходов осуществляется при температуре +5° и ниже – 1 раз в 3 дня, при температуре выше +5° - ежедневно региональным оператором Мурманский филиал АО «Ситиматик», лицензия № Л020-00113-77/00140099 от 28.11.2022, на МСК. Остатки сортировки размещаются на полигоне ТКО номер в ГРОРО 51-00084-3-00294—020818; территория земельного участка с кадастровым номером 51:01:2203001:101, описание местоположения: Мурманская область, МО с.п. Междуречье Кольского района, севернее озера Лавненское-4, съезд направо после 1414 км автодороги Мурманск-Печенга (автодорога Р-21 «Кола»)).

Лом и отходы стальных изделий незагрязненные, отходы изолированных проводов и кабелей, остатки и огарки стальных сварочных электродов собирают в металлический контейнер V=1,1 м³ (МВНО 2). Вывоз отходов осуществляется по мере накопления ООО «Спецметресурсы», лицензия 51-40 от 03 июня 2021. Юридический адрес: г. Мурманск ул. Траловая, 2, пункт приема: г. Заполярный, ул. Ждановка, 4/1.

Схема мест временного накопления отходов (МВНО 1-2) в период работ по строительству объекта приведена в графической части тома МК-28-ПРЗ-ОВОС.2.

При соблюдении условий сбора и складирования отходов, а также своевременном вывозе, МВНО не будут оказывать вредного воздействия на окружающую среду.

В качестве метода контроля предлагается визуальное наблюдение за соблюдением условий сбора отходов, условиями их временного накопления и периодичностью вывоза с территории. Для мест временного накопления отходов инструментальный контроль не предусматривается.

Сведения о передаче отходов конкретным специализированным организациям для выполнения конечных операций по утилизации, обработке и размещению отходов представлены в таблице 4.6.8.

Письмо и копия лицензий организаций, которым будет осуществляться передача отходов для размещения и утилизации представлена в приложении Г тома МК-28-ПРЗ-ОВОС.2.

Окончательный выбор организации, осуществляющей транспортировку, размещение, утилизацию, обезвреживание отходов, или лица, в пользу которого могут быть отчуждены отходы, будет осуществлен на основании конкурса, перед началом проведения работ.

Таблице 4.6.8 - Планируемая передача отходов другим хозяйствующим субъектам с целью их дальнейшей обработки и (или) утилизации, и (или) размещения

№	Наименование отхода	ФККО	Класс оп.	Планируемая передача отходов за период строительства, т/м3			ФИО ИП, наименование и место нахождения юридического лица, которые передают отходы, ИНН	Дата и номер договора на передачу отходов*	Срок действия договора*
				для обработки	для утилизации	для размещения			

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ЭССЗ 41-08/23-01-ООС.ПЗ	Лист
							56

1	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	4	0,92/ 5,85		Региональный оператор Мурманский филиал АО «Ситиматик», лицензия № Л020- 00113-77/00140099 от 28.11.2022
2	Остатки и огарки стальных сварочных электродов	9 19 100 01 20 5	5		0,008/ 0,01	ООО «Спецметресурсы» лицензия 51-40 от 03 июня 2021, ИНН 5190132682, юр. адрес: г. Мурманск, ул. Траловая, д. 2, оф. 1
3	Лом и отходы стальных изделий незагрязненные	4 61 200 01 51 5	5	0,006/ 0,0009		
4	Отходы изолированных проводов и кабелей	4 82 302 01 52 5	5	0,034/ 0,0033		

*договор будет заключен на момент начала строительства

Мусоросортировочный комплекс

Проектная мощность - 180000 т/год, фактическая мощность – 83205,98 т/год.

Эксплуатирующая организация: Мурманский филиал АО «Ситиматик», лицензия № Л020-00113-77/00140099 от 28.11.2022

Полигон ТКО

Проектная вместимость - 1 905 414т, 2 540 552м3.

Производственная мощность - 250000 т/год.

Остаточная вместимость - 1383898 т («Территориальная схема обращения с отходами Мурманской области», утвержденная Постановлением Правительства Мурманской области от 07.10.2016 N 492-ПП/10 "Об утверждении территориальной схемы обращения с отходами Мурманской области" (в ред. постановления Правительства Мурманской области от 16.10.2023 N 746-ПП)

Эксплуатирующая организация: Мурманский филиал АО «Ситиматик», лицензия № Л020-00113-77/00140099 от 28.11.2022

Полигон твердых коммунальных отходов (номер в ГРОРО 51-00084-3-00294—020818; территория земельного участка с кадастровым номером 51:01:2203001:101, описание местоположения: Мурманская область, МО с.п. Междуречье Кольского района, севернее озера Лавненское-4, съезд направо после 1414 км автодороги Мурманск-Печенга (автодорога Р-21 «Кола»)).

ООО «Спецметресурсы»

Лицензия 51-40 от 03 июня 2021

Юридический адрес: г. Мурманск ул. Траловая, 2

Пункт приема: г. Заполярный, ул. Ждановка, 4/1

Таблица 4.6.9 – Сводные данные по обращению с отходами, местах временного накопления и периодичности вывоза

№	Наименование отхода	ФККО	Клас с оп.	Планируема я передача отходов за период строительст ва		МВНО	Способ обращения	Оператор по обращению с отходами	Периодичность вывоза
				т	МЗ				

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЭССЗ 41-08/23-01-ООС.ПЗ

Лист

57

1	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	4	0,92/	5,85	МВНО1	Транспортирование / обработка/размещение	Региональный оператор Мурманский филиал АО «Ситиматик», лицензия № Л020- 00113-77/00140099 от 28.11.2022	1 раз в день
2	Остатки и огарки стальных сварочных электродов	9 19 100 01 20 5	5	0,008/	0,01	МВНО2	Транспортирование , размещение	ООО «Спецметресурсы» лицензия 51-40 от 03 июня 2021	1 раз за 3 мес.
3	Лом и отходы стальных изделий незагрязненные	4 61 200 01 51 5	5	0,006	0,000 9	МВНО2	Транспортирование , утилизация		1 раз за 3 мес.
4	Отходы изолированных проводов и кабелей	4 82 302 01 52 5	5	0,034	0,003 3	МВНО2	Транспортирование , утилизация		1 раз за 3 мес.

4.6.2 Меры по предотвращению и снижению воздействия отходов на окружающую среду

В целях реализации положений Федерального Закона РФ №89-ФЗ от 24.06.1998 «Об отходах производства и потребления» на действующем предприятии внедрена система раздельного сбора отходов, позволяющая организовать вывоз отходов для дальнейшей обработки, утилизации и размещения.

При организации мест временного накопления отходов предусмотрены меры по обеспечению санитарной, противопожарной и экологической безопасности. Оборудование мест временного хранения проведено с учетом класса опасности, физико-химических свойств, реакционной способности образующихся отходов, также с учетом требований соответствующих нормативных документов.

Бытовые отходы, предусматривается собирать в закрытый металлический контейнер, установленный на специально оборудованной площадке и, по мере накопления будут вывозиться на полигон бытовых отходов по договору со специализированными организациями.

В соответствии с календарным графиком строительства на территории стройплощадки накопление (складирование) отходов предусматривается на срок не более 3,0 месяцев.

Согласно СанПиН 2.1.3684-21 накопление ТКО при температуре плюс 4°C и ниже составляет 1 раз в 3 дня. При температуре плюс 5°C и выше вывоз отходов осуществляется ежедневно.

Договоры на вывоз и размещение/утилизацию отходов должны быть заключены до начала производства работ на объекте.

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

Меры по предотвращению и снижению возможного негативного воздействия хозяйственной деятельности при обращении с отходами

Мероприятия, направленные на снижение количества образующихся отходов и их влияние на состояние окружающей среды в период строительства

Основное количество образующихся отходов относятся к 4 и 5 классу опасности.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЭССЗ 41-08/23-01-ООС.ПЗ

Лист

58

Ко всем образующимся видам отходов (ответственным лицом объекта) предполагается проведение визуального контроля соблюдения правил обращения с образовавшимися отходами.

Для выполнения мероприятий по охране окружающей среды от отходов производства и потребления на площадке должен осуществляться контроль:

- за своевременным вывозом отходов;
- за размещением отходов в соответствии с нормами предельного размещения отходов;
- за состоянием мест хранения отходов.

Для снижения отрицательного воздействия отходов, образующихся при строительстве, на состояние окружающей среды необходимо выполнение следующих мероприятий:

- регулярно отвозить строительный мусор в специально отведённые места;
- предотвращение разлива токсичных жидкостей и нефтепродуктов на территории, прилегающей к строительным объектам. При возникновении аварийной ситуации предусмотреть сбор проливов токсичных жидкостей или нефтепродуктов с помощью чистого песка с последующим вывозом отходов на захоронение;
- поставка мелкоштучных строительных изделий – в специальной упаковке,

Целью контроля безопасного размещения отходов является соблюдение:

- установленных нормативов образования отходов производства и потребления;
- условий сбора и складирования отходов на территории площадки;
- периодичность вывоза отходов с территории для утилизации, размещения и захоронения на полигонах.

Контроль обращения отходов должен носить организационный характер и заключаться в обязательном соблюдении условий сбора, хранения и вывоза отходов согласно требованиям пожарной безопасности и санитарных правил.

При организации наблюдений за состоянием окружающей среды на объектах (местах) временного хранения отходов достаточно визуального наблюдения за соблюдением условий временного хранения отхода, герметичностью тары и периодичностью вывоза. Инструментальный контроль состояния атмосферного воздуха, подземных и поверхностных вод не целесообразен.

При соблюдении правил хранения и периодичности вывоза отходов, образующихся на территории застройки в период строительства, воздействие на атмосферный воздух, водный бассейн и почву исключается.

4.7 Оценка воздействия намечаемой деятельности на почвы, растительность и животный мир

4.7.1 Оценка воздействия на растительный мир

На этапе выполнения инженерно-экологических изысканий на участке изысканий в ходе маршрутных наблюдений были выявлены следующие типы фитоценозов:

1. Вторичные леса:

- Сосновые леса и редколесья зеленомошно-лишайниково-кустарничковые (вороничники, багульниковые, брусничные) с подлеском из ерника, иногда с елью и березой.

- Березо-сфагновые леса с липой крупнолистной;

- Елово-сосновые леса сфагновые, травяные и папоротниковые, с березой пушистой.

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЭССЗ 41-08/23-01-ООС.ПЗ

Лист

59

2. Техногенные растительные сообщества (дороги, вырубки).

Согласно разделу ПОС предусматривается снос древесно-кустарниковой растительности в границах проектируемого объекта.

Сжигание остатков растительности в границах производства работ не допускается.

В районе размещения проектируемого объекта растений, занесенных в Красную книгу Мурманской области, не выявлено.

В период эксплуатации проектируемого объекта воздействие на растительный мир оказываться не будет.

В период строительства проектируемого объекта на растительный мир будет оказано прямое и косвенное воздействие.

Прямое воздействие в период строительства связано с вырубкой зеленых насаждений и с частичным уничтожением почвенного покрова.

Косвенное воздействие связано с различными изменениями абиотических и биотических компонентов среды обитания, что в конечном итоге также влияет на распределение, численность и условия воспроизводства растений, в т.ч. поступлении в атмосферный воздух загрязняющих веществ при работе строительной техники и автотранспортных средств.

Запыление растений твёрдыми взвешенными веществами происходит в результате их оседания из атмосферного воздуха. Осаждение пыли на поверхности растений опасно, так как создаёт препятствия для нормального дыхания растений, кроме того, пыль адсорбирует вредные вещества – оксиды углерода, азота, серы, соединения тяжёлых металлов, оказывающие угнетающее действие на растения. Высокая концентрация взвешенных веществ в атмосферном воздухе наблюдается, в первую очередь, при производстве земляных работ в период строительства проектируемого объекта, а также при эксплуатации подъездных автомобильных дорог пылящим покрытием.

В целом воздействие на растительный мир в период строительства проектируемого объекта прогнозируется как локальное, сильное и кратковременное.

4.7.2 Оценка воздействия на животный мир

При проведении маршрутных наблюдений были выделены следующие типы местообитаний:

1. Лесные сообщества
2. Антропогенные сообщества
3. Околоводные сообщества.

В период эксплуатации проектируемого объекта воздействие на животный мир оказываться не будет.

В период строительства проектируемого объекта на животный мир будет оказано прямое и косвенное воздействие.

Косвенное воздействие связано с различными изменениями абиотических и биотических компонентов среды обитания, что в конечном итоге также влияет на распределение, численность и условия воспроизводства организмов.

Прямое воздействие в период строительства оказывається в результате изъятия угодий под проектируемые объекты, на которых происходит практически полное уничтожение зооценозов.

Косвенное воздействие в период строительства:

- проявления фактора беспокойства;
- воздействие на атмосферный воздух в результате работы строительной техники и автотранспортных средств;
- акустическое воздействие на объекты животного мира;
- световое воздействие на объекты животного мира;

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЭССЗ 41-08/23-01-ООС.ПЗ

Лист

60

- нарушение путей ежедневных и сезонных перемещений птиц, млекопитающих.

Наибольшее воздействие животный мир будет испытывать от проявления фактора беспокойства. Под ним понимается вся совокупность действий, нарушающих спокойное пребывание диких животных в угодьях. Он формируется под влиянием различных причин:

- работающей техники;
- источников акустических полей;
- световых воздействий;
- загрязнения природной среды;
- пребывания в угодьях самого человека.

Сила и интенсивность проявления фактора беспокойства при строительстве линейных объектов меньше, чем при строительстве крупных площадных объектов. Это обусловлено количеством применяемой техники, людей, масштабом и интенсивностью проведения работ, а также сроками реконструкции и площадью угодий, изымаемых под объекты. В связи с этим зона проявления факторов беспокойства для линейных объектов может быть принята как 1,5 км в каждую сторону.

Другим фактором, важным для некоторых видов птиц, является световое загрязнение. В период ночной миграции многие виды птиц реагируют на поля света, приближаясь к ним и облетая их, в особенности, в случае осадков или туманной погоды. Вероятно, такие воздушные эволюции могут сбивать мигрантов с пролётного курса. Мелкие птицы, в основном воробьиные, наталкиваются на возвышенные объекты в условиях плохой видимости и разбиваются или калечатся.

Серия световых полей будет дезориентировать мигрантов сильнее, количество погибших в неблагоприятные ночи птиц увеличится.

В случае сильных вибраций наземных и подземных объектов могут нарушаться перемещения земноводных и пресмыкающихся.

Воздействие проектируемого объекта на животный мир в период строительства будет заключаться, в первую очередь, в уничтожении естественных мест обитания объектов животного мира и частично самих объектов животного мира: почвенных беспозвоночных животных, мелких видов наземных позвоночных животных – земноводных (остромордая лягушка), млекопитающих (мышевидные грызуны).

Земноводные и пресмыкающиеся имеют низкий потенциал избегания работающей техники.

При планировочных и земляных работах на площадке размещения проектируемого объекта возможна гибель мелких видов млекопитающих, в особенности тех, которые имеют убежища под землей (мышевидные грызуны и насекомоядные).

Большая часть наземных позвоночных животных в период строительства проектируемого объекта будет избегать участков строительства из-за сильного фактора беспокойства при работе строительной техники и нахождении строительного персонала.

Одним из главных факторов воздействия на наземных позвоночных животных является акустическое воздействие из-за работы строительной техники и присутствия строительного персонала.

В целом воздействие на животный мир в период строительства проектируемого объекта прогнозируется как локальное, сильное и кратковременное.

Осуществление проектных решений не повлечет за собой полного уничтожения местообитаний какого-либо из видов животных, следовательно, фаунистический состав животного мира не изменится. Принимая во внимание тот факт, что животный мир территории представлен в основном видами с развитыми адаптационными способностями, действие акустических, тепловых, электрических и других эффектов достаточно умеренное и непродолжительное во времени. Серьезных изменений в численности фоновых видов фауны не произойдет. Постоянное население животных после завершения строительства восстановится.

4.8 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРОЕКТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА

ПРИ ВОЗНИКНОВЕНИИ АВАРИЙНОЙ СИТУАЦИИ

ЭССЗ 41-08/23-01-ООС.ПЗ

Лист

61

Период строительства

Идентификация опасностей

На территории объекта проектирования возможны следующие сценарии аварийные ситуации на период строительства:

- разлив нефтепродуктов топливного хозяйства (топливозаправщик) без возгорания;
- разлив нефтепродуктов топливного хозяйства (топливозаправщик) при разгерметизации с возгоранием.

В период производства работ, строительные машины и оборудование следует заправлять топливом, доставляемым на объект автотранспортом. Заправку топливом следует производить на специально оборудованной площадке заправки техники «с колес».

На период проведения работ предусмотрено выполнить обустройство одной площадки заправки техники размерами 12,0×15,0 м с обвалованием 20 см. Площадь площадки заправки техники в границах обвалования составляет 169,36 м². В соответствии с ГОСТ 33666-2015 «Автомобильные транспортные средства для транспортирования и заправки нефтепродуктов» п. 4.4 степень заполнения цистерны должна быть не более 95 % объема.

Организация и технология работ по монтажу площадки заправки техники включает в себя:

- доставку материалов;
- планировку поверхности площадки;
- отсыпку основания отсевом толщиной слоя 0,3 м;
- монтаж средств сбора пролитых нефтепродуктов;
- размещение противопожарных средств;
- оборудование устройства заземления;
- обвалование площадки местным грунтом.

По окончании работ площадку для заправки строительной техники следует демонтировать, материалы вывезти с участка производства работ.

Местоположение площадки заправки строительной техники представлено в графической части данного раздела.

Доставка топлива на объект и заправка строительной техники предусмотрена с помощью автотопливозаправщика АТЗ 36140-0000010, вместимостью 4,9 м³. Скорость заправки 5 л/с => время опорожнения всего объема цистерны топливозаправщика составляет 16 мин. Предусматривается ежедневная заправка строительной техники.

В соответствии с ГОСТ 33666-2015 «Автомобильные транспортные средства для транспортирования и заправки нефтепродуктов» п. 4.4 степень заполнения цистерны должна быть не более 95 % объема.

В случае возникновения аварийной ситуации при заправке строительной техники, загрязненное нефтепродуктами щебеночное основание площадки подлежит полному изъятию и вывозу на утилизацию.

Проектными решениями рассматриваются четыре сценария аварий, которые могут возникнуть в период проведения строительных работ при заправке техники и механизмов с помощью топливозаправщика:

Сценарий аварии С1 – Полное или частичное разрушение цистерны топливозаправщика → растекание жидкости на подстилающей поверхности (грунтовой) → испарение жидкости с поверхности разлития, без возгорания

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЭССЗ 41-08/23-01-ООС.ПЗ

Лист

62

Сценарий аварии С2: – Полное или частичное разрушение цистерны топливозаправщика → растекание жидкости на подстилающей поверхности (грунтовой) → испарение жидкости с поверхности разлития → перемешивание паров с воздухом и образование топливно-воздушной смеси (ТВС), лежащей в концентрационных пределах распространения пламени → зажигание внешним источником (горение)

Авария с разливом дизельного топлива на неограниченную подстилающую поверхность, без его дальнейшего возгорания – сценарий С1

Сценарий аварии: разлив ДТ на неограниченную подстилающую поверхность; загрязнение окружающей среды.

Для расчётов использованы следующие методики:

Методика определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах, утвержденная приказом МЧС России от 10.07.2009 №404;

Методика определения ущерба окружающей природной среде при авариях на магистральных нефтепроводах, утвержденная Минтопэнерго России 01.11.1995

Дополнение к Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров (Новополоцк,1997), Санкт-Петербург, 1999.

В качестве исходных данных приняты:

- максимальная величина ДТ, участвующего в аварии, с учетом объема емкости топливозаправщика – 5,0 м³ и степени ее заполнения – 95 %, составляет 4,75 м³.
- плотность ДТ – 800 кг/м³.
- тип подстилающей поверхности – спланированное щебеночное покрытие (гравий (диаметр частиц 2.0-20 мм), влажностью 32 %);
- коэффициент нефтеемкости, соответствующий данному типу почвы и влажности – 0,33 м³/м³;
- расчетная температура наружного воздуха – 21,6°С (справка Филиал ФГБУ «Мурманское УГМС»);
- время существования аварии – 3600 с.

Площадь разлива ДТ на неограниченную поверхность составит:

$$F_{\text{разл}} = V_{\text{ав}} \cdot f_{\text{р}}, \text{ м}^2,$$

где $V_{\text{ав}}$ – максимальная величина ДТ, участвующего в аварии, м³;

$f_{\text{р}}$ – коэффициент разлития, (м⁻¹), принят равным 20.

Таким образом, площадь разлива ДТ на спланированное грунтовое покрытие, составит: $F_{\text{разл}} = 4,75 \cdot 20 = 95,0 \text{ м}^2$

Объем загрязненного грунта составит: $V_{\text{гр}} = V_{\text{ав}} / k$,

Где k – коэффициент нефтеемкости, зависящий от типа и влажности грунта, м³/м³.

Таким образом, объем загрязненного грунта составит: $V_{\text{гр}} = 4,75 / 0,33 = 14,39 \text{ м}^3$.

Толщина грунта, пропитанного ДТ составит: $h_{\text{гр}} = V_{\text{гр}} / F_{\text{разл}}$

Таким образом, толщина грунта, пропитанного ДТ составит: $h_{\text{гр}} = 14,39 / 95,0 = 0,15 \text{ м}$.

Объем ДТ, который впитается в грунт, составит: $V_{\text{ДТ гр}} = V_{\text{гр}} \cdot k$, где

Таким образом, объем ДТ, который впитается в грунт, составит: $V_{\text{ДТ гр}} = 14,39 \cdot 0,33 = 4,75 \text{ м}^3$. Следовательно, в грунт впитается весь объем разлитого ДТ.

Расчет массы выбросов загрязняющих веществ при испарении жидкости пролива рассчитывается по формуле: $m_{\text{исп}} = F_{\text{разл}} \cdot T_{\text{исп}} \cdot W_{\text{исп}}, \text{ кг}$

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЭССЗ 41-08/23-01-ООС.ПЗ

где $W_{\text{исп}}$ – скорость испарения, кг/(м²·с);

$T_{\text{исп}}$ – длительность испарения жидкости принимается равной времени ее полного испарения, но не более 3600 с.

Интенсивность испарения рассчитывается согласно Методике определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах, утвержденной приказом МЧС России от 10.07.2009 №404: $W=10^{-6} \cdot \eta \cdot \sqrt{M} \cdot P_H$

где η – коэффициент, зависящий от скорости и температуры воздушного потока над поверхностью испарения. При проливе жидкости вне помещения допускается принимать $\eta=1$;

$M=203,6$ кг/кмоль – молярная масса ДТ (приложение 2 Пособия по применению СП 12.13130.2009);

P_H – давление насыщенных паров ДТ, кПа.

Давление насыщенных паров ДТ определяется согласно Пособию по определению расчетных величин пожарного риска для производственных объектов: $P_H=10^{\left(\frac{A \cdot B}{t_p + C_a}\right)}$

где A, B, C_a – константы уравнения Антуана для ДТ: $A=5,00109; B=1314,04; C=192,473$ (Пособие по применению СП 12.13130.2009);

t_p – расчетная температура 21,6°C (справка Филиал ФГБУ «Мурманское УГМС»).

$$P_H=10^{\left(\frac{5,00109 - \frac{1314,04}{21,6+192,473}}{1}\right)} = 0,073 \text{ кПа}$$

$$W=10^{-6} \cdot 1 \cdot \sqrt{203,6} \cdot 0,073 = 1,402 \cdot 10^{-6} \text{ кг/(с} \cdot \text{м}^2\text{)}$$

$$m_{\text{исп}} = 1,402 \cdot 10^{-6} \cdot 95,0 \cdot 3600 = 0,356 \text{ кг}$$

Всего за время существования аварии масса выбросов загрязняющих веществ может составить:

$$\text{дигидросульфид} - 0,2861 \cdot 0,0028 = 0,000801 \text{ кг/час или } 0,0002225 \text{ г/с;}$$

$$\text{углеводороды предельные } C_{12}-C_{19} - 0,2861 \cdot 0,9987 = 0,2857281 \text{ кг/час}$$

или 0,07936892 г/с.

Результаты расчета сведены в таблицу 6.8.1.

Таблица 4.8.1 - Максимально разовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух

Наименование загрязняющего вещества	Максимально разовый выброс, г/с
Дигидросульфид (Сероводород)	0,0002225
Углеводороды $C_{12}-C_{19}$	0,0793689

Аварийные выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух не нормируются, в связи с чем, расчет приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не проводился.

Авария разливом дизельного топлива на неограниченную подстилающую поверхность и его дальнейшим возгоранием – сценарий аварии С2

Сценарий аварии: пролив ДТ на неограниченную подстилающую поверхность типа спланированное грунтовое покрытие; возникновение источника воспламенения; пожар пролива; загрязнение окружающей среды.

Для расчётов использованы следующие методики:

Методика определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах, утвержденная приказом МЧС России от 10.07.2009 №404;

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Методика определения ущерба окружающей природной среде при авариях на магистральных нефтепроводах, утвержденная Минтопэнерго России 01.11.1995 г.;

Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов», Самара, 1996.

В качестве исходных данных приняты:

максимальная величина ДТ, участвующего в аварии, с учетом объема емкости топливозаправщика – 5,0 м³ и степени ее заполнения – 95 %, составляет 4,75 м³.

- плотность ДТ – 800 кг/м³.
- тип подстилающей поверхности – спланированное грунтовое покрытие (гравий (диаметр частиц 2.0-20 мм), влажностью 32 %);
- коэффициент нефтеемкости, соответствующий данному типу почвы и влажности – 0,33 м³/м³;
- расчетная температура наружного воздуха – 21,6°С (справка Филиал ФГБУ «Мурмансоке УГМС»);
- время существования аварии – 3600 с.

Площадь разлива ДТ на неограниченную поверхность составит:

$$F_{\text{разл}} = V_{\text{ав}} \cdot f_p, \text{ м}^2,$$

где $V_{\text{ав}}$ – максимальная величина ДТ, участвующего в аварии, м³;

f_p – коэффициент разлития, (м⁻¹), принят равным 20.

Таким образом, площадь разлива ДТ на спланированное грунтовое покрытие, составит:

$$F_{\text{разл}} = 4,75 \cdot 20 = 95,0 \text{ м}^2$$

Объем загрязненного грунта составит: $V_{\text{гр}} = V_{\text{ав}} / k$,

где k – коэффициент нефтеемкости, зависящий от типа и влажности грунта, м³/м³.

Таким образом, объем загрязненного грунта составит: $V_{\text{гр}} = 4,75 / 0,33 = 14,39 \text{ м}^3$.

Толщина грунта, пропитанного ДТ составит: $h_{\text{гр}} = V_{\text{гр}} / F_{\text{разл}}$

Таким образом, толщина грунта, пропитанного ДТ составит: $h_{\text{гр}} = 14,39 / 95,0 = 0,15 \text{ м}$.

Объем ДТ, который впитается в грунт, составит: $V_{\text{ДТ гр}} = V_{\text{гр}} \cdot k$, где

Таким образом, объем ДТ, который впитается в грунт, составит:

$$V_{\text{ДТ гр}} = 14,39 \cdot 0,33 = 4,75 \text{ м}^3. \text{ Следовательно, в грунт впитается весь объем разлитого ДТ.}$$

Нефтепродукт – ДТ.

Коэффициенты трансформации оксидов азота: NO – 0,13; NO₂ – 0,80.

Способ расчета – горение пропитанных нефтепродуктом инертных грунтов.

Наименование грунта – гравий.

Влажность грунта – 32 %

$K_n = 0,33 \text{ м}^3/\text{м}^3$ – нефтеемкость грунта данного типа и влажности.

$P = 0,800 \text{ т}/\text{м}^3$ – плотность разлитого веществ.

$B = 0,15 \text{ м}$ – толщина пропитанного нефтепродуктом слоя почвы.

$S_r = 95,0 \text{ м}^2$ – средняя площадь пятна жидкости на почве.

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$G = (0,6 \cdot 10^6 \cdot K_j \cdot K_n \cdot P \cdot B \cdot S_r) / (3600 \cdot T_r) \text{ г/с.}$$

$T_r = 1,0 \text{ час. (60 мин., 0 сек.)}$ – время горения нефтепродукта от начала до затухания.

Расчет массы выбросов загрязняющих веществ при горении ДТ выполнены в программе «Горение нефти» (версия 1.0.0.5), разработанной фирмой «Интеграл» представлены в таблице 6.8.2.

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЭССЗ 41-08/23-01-ООС.ПЗ

Лист

65

Таблица 4.8.2 - Максимально разовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух

Наименование загрязняющего вещества	Максимально разовый выброс, г/с
Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	12.7644660
Азот (II) оксид (Азота оксид)	2.0742257
Гидроцианид (Водород цианистый)	0.6113250
Углерод (Сажа)	7.8860925
Сера диоксид-Ангидрид сернистый	2.8732275
Дигидросульфид (Сероводород)	0.6113250
Углерод оксид	4.3404075
Углерод диоксид	611.3250000
Формальдегид	0.6724575
Этановая кислота (Уксусная к-та)	2.2007700

Аварийные выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух не нормируются, в связи с чем, расчет приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не проводился.

Аварийные выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух не нормируются, в связи с чем, расчет приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не проводился.

Исходя из предусмотренных техническим регламентом мероприятий превентивной защиты от разливов ДТ в процессе проведения строительных работ при повреждении топливного бака топливозаправщика, считаются невероятными.

Идентификация опасности произведена на основании нормативного документа: приказ Ростехнадзора от 30.11.2020 №471 «Об утверждении Требований к регистрации объектов в государственном реестре опасных производственных объектов и ведению государственного реестра опасных производственных объектов, формы свидетельства о регистрации опасных производственных объектов в государственном реестре опасных производственных объектов». Результаты идентификации опасностей при строительстве представлены в таблице 6.8.5.

Таблица 4.8.5 - Идентификация опасности проводимых работ в период строительства

Номер (цифровой код)	Наименование	Признаки опасности	Особенности идентификации	Класс опасности
<i>Опасные производственные объекты химических, а также других взрывопожароопасных и вредных производств</i>				
4.2	Транспортировка углеводородов и заправка спецтехники	2.1	Идентифицируется по признаку транспортирования опасных веществ (по табл. 2 Прил. 2)	IV класс
4.2	Транспортировка углеводородов и заправка спецтехники	2.3	Идентифицируется по признаку использования стационарных грузоподъемных механизмов	IV класс

Характеристика опасных веществ

Дизельное топливо. Действие в основном сходно с действием бензина. Обладая более низкой испаряемостью, эти продукты оказывают на организм человека менее

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЭССЗ 41-08/23-01-ООС.ПЗ

Лист

66

выраженное общее действие. В то же время раздражающее действие паров керосина и дизельного топлива на слизистые оболочки и кожу в жидком виде проявляется сильнее. ПДК дизельного топлива устанавливается по алканам С1-С10 (в пересчете на суммарный органический углерод) (Углеводороды предельные С1-С10, растворитель РПК-265П и др.) – 1 мг/м³ и по дигидросульфиду – 0,008 мг/м³.

Показатели пожароопасности веществ

Пожароопасность веществ и материалов – совокупность их свойств, характеризующих их способность к возникновению и распространению горения. Следствием горения может быть пожар и взрыв.

Характеристика опасных веществ и материалов, рассматриваемых в проекте, представлена в таблице 4.8.6.

Таблица 4.8.6 - Характеристика пожароопасности

Наименование	Единица измерения	Характеристика
<i>Дизельное топливо</i>		
Общая характеристика пожаровзрывоопасности (по ГОСТ 12.1.044-89)	-	<i>Горючие</i>
<i>Показатели пожаровзрывоопасности</i>		
Температура кипения	°С	<i>198-356</i>
Температура самовоспламенения	°С	<i>225</i>
Температура вспышки	°С	<i>65</i>
ТПРП верхний и нижний	°С	<i>65-116</i>
Рекомендуемые средства тушения пожаров	-	воздушно-механическая пена средней кратности, порошок ПСБ-3
Запрещенные средства тушения пожаров	-	Вода (Остерегаться вскипания при тушении пенами, Тпламени- 1100С)
Средства индивидуальной защиты при тушении пожаров	-	Огнезащитный костюм в комплекте с самоспасателем

Результаты идентификации опасности для окружающей среды показали, что наиболее опасными для окружающей среды являются аварии, связанные с разливами жидкостей, содержащих повышенное содержание углеводов.

Основные операции с нефтепродуктами включают:

- выдача топлива из автоцистерны при заправке спецтехники;
- хранение в топливных баках и использование в ДВС спецтехники.

Атмосферный воздух

При разливах нефтепродуктов происходит их испарение в окружающий воздух. На скорость испарения разлива влияет несколько основных факторов: фракционный состав, температура подстилающей поверхности, скорость ветра над местом разлива, площадь разлива.

Характер отрицательного воздействия на атмосферный воздух может оцениваться как незначительный и кратковременный при разливе ДТ и значительным и кратковременным при горении разлитого ДТ.

Подземные (грунтовые) воды

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЭССЗ 41-08/23-01-ООС.ПЗ

Лист

67

Так как по данным ТО ИГИ на участке проведения строительных работ не вскрыты грунтовые воды, можно предположить, что при возникновении аварийной ситуации сценария С1 – розлив ДТ на неспланированную территорию (грунтовую) - при незамедлительной ее ликвидации (вывоза грунта, загрязненного нефтепродуктами на полигон), не окажет негативного воздействия на подземные воды.

Характер вероятных аварийных ситуаций при реализации проектных решений на подземные воды оценивается как незначительное.

Поверхностные водные объекты

Так как площадка заправки строительной техники располагается за границами водоохранной зоны, негативного воздействия на поверхностные воды в случае возникновения аварийной ситуации также не ожидается.

Характер вероятных аварийных ситуаций при реализации проектных решений на поверхностные воды оценивается как незначительное.

Геологическая среда, почвы и растительный покров

Основной причиной загрязнения геологической среды при аварийных ситуациях является разлив нефтепродуктов, когда происходит их растекание по поверхности. В зависимости от типа подстилающей поверхности может происходить фильтрация нефтепродуктов в почвенный слой.

Нефтепродукты, поступившие на поверхность, под влиянием гравитационных сил мигрируют вглубь почв, что приводит к загрязнению не только поверхностных, но и подповерхностных горизонтов.

Согласно проведенным расчетам, толщина грунта при данном сценарии аварии составит 0,15 м (при расчетном времени ликвидации аварии равному 1 ч).

При возникновении аварийной ситуации с разгерметизацией цистерны топливозаправщика на неспланированную поверхность (грунт), может образоваться 25,902 т (14,39 м³) грунта, загрязненного нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов 15 % и более). В процессе ликвидации аварии данный объем грунта будет вывозиться на лицензированный полигон.

В целях предотвращения проникновения нефтепродуктов в почву и, как следствие, геологическую среду, проектными решениями предусмотрено оборудование пункта заправки.

Заправка строительной техники осуществляется за границами водоохранной зоны на временной площадке для отстоя строительной техники с щебеночным покрытием, размерами 12x15 м с отбортовкой 20 см. Площадь площадки в границах отбортовки составляет 169.36 м². В соответствии с ГОСТ 33666-2015 «Автомобильные транспортные средства для транспортирования и заправки нефтепродуктов» п. 4.4 степень заполнения цистерны должна быть не более 95 % объема.

Характер вероятных аварийных ситуаций при реализации проектных решений на геологическую среду оценивается от среднего до незначительного.

Растительный и животный мир

При возникновении аварийных ситуаций, связанных с разливом нефтепродуктов, выбросом продуктов горения воздействие на растительный и животный мир будет носить кратковременный, залповый и локальный характер. Пролиты нефтепродуктов приведут к гибели или миграции почвенной фауны. Возникновение пожара может привести к гибели всех мелких позвоночных и беспозвоночных в зоне возгорания. Выбросы продуктов горения могут привести к отравлению мелких позвоночных в шлейфе распространения облака загрязняющих веществ.

Воздействие углеводородов на растительный и животный мир подразделяется на два вида:

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Изнв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			

ЭССЗ 41-08/23-01-ООС.ПЗ

Лист

68

Первый – эффект наружного (механического) воздействия, который оказывают высокомолекулярные соединения углеводородов, прилипающие к защитным покровам бионтов.

Второй – непосредственно токсичное влияние углеводородов, которые, попадая в организм, нарушают в нем обмен веществ. Наиболее токсичными соединениями в углеводородах являются полициклические ароматические углеводороды.

Характер вероятных аварийных ситуаций при реализации проектных решениями геологическую среду оценивается от среднего до незначительного.

Ликвидация последствий аварийной ситуации

Вблизи производства аварийных работ должны находиться пожарный автомобиль пенного тушения или цистерна (емкость) вместимостью не менее 1500 л, заполненная рабочим раствором пенообразователя и с пожарной мотопомпой, а также первичные средства пожаротушения (кошма, асбестовое полотно, огнетушители и т.д.) в количестве, предусмотренном нарядом-допуском на выполнение работ повышенной опасности.

В зоне аварийного разлива запрещается проводить любые работы, не связанные с ликвидацией аварийной ситуации.

В рабочей зоне до начала работ и ежечасно в период их выполнения определяется концентрация паров нефтепродукта в воздухе. При появлении явных признаков увеличения концентрации паров нефтепродуктов, а также при резком изменении погодных условий (изменении направления ветра, повышение температуры, уменьшение облачности и т.п.) должны проводиться дополнительные замеры концентрации паров.

Пробы воздуха отбираются у кромки пятна ДТ на высоте 1 м от поверхности воды (почвы), результаты замеров заносятся в специальный журнал.

Пробы паров нефтепродукта отбираются на расстоянии не менее 0,5 м от кромки его пятна пробоотборником, укрепленным на шесте. Лица, участвующие в отборе пробы, должны быть в противогазах. Пробы отбираются по периметру пятна не менее чем в 3-х точках. При температуре вспышки паров нефтепродукта 61°C и ниже допускается применение только оборудования взрывозащищенного исполнения и инструментов, изготовленных из материалов, исключающих образование искр при ударах.

Все работы по ликвидации аварийных разливов следует производить в спецодежде.

Возобновление работ возможно только после устранения аварии.

Период эксплуатации

Основными причинами возникновения аварийных ситуаций на объектах различного назначения являются нарушения технологических процессов, технические ошибки обслуживающего персонала, нарушение противопожарных правил и правил техники безопасности, отключение систем энергосбережения, стихийные бедствия, террористические акты и т.п.

Аварийные ситуации на ВЛ в процессе эксплуатации возможны:

- возникновение короткого замыкания на проводах ВЛ;
- падение опор в результате брака при производстве строительно-монтажных работ.

В случае возникновения короткого замыкания время отключения линии и время протекания токов короткого замыкания по заземляющим устройствам составляет менее 1 секунды. Вероятность поражения током в такой ситуации ничтожно мала.

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЭССЗ 41-08/23-01-ООС.ПЗ

Лист

69

Аварии, связанные с падением опор, тяжелы с точки зрения социально-экономических последствий, так как ведут к перерыву в электроснабжении потребителей.

Для восстановления линии электропередач в случае возникновения аварии при эксплуатации предусмотрен аварийный запас опор, фундаментальных элементов, материалов и оборудования. Специфика деятельности исключает наличие залповых и аварийных выбросов в атмосферу.

Аварийные ситуации на ВЛ в процессе реконструкции возможны:

- Аварийные разливы ГСМ и др. жидкостей
- Прочие аварийные ситуации (пожары и т. п.)

Для снижения воздействия проектируемого объекта, локализации участков поражения и минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций при разливе нефтепродуктов, строительная организация обязана обеспечивать выполнение следующих требований:

- ремонт и техническое обслуживание строительной техники осуществляется в специализированных подразделениях;
- к месту проведения работ машины и механизмы доставляются в исправном состоянии; - параметры применяемых машин, оборудования, транспортных средств в части состава отработанных газов, шума и других воздействий на окружающую среду в процессе эксплуатации должны соответствовать установленным стандартам и техническим условиям предприятия-изготовителя, согласованным с санитарными органами;

- дорожные машины и оборудование должны находиться на объекте только на протяжении периода производства соответствующих работ;

- исключить хранение топлива на строительной площадке.

Для локализации и сбора аварийных разливов нефтепродуктов на территории строительной площадки необходимо наличие сорбента (песок) для сбора аварийных разливов нефтепродуктов, мазута, масла, дизтоплива, токсичных жидкостей с поверхности земли и воды.

Все работы, связанные с применением открытого огня должны производиться в соответствии с «Правилами пожарной безопасности при проведении сварочных и огневых работ на объектах народного хозяйства» и соответствующей главой СНиП Ш-4-80* «Техника безопасности в строительстве».

Территория строительной площадки, в пределах противопожарных разрывов между зданиями, сооружениями и открытыми складами, должны своевременно очищаться от горючих отходов, мусора, тары, опавших листьев, сухой травы и т. п.

Горючие отходы, мусор и т. п. следует собирать на специально выделенных площадках в контейнеры или ящики, а затем вывозить.

Противопожарные разрывы между временными зданиями и сооружениями, штабелями материалов и оборудования не разрешается использовать под складирование материалов, оборудования и тары, для стоянки транспорта и реконструкции (установки) зданий и сооружений. Временные строения должны располагаться от других зданий и сооружений на расстоянии не менее 15м (кроме случаев, когда по другим нормам требуется больший противопожарный разрыв) или у противопожарных стен высотой не менее 3 м.

Территория строительной площадки должна иметь наружное освещение в темное время суток для быстрого нахождения пожарных гидрантов и мест размещения пожарного инвентаря. Места размещения (нахождения) средств пожарной безопасности и специально оборудованные места для курения должны быть обозначены знаками пожарной безопасности, в том числе знаком

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЭССЗ 41-08/23-01-ООС.ПЗ

Лист

70

пожарной безопасности «Не загромождать». На территории строительной площадки и предприятий не разрешается устраивать свалки горючих отходов.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЭССЗ 41-08/23-01-ООС.ПЗ					
Лист					
71					

5. Мероприятия 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

5.1 Мероприятия по охране атмосферного воздуха

Период строительства

При проведении работ по строительству объекта для снижения антропогенной нагрузки на атмосферный воздух проектом предусмотрено выполнение ряда природоохранных мероприятий.

Мероприятия по уменьшению выбросов в воздушную среду включают:

- сокращение единиц строительной техники, задействованной при производстве работ, осуществляющей параллельное ведение работ;
- контроль за работой техники в период вынужденного простоя или технического перерыва в работе; стоянка техники в эти периоды разрешается только при неработающем двигателе;
- применение закрытой транспортировки и разгрузки строительных материалов, связанных с загрязнением атмосферы;
- применение средств пылеподавления (гидрообеспыливание водой) при разгрузке строительных материалов, связанных с загрязнением атмосферы, и устройстве дорожной одежды;
- исключение работы техники на холостом ходу;
- использование при работе с пылящими материалами грейферов;
- при выгрузке пылящих материалов применение специальных загрузочных рукавов или брезентовых тентов, позволяющих экранировать пыление с трех сторон;
- использование вододиспергированного топлива и присадки, позволяющих снизить выбросы окислов азота до 70%, сажи до 90%.

Период эксплуатации

Линии электропередач по принципу работы в нормальном режиме эксплуатации являются слабо загрязняющими среду объектами. На проектируемом объекте в процессе эксплуатации отсутствуют источники загрязнения атмосферного воздуха. Объект не является источником воздействия на атмосферный воздух по фактору химического загрязнения.

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ЭССЗ 41-08/23-01-ООС.ПЗ			72

5.2 Мероприятия по защите от шума, вибрации и электромагнитных полей (эмп)

В соответствии с полученными в разделе результатами расчета акустического воздействия на селитебную территорию на период строительства проектируемого объекта превышений расчетных параметров шумового воздействия над нормативными показателями, установленными для селитебных территорий и нормируемых по фактору шума помещений не выявлено. Проектируемый объект не является источников повышенного воздействия вибрации и электромагнитных полей.

Специальные мероприятия по по защите от шума, вибрации и электромагнитных полей (эмп).

5.3 Мероприятия по предотвращению негативных последствий для поверхностных водных объектов

Трасса проектируемого объекта, согласно Отчету по ИЭИ, расположена вне границ поясов ЗСО имеющих источники водоснабжения. Трасса проектируемого объекта расположена вне водоохраных зон и прибрежных защитных полос водных объектов.

Хозяйственно-бытовое и производственное водоснабжение и канализование объекта в период эксплуатации не предусмотрено, что исключает воздействие на водные объекты и сети водопровода и канализации. Ливневые стоки с территории отвода ВЛ незагрязненные.

Мероприятия в период реконструкции

В целях соблюдения требований законодательства предусматриваются мероприятия, предотвращающие загрязнение поверхностных и подземных вод и земельных ресурсов:

- водоснабжение на хозяйственно-бытовые нужды осуществляется привозной водой, доставляемой в автоцистерне»;
- обеспечение рабочих водой для питьевых нужд за счет привозной бутилированной водой;
- водоотведение жидких отходов от производственно-бытовых производится во временные накопительные емкости с вывозом по мере накопления специализированной организацией с площадки реконструкции на сливные пункты в соответствии с предварительно заключенным договором;
- бытовое канализование обеспечивается при помощи мобильных биотуалетов Для организации нормальной эксплуатации туалетов генподрядчиком будет заключен договор на обслуживание;
- ограничение работ, связанных с передвижением техники, в случае временной оттепели и формирования талого стока;
- на всех видах работ применяются технически исправные машины и механизмы, исключаящие попадание горюче-смазочных веществ в грунт;
- движение автотранспортных средств осуществляется по временным проездам с твердым покрытием;
- ремонт и техобслуживание строительных машин и техники осуществляется на производственных базах строительно-монтажных организаций;
- стоянка механизмов осуществляется на специально отведенном месте, имеющее твердое покрытие;
- использование мойки колес техники на выезде со строительной площадки для обеспечения защиты прилегающих территорий от загрязнения;
- использование оборотного водоснабжения в установке мойки колес (рациональное использование водных ресурсов);

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			

ЭССЗ 41-08/23-01-ООС.ПЗ

Лист

73

- максимальное использование сборных, завозимых на объект в готовом виде, конструкций;
- соблюдение санитарных норм оборудования и обслуживания мест временного накопления отходов.

Предложенные мероприятия позволят предотвратить водную эрозию почво-грунтов, обеспечить защиту почв от проникновения загрязняющих веществ при хранении отходов производства и потребления, предотвратить миграцию загрязняющих веществ с поверхностными водами.

Мероприятия в период эксплуатации

Воздействие на водные объекты в период эксплуатации отсутствует.

Ливневые стоки с территории отвода ВЛ незагрязненные.

Собственный выпуск в водный объект - отсутствует.

Мероприятия по охране поверхностных водных объектов на период эксплуатации не требуются.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ЭССЗ 41-08/23-01-ООС.ПЗ			

5.4 Мероприятия по охране окружающей среды при обращении с отходами

Соблюдение природоохранных мероприятий по обращению с отходами (условий образования, сбора, временного накопления, вывоза на лицензированные предприятия и утилизацию отходов) на период строительства объекта позволит свести к минимуму негативное на окружающую среду в районе его расположения.

Период эксплуатации

Эксплуатация линейного объекта не сопровождается образованием отходов, мероприятия по охране окружающей среды при обращении с отходами на период эксплуатации не предусматриваются.

Период строительства

Проектом предусматривается организация мест временного накопления отходов.

Места временного хранения отходов отвечают требованиям санитарных правил и норм, в частности:

- не допускается совместное хранение отходов различного класса опасности;
- срок хранения бытовых отходов в холодное время года (при температуре -5° и ниже) должен быть не более трех суток, в теплое время (при плюсовой температуре свыше $+5^{\circ}$) не более одних суток (ежедневный вывоз).

Токсичные отходы на объекте не образуются.

Хранение отходов на территории производится в герметичных контейнерах, размещенных на специально оборудованной площадке с твердым водонепроницаемым покрытием.

Для выполнения мероприятий по охране окружающей среды от отходов производства и потребления на площадке должен осуществляться контроль:

- за своевременным вывозом отходов;
- за размещением отходов в соответствии с нормами предельного размещения отходов;
- за состоянием мест хранения отходов.

Для снижения отрицательного воздействия отходов, образующихся при строительстве, на состояние окружающей среды необходимо выполнение следующих мероприятий:

- регулярно отвозить строительный мусор в специально отведённые места;
- предотвращение разлива токсичных жидкостей и нефтепродуктов на территории, прилегающей к строительным объектам. При возникновении аварийной ситуации предусмотреть сбор проливов токсичных жидкостей или нефтепродуктов с помощью чистого песка с последующим вывозом отходов на захоронение;
- поставка мелкоштучных строительных изделий – в специальной упаковке,

Целью контроля безопасного размещения отходов является соблюдение:

- установленных нормативов образования отходов производства и потребления;
- условий сбора и складирования отходов на территории площадки;
- периодичность вывоза отходов с территории для утилизации, размещения и захоронения на полигонах.

Предложенный проектом способ временного хранения отходов позволяет исключить попадание загрязняющих веществ в почву, поверхностные и подземные воды.

Вывоз всех видов отходов на размещение (утилизацию) производится специализированной транспортной организацией. Размещение отходов производится на лицензированных полигонах.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			

ЭССЗ 41-08/23-01-ООС.ПЗ

Лист

75

5.5 Мероприятия по охране растительного и животного мира, водных биоресурсов

Мероприятия по охране растительного и животного мира

Общие мероприятия, направленные на охрану окружающей среды, в том числе растительного и животного мира и среду его обитания в период строительства проектируемого объекта приведены ниже:

- все работы необходимо проводить в соответствии с технической и проектной документацией;
- работы должны вестись строго в границах отведённой под строительство территории, не допуская сверхнормативного изъятия дополнительных площадей, связанного с нерациональной организацией строительного потока;
- движение автотранспорта и строительной техники только по автодорогам;
- организация систематического контроля за топливными системами транспорта в целях предотвращения случайных утечек горюче-смазочных материалов и загрязнения почвенного покрова и водных объектов нефтепродуктами;
- хранение и складирование горюче-смазочных материалов только в специально оборудованных для этого местах;
- складирование образующихся отходов производства и потребления в специально выделенных местах временного хранения с твёрдым покрытием, откуда по мере накопления отходы будут вывозиться на специализированные лицензированные предприятия;
- использование современной строительной техники, отвечающей экологическим стандартам;
- контроль над точным соблюдением технологии производства работ;
- рассредоточение во времени работы строительных машин и механизмов, не задействованных в едином непрерывном технологическом процессе.
- закрытая транспортировка и хранение пылящих строительных материалов для уменьшения запыления листьев растений, уменьшения количества взвесей в период строительства проектируемого объекта;
- рекультивация (техническая) нарушенных земель.

В целях предотвращения гибели объектов животного мира запрещается:

- выжигание растительности;
- хранение и применение ядохимикатов, удобрений, химических реагентов, горючесмазочных материалов и других опасных для объектов животного мира и среды их обитания материалов, сырья и отходов производства без осуществления мер, гарантирующих предотвращение заболеваний и гибели объектов животного мира, ухудшения среды их обитания;
- запрет права на хранение огнестрельного оружия, охоту и рыбалку персонала работающего на объекте строительства.

Снижение воздействия проектируемого объекта на животный мир дополнительно предполагает следующие мероприятия:

- ограничение использования источников яркого света в ночное время для предотвращения гибели птиц, особенно в период массовых миграций весной и осенью.
- на период эксплуатации ВЛ необходимо предусмотреть установку птице-защитных и птице-отпугивающих устройств.

В целом необходимо учитывать требования законодательства об охране окружающей среды и животного мира (часть 8 «Основ государственной политики в области экологического развития России на период до 2030 года»), утверждённых Президентом Российской Федерации от 30.04.2012; статьи 3, 34–39, 60, 77, 78 Федерального закона от 10.01.2002 № 7 «Об охране окружающей среды»; статьи 22, 24, 28 Федерального закона от 24.04.1995 № 52-ФЗ «О животном мире», Требования по предотвращению гибели объектов животного мира при осуществлении производственных процессов, а также при эксплуатации транспортных магистралей,

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЭССЗ 41-08/23-01-ООС.ПЗ

Лист

76

трубопроводов, линий связи и электропередачи, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 13.08.1996 № 997.

5.6 Мероприятия по снижению воздействия на геологическую среду, включая подземные воды

Мероприятия на период реконструкции:

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

- обязательное соблюдение границ территории, отведенной в постоянное пользование под производство работ, на всем протяжении строительства;
- ограждение зоны строительных работ;
- максимальное сокращение размеров строительных и технологических площадок для производства строительно-монтажных работ;
- организация вертикальной планировки строительных площадок для предотвращения застаивания воды на их поверхностях;
- сбор хозяйственно-бытовых сточных вод в гидроизолированные накопители и биотуалеты с последующим вывозом;
- установка на строительных площадках закрытых металлических контейнеров для сбора бытовых отходов и их своевременный вывоз;
- организация сбора и вывоза строительных отходов и строительного мусора, без временного хранения, по мере образования;
- использование системы оборотного водоснабжения для мойки колес автотранспорта при выезде с территории строительных площадок;
- избыточный грунт, образующийся при земляных работах, подлежит вывозу на полигон ТКО;
- применение технически исправных машин и механизмов с отрегулированной топливной арматурой, исключающей потери ГСМ;
- ремонт и обслуживание машин и механизмов, а также их заправка топливом на территории стройплощадок не предусматривается;
- при заправке строительных механизмов предусмотрено использование специальных поддонов;
- выполнение работ в зимний период – период отсутствия проявления сезонных подтоплений, с использованием отсыпки площадок и дорог;
- обслуживание строительной техники производится только на постоянных производственных базах или на специально отведенных площадках с покрытием, предохраняющим от попадания в почву и грунтовые воды горюче-смазочных материалов.

С учетом проектных решений активизация и развитие опасных геологических процессов и явлений при реализации намечаемой деятельности не прогнозируются.

По окончании строительства проектом предусматриваются планировка и благоустройство территории.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Индв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			

ЭССЗ 41-08/23-01-ООС.ПЗ

Лист

77

Мероприятия на период эксплуатации:

В период эксплуатации объекта источники воздействия на геологическую среду, включая подземные воды, отсутствуют. Мероприятия по снижению воздействия на геологическую среду, включая подземные воды, на период эксплуатации не требуются.

5.7 Мероприятия по минимизации возникновения аварийных ситуаций на проектируемом объекте и последствий их воздействия на экосистему региона

Мероприятия для снижения риска возникновения аварийных ситуаций

Основные технические мероприятия по предотвращению возникновения аварийных ситуаций:

- предусматривается использование только исправной спецтехники и оборудования;
- проведение заправки топливом спецтехники и оборудования должно производиться с помощью топливозаправщика с исправной аппаратурой на специально оборудованной предусмотренной для этих целей площадке;
- на площадке производства работ обязательно присутствие специалиста по охране окружающей среды, охране труда, технике безопасности;
- предусматриваются необходимые силы и средства реагирования на возможные аварийные разливы;
- производство работ, движение спецтехники и механизмов, временное хранение материалов должно производиться только в пределах отведенного земельного отвода;
- соблюдение правил промышленной и пожарной безопасности, правил охраны труда;
- снижение риска возникновения аварийных ситуаций может быть обеспечено при качественном техническом обслуживании спецтехники, обучении персонала методам техники безопасности (ежемесячное проведение учебно-тренажерных занятий по ликвидации возможных аварий, обучение и аттестация в учебных центрах по повышению квалификации; ежегодная проверка знаний по охране труда и промышленной безопасности).
- производственный контроль за соблюдением правил промышленной безопасности;
- производственный контроль за ходом технологического процесса;
- соблюдение интервалов технического обслуживания спецтехники;
- систематический визуальный контроль за герметичностью узлов оборудования;
- использование специально оборудованных и снабженных специальными знаками транспортных средств для транспортирования ДТ при реализации проектных решений.

В качестве дополнительных мер защиты топливозаправщик должен быть оборудован выпускной трубой глушителя с выносом ее в сторону переда радиатора с наклоном. Если положение двигателя не позволяет произвести такое переоборудование, то допускается выводить выпускную трубу в правую сторону вне зоны цистерны и зоны топливной коммуникации. Топливный бак должен быть удален от аккумуляторной батареи или отделен от нее непроницаемой перегородкой, а также удален от двигателя, электрических проводов и выпускной трубы и расположен таким образом, чтобы в случае утечки из него горючего оно вылилось непосредственно на площадку. Бак, кроме того, должен иметь защиту (кожух) со стороны днища и боков. Топливо не должно подаваться в двигатель самотеком. Цистерна должна быть снабжена вентиляционными приспособлениями и иметь защитные устройства от распределения пламени, препятствующие выплесканию жидкости

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			

во время перевозки. Кроме того, цистерна топливозаправщика должна быть оборудована устройством для отвода статического электричества, конструкция которого должна быть указана в условиях безопасной перевозки топлива. Также, требуется нанимать водителей топливозаправщиков, прошедших медосмотр, обучение безопасности труда, в том числе специальную подготовку или инструктаж, имеющих удостоверение на право управления транспортным средством данной категории. Специальная подготовка водителей транспортных средств, постоянно занятых на перевозках опасных грузов, включает: изучение системы информации об опасности, изучение свойств перевозимых опасных грузов, обучение приемам оказания первой медицинской помощи пострадавшим при инцидентах, обучение действиям в случае инцидента (порядок действия, пожаротушение). Водителю топливозаправщика полагаются по Нормам следующие средства индивидуальной защиты: комбинезон х/б ГОСТ 12.4.100-80, рукавицы комбинированные двупалые ГОСТ 12.4.010-75.

Основными мероприятиями по снижению негативного воздействия на растительность и животный мир в случае возникновения аварийной ситуации:

- минимизация площади разлива;
- оперативный сбор проливов – засыпка адсорбентов (песком), с последующим сбором и утилизацией загрязненного адсорбента;
- своевременное тушение очагов возгорания;
- своевременное обслуживание машин и механизмов, предупреждение подобных ситуаций;
- запрет на проезд техники вне существующих дорог;
- область производства работ должна быть строго ограничена границами участка;
- запрет на разведение костров и выброс мусора;
- разъяснение рабочему персоналу недопустимость преднамеренного уничтожения животных;
- соблюдение правил пожарной безопасности, недопущение пожара травы.

Возможные аварии при производстве работ будут оперативно устраняться силами подрядчика и специальных служб (МЧС). Ожидается, что негативное воздействие аварийных ситуаций на природные системы не приведет к значительным негативным последствиям и может быть признано допустимым.

Мероприятия для снижения риска и ликвидации последствий аварийных ситуаций в период строительства

Первичными мероприятиями по локализации аварийного разлива ДТ являются:

- прекращение истечения ДТ;
- оборудование механических ограждений (непосредственно локализация);
- превентивная обработка кромки нефтяного разлива нейтральными сорбентами для коагуляции разлившегося ДТ с целью предотвращения проникновения её в почву или осаждения на грунт;
- удаление разлившегося ДТ в специальные емкости;
- превентивное создание преград на путях возможных нефтеразливов;
- оборудование мест хранения ДТ системами перепуска и нефтяными ловушками.

Приоритетным направлением в выборе методов и способов реагирования на нефтеразлив должна быть его локализация. При этом под локализацией понимается не только механическое ограждение нефтяного пятна, но и связывание ДТ путем применения специальных средств для

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			

ЭССЗ 41-08/23-01-ООС.ПЗ

Лист

79

предотвращения эмульгирования ДТ, осаждения её на грунт, а также для реализации превентивных мер по предотвращению загрязнения окружающей среды.

Технологии и специальные технические средства, применяемые для локализации и ликвидации разливов ДТ, должны обеспечивать надежное удержание нефтяного пятна в минимально возможных границах.

Технологии локализации не должны увеличивать объем загрязненного грунта и по возможности, не нарушать поверхностный растительный слой почвы.

При осуществлении локализации разлива ДТ на грунте следует ограничивать движение тяжелой техники по загрязненному участку и исключать засыпку свободного ДТ грунтом.

Технологии и специальные технические средства, применяемые для механического сбора ДТ с поверхности грунта и воды, должны обеспечивать максимально быстрый сбор нефтяного пятна.

Запрещается планировать следующие экологически опасные способы ликвидации разливов:

- выжигание нефтепродукта на поверхности почвы;
 - засыпка территории разлива песком.
 - Основные мероприятия по предотвращению аварий от спецтехники:
 - предусматривается использование только исправной спецтехники и оборудования;
 - проведение заправки топливом спецтехники и оборудования должно производиться с помощью топливозаправщика с исправной аппаратурой;
 - на площадке производства работ обязательно присутствие специалиста по охране окружающей среды, охране труда, технике безопасности;
 - производство работ, движение спецтехники и механизмов, временное хранение материалов должно производиться только в пределах отведенного земельного отвода.
 - Мероприятия по снижению потенциального ущерба окружающей среде:
 - локализация и сбор разлитых нефтепродуктов;
 - сбор, очистка загрязненных грунтов от разлитых нефтепродуктов;
 - рекультивация (техническая) нарушенных участков;
 - Мероприятия организационного характера:
 - снижение риска возникновения аварийных ситуаций может быть обеспечено при качественном техническом обслуживании спецтехники, обучении персонала методам техники безопасности (ежемесячное проведение учебно-тренажерных занятий по ликвидации возможных аварий, обучение и аттестация в учебных центрах по повышению квалификации; ежегодная проверка знаний по охране труда и промышленной безопасности).
 - производственный контроль за соблюдением правил промышленной безопасности;
 - производственный контроль за ходом технологического процесса;
 - соблюдение интервалов технического обслуживания спецтехники;
 - систематический визуальный контроль за герметичностью узлов оборудования;
 - использование специально оборудованных и снабженных специальными знаками транспортных средств для транспортирования ДТ при реализации проектных решений.
- Мероприятия по ликвидации аварийных ситуаций
- Для ликвидации последствий аварии, связанной с проливом нефтепродуктов (дизельного топлива) из автотранспорта на территории объекта необходимо:
- обесточить силовую и осветительную сети в районе аварии;
 - засыпать пролив песком (сорбентом) или залить пеной;

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			

ЭССЗ 41-08/23-01-ООС.ПЗ

Лист

80

– обеспечить производство оперативно-ремонтных работ, направленных на устранение причины аварии;

- вызвать специализированные аварийные службы;
- обеспечить сбор и утилизацию нефтешлама.

Мероприятия по ликвидации аварийных ситуаций

Сценарии аварийных ситуаций:

– разлив дизельного топлива в результате разгерметизации топливного бака топливозаправщика.

Устранение аварийных разливов осуществляется аккредитованными специализированными службами.

Мероприятия по ликвидации разлива дизельного топлива включают:

- оповещение о разливе;
- оценка характера разлива;
- локализация разлива (защита берега по необходимости);
- сбор разлитого дизельного топлива;
- размещение собранного дизельного топлива с последующей утилизацией.

Оповещение о разливе

Первый заметивший, обнаружившие пролив, немедленно докладывают руководителю(прорабу) и в службы спасения.

Дежурный после получения сообщения о разливе доводит информацию до:

- оперативного дежурного Единой службы спасения «01»;
- оперативного дежурного регионального центра МЧС;
- оперативного дежурного Департамента Росприроднадзора.

Оценка характера разлива

До начала работ по ликвидации разлива и сбора ШРО осуществляется оценка характера повреждения, объема разлива, а также выявление опасностей для персонала и определение опасных концентраций паров дизельного топлива в зоне работы персонала. На основании данных о концентрации паров в зоне разлива принимается решение о допуске персонала в зону ЧС.

Также оценивается местоположение и характеристики распространения разлива и уточнение погодных условий в порту.

Сбор разлитого дизельного топлива

Одним из методов сбора топлива при ликвидации разлива на суше может рассматриваться механический сбор с помощью скиммеров и нефтемусоросборщиков.

Скиммеры (нефтесборщики)

Пороговые скиммеры просты в эксплуатации и надежны в применении. Принцип работы заключается в протекании поверхностного слоя жидкости через преграду (порог) в емкость с более низким уровнем, который достигается откачкой жидкости из емкости различными способами.

В качестве сорбентов применяются искусственные гранулированные сорбенты: полиуретан, резина, целлюлоза, кокс и другие материалы, выпускаемые в виде гранул или полос, имеющие преимущество по сравнению с природными сорбентами в части возможности их повторного использования после регенерации. Гранулированные сорбенты более эффективны, чем матерчатые, их применяют для удаления нефтяного загрязнения на больших площадях.

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЭССЗ 41-08/23-01-ООС.ПЗ

Лист

81

В качестве альтернативного решения проектом предлагается использовать минеральные сорбенты в виде порошка. Недостатком использования минеральных сорбентов является одноразовое использование и сложность утилизации ДТ.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЭССЗ 41-08/23-01-ООС.ПЗ

6. 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

Производственный экологический контроль в области охраны окружающей среды (производственный экологический контроль) осуществляется в целях обеспечения выполнения в процессе хозяйственной и иной деятельности мероприятий по охране окружающей среды, рациональному использованию и восстановлению природных ресурсов, а также в целях соблюдения требований в области охраны окружающей среды, установленных законодательством (ст. 67 Федерального Закона №7-ФЗ от 10 января 2002 года «Об охране окружающей среды»).

Производственный экологический контроль направлен на своевременное выявление тенденции изменения состояния компонентов окружающей среды, затрагиваемых намечаемой деятельностью, которые могут привести к ухудшению здоровья и условий проживания населения.

В период эксплуатации ВЛ воздействия на окружающую среду не происходит – отсутствуют выбросы в атмосферу, сброс сточных вод, образование отходов производства и потребления, акустическое воздействие. Экологический мониторинг на период эксплуатации не предусмотрен.

Экологический мониторинг в период строительства организуется с целью проведения контроля за всеми компонентами природной среды, на которые будет оказано негативное влияние в ходе выполнения строительных работ.

Программа производственного экологического контроля на период строительства включает следующие задачи:

- составление Программы строительного экологического мониторинга;
- контроль выполнения требований действующего законодательства в области охраны окружающей среды;
- контроль наличия и ведения необходимой природоохранной документации;
- выполнение наблюдений, сбор, обработка и анализ данных о фактическом уровне техногенного воздействия строительства объекта на различные компоненты природной среды;
- контроль за состоянием объектов окружающей среды в зоне влияния объекта;
- контроль качества выполнения предусмотренных в проектной документации природоохранных мероприятий;
- контроль за своевременным осуществлением экологических платежей.

Согласно Постановлению Правительства №2398 от 31.12.2020 г. «Об утверждении критериев отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III и IV категорий» деятельность по строительству объектов капитального строительства продолжительностью менее 6 месяцев относится к объектам IV категории НВОС.

Федеральный закон от 10.01.2002 N 7-ФЗ "Об охране окружающей среды", статья 67 устанавливает требования к производственному контролю в области охраны окружающей среды (производственный экологический контроль). Согласно закону, производственный экологический контроль осуществляется для обеспечения выполнения в процессе хозяйственной и иной деятельности мероприятий по охране окружающей среды, рациональному использованию и восстановлению природных ресурсов, а также в целях соблюдения законодательных требований в области охраны окружающей среды. Юридические лица и ИП, которые имеют объекты негативного воздействия I, II и III категорий, должны разрабатывать и утверждать программу производственного экологического контроля (далее – ПЭК), по данной программе проводить контроль, полученные данные документировать и хранить.

Таким образом, разработка программы ПЭК для рассматриваемого объекта не является обязательной.

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЭССЗ 41-08/23-01-ООС.ПЗ

Лист

83

6.1 Программа производственного экологического контроля (мониторинга) в период возникновения аварийных ситуаций

По данным практического опыта наиболее характерными аварийными ситуациями при производстве строительных работ являются возгорания и взрывы.

Мониторинг предусматривает контроль средовых систем, которые подвергаются воздействию.

В случае аварии, связанной со взрывом при производстве строительных работ и попадании нефтепродуктов в почву, необходимо контролировать состояние почво-грунтов.

Контроль состояния атмосферного воздуха производится на границе жилой застройки, наиболее близко расположенной к месту аварии. Периодичность мониторинга: 1 раз в сутки, начиная с момента аварии и до снижения показателей до нормативных значений; контролируемые показатели – продукты сгорания нефтепродуктов (Азота диоксид, Азот (II) оксид, Гидроциан, Углерод (Сажа), Сера диоксид, Дигидросульфид, Углерод оксид, Формальдегид, Этановая кислота);

Контроль состояния почво-грунтов проводится однократно непосредственно на месте аварии с площадки 10x10 м, глубина отбора проб – 0,2 м; контролируемый показатель – нефтепродукты.

Контролируемые показатели почвы и подземных вод – контроль содержания нефтепродуктов;

Программа производственного экологического мониторинга при гипотетических авариях в период реконструкции объекта приведена в таблице 6.5.1.

Таблица 6.5.1 - Программа производственного экологического мониторинга при гипотетических авариях

Обозначение	Сценарий	Место контроля/ периодичность	Контролируемые показатели	Методы
План-график ПЭКиМ за состоянием атмосферного воздуха				
C1	Авария с участием цистерны топливозаправщика, сопровождающаяся проливом ДТ, без возгорания	Контрольная точка на границе нормируемых территорий (жилой зоны), с ближайшей к месту аварии стороны. Периодичность: 1 раз в сутки до момента достижения фоновых характеристик	<i>нефтепродукт по Алканы C12-C19, сероводород</i>	Инструментальный контроль РД 52.04.186-89
C2	Авария с участием цистерны топливозаправщика, сопровождающаяся проливом ДТ, с возгоранием	Контрольная точка на границе нормируемых территорий (жилой зоны) с подветренной стороны. Периодичность: в течение всего периода возгорания: от возникновения аварийной ситуации и до ликвидации ее последствий:) при обнаружении (по возможности);) в процессе ликвидации;) по завершении ликвидации возгорания; далее 1 раз в час до момента достижения ПДК	<i>азота диоксид; азота оксид; гидроцианид; серы диоксид; углерода оксид; формальдегид; уксусная кислота сероводород;</i>	Инструментальный контроль РД 52.04.186-89 РД 52.04.792-2014
План-график ПЭКиМ за состоянием почв (грунтов)				
C1	Авария с участием цистерны	Место происшества аварии, пробная площадка 10x10 м, отбор	<i>нефтепродукты</i>	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЭССЗ 41-08/23-01-ООС.ПЗ

Лист

84

Обозначение	Сценарий	Место контроля/ периодичность	Контролируемые показатели	Методы
	топливозаправщика, сопровождающаяся проливом ДТ, без возгорания	методом конверта на глубину 0-20 см. Периодичность 1 раз после завершения работ по ликвидации		
C2	Авария с участием цистерны топливозаправщика, сопровождающаяся проливом ДТ, с возгоранием	последствий аварии для подтверждения достижения нормативов качества почв	<i>нефтепродукты, бенз(а)пирен</i>	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98, ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.62-09
План-график ПЭКиМ за состоянием растительного и животного мира				
C2	Авария с участием цистерны топливозаправщика, сопровождающаяся проливом ДТ, с возгоранием	Зона воздействия факела горения. Периодичность: через 24 ч после ликвидации возгорания	повреждение растительности	Визуальный контроль
План-график наблюдения и контроля при обращении с отходами при аварийных ситуациях				
C1	Авария с участием цистерны топливозаправщика, сопровождающаяся проливом ДТ, без возгорания	В течение всего периода аварийной ситуации: от возникновения до ликвидации ее последствий.	- контроль за сбором отходов и учет образующихся отходов, определение класса опасности при необходимости; - контроль за накоплением отходов: накопление должно осуществляться на срок не более 11 месяцев в емкостях, исключающих вторичное загрязнение компонентов окружающей среды; - контроль вывоза отходов специализированным организациям, имеющими лицензию на соответствующий вид деятельности	Визуальный контроль Определение класса опасности отхода по Приказу Минприроды России от 04.12.2014 N 536 (при необходимости)
C2	Авария с участием цистерны топливозаправщика, сопровождающаяся проливом ДТ, с возгоранием			

В случае возникновения аварийной ситуации на объектах выполняется оперативное внеплановое обследование. Программа обследования для каждой конкретной ситуации корректируется с учетом характера и масштаба аварии. По завершению обследования составляется прогноз распространения загрязнителей, подготавливаются рекомендации по устранению последствий аварии, и организуется мониторинг эффективности принятых природоохранных мер.

При оценке экологической обстановки, возникшей в процессе или после ликвидации аварийной (чрезвычайной) ситуации на объекте, отдел охраны окружающей среды предприятия функционирует во взаимодействии с силами и средствами наблюдения и прогнозирования системы Министерства РФ по чрезвычайным ситуациям и работает совместно с подразделениями этого ведомства и службой экологической безопасности (ООО «СЭБ»).

Основной задачей мониторинга является своевременное обнаружение загрязнения окружающей среды при возникновении чрезвычайных ситуаций, в том числе и связанных с

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			

ЭССЗ 41-08/23-01-ООС.ПЗ

Лист

85

разливом нефтепродуктов. Основным средством для своевременного обнаружения аварийного разлива нефтепродуктов является контроль за месторасположением возможного источника разлива и оперативное реагирование при ее возникновении.

При гипотетической чрезвычайной ситуации на первоначальном этапе организации мониторинга обстановки и окружающей среды персоналом аварийного объекта осуществляется визуальное наблюдение, в задачи которого входит определение:

- места и времени возникновения аварии;
- интенсивности аварии;
- границ территории загрязнения.

Полученная в ходе мониторинга информация передается руководству объекта. Информация об ухудшении обстановки, при обнаружении в воздухе, воде и почве химических веществ, превышающих предельно допустимые уровни, передается в контрольные и надзорные органы в соответствии со схемой оповещения.

В случае обнаружения высоких уровней загрязнения и выявления признаков возникновения чрезвычайной ситуации по визуальным и органолептическим признакам, передача информации осуществляется с периодичностью не более 4-х часов по существующим линиям связи до особых указаний.

Наряду с проведением измерений производится определение границы территории загрязнения.

Количественный химический анализ производится с использованием согласованных в установленном порядке методик выполнения измерений, приведённых в соответствующих перечнях Росприроднадзора.

Для организации экологического контроля за состоянием пост-аварийного участка составляется программа, которая согласовывается с территориальными природоохранными органами. В программе отражаются требования к периодичности наблюдений, методам и средствам пробоотбора и анализа проб, местоположению режимных пунктов на водотоках и пробных площадок для контроля почв (грунтов). К программе прилагается масштабная карта-схема местности с нанесением пунктов контроля.

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЭССЗ 41-08/23-01-ООС.ПЗ

Лист

86

7. Перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат

При выполнении СМР воздействие на окружающую среду осуществляется за счет выбросов от неорганизованных источников, неорганизованного стока и размещения отходов.

В соответствии с действующим законодательством плату за негативное воздействие на окружающую среду обязаны вносить юридические лица и индивидуальные предприниматели, осуществляющие на территории Российской Федерации, континентальном шельфе Российской Федерации и в исключительной экономической зоне Российской Федерации хозяйственную и (или) иную деятельность, оказывающую негативное воздействие на окружающую среду, за исключением юридических лиц и индивидуальных предпринимателей, осуществляющих хозяйственную и (или) иную деятельность исключительно на объектах, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, IV категории.

Согласно Постановлению Правительства №2398 от 31.12.2020 г. «Об утверждении критериев отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III и IV категорий» деятельность по строительству объектов капитального строительства продолжительностью менее 6 месяцев относится к объектам IV категории НВОС.

Кроме того, с 1 января 2015 года взимание платы за выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух от передвижных источников с юридических лиц и индивидуальных предпринимателей законодательством Российской Федерации не предусмотрено. Передвижным источником является транспортное средство, двигатель которого при его работе является источником выброса.

Однако, в силу ст.16 закона РФ «Об охране окружающей среды» негативное воздействие на окружающую среду является платным.

Поэтому расчеты выполнены ориентировочно путем умножения количественных характеристик выбросов ЗВ, полученных при расчетах (см. таблица 2.2, п. 2.1) на ставки платы, утвержденные постановлением Правительства РФ № 913 от 13.09.2016 г.

В расчете платы за размещение отходов производства и потребления участвуют отходы, планируемые к размещению на полигоне ТКО (см. таблица 2.3, п. 2.5). Расчеты выполнены путем умножения количественных характеристик отходов производства и потребления на ставки платы, утвержденные постановлением Правительства РФ № 913 от 13.09.2016 г., постановлением Правительства РФ № 758 от 29.06.2018 г.

Ставки платы за негативное воздействие на окружающую среду, утвержденные постановлением Правительства РФ № 913 от 13.09.2016 г., установленные на 2018 год, применяем с использованием дополнительного коэффициента (на 2023 г) - 1,26.

7.1 Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух

В соответствии со статьей 16 Федерального закона № 7-ФЗ от 10.01.2002 г. плата за негативное воздействие на окружающую среду взимается за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух стационарными источниками.

Расчёт платы за выбросы, не превышающие установленные предельно-допустимые нормативы выбросов, произведён по формуле:

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ЭССЗ 41-08/23-01-ООС.ПЗ	Лист
							87

$$P_{атм} = \sum M_i^{атм} \times C_i^{атм} \times K_{инд}$$

где: $P_{атм}$ – плата за выбросы, не превышающая установленные предельно-допустимые нормативы выбросов, руб./год;

i – вид загрязняющего вещества;

$M_i^{атм}$ – фактический выброс загрязняющего вещества, т/год;

$C_i^{атм}$ – ставка платы за выброс i -го загрязняющего вещества в размерах не превышающие установленные предельно допустимые нормативы выбросов, руб./т.

$K_{инд}$ – дополнительный коэффициент индексации – 1,26.

Источники загрязнения атмосферного воздуха на строительной площадке принимаются как стационарные площадные.

Плата за выбросы загрязняющих веществ за период строительства приведена в таблице 7.1.

Таблица 7.1 – Расчет платы за выбросы ЗВ в атмосферу

№ п/п	Наименование загрязняющего вещества и его код	Кол-во подготовительный и технический этапы, т/период	Норматив, руб/т	Кдоп	Величина платы, руб.
1	2	3	4	5	6
1	0123 диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо)	0,020461		1,26	0
2	0143 Марганец и его соединения	0,001604	5473,5	1,26	11,06
3	0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,552018	138,8	1,26	96,54
4	0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,089057	93,5	1,26	10,49
5	0328 Углерод (Пигмент черный)	0,069237	36,6	1,26	3,19
6	0330 Сера диоксид	0,060435	45,4	1,26	3,46
7	0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,000002	686,2	1,26	0,00
8	0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,509022	1,6	1,26	1,03
9	0342 Фториды газообразные	0,001369	1094,7	1,26	1,89
10	0344 Фториды плохо растворимые	0,001472	181,6	1,26	0,34
11	0703 Бенз/а/пирен	2,23e-07	5472969	1,26	1,54
12	1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,002436	1823,6	1,26	5,60
13	2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,002123	3,2	1,26	0,01
14	2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,158745	6,7	1,26	1,34
15	2754 Алканы C12-19 (в	0,001986	10,8	1,26	0,03

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЭССЗ 41-08/23-01-ООС.ПЗ

Лист

88

	пересчете на С)				
16	2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %:- более 70	0,010694	109,5	1,26	1,48
17	2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20	0,043687	56,1	1,26	3,09
18	2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %:- менее 20	0,000667	36,6	1,26	0,03
				Итого	141,10

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЭССЗ 41-08/23-01-ООС.ПЗ

Лист

89

7.2 Расчет платы за размещение отходов

Расчет платы за размещение отходов проведен на основе базовых нормативов платы за размещение отходов производства и потребления, определенных Постановлением Правительства №913 от 13.09.2016 г. «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах».

Расчёт платы за размещение отходов, образующихся в пределах установленных лимитов, произведён по формуле:

$$P_{л\ отх} = \sum M_{i\ отх} \times C_{л\ i\ отх} \times K_{инд}$$

где: $P_{л\ отх}$ – плата за размещение отходов, образующихся в пределах установленных лимитов;

i – класс опасности отхода;

$M_{i\ отх}$ – фактическое образование отходов производства и потребления, т/год;

$C_{л\ i\ отх}$ – ставка платы за размещение отходов в размерах, не превышающие установленные лимиты (руб.).

$K_{инд}$ – дополнительный коэффициент индексации – 1,26.

Ставки платы за размещение отходов производства и потребления приняты на основе Постановления правительства РФ от 13.09.2016 N 913 "О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах". НДС не облагается.

Отход «Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)» исключен из расчета платы за размещение отходов периода строительства (входит в начисление платежей региональным оператором по обращению с отходами)

Таблица 7.2 – Расчет платы за размещение отходов производства и потребления

Наименование отхода, код ФККО	Класс опасности	Масса в период смр, т.	Норматив платы за размещение отходов, руб.	Доп.коэф.*	Сумма платежа, руб
Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные	5	0,01	17,3	1,26	0,22
Лом фарфоровых и стеклянных изоляторов в смеси незагрязненный	5	0,48	17,3	1,26	10,46
Остатки и огарки стальных сварочных электродов	5	0,008	17,3	1,26	0,17
Итого:					10,85

Невнесение в установленные сроки платы за НВОС влечет наложение административного штрафа на должностных лиц в размере от 3 тыс. до 6 тыс. рублей, на юридических лиц - от 50 тыс. до 100 тыс. рублей. (КоАП, ст. 8.41).

7.3 Ущерб водным биоресурсам

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

ЭССЗ 41-08/23-01-ООС.ПЗ

Лист

90

Ущерб водным биологическим ресурсам и среде их обитания при реализации намечаемой хозяйственной деятельности по объекту составит менее 10 кг.

Согласно п. 31 Методики: «если суммарная расчетная величина последствий негативного воздействия, ожидаемого в результате осуществления планируемой деятельности, незначительна (менее 10 килограмм в натуральном выражении), проведение мероприятий по восстановлению нарушаемого состояния водных биоресурсов и определение затрат для их проведения не требуются из-за их экономической нецелесообразности, поскольку затраты для расчета, разработки, организации и проведения мероприятий превышают потери водных биоресурсов в денежном эквиваленте».

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ЭССЗ 41-08/23-01-ООС.ПЗ			

Список литературы

- 1 Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29 декабря 2004 г. № 190-ФЗ.
- 2 Постановления Правительства Российской Федерации «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах» от 13.09.2016 № 913.
- 3 Приказ Минприроды России от 01.12.2020 N 999 "Об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду" (Зарегистрировано в Минюсте России 20.04.2021 N 63186)
- 4 Приказ Министерства природных ресурсов Российской Федерации «Об утверждении федерального классификационного каталога отходов» от 22.05.2017 N 242.
- 5 СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания
- 6 СанПиН 2.1.3684-21 "Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий"
- 7 ГОСТ 12.1.003-83 (1991) ССБТ. Шум. Общие требования безопасности.
- 8 ГОСТ 23337-2014 Шум. Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданий.
- 9 ГОСТ 17.1.5.04-81 Охрана природы. Гидросфера. Приборы и устройства для отбора, первичной обработки и хранения проб природных вод. Общие технические условия.
- 10 ГОСТ 17.1.3.07-82 Охрана природы. Гидросфера. Правила контроля качества воды водоемов и водотоков.
- 11 ГОСТ 17.4.3.01-2017 Охрана природы. Почвы. Общие требования к отбору проб.
- 12 ГОСТ 17.1.5.01-80 Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к отбору проб донных отложений водных объектов для анализа на загрязненность.
- 13 ГОСТ 17.4.4.02-2017 Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа.
- 14 ГОСТ 17.2.3.01-86 «Правила контроля качества воздуха населенных пунктов».
- 15 ГОСТ 31295.2-2005, ИСО 9613-2:1996 Шум. Затухание звука при распространении на местности. Часть 2. Общий метод расчета.
- 16 ГОСТ Р 31942-2012 Вода. Отбор проб для микробиологического анализа.
- 17 ГОСТ Р 56059-2014 Производственный экологический мониторинг. Общие положения.
- 18 ГОСТ Р 56062-2014 Производственный экологический контроль. Общие положения.
- 19 ГОСТ Р 56063-2014 Производственный экологический мониторинг. Требования к программам производственного экологического мониторинга.
- 20 ГОСТ 2.105-95 ЕСКД Общие требования к текстовым документам.
- 21 ГОСТ 12.1.003-2014 ССБТ Шум. Общие требования безопасности.
- 22 ГОСТ 17.2.1.04-77 Охрана природы. Атмосфера. Источники и метеорологические факторы загрязнения, промышленные выбросы. Термины и определения.
- 23 ГОСТ 32693-2014 Учет промышленных выбросов в атмосферу Термины и определения.
- 24 ГОСТ 17.2.1.03-84 Охрана природы. Атмосфера. Термины и определения контроля загрязнения .
- 25 ГОСТ 17.2.3.01-86 Охрана природы. Атмосфера. Правила контроля качества воздуха населенных пунктов.
- 26 ГОСТ 17.4.3.03-85 Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ.
- 27 ГОСТ 30772-2001 Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Термины и определения.
- 28 ГОСТ 30775-2001 Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Классификация, идентификация и кодирование отходов. Основные положения.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инва. № подл.	ЭССЗ 41-08/23-01-ООС.ПЗ		Лист
											92

- 29 ГОСТ Р 51769-2001 Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Документирование и регулирование деятельности по обращению с отходами производства и потребления. Основные положения.
- 30 ГОСТ Р 53691-2009 Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Паспорт отхода I-IV класса опасности. Основные требования.
- 31 ГОСТ Р 56828.35-2018 Наилучшие доступные технологии. Водопользование. Термины и определения.
- 32 ГОСТ Р 8.589-2001 ГСИ. Контроль загрязнения окружающей природной среды. Метрологическое обеспечение. Основные положения.
- 33 ГОСТ Р 21.1101-2013 СПДС Основные требования к проектной и рабочей документации.
- 34 ГОСТ Р 56164-2014 Метод расчета выбросов при сварочных работах на основе удельных показателей.
- 35 Методика определения выбросов автотранспорта для проведения сводных расчетов загрязнения атмосферы городов» ОАО «НИИ Атмосфера», СПб, 2010.
- 36 Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Дополненное и переработанное). / Научно-исследовательский институт по охране атмосферного воздуха. СПб., 2012.
- 37 МУК 4.3.3722-21 Контроль уровня шума на территории жилой застройки, в жилых и общественных зданиях и помещениях.
- 38 Методика проведения инвентаризации выбросов Загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных Предприятий (расчетным методом). М., 1998.
- 39 Методика проведения инвентаризации выбросов Загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М., 1999.
- 40 Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих Веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей). СПб., 2015.
- 41 Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих Веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных Материалов (на основе удельных показателей). СПб., 2015
- 42 Дополнение к методике Дополнения и изменения к «Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом)». М., 1998.
- 43 Дополнение к методике Дополнения к «Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом)». М., 1999.
- 44 ОДМ 218.2.013-2011 Методические рекомендации по защите от транспортного шума территорий, прилегающих к автомобильным дорогам.
- 45 Приказ Минприроды России (Министерство природных ресурсов и экологии РФ) от 06 июня 2017 г. №273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе».
- 46 Порядок определения размеров ущерба от загрязнения земель химическими веществами, 1993.
- 47 Приказ Минприроды РФ от 30.11.2007 №314 «Методика расчета водохозяйственных балансов водных объектов».
- 48 Приказ Минприроды РФ от 29.12.95 №539 Инструкция по экологическому обоснованию хозяйственной и иной деятельности
- 49 Приказ Минприроды РФ от 30.09.2011 г. N 792 «Об утверждении порядка ведения государственного кадастра отходов».
- 50 Приказ Росприроднадзора от 22.05.2017 №242 «Федеральный классификационный каталог отходов».
- 51 Приказ Минприроды РФ от 04.12.2014 №536 «Об утверждении Критериев отнесения отходов к I-V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду».
- 52 Приказ Минэнерго России от 20.06.2003 №242

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			ЭССЗ 41-08/23-01-ООС.ПЗ						93
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

- 53 Приказ Минсельхоза России от 13.12.2016 №552 Нормативы качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативы предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения
- 54 РДС 82-202-96 Правила разработки и применения нормативов трудно-устраняемых потерь и отходов материалов в строительстве. Дополнение к РДС 82-202-96 Сборник типовых норм потерь материальных ресурсов в строительстве (дополнение к РДС 82-202-96).
- 55 РД 52.04.186-89 Руководство по контролю загрязнения атмосферы.
- 56 РД 39.142-00 «Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования», Министерство энергетики Российской Федерации 25.04.2001 г.
- 57 Рекомендациям по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его водные объекты. М. : ОАО «НИИ ВОДГЕО», 2014.
- 58 СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства».
- 59 СП 2.6.1.2612-10 ОСПОРБ 99/2010 Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности.
- 60 СП 51.13330.2011 «Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003», с Изм №2 от 17.01.2022
- 61 СП 131.13330.2020 «Строительная климатология»
- 62 СП 32.13330.2018 «Канализация. Наружные сети и сооружения» СНиП 2.04.03-85.
- 63 СанПиН 2.1.4.1110-02 Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения.
- 64 СП 2.1.5.1059-01 «Гигиеническими требованиями по охране подземных вод от загрязнения»
- 65 СП 2.1.7.1386-03 «По определению класса опасности токсичных отходов производства и потребления».
- 66 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов. Новая редакция с изменениями №1, №2, №3, №4.
- 67 СанПиН 1.2.3685-21 Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания.
- 68 СН 2.2.4/2.1.8.566-96 Производственная вибрация, вибрация в помещениях жилых и общественных зданий.
- 69 СанПиН 2.6.1.2523-09, НРБ 99/2009 Нормы радиационной безопасности.
- 70 Справочник проектировщика «Защита от шума в градостроительстве» /под ред. Осипова Г.Л./ М., 1993.
- 71 «Справочник по технической акустике», Хекл М., Мюллер Х.А, 1980г
- 72 Систер В.Г., Мирный А.Н., Скворцов Л.С., Абрамов Н.Ф., Никогосов Х.Н. Твердые бытовые отходы. Справочник. М., 2001.
- 73 Справочника «Снижение шума в комплексах и жилых районах» под ред. Г.Л. Осипова .- М.: Стройиздат, 1987.
- 74 «Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления», М., 1999г.
- 75 Федеральный Закон РФ от 10.01.02 года № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды».
- 76 Федеральный закон «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30 марта 1999 г. № 52-ФЗ.
- 77 Федеральный закон «Об охране атмосферного воздуха» от 04 мая 1999 г. № 96-ФЗ.
- 78 Федеральный закон РФ от 14.03.95. №33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях».
- 79 Федеральный Закон РФ от 25.10.2001 № 136-ФЗ (ЗК РФ) «Земельный кодекс».
- 80 Федеральный закон «Водный кодекс Российской Федерации» от 03 июня 2006 г. № 74-ФЗ.
- 81 Федеральный закон № 200-ФЗ от 04.12.2006 г. «Лесной кодекс».
- 82 Федеральный закон №89-ФЗ от 24.06.1998 «Об отходах производства и потребления».
- 83 Федеральный закон №190-ФЗ от 29.12.2004 «Градостроительный кодекс Российской Федерации».

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инва. № подл.	ЭССЗ 41-08/23-01-ООС.ПЗ	Лист
										94

