



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«Научно-исследовательский и проектный институт нефти и газа Ухтинского
государственного технического университета»
(ООО «НИПИ нефти и газа УГТУ»)

Заказчик – ООО «ЛУКОЙЛ-Коми»

Реконструкция ГРС Усинск

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»
Часть 1 «Пояснительная записка. Текстовая часть»**

11-12-НИПИ/2021-ООС1

2022



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«Научно-исследовательский и проектный институт нефти и газа Ухтинского
государственного технического университета»
(ООО «НИПИ нефти и газа УГТУ»)

Заказчик – ООО «ЛУКОЙЛ-Коми»

Реконструкция ГРС Усинск

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»
Часть 1 «Пояснительная записка. Текстовая часть»

11-12-НИПИ/2021-ООС1

И.о. заместителя генерального директора-
Главный инженер

Главный инженер проекта

М.А. Желтушко

Д.С. Уваров

2022



ПРОЕКТ
ИНЖИНИРИНГ
НЕФТЬ

Общество с ограниченной
ответственностью
«ПроектИнжинирингНефть»

Заказчик – ООО «ЛУКОЙЛ-Коми»

Реконструкция ГРС Усинск

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»
Часть 1 «Пояснительная записка. Текстовая часть»

11-12-НИПИ/2021-ООС1

Главный инженер

Главный инженер проекта



Г.П. Бессолов

Д.А. Горбачев

2022


Инва. №	
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Обозначение	Наименование	Примечание
11-12-НИПИ/2021-ООС1-ООС1-С	Содержание тома 8.1	2
11-12-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ	Часть 1. Текстовая часть	
	Пояснительная записка	3

Согласовано

Взам. инв. №	
Подпись и дата	

Инв. № подл.	
--------------	--

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Ермакова				16.10.20
Н. контр	Шварцбург				16.10.20
ГИП	Горбачев				16.10.20

11-12-НИПИ/2021-ООС1-С

Содержание тома 8.1

Стадия	Лист	Листов
П	1	1
ООО «ПроектИнжинирингНефть»		

Формат А4

Содержание

1	Результаты оценки воздействия объекта на окружающую среду	4
1.1	Оценка воздействия объекта на окружающую среду	4
1.1.1	Основные проектные решения.....	4
1.1.2	Планировочная организация земельного участка	7
1.1.3	Технико-экономические показатели земельного участка	8
1.1.4	Решения по инженерной подготовке	8
1.1.5	Вертикальная планировка	10
1.1.6	Благоустройство территории	11
1.2	Административно-территориальное положение	11
1.3	Краткая природно-климатическая характеристика района строительства.....	12
1.3.1	Климатическая характеристика	12
1.3.2	Характеристика уровня загрязнения атмосферного воздуха в районе расположения проектируемых объектов	23
1.3.3	Геологические условия	23
1.3.4	Гидрогеологические условия	24
1.3.5	Гидрологические условия	24
1.3.6	Характеристика почвенных условий	25
1.3.7	Характеристика растительного покрова.....	26
1.3.8	Характеристика животного мира.....	31
1.4	Территории с ограничениями на ведение хозяйственной деятельности	34
1.4.1	Особо охраняемые природные территории.....	34
1.4.2	Территории традиционного природопользования	35
1.4.3	Данные ветеринарного контроля	36
1.4.4	Объекты историко-культурного наследия.....	36
1.4.5	Территории общераспространенных полезных ископаемых	37
1.4.6	Водоохранные зоны и прибрежные – защитные полосы.....	38
1.4.7	Зоны санитарной охраны источников питьевого водоснабжения.....	39
2	Перечень мероприятий по предотвращению и (или) снижению возможного негативного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду	40
2.1	Результаты расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ, анализ и предложения по предельно допустимым и временно согласованным выбросам.....	40


Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

11-12-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал		Ермакова			16.10.20
Н. контр		Шварцбург			16.10.20
ГИП		Горбачев			16.10.20

Текстовая часть

Стадия	Лист	Листов
П	1	117
ООО «ПроектИнжинирингНефть»		

Формат А4

2.1.1	Воздействие объекта размещения на атмосферный воздух и характеристика источников выбросов загрязняющих веществ	40
2.1.2	Предложение по нормативам предельно – допустимых выбросов (ПДВ)...	54
2.1.3	Оценка шумового воздействия предприятия на окружающую среду	65
2.1.4	Определение размеров санитарно-защитной зоны	76
2.2	Перечень мероприятий по охране атмосферного воздуха.....	76
2.2.1	Мероприятия по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.....	76
2.2.2	Мероприятия по регулированию выбросов загрязняющих веществ при неблагоприятных метеорологических условиях	77
2.2.3	Мероприятия по защите от шума и вибраций.....	77
2.3	Обоснование решений по очистке сточных вод и утилизации обезвреженных элементов, по предотвращению аварийных сбросов сточных вод	78
2.3.1	Водопотребление и водоотведение.....	79
2.4	Воздействие на поверхностные воды.....	84
2.5	Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод	84
2.6	Мероприятия по оборотному водоснабжению – для объектов производственного назначения	85
2.7	Воздействие объекта на территорию, условия землепользования и геологическую среду.....	85
2.7.1	Отвод земель под проектируемый объект	85
2.7.2	Характеристика проектируемого объекта как источника воздействия на земельные ресурсы, рельеф и почвенно-растительный покров.....	85
2.7.3	Проектные решения по предупреждению и снижению отрицательного воздействия в области охраны земельных ресурсов и геологической среды	86
2.7.4	Мероприятия по планировке и благоустройству территории после строительства объекта	88
2.8	Мероприятия по сбору, накоплению, транспортировке и размещению опасных отходов	89
2.8.1	Расчет объемов образования отходов.....	90
2.8.2	Размещение отходов.....	93
2.8.3	Порядок сбора отходов	95
2.8.4	Контроль за безопасным обращением с отходами.....	95
2.9	Мероприятия по охране недр.....	96
2.10	Мероприятия по рациональному использованию общераспространенных полезных ископаемых, используемых при строительстве	97
2.11	Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира	98
2.11.1	Воздействие на растительный мир	98
2.11.2	Мероприятия по снижению воздействия на растительный покров.....	99

Ивл. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			11-12-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ						2
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

2.11.3	Воздействие на животный мир	100
2.11.4	Мероприятия по снижению воздействия на животный мир.....	101
2.11.5	Мероприятиями по охране по охране животных, занесенных в Красные Книги	102
2.12	Программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы при строительстве и эксплуатации объекта, а также при авариях	103
2.12.1	Общие положения	103
2.12.2	Рекомендации по организации производственного экологического контроля в период проведения работ по строительству проектируемого объекта	104
3	Перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат	108
3.1	Расчёт платы за выбросы ЗВ в атмосферу	108
3.2	Расчет платы за размещение отходов.....	109
3.3	Сводные показатели эколого-экономической платы.....	110
	Список использованных источников	112

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					11-12-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ	Лист
								3
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подпись

1 Результаты оценки воздействия объекта на окружающую среду

1.1 Оценка воздействия объекта на окружающую среду

Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» разработан в составе проектной документации по объекту: «Реконструкция ГРС Усинск» в соответствии с Федеральным Законом РФ от 10.01.2002 г. №7-ФЗ «Об охране окружающей среды», Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87.

1.1.1 Основные проектные решения

Данным проектом предусматривается реконструкция существующей ГРС Усинск ООО «ЛУКОЙЛ-Коми».

ГРС предназначена для бесперебойной подачи газа потребителю с заданным расходом, давлением, необходимой степенью очистки от механических примесей и влаги, подогревом до требуемой температуры, с измерением и регистрацией расхода газа.

Режим работы – непрерывный.

Форма обслуживания – периодическая.

Тип ГРС – блочно-модульного исполнения.

Потребитель – г.Усинск, ЦВК УМГПП «Жилкомхоз» г. Усинска.

Расход газа для газогенераторной установки 32 нм³/час

На территории ГРС размещено следующее технологическое оборудование:

- здание ГРС (позиция по генплану 1);
- узел очистки газа рабочей нитки;
- узел очистки газа резервного входа;
- блок азотный баллонов;
- емкость сбора конденсата V=8,0 м³ (позиция по генплану 8);
- свеча рассеивания СР-1 DN 150 мм, Н=6 м (позиция по генплану 11.1);
- свеча рассеивания СР-2 DN 200 мм, Н=6 м (позиция по генплану 11.2);
- газогенераторная установка.

В здании газораспределительной станции размещаются:

- Помещение технологическое;
- Помещение подготовки теплоносителя.

Перечень оборудования ГРС представлен в п.3.1.2 данного тома.

На объекте для собственных нужд в качестве топлива для котлов отсека подготовки теплоносителя и для газогенераторной установки используется природный газ.

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							11-12-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ	Лист
										4
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Расход газа на один котел блока подготовки теплоносителя составляет не более 25 нм³/ч (всего котлов – 2шт).

Газ на ГРС подается от существующих газопроводов: МГ «Уса-Печора» DN300 и РГ «Головной-Усинск» DN500 по газопроводам отводам:

- DN150 P_{раб}=0,8...2,0МПа вход газа №1 (резервная нитка);
- DN250 P_{раб}=0,55...0,58 МПа вход газа №2 (рабочая нитка).

Максимальная потребность в газе для обеспечения потребителей составляет 28000 нм³/ч

Технологическая схема работы ГРС представлена на чертеже 11-12-НИПИ/2021-ТХ.

Входная линия №1.

Газ от газопровода МГ «Уса-Печера» DN300 мм по проектируемому подземному газопроводу DN150 поступает на технологическую площадку ГРС, далее пройдя через электроприводной кран Кр26 поступает в узел очистки газа резервного входа, проходит через фильтр-сепаратор ФС-1 и далее поступает в технологическое помещение.

В технологическом помещении газ из входной линии №1 (резервная нитка) проходит: через кран шаровой Кр2, далее осуществляется подогрев газа в кожухотрубчатом теплообменнике (Q=175 кВт), с последующим редуцированием газа с помощью регулятора типа РДО-1-50/100, до давления 0,55-0,58 МПа, затем газ подается в общий коллектор и далее поступает в блок редуцирования, который состоит из трех линий с регуляторами давления, типа РДГ-150В с ПЗК, где его давление снижается до 0,4 – 0,45 МПа с последующей подачей газа на узлы учета по выходам газа № 1 и № 2.

Входная линия №2.

Газ от газопровода РГ «Головной-Усинск» DN500 мм по проектируемому подземному газопроводу DN250 поступает на технологическую площадку ГРС, далее пройдя через электроприводной кран Кр25 поступает в узел очистки газа рабочей нитки проходит через фильтры-сепараторы ФС-2, ФС-3 и далее подается в технологическое помещение.

В технологическом помещении газ из входной линии №2 (рабочая нитка) проходит: в блок редуцирования, который состоит из трех линий с регуляторами давления, типа РДГ-150В с ПЗК, где его давление снижается до 0,4 – 0,45 МПа с последующей подачей газа на узлы учета по выходам газа № 1 и № 2.

На выходе № 1 («ЦВК», расход 100 – 28000 нм³/час) предусматривается три замерные нитки (рабочая DN 300, резервная DN 300 и линия малых расходов DN 50).

Замерные нитки DN 300 оснащены ультразвуковыми счетчиками, типа «ИРГА-РУ». Линия малых расходов оснащена роторным счетчиком, типа Itron Delta.

На выходе № 2 («Город», расход 100 – 4000 нм³/час) предусматривается две замерные нитки (рабочая DN 150, резервная DN 150)

Взам. инв. №							
Подпись и дата							
Инв. № подл.							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	11-12-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ	Лист
							5

1.1.2 Планировочная организация земельного участка

Планировочная организация земельного участка и размещение проектируемых объектов выполнено исходя из требований обеспечения экологической безопасности и эксплуатационной надежности. При разработке проекта объекты располагались с учетом наименьшего воздействия на рельеф, почвы, растительный и животный мир, за пределами ценных в экологическом и хозяйственном отношении лесов, в зонах, наиболее устойчивых к техногенному воздействию.

В основу планировочного решения земельного участка заложен принцип обеспечения наиболее благоприятных условий эксплуатации, с учетом допустимых расстояний между проектируемыми зданиями и сооружениями, инженерных сетей, проездов и площадок.

Перечень зданий и сооружений на проектируемой площадке:

- здание газораспределительной станции (поз.1);
- площадка фильтров-сепараторов (поз.1.1);
- емкость сбора конденсата (поз.3);
- станция насосная противопожарная (поз.4);
- свеча рассеивания газа низкого давления (поз.5.1);
- свеча рассеивания газа высокого давления (поз.5.2);
- резервуар противопожарного запаса воды, $V=200 \text{ м}^3$ (поз.6.1,6.2);
- газогенераторная установка (поз.7);
- мачта освещения с молниеприемником (поз.8.2);
- молниеприемник (поз.8.2);
- мачта связи (поз.9);
- блок-бокс КИПиА с операторной (поз.10);
- КТПС(поз.11);
- емкость хозяйственно-бытовых сточных вод, $V=3\text{м}^3$ (поз.12);
- площадка контейнеров для отходов (поз.13);
- ограждение (поз.14).

Планировочная организация земельного участка проектируемой площадки выполнена на основании утвержденного в установленном порядке Градостроительного плана земельного участка.

Правоустанавливающие документы и землеустроительная документация на земельные участки представлены в томе 1 «Пояснительная записка»

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	11-12-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ	Лист
							7
Взам. инв. №							
Подпись и дата							
Инд. № подл.							

1.1.3 Технико-экономические показатели земельного участка

Технико-экономические показатели земельного участка, предоставленного для размещения площадки, приведены в таблице 1.1

Таблица 1.1 – Технико-экономические показатели земельного участка

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
1	Площадь участка в границах проектирования,	га	0,6282*
2	Площадь застройки	га	0,2268
3	Площадь автопроездов и площадок	га	0,1670
4	Площадь используемой территории	га	0,3938
5	Коэффициент застройки,	%	36
6	Площадь свободной территории	га	0,2344

* Площадь застройки принята в границах ограждения, (приложение А, СП 18.13330.2019)

1.1.4 Решения по инженерной подготовке

Инженерная подготовка территории предусматривает комплекс инженерно-технических мероприятий по преобразованию существующего рельефа осваиваемой территории, ее защиту от подтопления грунтовыми водами и поверхностными стоками с прилегающих к площадке земель.

Для площадки ГРС выполняется дополнительная инженерная подготовка учетом отсыпки площадки, выполненной более 2 лет назад. Процесс самоуплотнения насыпных грунтов завершен и является защитой территорий от подтопления.

Дополнительных мероприятий по инженерной защите территории и объектов капитального строительства от последствий опасных геологических процессов, паводковых, поверхностных и грунтовых вод не требуется.

Планировочные отметки приняты с учетом отметок ранее отсыпанной территории.

До начала основных мероприятий и выдачи разрешения на строительство объекта на участке могут выполняться следующие подготовительные работы:

- закрепление на местности границ площадки;
- расчистка полосы отвода от снега в зимний период.

Основными мероприятиями подготовки территории для строительства являются:

- устройство насыпи из песчаного грунта с послойным уплотнением;
- планировка насыпи для организации водоотвода;
- расчистка территории от мелколесья, рубка леса;
- устройство минерализованной полосы.

Согласно СП 45.13330.2017 при производстве работ по устройству насыпей состав контролируемых показателей, предельные отклонения, объем и методы контроля должны соответствовать следующим параметрам:

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
			11-12-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ						8
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

– содержание мерзлых комьев в насыпях от общего объема отсыпаемого грунта не должно превышать 20 %;

– размер твердых включений, в т.ч. мерзлых комьев, в насыпях не должен превышать 2/3 толщины уплотненного слоя, но не более 30 см.

Комки мерзлого грунта должны распределяться равномерно по площади отсыпаемого слоя.

Для уплотнения грунтов, содержащих мерзлые комья размером 25-30 см, рекомендуются катки массой 25 т, полуприцепные решетчатые катки.

При размерах мерзлых комьев 15-20 см целесообразно применять катки такой же массы на пневмошинах.

Интенсивность отсыпки и уплотнения должна обеспечивать сохранение немерзлого или пластичного состояния грунта до конца его уплотнения.

Во время сильных снегопадов и метелей работы по укладке грунта прекращаются. При возобновлении работ скопившийся снег убирают.

Необходимо соблюдать следующие правила:

- уплотнять грунт сразу после его укладки и разравнивания;
- перекрывать след укатки на 20-30 см;
- не допускать возведения насыпи без уплотнения.

Для возведения насыпи используется грунт из карьера Селаель, дальность возки принята 5,0 км.

В связи с отсутствием физико-механических показателей грунтов в карьере степень уплотнения грунта отсыпаемых площадок принята с коэффициентом 0,95, что соответствует требованиям т. 7.2 СП 34.13330.2021.

Для достижения требуемой степени уплотнения и определения необходимого объема грунта определен коэффициент относительного уплотнения песчаного грунта, равный 1,05 согласно т.В.14 СП 34.13330.2021.

В соответствии с требованиями нормативной документации предусматривается противопожарная вырубка леса до лиственных пород - 20 м, смешанных пород -50 м.

После завершения строительно-монтажных работ территория очищается от металлолома, строительного мусора, оборудования и материалов, планируется.

Планировочные решения при обустройстве представлены на планах организации рельефа, выполненных на топографической основе см. 11-12-НИПИ_2021-ПЗУ, лист 5.

В связи с тем, что проектируемая автомобильная дорога к площадке ГРС расположена в районе со средней температурой наружного воздуха наиболее холодной пятидневки ниже минус

Взам. инв. №							Лист	
								11-12-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ
Подпись и дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		
Инв. № подл.								

40⁰С, для труб принят безнапорный режим работы согласно п. 5.14 СП 35.13330.2011, отверстие водопропускной трубы принято не менее 1,5 м.

Конструкция водопропускной трубы разработана из сборных гофрированных стальных листов (элементов) полной заводской готовности полезной длиной 1572 мм, полезной шириной 1050 мм, с размером гофра 150x50 мм, толщиной 3,0 мм. Для изготовления элементов должны применяться волнистые профили из стали марок 09Г2 или 09Г2Д по ГОСТ 19281-2014.

Тело труб укладывается на гравийно-песчанную подушку толщиной 0,70 м.

Для предотвращения фильтрации воды под трубами в их оголовочной части устраиваются профильтрационные цементно-грунтовые экраны. Цементно-песчаное соотношение цементно-грунтового экрана 1:3 по объему (при q цемента 1,28 т/м³); 1:4 по массе (при q песка 1,6 т/м³). Цементно-песчаный экран должен соответствовать марке по прочности М40 по ГОСТ 23558-94.

Укрепление откосов насыпи входного и выходного оголовков выполнено решеткой геотехнической «Геомакс» 210x150 мм с заполнением щебнем фр. 40-70 мм по слою из геотекстиля нетканого иглопробивного «Геомакс» (поверхностная плотность не менее 300 г/м²). Русло входного и выходного оголовков укреплено каменной наброской по слою из щебеночной подготовки толщиной 0,10 м по слою из геотекстиля нетканого иглопробивного «Геомакс» (поверхностная плотность не менее 300 г/м²).

Дополнительных мероприятий по инженерной защите территории и объектов капитального строительства от последствий опасных геологических процессов, паводковых, поверхностных и грунтовых вод не требуется.

1.1.5 Вертикальная планировка

Вертикальная планировка представляет собой совокупность высотных отметок всех элементов планировочных решений, определяющих будущую поверхность площадок строительства.

Задачами вертикальной планировки являются использование существующего рельефа, обеспечение отвода ливневых вод с территории объектов.

Проектные отметки приняты, с учетом ранее выполненной инженерной подготовки и указаны на чертежах генерального плана.

Вертикальная планировка проектируемой площадки выполняется с открытой системой водоотвода таким образом, чтобы обеспечить отвод поверхностных вод из зоны проектируемых сооружений.

Предельно допустимый уклон по территории объекта принят не более 30 ‰.

Вертикальная планировка определяет взаимное высотное расположение зданий и сооружений, с учетом требований противопожарных и технологических норм.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	11-12-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ	Лист
							10
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

воздействие связано с комплексом земляных работ, выполняемых при строительстве. Технологические факторы, в силу специфики своего происхождения, оказывают влияние на химический состав компонентов природной среды, ее санитарное состояние, и выражаются, в основном, в виде загрязнения: химического, санитарного, шумового, электромагнитного и радиационного.

Проектируемая площадка размещается частично в границах отведенных земель. Необходим дополнительный отвод земельного участка. Ранее отведенные участки земель КН 86:09:0101040:2952 Договор аренды №5 от 20.08.2013, 86:09:0101040:1720 Договор аренды №11 от 2010.06.07, 0107/19-11-ДА от 30.12.2019.

Землевладелец: Администрация МО МГ «Усинск».

Землепользователь: ООО «ЛУКОЙЛ-Коми».

Ситуационный план с размещением объекта строительства представлены на чертеже 11-12-НИПИ-2021-ПЗУ, лист 2.

Расположение планируемого к размещению объекта предусмотрено в соответствии с утвержденными :

– Градостроительный план земельного участка №РФ-86-4-09-0-00-2022-1164 от 31.08.2022;

– Градостроительный план земельного участка №РФ-86-4-09-0-00-2022-1165 от 31.08.2022 ;

– Градостроительный план земельного участка №РФ-86-4-09-0-00-2022-1166 от 31.08.2022 ;

– Градостроительный план земельного участка №РФ-86-4-09-0-00-2022-1167 от 31.08.2022

Документация по планировке территории, утверждена постановлением Администрации Советского района № 805 от 28.03.2022г.

1.3 Краткая природно-климатическая характеристика района строительства

Природно-климатическая характеристика района работ приведена по данным Технических отчетов по результатам инженерных изысканий для подготовки проектной документации по объекту «Реконструкция ГРС Усинск».

1.3.1 Климатическая характеристика

Климатическая характеристика принята по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий том - 3.1 (НИПИ-2022-ИГМИ).

Взам. инв. №							Лист
Подпись и дата							11-12-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ
Инв. № подл.	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

Район реконструкции удален от Атлантического океана и характеризуется умеренно-континентальным климатом с коротким и прохладным летом и длительной, холодной зимой с устойчивым снежным покровом. Циркуляция воздушных потоков – основной фактор, определяющий температуры наружного воздуха, циклоны приводят к облачной погоде, выпадению осадков, потеплениям зимой и похолоданиям летом.

Зимний период в районе изысканий начинается с середины октября и продолжается около семи месяцев. Для зимы характерны частые метели и ветры южного и юго-западного направления. Каждую зиму случаются дни с оттепелями, количество и продолжительность их уменьшаются к концу зимы, в связи с ослаблением действия Атлантики. В предвесеннее время число дней с оттепелями снова увеличивается за счет радиационных факторов.

Начало весны, характеризуемое переходом через 0 °С, приходится на середину мая. При прорывах масс холодного воздуха с севера возможны возвраты морозной погоды. В наиболее холодные дни весны температура понижается до минус 13-16 °С. Продолжительность весны 40 дней.

Лето (период с температурой воздуха выше плюс 10 °С) наступает в первой декаде июня и длится не более 2 месяцев. В любом из летних месяцев возможны заморозки при вторжении арктических масс. В летний период преобладают ветры северного и северо-западного направления.

Осень наступает в середине августа. К концу сентября суточные температуры воздуха становятся ниже плюс 5 °С. Во второй половине сентября уже возможны морозы до минус 2 - минус 4 °С. В октябре отдельные прорывы арктического воздуха сопровождаются понижениями температуры до минус 10-15 °С. Продолжительность осени составляет 40 дней. Для осени характерна облачная погода с осадками и сильными ветрами.

Климатическая характеристика принята по ближайшей, рекомендованной СП 131.13330.2020, метеорологической станции Усть-Уса (30,5 км юго-западнее объекта реконструкции). Климатическая характеристика приведена согласно справкам

ФГБУ «Северное УГМС» за период наблюдений 1903-2021 гг., по данным опубликованным в научно-прикладном справочнике «КЛИМАТ РОССИИ»; «Строительная климатология. Республика Коми», Научно-прикладного справочника по климату СССР, СП 131.13330.2020, СП 20.13330.2016, ПУЭ 7 изд.

В соответствии с СП 131.13330.2020, рассматриваемая территория реконструкции по рекомендуемому климатическому разделению территории РФ для строительства находится в районе I, подрайон ID.

Согласно СП 20.13330.2016 по нормативному ветровому давлению территория относится к II району (0,30 кПа), по снеговым нагрузкам – к V, нормативный вес снегового покрова для

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	11-12-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ	Лист
							13
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Таблица 1.3 – – Климатические параметры теплого периода года, согласно СП 131.13330.2020

Климатическая характеристика	Величина
Барометрическое давление, гПа	1003
Температура воздуха, обеспеченностью 0,95, °С	18
Температура воздуха, обеспеченностью 0,98 °С	23
Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца, °С	20,5
Абсолютная максимальная температура воздуха, °С	34
Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца, °С	10
Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца, %	72
Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч. Наиболее теплого месяца, %	59
Суточный максимум осадков, мм	64
Преобладающее направление ветра за июнь-август	С
Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль, м/с	4,3

Температура воздуха

Температура атмосферного воздуха в районе работ в течение практически половины года ниже 0 °С.

Таблица 1.4 – Средняя месячная и годовая температуры воздуха, °С, согласно СП 131.13330.2020

Месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Температура воздуха	-18,8	-17,4	-9,7	-4,2	2,4	10,4	14,9	11,2	6,1	-1,7	-10,0	-15,0	-2,7

Таблица 3.4 – Характерные температуры воздуха, °С

Месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Абс. min t °С воздуха	-53	-47	-42	-34	-22	-7	-1	-3	-9	-31	-42	-49	-53
Абс. max t °С воздуха	4	2	10	18	27	31	32	30	26	18	7	2	34
Ср. мин t °С воздуха	-22,7	-21,2	-17,7	-9,0	-2,3	5,1	9,4	7,7	2,9	-4,3	-12,8	-19,2	-7,0
Ср. max t °С воздуха	-14,3	-13,5	-7,6	0,5	6,1	14,7	19,8	16,2	9,2	0,3	-6,4	-11,8	1,0
Ср. из абс. max t °С воздуха	-2	-3	2	9	17	25	28	25	17	8	2	0	29
Ср. из абс. min t °С воздуха	-39	-36	-33	-23	-12	-2	3	1	-3	-16	-29	-36	-42

Продолжительность безморозного периода, т.е. когда минимальная температура воздуха в теплое время года не опускалась ниже 0 °С, приведена в таблице 1.5.

Взам. инв. №		Подпись и дата		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	11-12-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ			Лист
													15

Таблица 1.5 – Даты первого, последнего заморозка и продолжительность безморозного периода

Дата заморозка						Продолжительность безморозного периода (дни)		
Первого осенью			Последнего весной					
Средняя	Самая ранняя	Самая поздняя	Средняя	Самая ранняя	Самая поздняя	Средняя	Наим.	Наиб.
07.IX	-	02.X	09.VI	20.V	-	89	-	122

Таблица 1.6 – Среднее число дней с температурой воздуха выше (ниже) заданных значений и равной им, дни

Температура воздуха	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-50	0,04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,04
-45	0,3	0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	0,6
-40	1,3	0,7	0,1	-	-	-	-	-	-	-	0,1	0,8	3,0
-35	3,8	2,6	0,7	-	-	-	-	-	-	-	0,5	2,7	10,3
-30	7,6	5,6	3,6	0,04	-	-	-	-	-	0,02	1,4	5,8	24,1
-25	12,6	9,4	7,6	1,0	-	-	-	-	-	0,2	3,4	9,5	43,7
-20	18,0	14,5	12,0	3,4	0,1	-	-	-	-	0,8	6,8	13,4	69,0
20	-	-	-	-	0,7	6,6	15,8	8,0	0,4	-	-	-	31,5
25	-	-	-	-	0,04	1,5	5,1	2,4	0,02	-	-	-	9,1
30	-	-	-	-	-	0,1	0,6	-	-	-	-	-	0,7

Таблица 1.7 – Средняя и максимальная суточная амплитуда температуры наружного воздуха, °С, согласно СП 131.13330.2020

Месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Средняя	7,9	7,4	9,3	9,5	8,7	9,8	10,0	8,4	6,2	4,6	6,3	7,2
Максимальная	31,2	24,6	26,9	22,8	21,5	24,0	22,3	19,5	17,5	17,9	28,3	34,7

Солнечная радиация

Приход солнечной радиации значительно варьирует в течение года и определен географическим положением района. Максимум месячных сумм солнечной радиации (прямой и рассеянной) на горизонтальную поверхность приходится на июнь-июль, минимальный приход суммарной солнечной радиации наблюдается в декабре-январе (таблица 1.8). Приход солнечной радиации (прямой и рассеянной) на вертикальную поверхность представлен в таблице 1.9.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	

Таблица 1.8 – Суммарная солнечная радиация (прямая и рассеянная) на горизонтальную поверхность при безоблачном небе, МДж/м² (широта 66°с.ш.), согласно СП 131.13330.2020

Месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
МДж/м ²	15	99	321	570	833	953	909	650	382	154	35	-

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							11-12-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ		Лист
											17
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

Таблица 1.11 – Средняя месячная температура почвы на различных глубинах, почва песчаная (по вытяжным термометрам), °С

Глубина, см	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
80 см	-0,6	-1	-1,1	-0,6	0,5	5,8	11	10,9	8,0	4,0	1,5	0,4	3,2
160 см	1,3	0,8	0,5	0,4	0,5	2,8	7,0	8,7	7,7	5,3	3,2	2,1	3,4
320 см	2,8	2,3	1,9	1,7	1,5	1,8	3,4	5,2	5,9	5,5	4,5	3,6	3,3

Влажность воздуха, парциальное давление, дефицит насыщения

Близость северных морей, сильно развитая гидрографическая сеть, большое количество болот способствуют высокой влажности воздуха.

В холодный период года относительная влажность мало меняется – от 84 % до 88 %. С февраля-марта начинается понижение относительной влажности, своего минимума она достигает в июне. В зимний период суточные колебания относительной влажности незначительны и не превышают 1-3 %. Летом ее суточный ход выражен резко. Максимум наблюдается в 2-4 часа, минимум – в 14-16 часов, при этом суточная амплитуда составляет 28 %.

Распределение средней влажности воздуха и парциального давления водяного пара по месяцам приведены в таблице 1.12 и таблице 1.13.

Таблица 1.12 – Среднее месячное и годовое парциальное давление водяного пара, гПа, согласно СП 131.13330.2020

Месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Парциальное давление, гПа	1,6	1,7	2,7	3,7	5,3	8,7	12,1	10,8	8,2	5,1	3,1	2,2	5,4

Таблица 1.13 – Средняя месячная и годовая относительная влажность воздуха, %

Месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Влажность воздуха, %	85	84	80	73	72	68	71	80	85	88	88	86	80

Таблица 1.14 – Средний месячный и годовой дефицит насыщения, гПа

Месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Дефицит насыщения, гПа	0,2	0,3	0,6	1,4	2,3	4,6	5,7	3,4	1,5	0,7	0,3	0,3	1,8

Атмосферные осадки

Район работ относится к зоне избыточного увлажнения, так как количество осадков превышает величину испарения.

В течение года осадки выпадают неравномерно: минимум осадков приходится на февраль-март, максимум – на август-сентябрь. В целом количество осадков теплого периода более чем в два раза превосходит количество осадков, выпадающих за холодный период.

Взам. инв. №							Лист
Подпись и дата							11-12-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ
Инв. № подл.							19
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

Таблица 1.22 – Повторяемость направлений ветра и штилей, %

Месяц	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
I	11	6	8	16	32	13	8	6	4
II	11	7	8	15	31	12	8	8	3
III	9	8	8	14	25	16	11	9	2
IV	15	13	10	12	15	10	13	12	2
V	19	14	11	11	11	5	13	16	2
VI	19	14	12	10	11	7	12	15	2
VII	18	18	11	11	11	7	10	14	3
VIII	18	13	10	10	13	8	13	15	2
IX	14	11	9	11	19	12	13	11	3
X	11	8	7	9	22	17	15	11	2
XI	9	7	8	11	28	17	12	8	4
XII	7	5	8	15	35	16	9	5	4
Год	13	10	9	12	21	13	11	11	3

Таблица 1.23 – Среднее число дней со скоростью ветра, равной или превышающей заданное значение, дни

V, м/с	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
≥ 8	9,9	9,1	11,6	11,0	11,9	10,6	7,8	8,0	9,0	11,5	11,3	10	122
≥ 15	1,3	1,4	1,8	1,9	1,7	1,7	0,7	0,6	1,3	1,6	1,5	1,0	17
≥ 20	-	-	0,07	0,07	-	0,07	-	-	-	-	-	-	0,2

Таблица 1.24 – Максимальная скорость и порыв ветра (м/с) по флюгеру (ф) и анеморумбометру (а)

Месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Скорость	20ф	20ф	20ф	20ф	40ф	40ф	20ф	20ф	20ф	20ф	21ф	21ф	40ф
Порыв	30ф	34ф	28а	28ф	>40ф	>40ф	25ф	24ф	34ф	34ф	24ф	28ф	>40ф

Таблица 1.25 – Максимальные расчетные скорости ветра повторяемостью 1 раз, м/с

Показатели	Расчетный период			
	5 лет	10 лет	15 лет	20 лет
Скорость ветра	24	28	28	29

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

						11-12-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ	Лист
							22
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

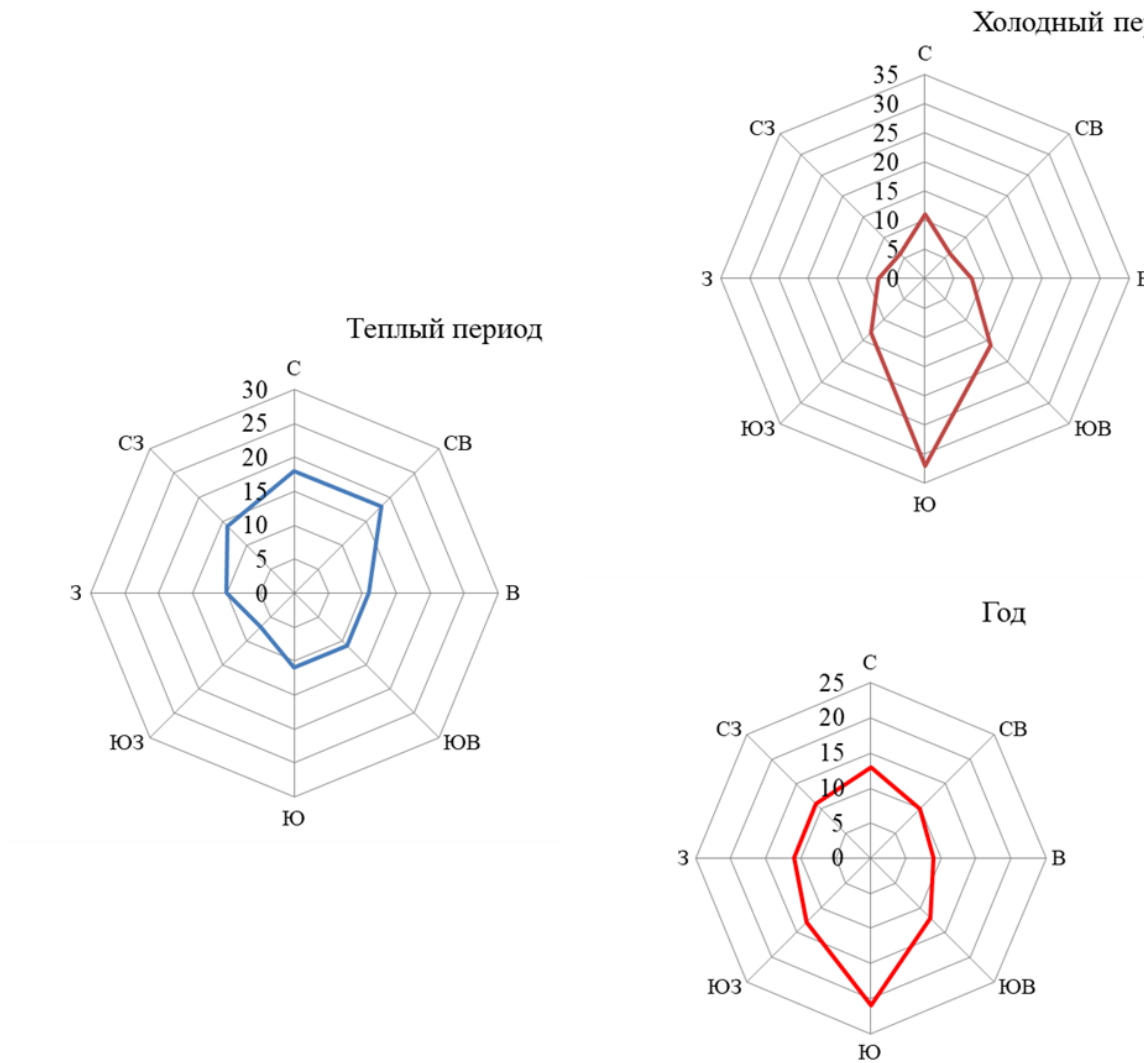


Рисунок 1.1 – Повторяемость направлений ветра, %, по метеостанции

1.3.2 Характеристика уровня загрязнения атмосферного воздуха в районе расположения проектируемых объектов

На территории размещения проектируемого объекта оценка загрязнения осуществлена на основании данных филиала ФГБУ Северное УГМС «Коми ЦГМС» о фоновых концентрациях загрязняющих веществ (Приложение А).

Согласно представленным данным превышения предельно-допустимых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не наблюдается.

1.3.3 Геологические условия

В результате статистической обработки и анализа пространственной изменчивости частных значений показателей физико-механических свойств выделены следующие инженерно-геологические элементы (ИГЭ) грунтов на площадке проектирования:

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	11-12-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ	Лист
							23

- ИГЭ-0 Торф коричневый маловлажный среднеразложившийся, нормальнозольный, характеризуется следующими показателями;

- ИГЭ-1о Насыпной грунт песок мелкий средней плотности, маловлажный, водопроницаемый современного возраста;

- ИГЭ-1 Песок мелкий средней плотности, средней степени водонасыщения водопроницаемый верхнечетвертичного возраста;

- ИГЭ 2тпл Суглинок тугопластичный, легкий и тяжелый песчанистая, незасоленная верхнечетвертичного возраста, аллювиально-морского генезиса, предположительно бызовского горизонта;

- ИГЭ 3м Глина мягкопластичная, легкая песчанистая и пылеватая, незасоленная верхнечетвертичного возраста, предположительно, бызовского горизонта;

- ИГЭ 3тпл Глина тугопластичная, легкая песчанистая и пылеватая, незасоленная верхнечетвертичного возраста, предположительно, бызовского горизонта;

Специфические грунты в пределах площади изысканий представлены техногенными и органогенными грунтами

Опасные геологические процессы на площадке ГРС отсутствуют, возможные негативные воздействия на площадке будущего строительства связаны с морозным пучением грунтов в зоне сезонного промерзания оттаивания под основаниями, а также с подтоплением, связанным с сезонным повышением уровня грунтовых вод.

1.3.4 Гидрогеологические условия

В геоморфологическом отношении участок изысканий приурочен к третьей надпойменной террасе р. Усы. На изыскиваемой площадке во всех скважинах вскрыты грунтовые воды современных современно-верхнечетвертичных отложений. Водоносный горизонт безнапорный. Глубина залегания грунтовых вод зависит от сезона года и количества выпавших атмосферных осадков. На период проведения изыскательских работ (ноябрь 2020 г) грунтовые воды вскрыты на глубине 0,2-1,4м. Пополнение запасов происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков, область питания совпадает с областью распространения. Движение грунтовых вод направлено в сторону уклона поверхности.

1.3.5 Гидрологические условия

В гидрографическом отношении территория расположения объектов изысканий принадлежит бассейну Баренцева моря, бассейну р. Печора. Объект изысканий расположены на водосборной площади р. Уса и ее притоков.

Взам. инв. №							
Подпись и дата							
Инв. № подл.							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	11-12-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ	Лист
							24

Потенциально-плодородный слой почвы при производстве земляных работ следует отдельно снимать от потенциально-плодородных пород.

Показатели свойств почв, по которым устанавливают мощность снимаемого плодородного и потенциально-плодородного слоев почв, следует дифференцировать в зависимости от типов и подтипов почв различных природных зон, от условий почвообразования и других факторов, влияющих на изменение мощности почвенного профиля.

Водородный показатель водной вытяжки проб почв свидетельствует о кислой среде и не соответствуют ГОСТ 17.5.3.06-85, согласно которому данное значение должно составлять 5,5-8,2 рН.

Содержание органического вещества во всех пробах <2%, что не соответствует требованиям ГОСТ 17.5.1.03-86 и ГОСТ 17.5.3.06-85 к плодородным почвам.

Рассматриваемые почвы являются непригодными для землевания по ряду причин: неблагоприятный водный режим, низкое содержание гумуса, низкие температуры почв, отсутствие гумусового горизонта или его малая мощность.

Почвы участка изысканий не соответствуют п. 1.4 ГОСТ 17.4.3.02-85, п. 3 ГОСТ 17.5.3.06-85, п.2 ГОСТ 17.5.3.05-84 и не рекомендуются для снятия.

1.3.7 Характеристика растительного покрова

В геоботаническом отношении Коми АССР район входит в состав Усинско-Колвинского елово-лесотундрового округа Печорско-Уральской подпровинции подзоны крайне-северной тайги, охватывающей значительную часть бассейна среднего и нижнего течения рек Колва и Уса с равнинно-низинным рельефом, более изрезанным вблизи рек.

На основании лесорастительного районирования Республики Коми район исследований относится к северной части округа крайнесеверных елово-сосновых лесов бассейна р. Печора [12].

Характеристика локальной флоры района изысканий. Ведущее положение по богатству видового состава среди долготных географических элементов флоры района исследований принадлежит евразийской группе (вороника черная (*Empetrum nigrum*), живокость высокая (*Delphinium elatum*), береза (*Betula pubescens*)), к которой относится больше 46,0% растений. Второе место занимает голарктическая группа (23%) – плаун сплюснутый (*Diphasiastrum complanatum*), можжевельник обыкновенный (*Juniperus communis*) и др. Доля видов европейского распространения (купальница европейская (*Trollius europaeus*)) существенно ниже, чем каждой из двух предыдущих (12 %). Азиатские, преимущественно сибирские, ареалы имеют лишь 15 % видов (вейник пурпурный (*Calamagrostis purpurea*), пион уклоняющийся (*Paeonia anomala*), ожика мелкоцветковая (*Lusula parviflora*) и др.), однако именно сибирские хвойные породы (ель сибирская (*Picea obovata*)) во многом определяют характер растительного покрова района

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	11-12-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ	Лист
							26
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

исследований. Космополитных видов во флоре 4,0 %. К этой группе относятся преимущественно сорные и водные виды (пастушья сумка (*Capsella bursa pastoris*), болотник болотный (*Callitriche palustris*)).

В составе растительного покрова района исследований присутствуют виды 7 основных ценогрупп. Большинство видов растений относятся к группам лесного и болотного ценотипов. Доминирует группа лесных видов. Луговые растения произрастают в основном на пойменных луговинах, изредка в некоторых типах леса и вдоль дорог. Виды болотного ценотипа распространены как на болотах, так и в заболоченных лесных массивах и сыро-луговых местообитаниях. Сорный ценотип включает виды, которые изредка встречаются вдоль дорог и по берегам рек.

Основной жизненной формой во флоре района исследований являются травы. К ней принадлежат свыше трех четвертей флористического списка, большая часть трав многолетние (селезеночник очереднолистный (*Chrysosplenium alternifolium*), вероника длиннолистная (*Veronica longifolia*), бор развесистый (*Milium effusum*) и др.), одно-двулетних растений очень мало (марьянник луговой (*Melampyrum pratense*), марьянник лесной (*M. Sylvaticum*) и др.). Все древесные жизненные формы насчитывают 35 видов, из них 8 видов дерева (береза повислая (*Betula pubescens*), ель сибирская (*Picea obovata*), сосна обыкновенная (*Pinus sylvestris*) и др., 27 кустарников (волчье лыко (*Daphne mezereum*), ива филиколистная (*Salix phylicifolia*), жимолость Паласса (*Lonicera pallasii*) и др.). Хотя древесных видов относительно немного, именно они являются эдификаторами преобладающего в районе исследований лесного типа растительности. Довольно разнообразен набор кустарничков (*Ledum palustre*, *Vaccinium myrtillus*, *Vaccinium uliginosum*, *Andromeda polifolia*), некоторые из них играют существенную роль в растительном покрове лесов и болотных комплексов района исследований.

Экологические группы видов растений выделены на основе их отношения к фактору увлажнения. Более половины видов флоры района исследований (60,8%) относятся к мезофитам – растениям, которые произрастают в местах с достаточным увлажнением (ива козья (*Salix caprea*), клевер луговой (*Trifolium pratense*), нивяник обыкновенный (*Leucanthemum vulgare*). Довольно значительная часть видов (34,6%) принадлежит к группам растений, характерных для сырых местообитаний – гигромезофитам (валериана волжская (*Valeriana wolgensis*), гигрофитам (*Caltha palustris*), гидрофитам (*Sparganium emersum*) и гидатофитам (*Potamogeton gramineus*). К группе ксеромезофитов отнесено 4,6%.

Растительность района изысканий. Растительный покров большей площади территории инженерно-экологических изысканий слагают комбинации дренированных сосновых, местами с елью, мохово-лишайниковых и зеленомошных лесов, разделенные слабодренированной елово-лиственничной сфагново-лишайниковой и осоково-зеленомошной растительностью.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	11-12-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ	Лист
							27
Взам. инв. №							
Подпись и дата							
Изм. № подл.							

Особенностью данной территории является наличие полигональных и грядовых структур, характеризующихся сочетанием мохово-травяных по заболоченным участкам и мохово-лишайниковых сообществ с редкостойной лиственницей по более дренированным поверхностям. При переходе к пойме р.Печоры происходит резкая смена фитоценозов, проявляющаяся в ухудшении дренажа и изменении геоморфологического уровня и, как следствие, формирование исключительно мохово-травяных растительных ассоциаций. Геоботаническая структура района исследования осложняется также растительностью долин малых рек, с доминированием густой елово-березовой травяной растительности, и осоково-гипновой и сабельниково-вахтово-осоковой при участии отдельно стоящих елей по вытянутым заторфованным долинообразным понижениям.

Карта-схема с растительными ассоциациями района изысканий представлена в Томе 4.3 (НИПИ-2022-ИЭИЗ-Г5).

Сосняки мохово-лишайниковые и сосняки зеленомошные. Сообщества расположены на значительной площади территории изысканий и приурочены, преимущественно, к пологой долине реки Печора местами к окраинам болотных массивов. Для таких участков характерна заочкаренная поверхность, подзолистые почвы (как правило, подзолы иллювиально-железисто-гумусовые). В древесном ярусе, наряду с доминирующей сосной обыкновенной (*Pinus sylvestris*), присутствуют береза пушистая (*Betula pubescens*) и ель сибирская (*Picea obovata*). Структурные характеристики древостоя связаны с незначительной сомкнутостью крон (от 0,6 до 0,3), высотой (от 8 м на переувлажненных участках и до 20 м на более сухих). Класс бонитета составляет от IV до Va. Подрост развит слабо, в нем имеется до 40 % сухостоя. Подлеска практически нет. В травяно-кустарничковом ярусе господствует кассандра (*Chamaedaphne*), обильны брусника (*Vaccinium vitis-idaea*), голубика (*Vaccinium uliginosum*), андромеда (*Andromeda polifolia* L.), водяника (*Empetrum nigrum* L.), осока шаровидная (*Carex globularis* L.), пушица влагалищная (*Empetrum nigrum* L.) и некоторые другие виды. Основная масса сплошного напочвенного покрова образована мхами из рода *Sphagnum*, а также встречаются зеленые мхи *Pleurozium schreberi*, *Nylocomium splendens*; лишайники представлены родом *Cladonia*.

В сосняках зеленомошных высота деревьев – 16-20 м, при средней сомкнутости 0,6 и диаметром 20-30 м. Травяно-кустарничковый ярус имеет покрытие 60%, господствует голубика, высокие оценки обилия имеет луговик извилистый. Моховой ярус сплошной, доминант — *Pleurozium schreberi*, имеется примесь *Polytrichum commune*, *Dicranum* sp.

Редкостойные сосново-лиственничные кустарничково-сфагновые леса представлено на изыскиваемой территории имеют небольшое распространение и приурочены к припойменным участкам долины р. Печора. Почвы торфяно-подзолисто-глеевые, сильно переувлажненные, микрорельеф выражен слабо. Древесный ярус состоит в основном из лиственницы и сосны с примесью березы и ели. Структурные особенности древостоя характеризуются снижением

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	11-12-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ	Лист
							28
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

сомкнутости крон (0,1–0,3), высота от 2 до 5 м. Подлеска практически нет. Изредка встречаются единичные особи ерника (*Betula nana* L.). В кустарничковом ярусе господствует багульник (*Ledum palustre* L.). Встречаются брусника (*Vaccinium vitis-idaea* L.), голубика (*Vaccinium uliginosum* L.), андромеда (*Andromeda polifolia* L.), водяника (*Empetrum nigrum* L.), осока шаровидная (*Carex globularis* L.), пушица влагалищная (*Eriophorum vaginatum* L.) и др. почва покрыта сфагновыми мхами на 80 % (*Sphagnum*), остальную поверхность занимают *Pleurozium schreberi*, *Hylocomium splendens*, *Polytrichum commune*, единично – кустистые лишайники.

Растительность болотных комплексов в сочетании с подболоченными редкостойными лесами. Микрорельеф болота слабо выражен, кочки единичны. Травяно-кустарничковый ярус беден по видовому составу и представлен 8 видами. В ярусе доминируют мелкие кустарнички. Общее проективное покрытие составляет 25-50%. В древесном ярусе преобладает лиственница с примесью елью, высотой до 10 м, сомкнутость 0.3, диаметр — 10-12 см. Наибольшую роль в формировании проективного покрытия играют шейхцерия болотная (*Scheuchzeria palustris* L.), подбел узколистный (*Andromeda polifolia* L.), клюква (*Oxycoccus palustris* Pers.). В сплошном моховом покрове доминируют зеленые мхи *Hylocomium splendens*, *Pleurozium schreberi*, в небольшом количестве — *Polytrichum commune*.

В отрицательных формах рельефа мочажинах и микропонижениях располагается несколько монодоминантных растительных комплексов, представленных преимущественно сосудистыми растениями - шейхцерией болотной (*Scheuchzeria palustris*L.), пушицей влагалищной (*Eriophorum vaginatum*) (общее проективное покрытие до 3-5%) и сфагновыми мхами. В отдельных урочищах основу травостоя формируют болотные виды осок (осока волосистоплодная (*Carex lasiocarpa*), осока носатая (*Carex rostrata*), осока топяная (*Carex limosa*))

Густая елово-березовая растительность долин малых рек.

Дренированные долины рек залесены преимущественно березовым древостоем с примесью ели; напочвенный покров представлен травяными сообществами - Вейник Лангсдорфа (*calamagrostis langsdorffii*), мятлик луговой (*Poa pratensis*), вероника длиннолистная (*Veronica longifolia*) и др.

1.3.7.1 Ресурсные виды

Древесная зелень – является исходным сырьем для получения хвойно-витаминной муки, протеиновых кормов для скота, экстрактов и эфирных масел. Береста с деревьев березы, является исходным продуктом для получения дегтя.

В медицине находят применение сосновые и березовые почки, все виды ягод (брусника, клюква, голубика, смородина, черника, малина, морошка), гриб чага, скипидар, живица сосны.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	11-12-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ	Лист
							29
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Распространенные виды растений, фармакологические свойства которых признаны официальной медициной: багульник (лист), брусника (лист), горец птичий, душица, зверобой, крапива, лапчатка-калган (корни), мать и мачеха, папоротник (лист), пижма, подорожник, полынь, пустырник, тысячелистник, хвощ полевой, череда.

1.3.7.2 Редкие и охраняемые виды растений

Сведения по редким видам растений, обитающих в зоне влияния проектируемого объекта, представлены по материалам научно-технического отчёта, выполненного Институтом биологии Коми НЦ УрО РАН (Приложение Б).

Согласно предоставленной информации, на территории объекта реконструкции и прилегающем участке в 2 км, возможно произрастание одного вида лишайника, одного вида мохообразных и трёх видов сосудистых растений, являющихся редкими и занесенными в Красную книгу Республики Коми (2019) и один вид в Красную книгу России (2008).

Таблица 1.27 – Виды растений, занесенные Красную книгу РФ и Республики Коми

Категория статуса редкости вида	Название вида
Статус 2. Сокращающиеся в численности. Виды (подвиды, популяции) с неуклонно сокращающейся численностью и/или ареалом, которые при дальнейшем воздействии факторов, снижающих численность, могут в короткие сроки попасть в категорию находящихся под угрозой исчезновения.	<i>Сосудистые растения</i> 1) Сосна сибирская <i>Pinus sibirica</i> Du Tour В зоне влияния объекта вид может быть встречен в составе подроста древесного яруса участков лесных экосистем.
Статус 3. Редкие. Виды (подвиды, популяции) с естественно низкой численностью, распространенные на ограниченной территории (акватории) или спорадически встречающиеся на значительных территориях (акваториях), для выживания которых необходимо принятие специальных мер охраны.	<i>Лишайники</i> 2) Рамалина Рэслера <i>Ramalina roesleri</i> (Hochst. ex Schaer.) Ние В зоне влияния объекта вид может быть встречен в смешанных насаждениях по окрайкам болот и заболоченных местообитаний, в пойменных ивняках <i>Мохообразные</i> 3) Гетероджемма рыхлая <i>Heterogemma laxa</i> (Lindb.) Konstant. et Vilnet <i>Сосудистые растения</i> 4) Мякотница однолистная <i>Mallaxis monophyllos</i> (L.) Sw. В зоне влияния объекта вид может быть встречен на болотах и их окраинах
Статус 4 Неопределенные по статусу. Виды (подвиды, популяции), которые, вероятно, относятся к одной из	<i>Сосудистые растения</i> 5) Селезеночник четырехтычинковый <i>Chrysosplenium</i>

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
			11-12-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ						30
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

предыдущих категорий, но достаточных сведений об их состоянии в природе в настоящее время нет, либо они не в полной мере соответствуют критериям всех остальных категорий, но нуждаются в специальных мерах охраны.

tetrandrum (Lund ex Malmgr.) Th. Fries
В зоне влияния объекта вид может быть встречен по берегам ручьев и рек

При выполнении инженерно-экологических изысканий в районе размещения проектируемых объектов и в зоне их воздействия места произрастания редких и исчезающих видов растений, занесенных в Красную книгу РФ и Красную книгу Республики Коми, не выявлены.

1.3.8 Характеристика животного мира

Основным фаунистическим комплексом территории изысканий являются лесные среднетаёжные местообитания, представленные преимущественно такими видами, как: обыкновенная бурозубка, рысь, росомаха, красная полевка, горностай, выдра, трехпалый и большой пестрый дятлы, московка, тетеревиный, перепелятник.

Основные транзитные миграционные пути водоплавающих, крупных хищных, куликов, чаек и др. птиц находятся вдоль долины р. Ижма. Непосредственно в районе расположения проектируемого объекта наблюдается миграция птиц, летящих широким фронтом (лесные воробьиные, кукушки, мелкие хищные и др.), а также видов прилетающих на гнездование непосредственно в исследуемый район. Ближайшие миграционные остановки водоплавающих и околоводных птиц отмечены весной и осенью на крупном болоте и мелких озерах в районе болота Ваднюр.

Непосредственно на указанной территории, характеризующейся незначительной площадью, мозаичностью и разнообразием биотопов, водораздельным характером ландшафта, значительным существующим антропогенным влиянием и фактором беспокойства, связанного с близостью населенных пунктов и промышленных объектов, в период весенних и осенних миграций отмечается более 60 видов птиц, главным образом, представителей воробьинообразных, достаточно широко мигрирующих и использующих для перемещения и остановок во время миграций практически все многообразие как естественных, так и антропогенных местообитаний.

Весенние миграции птиц в данном районе начинаются в мае. Первыми прилетают гуси, зимняки и чайки. Не редко строительство гнезд совершается птицами при снегопадах и морозах. Интенсивность миграции нарастает к концу мая и заканчивается окончательно к середине июня. Нужно отметить, что в районах Крайнего Севера сроки миграций всегда сжаты до минимума и очень большое значение играют погодные условия, которые могут меняться из года в год от очень холодной весны, которая может продолжаться до конца июня или наоборот завершиться уже

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
			11-12-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ						31
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

в первой декаде июня. Последними к местам гнездования прилетают дальние мигранты, такие как полярная крачка.

Осенние миграции птиц так же, как и везде, слабо выражены для большинства видов. Ржанкообразные (кулики, чайки, крачки) после подъема птенцов на крыло образуют крупные стаи в местах концентрации корма на крупных озёрно-речных комплексах возле побережья.

В районе расположения объекта возможны заходы небольших групп лосей в период с декабря по март.

Прогонь стад домашних оленей расположены севернее на значительном расстоянии (в Печорском районе) от объекта немеченой деятельности.

Территория намеченной деятельности не входит в список природных территорий и акваторий, рекомендованных для внесения в список водно-болотных угодий, охраняемых Рамсарской конвенцией («Тенево́й» список водно-болотных угодий, имеющих международное значение).

Ключевые орнитологические территории в пределах размещения объекта также отсутствуют (приложение Г).

1.3.8.1 Охотничье-промысловые виды животных

В соответствии с внесенными в порядок ведения Государственного реестра изменениями (приказ Минприроды России от 17.06.2014 г. № 269) к объектам охоты на территории республики отнесены 27 видов животных, относящихся к классу млекопитающих, а также 53 вида птиц:

- волк, лисица, песец, бурый медведь, рысь, россомаха, куница, соболь, ласка, колонок, горноста́й, выдра речная, заяц-беляк, бобр европейский, кроты, бурундуки, норки, кабан, белки, ондатра, водяная полевка, лось, енотовидная собака, хорь лесной (черный), европейский барсук, дикий северный олень, норка европейская, из которых последние 3 вида занесены в 3-е издание Красной книги Республики Коми (2019 г.). Норка европейская также занесена в Красную книгу Российской Федерации;

- глухарь обыкновенный, тетерев, рябчик, куропатка белая, куропатка тундрная, вальдшнеп, вяхирь, горлица кольчатая, клинтух, перепел обыкновенный, бекас обыкновенный, веретенник большой, веретенник малый, гаршнеп, дупель обыкновенный; гуси (гуменник, гусь белолобый, казарка белошекая); утки (кряква, чирок-свистун, чирок-трескун, гоголь обыкновенный, свиязь, красноносый нырок, красноголовый нырок, хохлатая чернеть, крохаль, турпан, луток, шилохвость, широконоска, синьга, морская чернеть); улиты (фи-фи, черныш и черныш большой), чибис, мородунка, обыкновенный погоньш, турухтан, травник, саджа, тулес, камнешарка, камышница обыкновенная, крохали (крохаль большой и крохаль средний), коростель, кроншнеп большой, кроншнеп средний, пастушок, лысуха, хрустан. Из них в Красную книгу Республики Коми (2009 г.) занесены коростель, камышница обыкновенная, перепел

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
									11-12-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ						32

(отсутствии) путей миграции диких животных и информации о тетеревиных токах, бобровых плотин и переходов оленей на территории района работ» (приложение Б).

По данным Института биологии Коми на территории намечаемой деятельности возможно обитание 2 видов редких позвоночных животных (птицы), занесенных в Красную книгу Республики Коми (таблица 1.29).

Таблица 1.29 - Распределение редких видов животных по категориям, статуса редкости в зоне влияния объекта

Вид	Красная книга		
	РК	РФ	МСОП
Отряд гагарообразные			
Чернозобая гагара (<i>Gavia arctica</i>)	2	2	-
Отряд Гусеобразные			
Лебедь-кликун (<i>Cygnus cygnus</i>)	3	-	-
Малый лебедь (<i>Cygnus bewickii</i>)	5	5	+
Отряд Соколообразные			
Орлан-белохвост (<i>Haliaeetus albicilla</i>)	3	3	-
Отряд Воробьинообразных			
Обыкновенный серый сорокопут (<i>Lanius excubitor</i>)	3	3	-
<i>Обозначения:</i> 1 – виды, находящиеся под угрозой исчезновения, 2 – виды, сокращающиеся в численности, 3 – редкие виды, 4 - неопределенные по статусу виды, 5 – виды с восстанавливающейся численностью; «-»/«+» - отсутствие/присутствие вида.			

При проведении инженерно-экологических изысканий установлено, что на территории предполагаемого строительства есть подходящие места для редких видов животных, однако ни непосредственного наблюдения, ни гнезд и других следов их нахождения на территории предполагаемого строительства зарегистрировано не было. Таким образом, на территории проведения изысканий отсутствуют виды животных, занесенные в Красные книги РФ и Республики Коми.

1.4 Территории с ограничениями на ведение хозяйственной деятельности

1.4.1 Особо охраняемые природные территории

Статьей 2 Федерального закона «Об особо охраняемых природных территориях» от 14.03.1995 г. № 33-ФЗ установлены следующие категории и виды особо охраняемых природных территорий:

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
			11-12-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ						34
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

- государственные природные заповедники, в том числе биосферные;
- национальные парки;
- природные парки;
- государственные природные заказники;
- памятники природы;
- дендрологические парки и ботанические сады;
- лечебно-оздоровительные местности и курорты.

Особо охраняемые природные территории (далее ООПТ) могут иметь федеральное, региональное и местное значение.

Согласно данным Минприроды России в границах МО ГО «Усинск» ООПТ федерального значения не образовано (приложение В).

Согласно данным ГБУ РК «Центр по ООПТ» 04-10-462 от 24.08.2022 г. в пределах проектируемого объекта ООПТ республиканского и местного значения, а также их охранные зоны, отсутствуют (приложение Г).

Ближайшей ООПТ регионального значения к проектируемому объекту является Государственный природный заказник республиканского значения «Усинский комплексный» (в 11 км на юг). Создан с целью сохранения одних из крупнейших в Европе водноболотных угодий, служащих местом обитания объектов животного мира, в том числе видов, занесенных в Красную книгу Российской Федерации и Красную книгу Республики Коми. Расположен на территории города республиканского значения Усинск с подчиненной ему территорией и города республиканского значения Печора с подчиненной ему территорией.

Согласно данным администрации МО ГО «Усинск» №7651 от 10.11.2022 в пределах проектируемого объекта ООПТ местного значения отсутствуют (приложение Ж).

1.4.2 Территории традиционного природопользования

Территории традиционного природопользования (далее - ТТП) коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации - это особо охраняемые территории, образованные для ведения традиционного природопользования и традиционного образа жизни коренными малочисленными народами Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации (ст.1 ФЗ от 07.05.2001 г. № 49-ФЗ «О территориях традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации").

Согласно ФЗ от 28.12.2013 г. № 406-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об особо охраняемых природных территориях» и отдельные законодательные акты Российской Федерации»

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	11-12-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ	Лист
							35
Взам. инв. №							
Подпись и дата							
Инд. № подл.							

Федерации (с изменениями на 23 июня 2014 года)» территории традиционного природопользования (ТТП) теряют статус особо охраняемых природных территорий (ООПТ).

Порядок использования таких территорий определен ст. 94-100 Земельного Кодекса РФ.

Согласно данным Федерального агентства по делам национальностей №15-04 от 18.02.2020 г. в настоящее время законодательством Российской Федерации не регламентирован порядок создания территорий традиционного природопользования федерального значения (приложение Д).

Согласно заключению Министерства национальной политики Республики Коми №04-3920 от 07.11.2022г. в районе проектируемого объекта ТТП регионального и местного значений отсутствуют (приложение Е).

Согласно заключению администрации МО ГО «Усинск» №7651 от 10.11.2022 в пределах проектируемого объекта ТТП местного значения, имеющих правовой статус, не установлено (приложение Ж).

1.4.3 Данные ветеринарного контроля

Порядок обращения с биологическими отходами и установление санитарно-защитных зон регулируются «Ветеринарно-санитарными правилами сбора, утилизации и уничтожения биологических отходов» (утв. Главным государственным ветеринарным инспектором Российской Федерации от 04.12.1995 г. № 13-7-2/469) и осуществляются центрами санитарно-эпидемиологического надзора.

Согласно данным Министерства сельского хозяйства и потребительского рынка Республики Коми №18-11/11181 от 10.11.2022 территория размещения проектируемого объекта благополучна по заразным заболеваниям. Скотомогильники, биотермические ямы, в т.ч. сибиреязвенные, и другие зарегистрированные места захоронений трупов животных, а также их санитарно-защитные зоны в пределах объекта и прилегающей территории в радиусе 1000 м отсутствуют (приложение К).

1.4.4 Объекты историко-культурного наследия

Выделение земель историко-культурного назначения производится в соответствии с Федеральным законом от 25.06.2002 г. № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации».

К объектам культурного наследия (памятникам истории и культуры) народов Российской Федерации относятся объекты недвижимого имущества (включая объекты археологического наследия) и иные объекты с исторически связанными с ними территориями, произведениями живописи, скульптуры, декоративно-прикладного искусства, объектами науки и техники и иными

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	11-12-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ	Лист
							36
Взам. инв. №							
Подпись и дата							
Инд. № подл.							

предметами материальной культуры, возникшие в результате исторических событий, представляющие собой ценность с точки зрения истории, археологии, архитектуры, градостроительства, искусства, науки и техники, эстетики, этнологии или антропологии, социальной культуры и являющиеся свидетельством эпох и цивилизаций, подлинными источниками информации о зарождении и развитии культуры.

Объекты культурного наследия подразделяются на виды: памятники, ансамбли, достопримечательные места.

Территорией объекта культурного наследия является территория, непосредственно занятая данным объектом культурного наследия и (или) связанная с ним исторически и функционально, являющаяся его неотъемлемой частью.

Согласно заключению Управления Республики Коми по охране объектов культурного наследия №01/926 от 27.07.2022, испрашиваемый земельный участок расположен вне зон охраны и защитных зон, объектов культурного наследия. Сведениями об отсутствии на испрашиваемом участке выявленных объектов культурного наследия, либо объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия (ОКН) (в т.ч. археологического), служба государственной охраны ОКН Республики Коми не располагает. В связи с чем, в соответствии со ст. 28, 30, 31, 32, 36, 45.1 ФЗ от 25 июня 2002 года №73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» необходимо проведение историко-культурной экспертизы земельного участка (приложение И).

При этом отмечается, что в случае обнаружения объекта, обладающего признаками объекта культурного наследия в соответствии со ст. 36 ФЗ №73-ФЗ земляные, строительные, хозяйственные и иные работы должны быть немедленно приостановлены исполнителем работ. Исполнитель работ в течение трех рабочих дней со дня их обнаружения обязан направить заявление в письменной форме об указанных объектах в региональный орган охраны объектов культурного наследия.

1.4.5 Территории общераспространенных полезных ископаемых

Согласно ФЗ «О недрах» от 21.02.1992 г. № 2396-1, ст.25 проектирование и строительство населенных пунктов, промышленных комплексов и других хозяйственных объектов разрешаются только после получения заключения федерального органа управления государственным фондом недр или его территориального органа об отсутствии полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки.

Застройка площадей залегания полезных ископаемых, а также размещение в местах их залегания подземных сооружений допускается на основании разрешения федерального органа управления государственным фондом недр или его территориального органа. Выдача такого

Взам. инв. №							Лист
Подпись и дата							11-12-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ
Инв. № подл.	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

разрешения может осуществляться через многофункциональный центр предоставления государственных и муниципальных услуг.

По данным Коминедра №01-09-31/702 от 27.07.2022 для проектируемого объекта выдача заключения не предусмотрена, т.к. проект являет собой работы по реконструкции (приложение Л).

1.4.6 Водоохранные зоны и прибрежные – защитные полосы

Водоохранными зонами являются территории, которые примыкают к береговой линии морей, рек, ручьев, каналов, озер, водохранилищ и на которых устанавливается специальный режим осуществления хозяйственной и иной деятельности в целях предотвращения загрязнения, засорения, заиления указанных водных объектов и истощения их вод, а также сохранения среды обитания водных биологических ресурсов и других объектов животного и растительного мира (ст. 65 Водного кодекса РФ).

В пределах водоохранных зон выделяют также прибрежные защитные полосы, на территории которых вводятся дополнительные ограничения природопользования.

Размер водоохранных зон водотоков устанавливается в соответствии с Водным Кодексом РФ № 74-ФЗ от 03.06.2006 г. от их истока для рек или ручьев протяженностью:

- до десяти километров – в размере пятидесяти метров;
- от десяти до пятидесяти – 100 метров;
- от пятидесяти километров и более – 200 метров.

Для реки, ручья протяженностью менее десяти километров от истока до устья водоохранная зона совпадает с прибрежной защитной полосой. Ширина водоохранной зоны для истоков реки, ручья равна пятидесяти метрам.

Ширина водоохранной зоны озера, водохранилища, за исключением озера, расположенного внутри болота, или озера, водохранилища с акваторией менее 0,5 км², устанавливается в размере пятидесяти метров.

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

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

Проектируемые объекты не пересекают водные объекты, следовательно, не попадают в водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы.

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			11-12-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ						38
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

Таблица 1.30 - Расположение проектируемых объектов относительно водоохранных зон близлежащих водных объектов

Водный объект	Длина, км (площадь, км ²)	Ширина по Водному Кодексу РФ № 74-ФЗ от 03.06.2006 (изменениями на 30 декабря 2021 года), м		Минимальное расстояние от проектируемого объекта до водного объекта, км	Местоположение относительно ВОЗ и ПЗП
		ВОЗ	ПЗП		
Ручей б/н	2	50	50	70м	Не попадает в ВОЗ, ПЗП

1.4.7 Зоны санитарной охраны источников питьевого водоснабжения

Зоны санитарной охраны организуются как для поверхностных, так и для подземных источников водопользования. Основной целью создания и обеспечения режима в ЗСО является санитарная охрана от загрязнения источников водоснабжения и водопроводных сооружений, а также территорий, на которых они расположены (СанПиН 2.1.4.1110-02 "Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения" с изменениями на 25 сентября 2014 г.).

ЗСО организуются в составе трех поясов: первый пояс (строгого режима) включает территорию расположения водозаборов, площадок всех водопроводных сооружений и водопроводящего канала. Его назначение - защита места водозабора и водозаборных сооружений от случайного или умышленного загрязнения и повреждения. Второй и третий пояса (пояса ограничений) включают территорию, предназначенную для предупреждения загрязнения воды источников водоснабжения.

Администрация МО ГО «Усинск» в заключении №7651 от 10.11.2022 сообщает, что на участке изысканий отсутствуют поверхностные и подземные источники питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения и их зоны санитарной охраны (приложение Ж).

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	11-12-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ	Лист
							39
Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					

2 Перечень мероприятий по предотвращению и (или) снижению возможного негативного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду

2.1 Результаты расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ, анализ и предложения по предельно допустимым и временно согласованным выбросам

Основанием для выполнения данного подраздела является Федеральный закон от 04.05.1999 г. № 96-ФЗ. Согласно главы III ФЗ, для объектов, имеющих выбросы загрязняющих веществ (ЗВ) в атмосферу, должны быть установлены нормативы предельно-допустимых выбросов.

В подразделе рассмотрено соответствие принятых проектных решений природоохранному законодательству в части охраны атмосферного воздуха от загрязнения. Определены источники воздействия на атмосферный воздух и степень их воздействия.

2.1.1 Воздействие объекта размещения на атмосферный воздух и характеристика источников выбросов загрязняющих веществ

2.1.1.1 Период строительства

При строительстве проектируемых объектов воздействие на атмосферный воздух сопряжено со следующими видами работ:

- дизельная электростанция;
- сварочные работы;
- эксплуатация автотранспорта и дорожно-строительной техники;
- заправка дизельным топливом спецтехники, работающей на строительной площадке;
- пыление грунта.

На первом этапе строительства работы выполняются работы на площадке ГРС в непосредственной близости от существующих зданий и сооружений.

На втором этапе демонтажные работы выполняются в непосредственной близости от зданий и сооружений введенных в эксплуатацию на первом этапе строительства.

Монтажные и демонтажные работы планируется выполнять без прерывания производственного процесса.

Производство работ осуществляется на территории действующего предприятия с наличием в зоне производства работ одного или нескольких из перечисленных ниже факторов:

- разветвленной сети транспортных и инженерных коммуникаций;
- стесненных условий для складирования материалов;
- действующего технологического оборудования;
- движения технологического транспорта.

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							11-12-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ	Лист
										40
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Продолжительность первого этапа производства работ (строительство ГРС производительностью более 300 тыс. м³/сут.) составляет 5 месяцев, в том числе продолжительность подготовительного периода 1 месяц.

Продолжительность второго этапа (демонтажные работы) составляет 3 месяца, в том числе продолжительность подготовительного периода 1 месяц.

При последовательной реализации этапов строительства общая продолжительность выполнения работ составит 8 месяцев.

В период строительства проектируемых объектов вредные вещества выбрасываются в атмосферу через следующие источники.

Для заправки мобильной строительной техники предусмотрено использование сети существующих АЗС г. Усинск.

Заправка малоподвижной тяжелой строительной техники горючесмазочными материалами осуществляется при помощи топливозаправщика на специальной площадке (расположение площадки отображено на строительном генеральном плане – расположение одинаковое для первого и второго этапов). Для обеспечения безопасности в случае разгерметизации топливозаправщика площадка обваловывается, на дно и обвалование укладывается геомембрана. Для обеспечения гидроизоляции производится спайка полотнищ геомембраны, для предотвращения повреждения геомембраны колесами, гусеницами строительной техники выполнить защитный слой из песка толщиной 300 мм. Размеры площадки приняты 9х7,5 м внутри обвалования, высота обвалования 0,5 м. После завершения строительства площадка подлежит разборке, песок вывозится в пункты приема нефтесодержащих отходов.

Электроснабжение стройплощадки предусмотрено от существующих ТП и РУ. Точки подключения уточнить при разработке проекта производства работ.

На площадке проведения строительно-монтажных работ одновременно работает не более двух единиц спецтехники.

В период проведения строительно-монтажных работ загрязнение атмосферы будет происходить в результате:

- сгорания топлива в ДВС дорожно-строительных машин (ДСМ) и грузового автотранспорта (ИЗАВ № 6501);
- проведения сварочных работ с применением сварочного аппарата инвертор ARC-315 (2ед.) (ИЗАВ № 6502);
- проведения покрасочных работ (ИЗАВ № 6503);
- пересыпка сыпучих строительных материалов (ИЗАВ № 6504);
- устройство твердых покрытий (ИЗАВ № 6505);
- проведения гидроизоляционных работ (ИЗАВ № 6506);

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	11-12-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ	Лист
							41
Взам. инв. №							
Подпись и дата							
Инд. № подл.							

- заправка ДСМ и механизмов (ИЗАВ № 6509);
- площадка для стоянки строительной техники и автотранспорта (ИЗАВ № 6510);

Работа автотранспорта, дорожно-строительных машин и механизмов сопровождается постоянным изменением местоположения техники на объекте строительства и количества одновременно эксплуатируемых транспортных единиц, различным режимом и временем работы ДВС.

Эксплуатация ДСМ и грузового автотранспорта связана с загрязнением атмосферного воздуха отработанными газами двигателей внутреннего сгорания (ДВС). С выхлопными газами автомашин и спецтехники в атмосферу поступают оксиды азота, углерода, серы, сажа, углеводороды. Объем отработавших газов и содержание в них вредных веществ зависит от вида и количества потребляемого топлива, а также технического состояния двигателей.

Сварочные работы носят периодический характер. Степень воздействия на атмосферный воздух сварочных работ зависит от количества и марки используемых электродов и времени работы сварочных постов. При работе сварочного аппарата инвертор ARC-315 в атмосферный воздух загрязняется сварочным аэрозолем, в составе которого содержатся вредные для здоровья оксиды металлов (железа, марганца), пыль неорганическая.

Загрязнение атмосферы при проведении покрасочных работ зависит от марки и количества используемых лакокрасочных материалов (ЛКМ). В процессе проведения лакокрасочных работ в атмосферу поступают пары растворителей и аэрозоль краски.

При статическом хранении и пересыпке песка с влажностью 3% и более выбросы пыли принимаются равными 0. При выполнении земляных работ влажность грунта за счет естественной влажности составляет более 20 %, поэтому согласно «Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Дополненное и переработанное)», НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2012 выбросы загрязняющих веществ от неорганизованных источников пылевыведения считаются равными нулю.

При пересыпке сыпучих строительных материалов (щебень) в атмосферный воздух выделяются следующие загрязняющие вещества: Пыль неорганическая: $SiO_2 < 20\%$.

В период выполнения работ по благоустройству территории – устройство твердых покрытий - при укладке асфальтобетона в атмосферный воздух поступают Алканы C12-19 (в пересчете на C).

При проведении гидроизоляционных работ (обмазка горячим битумом поверхностей, соприкасающихся с грунтом) в атмосферный воздух поступают Алканы C12-19 (в пересчете на C).

В процессе заправки техники (строительно-монтажных машин и механизмов, работающих от двигателей внутреннего сгорания) дизельным топливом в атмосферный воздух поступают

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Лист	
									11-12-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ	42

следующие загрязняющие вещества: Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид), Алканы С12-19 (в пересчете на С).

Строительно-монтажные работы проводятся на открытом воздухе.

Выбросы загрязняющих веществ при проведении строительно-монтажных работ являются неорганизованными ИЗАВ.

Неорганизованные ИЗАВ.

ИЗАВ №6501. Работа дорожно-строительных машин (ДСМ), проезд грузового автотранспорта. При сгорании топлива в ДВС ДСМ (11ед.) и грузового автотранспорта (бед.) в атмосферный воздух выбрасываются следующие загрязняющие вещества: Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота), Азот (II) оксид (Азот монооксид), Углерод (Пигмент черный), Сера диоксид, Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ), Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный).

ИЗАВ №6502. Сварочные работы. При проведении сварочных работ с применением сварочного аппарата инвертор ARC-315 (2ед.) в атмосферный воздух выбрасываются следующие загрязняющие вещества: диЖелезо триоксид (железа оксид) /в пересчете на железо/, Марганец и его соединения/в пересчете на марганец (IV) оксид/, Пыль неорганическая: SiO₂ 20-70%.

ИЗАВ №6503. Покрасочные работы. При проведении покрасочных работ в атмосферный воздух выбрасываются следующие загрязняющие вещества: Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол), Этилацетат, Уайт-спирит, Взвешенные вещества.

ИЗАВ №6504. Пересыпка сыпучих строительных материалов. При пересыпке сыпучих строительных материалов (песок, щебень) в атмосферный воздух выбрасываются следующие загрязняющие вещества: Пыль неорганическая: SiO₂<20%.

ИЗАВ №6505. Устройство твердых покрытий. При укладке асфальтобетона в атмосферный воздух выбрасываются следующие загрязняющие вещества: Алканы С12-19 (в пересчете на С).

ИЗАВ №6506. Гидроизоляционные работы. При обмазке поверхностей горячим битумом в атмосферный воздух выбрасываются следующие загрязняющие вещества: Алканы С12-19 (в пересчете на С).

ИЗАВ №6509. Площадка для заправки техники. В процессе заправки дизельным топливом техники (ДСМ и автотранспорта, работающих от ДВС) дизельным топливом в атмосферный воздух поступают следующие загрязняющие вещества: Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид), Алканы С12-19 (в пересчете на С).

ИЗАВ №6510. Площадка для стоянки строительной техники и автотранспорта. При сгорании топлива в ДВС ДСМ, ДВС грузового автотранспорта в атмосферный воздух выбрасываются следующие загрязняющие вещества: Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота), Азот (II) оксид (Азот монооксид), Углерод (Пигмент черный), Сера диоксид, Углерода

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	11-12-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ	Лист
							43
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Строительные машины и механизмы	Рекомендуемые машины и механизмы	Характеристика	Всего машин, шт.	
			1 этап	2 этап
Телескопическая вышка	ВИПО-24 НА БАЗЕ ГАЗОН NEXT (4x2)	Рабочая высота подъема 24 м	1	1
Компрессор	Atlas Copco XAS 38 KD	производительность 2 м ³ /мин	1	1
2. Транспорт				
Автомобиль бортовой	КАМАЗ 65117 с манипулятором	грузоподъемность 14,5 т	3	2
Автосамосвал	КАМАЗ 65111	грузоподъемность 25 т; объем платформы 16 м ³	3	1
Седельный тягач	КАМАЗ-53504-50	Полная масса полуприцепа 28,9 т	1	1
Полуприцеп-платформа	ЧМЗАП-93853	грузоподъемность 20 т	1	1
Автоцистерна	АЦ-10	объем 10 м ³	2	2
Топливозаправщик	АТЗ-4,9	объем 4,9 м ³	1	1
Автобус	Урал-Вахта	вместимость 21 чел.	2	1

Перечень веществ, выбрасываемых в атмосферу в период строительства проектируемого объекта, нормативы по ним и классы опасности приведены в Таблице 2.2.

Таблица 2.2 - Перечень вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу в период строительства

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ	
код	наименование				г/с	т/п.с
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	-- 0,04000 --	3	0,0000306	0,0023294
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,01000 0,00100 0,00005	2	0,0000021	0,0000406
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 0,10000 0,04000	3	0,1429613	2,7666262
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,40000 -- 0,06000	3	0,0232296	0,4495303
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15000 0,05000 0,02500	3	0,0134383	0,4000853
0330	Сера диоксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,50000 0,05000 --	3	0,0406817	0,5256489
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	0,1524183	2,7093270
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 -- 0,10000	3	0,0027311	0,0519120
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,20000		0,0433995	0,7711643
2752	Уайт-спирит	ОБУВ	1,00000		0,0013655	0,0259560
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на С)	ПДК м/р	1,00000	4	0,1945807	0,2924412

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	11-12-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ	Лист
							45

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м ³	Класс опас- ности	Суммарный выброс загрязняющих веществ	
код	наименование				г/с	т/п.с
1	2	3	4	5	6	7
		ПДК с/с ПДК с/г	-- --			
2902	Взвешенные вещества	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,50000 0,15000 0,07500	3	0,0022772	0,0216427
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,30000 0,10000 --	3	0,0000022	0,0000421
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO ₂	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,50000 0,15000 --	3	0,0211556	0,0160467
Всего веществ : 15					0,6397072	8,0446475
в том числе твердых : 7					0,0369062	0,4401879
жидких/газообразных : 9					0,6028010	7,6044596
Смеси загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия (комбинированным действием):						
6046	(2) 337 2908 Углерода оксид и пыль цементного производства					
6204	(2) 301 330 Азота диоксид, серы диоксид					

Расчет выбросов и расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере в период строительства представлен в приложениях М, Н.

Параметры выбросов ЗВ в атмосферный воздух в период строительных работ представлены в таблице 2.3.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			11-12-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ						46
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

Таблица 2.3 - Параметры выбросов вредных веществ в атмосферу в период строительства

Цех (номер и наименование)	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Количество источников под одним номером	Номер источника выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площадного источника (м)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ			Валовый выброс по источнику (т/год)
	номер и наименование	количество (шт)	часов работы в год						скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м3/с)	Температура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2		код	наименование	г/с	мг/м3	т/год	
Площадка: 1 ГРС Усинск																						
1 стройплощадка	0001 Дизельная электростанция	1	1080	ДЭС-50	1	5501	5,00	0,20	3,60	0,113020	400,0	5320678,00	7008687,50	0,00	0,00	0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0457778	998,50911	0,031648	0,031648
																	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0074389	162,25789	0,005143	0,005143
																	0328	Углерод (Сажа)	0,0027778	60,58960	0,001971	0,001971
																	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0152778	333,24062	0,010350	0,010350
																	0337	Углерод оксид	0,0500000	1090,60408	0,034500	0,034500
																	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000001	0,00113	4,00e-08	4,00e-08
																	1325	Формальдегид	0,0005952	12,98255	0,000394	0,000394
																	2732	Керосин	0,0142857	311,60085	0,009857	0,009857
1 стройплощадка	0002 ДСТ	1	1080	Участок техники	1	6501	5,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	5320693,00	7008699,50	5320709,00	7008670,00	24,58	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,2543914	0,00000	0,960860	0,960860
																	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0413386	0,00000	0,156140	0,156140
																	0328	Углерод (Сажа)	0,1067689	0,00000	0,197128	0,197128
																	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0428353	0,00000	0,115487	0,115487
																	0337	Углерод оксид	1,3466955	0,00000	1,119792	1,119792
																	2732	Керосин	0,2195215	0,00000	0,290732	0,290732
1 стройплощадка	0003 Сварочный аппарат инвертор	1	1080	Участок сварки	1	6502	5,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	5320650,00	7008657,00	5320664,00	7008630,00	10,32	0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0001609	0,00000	0,001900	0,001900
																	0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,0000138	0,00000	0,000164	0,000164
																	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0000226	0,00000	0,000267	0,000267
																	0337	Углерод оксид	0,0002002	0,00000	0,002364	0,002364
																	0342	Фториды газообразные	0,0000113	0,00000	0,000133	0,000133
																	0344	Фториды плохо растворимые	0,0000497	0,00000	0,000587	0,000587
																	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0000211	0,00000	0,000249	0,000249
1 стройплощадка	0004 Топливозаправщик	1	1080	Участок АЗС	1	6503	2,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	5320705,00	7008655,00	5320725,00	7008665,00	10,73	0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0000036	0,00000	0,000000	0,000000
																	2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,0012914	0,00000	0,000034	0,000034

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

11-12-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ

Лист

47

Формат А3

2.1.1.2 Период эксплуатации

Газораспределительная станция (ГРС) предназначена для бесперебойной подачи газа потребителю с заданным расходом, давлением, необходимой степенью очистки от механических примесей и влаги, подогревом до требуемой температуры, с измерением и регистрацией расхода газа.

Одоризация газа, подаваемого потребителю с ГРС «Усинск», проводится на территории ГРС.

На ГРС «Усинск» осуществляются следующие технологические операции:

- очистка газа от капельной влаги и механических примесей с автоматическим сбросом продуктов очистки;
- подогрев газа до требуемой температуры перед редуцированием;
- измерение и регистрация расхода газа при максимальных и минимальных расходах;
- редуцирование газа высокого давления до заданного значения и поддержание его с определенной точностью при изменении расхода или давления на входе ГРС;
- переключение потока газа с основной линии на обводную линию;
- отбор газа и его подготовка на собственные нужды;
- подготовка импульсного газа;
- одоризация газа;
- дренаж конденсата в емкость сбора конденсата;
- сброс газа на свечу с технологического оборудования и трубопроводов;
- сброс газа на свечу при срабатывании предохранительных клапанов;
- освобождение емкости сбора конденсата передвижными средствами.

Режим работы – непрерывный.

На этапе эксплуатации новой блочной реконструкции источниками выбросов загрязняющих веществ (ЗВ) будут следующие источники.

1. Вентиляционная труба технического блока помещения технологического ГРС ИЗАВ №0001;
2. Венткамера блока помещения технологического ГРС ИЗАВ №0002;
3. Сброс газа на свечу №1 блока помещения технологического ГРС (сброс газа с узла переключения, продувка измерительных линий, продувка линии редуцирования) ИЗАВ №0003;

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							11-12-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ	Лист
										48
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

4. Сброс газа на свечу №2 блока помещения технологического ГРС (сброс газа с узла переключения, продувка кранового узла импульсным газом, сброс газа на свечу при продувке узла очистки, продувка линии редуцирования) ИЗАВ №0004;
5. Дымовая труба помещения подготовки теплоносителя ИЗАВ №0005;
6. Вентиляция блока одоризатора газа ИЗАВ №0006;
7. Сброс одоранта на свечу ИЗАВ №0007;
8. Площадка фильтров-сепараторов ИЗАВ №6001;
9. Емкость сбора конденсата V=8,0 м³ ИЗАВ №6002;
10. Свеча рассеивания СР-1 DN 150 ИЗАВ №0008;
11. Свеча рассеивания СР-2 DN 150 ИЗАВ №0009;
12. Технологические трубопроводы на площадке ГРС ИЗАВ №6003;
13. Свеча (продувочная свеча на участке Газопровод отвод РГ «Головной-Усинск») ИЗАВ №0010;
14. Свеча (продувочная свеча на участке Газопровод отвод МГ «Уса-Печера») ИЗАВ №0011.
15. Выхлопная труба Газогенераторной установка ИЗАВ №0012.
16. Внутренний проезд спецавтотранспорта ИЗАВ №6004.

Перечень веществ, выбрасываемых в атмосферу в период эксплуатации проектируемого объекта приведены в таблице 2.4.

Таблица 2.4 - Перечень вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу в период эксплуатации проектируемых объектов

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м³	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ	
код	наименование				г/с	т/г
1	2	3	4	5	6	7
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 0,10000 0,04000	3	0,0554235	0,592416
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,40000 -- 0,06000	3	0,0090064	0,096255
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15000 0,05000 0,02500	3	0,0000700	0,000092
0330	Сера диоксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,50000 0,05000 --	3	0,0001850	0,000243
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	0,0961224	1,573399

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	11-12-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ	Лист
							49

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ	
код	наименование				г/с	т/г
1	2	3	4	5	6	7
0402	Бутан (Метилэтилметан)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	200,00000 -- --	4	12,3234054	0,131179
0403	Гексан (н-Гексан; дипропил; Hexane)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	60,00000 7,00000 0,70000	4	0,0043030	0,137118
0405	Пентан	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	100,00000 25,00000 --	4	0,0033711	0,106315
0410	Метан	ОБУВ	50,00000		398,2847594	1,364569
0412	Изобутан	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	15,00000 -- --	4	8,6951344	0,026867
0417	Этан (Диметил, метилметан)	ОБУВ	50,00000		57,4663269	0,189782
0703	Бенз/а/пирен	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 1,00e-06 1,00e-06	1	1,39e-08	4,00e-07
1728	Этантиол	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,00005 -- --	3	0,0006005	0,000001
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,20000		0,0002750	0,000361
Всего веществ : 14					476,9389830	4,218597
в том числе твердых : 2					0,0000700	0,000092
жидких/газообразных : 12					476,9389130	4,218597
Смеси загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия (комбинированным действием):						
6204	(2) 301 330 Азота диоксид, серы диоксид					

Параметры выбросов ЗВ в атмосферный воздух в период строительных работ представлены в таблице 2.5.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	11-12-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ	Лист
							50
Взам. инв. №							
Подпись и дата							
Инд. № подл.							

Таблица 2.5 - Параметры выбросов вредных веществ в атмосферу в период эксплуатации

Цех (номер и наименование)	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Количество источников под одним номером	Номер источника выброса	Номер режима (стадии) выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площадного источника (м)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ			Валовый выброс по источнику (т/год)
	номер и наименование	Количество (шт)	часов работы в год							скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м3/с)	Температура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2		код	наименование	г/с	мг/м3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Площадка: 1 ГРС Усинск																							
1 Здание ГРС	Неорганизованные источники выбросов (фланцевые соед., клапана)	25	8760	Вент.выброс технического блока помещения технологического ГРС	1	0001	1	8,00	0,32	5,20	0,405000	20,0	5470010,40	7316455,50	0,00	0,00	0,00	0402	Бутан (Метилэтилметан)	0,0015330	0,00000	0,024274	0,024274
	Ресивер	1	8760															0403	Гексан (н-Гексан; дипропил; Hexane)	0,0000005	0,00000	0,000019	0,000019
																		0405	Пентан	0,0000005	0,00000	0,000017	0,000017
																		0410	Метан	0,0287480	0,00000	0,456036	0,456036
																		0412	Изобутан	0,0006260	0,00000	0,009914	0,009914
																		0417	Этан (Диметил, метилметан)	0,0041430	0,00000	0,065648	0,065648
1 Здание ГРС	Неорганизованные источники выбросов (фланцевые соед., клапана)	25	8760	Венткамера блока помещения технологического ГРС	1	0002	1	8,00	0,32	5,77	0,450000	20,0	5469985,50	7316459,10	0,00	0,00	0,00	0402	Бутан (Метилэтилметан)	0,0015330	0,00000	0,024274	0,024274
	Ресивер	1	8760															0403	Гексан (н-Гексан; дипропил; Hexane)	0,0000005	0,00000	0,000019	0,000019
																		0405	Пентан	0,0000005	0,00000	0,000017	0,000017
																		0410	Метан	0,0287480	0,00000	0,456036	0,456036
																		0412	Изобутан	0,0006260	0,00000	0,009914	0,009914
																		0417	Этан (Диметил, метилметан)	0,0041430	0,00000	0,065648	0,065648
1 Здание ГРС	Проверка работоспособности предохранительных клапанов	1	0,1	Сброс газа на свечу №1 блока помещения технологического ГРС	1	0003	1	6,00	0,15	1,78	0,003	20,0	5469989,10	7316475,80	0,00	0,00	0,00	0402	Бутан (Метилэтилметан)	0,3464380	0,00000	0,001359	0,001359
	Продувка линии редуцирования	1	0,1															0410	Метан	7,1245720	0,00000	0,025434	0,025434
																		0412	Изобутан	0,1555430	0,00000	0,000555	0,000555
																		0417	Этан (Диметил, метилметан)	1,0279750	0,00000	0,003670	0,003670
1 Здание ГРС	Проверка работоспособности предохранительных клапанов	1	0,1	Сброс газа на свечу №2 блока помещения технологического ГРС	1	0004	1	6,00	0,15	1,78	0,003	20,0	5469991,60	7316473,50	0,00	0,00	0,00	0402	Бутан (Метилэтилметан)	0,0747120	0,00000	0,000111	0,000111
	Продувка оборудования	4	0,1															0410	Метан	1,4127670	0,00000	0,002071	0,002071
																		0412	Изобутан	0,0308430	0,00000	0,000046	0,000046
																		0417	Этан (Диметил, метилметан)	0,2038420	0,00000	0,000299	0,000299
1 Здание ГРС	Котел	2	8760	Дымовая труба помещения подготовки теплоносителя	1	0005	1	8,00	0,23	0,17	0,007063	177,0	5469972,00	7316473,00	0,00	0,00	0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0183285	0,00000	0,578049	0,578049
																		0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0029784	0,00000	0,093933	0,093933
																		0337	Углерода оксид (Углерод окис; углерод моноокис; угарный газ)	0,0493024	0,00000	1,554900	1,554900
																		0703	Бенз/а/пирен	1,39e-08	0,00000	4,00e-07	4,00e-07
2 Блок одоризатора	Заправка емкости с одорантом,	1	0,1	Вентиляция блока одоризатора газа	1	0006	1	8,00	0,10	0,05	0,00036	20,0	5469975,50	7316484,00	0,00	0,00	0,00	1728	Этантол	0,0000005	0,00000	1,52e-08	1,52e-08
2 Блок одоризатора	Свеча			Сброс одоранта на свечу	1	0007	1	9,00	0,05	0,25	0,0005	20,0	5469976,50	7316483,30	0,00	0,00	0,00	1728	Этантол	0,0006000	0,00000	0,000001	0,000001
3 Свеча рассеивания низкого давления СР-1	Продувка оборудования	1	0,1	Свеча рассеивания низкого давления СР-1 DN 150	1	0008	1	6,00	0,15	88,28	1,56	20,0	5469955,00	7316505,80	0,00	0,00	0,00	0402	Бутан (Метилэтилметан)	0,3891780	0,00000	0,000467	0,000467
																		0410	Метан	7,2850850	0,00000	0,008742	0,008742
																		0412	Изобутан	0,1590480	0,00000	0,000191	0,000191

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

11-12-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ

Лист

51

Формат А3

Цех (номер и наименование)	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Количество источников под одним номером	Номер источника выброса	Номер режима (стадии) выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схемы (м)				Ширина площадного источника (м)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ			Валовый выброс по источнику (т/год)
	номер и наименование	Количество (шт)	часов работы в год							скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м³/с)	Температура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2		код	наименование	г/с	мг/м³	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
																		0417	Этан (Диметил, метилметан)	1,0511350	0,00000	0,001262	0,001262
4 Свеча рассевания низкого давления СР-2	Продувка оборудования	1	0,1	Свеча рассевания высокого давления СР-2 DN 200	1	0009	1	6,00	0,15	33,95	0,6	20,0	5469956,60	7316507,60	0,00	0,00	0,00	0402	Бутан (Метилэтилметан)	0,2432370	0,00000	0,000291	0,000291
																		0410	Метан	4,5531780	0,00000	0,005464	0,005464
																		0412	Изобутан	0,0994050	0,00000	0,000120	0,000120
																		0417	Этан (Диметил, метилметан)	0,6569600	0,00000	0,000789	0,000789
5 Газопровод отвод	Стравливания газа	1	0,6	Свеча (продувочная свеча на участке Газопровод отвод РГ «Головно»	1	0010	1	6,00	0,16	14,20	0,28	20,0	5470086,10	7316404,90	0,00	0,00	0,00	0402	Бутан (Метилэтилметан)	10,2732000	0,00000	0,001200	0,001200
																		0410	Метан	192,3059000	0,00000	0,002800	0,002800
																		0412	Изобутан	4,1984000	0,00000	0,000500	0,000500
																		0417	Этан (Диметил, метилметан)	27,7470000	0,00000	0,0033	0,0033
5 Газопровод отвод	Стравливания газа	1	0,6	Свеча (продувочная свеча на участке Газопровод отвод МГ «Уса-Печ»	1	0011	1	6,00	0,16	14,20	0,28	20,0	5470084,40	7316403,70	0,00	0,00	0,00	0402	Бутан (Метилэтилметан)	0,9911000	0,00000	0,001200	0,001200
																		0410	Метан	185,5329000	0,00000	0,002700	0,002700
																		0412	Изобутан	4,0505000	0,00000	0,001100	0,001100
																		0417	Этан (Диметил, метилметан)	26,7698000	0,00000	0,007300	0,007300
6 ГТУ	Газогенераторная установка	1	100	Выхлопная труба Газогенераторной установки	1	0012	1	7,00	0,10	3,07	0,024100	120,0	5470039,50	7316412,00	0,00	0,00	0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0360550	0,00000	0,013000	0,013000
																		0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0058590	0,00000	0,002100	0,002100
																		0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0450700	0,00000	0,016200	0,016200
7 Площадка фильтров-сепараторов	Фильтр-сепаратор	3	8760	Площадка фильтров-сепараторов	1	6001	1	2,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	5470009,80	7316444,30	5470013,90	7316451,00	8,65	0402	Бутан (Метилэтилметан)	0,0003500	0,00000	0,011040	0,011040
																		0410	Метан	0,0124750	0,00000	0,393412	0,393412
																		0412	Изобутан	0,0001430	0,00000	0,004520	0,004520
																		0417	Этан (Диметил, метилметан)	0,0013140	0,00000	0,041444	0,041444
8 Емкость сбора конденсата	Емкость сбора конденсата	1	8760	Емкость сбора конденсата V=8,0 м	1	6002	1	2,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	5470011,30	7316428,70	5470013,90	7316431,50	1,82	0402	Бутан (Метилэтилметан)	0,0021214	0,00000	0,066900	0,066900
																		0403	Гексан (н-Гексан; дипропил; Hexane)	0,0043000	0,00000	0,137000	0,137000
																		0405	Пентан	0,0033681	0,00000	0,106215	0,106215
																		0410	Метан	0,0003664	0,00000	0,011554	0,011554
																		0417	Этан (Диметил, метилметан)	0,0000119	0,00000	0,000377	0,000377
9 Технологические трубопроводы	Неорганизованные источники выбросов (фланцевые соед., клапана)	4	8760	Технологические трубопроводы на площадке ГРС	1	6003	1	2,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	5469998,80	7316432,10	5470019,00	7316452,00	12,77	0402	Бутан (Метилэтилметан)	0,0000030	0,00000	0,000063	0,000063
																		0403	Гексан (н-Гексан; дипропил; Hexane)	0,0000020	0,00000	0,000079	0,000079
																		0405	Пентан	0,0000020	0,00000	0,000067	0,000067
																		0410	Метан	0,0000200	0,00000	0,000320	0,000320
																		0412	Изобутан	0,0000004	0,00000	0,000007	0,000007
																		0417	Этан (Диметил, метилметан)	0,0000030	0,00000	0,000045	0,000045

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

11-12-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ

Цех (номер и наименование)	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Количество источников под одним номером	Номер источника выброса	Номер режима (стадии) выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площадного источника (м)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ			Валовый выброс по источнику (т/год)	
	номер и наименование	Количество (шт)	часов работы в год							скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м3/с)	Температура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2		код	наименование	г/с	мг/м3	т/год		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		21	22	23	24
10 Спецавтотранспорт	ДВС Спецавтотранспорта	4	177	Внутренний проезд спецавтотранспорта	1	6004	1	5,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	5469955,20	7316465,50	5470095,40	7316335,10	6,59	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)		0,0010400	0,00000	0,001367	0,001367
																		0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)		0,0001690	0,00000	0,000222	0,000222
																		0328	Углерод (Пигмент черный)		0,0000700	0,00000	0,000092	0,000092
																		0330	Сера диоксид		0,0001850	0,00000	0,000243	0,000243
																		0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)		0,0017500	0,00000	0,002299	0,002299
																		2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)		0,0002750	0,00000	0,000361	0,000361

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

11-12-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ

Лист

53

2.1.2 Предложение по нормативам предельно – допустимых выбросов (ПДВ)

2.1.2.1 Период строительства

Учитывая местоположение площадки строительства на незаселенных территориях, кратковременный (отсыпка и планировка объекта) и периодический (в зависимости от цикла строительства) характер работы рассматриваемых ИЗА, выбросы ЗВ, полученные расчетным методом, принимаются в качестве нормативов ПДВ.

Установление нормативов предельно-допустимых выбросов на период проведения строительно-монтажных работ выполнялось в соответствии с требованиями Приказа №273 от 06.06.2017г., Методического пособия, 2012 г., Постановления Правительства РФ от 11.08.2020г. № 581, Распоряжения № 1316-р от 08 июля 2015 г., исходя из условия не превышения приземной концентрации загрязняющих веществ ПДК (ОБУВ) для населенных мест.

Согласно Письма Росприроднадзора от 16 января 2017 г. N AC-03-01-31/502 «О рассмотрении обращения» Распоряжением №1316-р в соответствии с п. 2 ст. 4.1 Федерального закона от 10.01.2002 №7-ФЗ «Об охране окружающей среды» утвержден закрытый перечень загрязняющих веществ, в отношении которых применяются. Выбросы веществ, которые по своим физическим свойствам относятся к твердым частицам, присутствуют в Перечне и индивидуально поименованы, нормируются индивидуально (отдельно по каждому из таких веществ). По мнению Минприроды России, все остальные вещества, относящиеся к твердым частицам по своим физическим свойствам, целесообразно учитывать в составе выбросов как «Взвешенные вещества».

Значения предельно допустимых выбросов вредных веществ в атмосферу на период строительства приведены в таблице 2.6.

Учитывая удаленность селитебной зоны и незначительную массу выбросов ЗВ в атмосферу от проектируемых объектов, в качестве нормативов ПДВ предлагается принять значения выбросов ЗВ, полученные нормативно-расчетным методом.

Таблица 2.6 - Предложения по нормативам ПДВ в период строительства

Код	Наименование вещества	Выброс веществ сущ. положение на 2022 г.		ПДВ		Год ПДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,0000138	0,000164	0,0000138	0,000164	2022
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,3001918	0,992775	0,3001918	0,992775	2022
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0487775	0,161283	0,0487775	0,161283	2022
0328	Углерод (Сажа)	0,1095467	0,199099	0,1095467	0,199099	2022
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0581131	0,125837	0,0581131	0,125837	2022
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0000036	0,000000	0,0000036	0,000000	2022

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

Код	Наименование вещества	Выброс веществ сущ. положение на 2022 г.		ПДВ		Год ПДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	
0337	Углерод оксид	1,3968957	1,156656	1,3968957	1,156656	2022
0342	Фториды газообразные	0,0000113	0,000133	0,0000113	0,000133	2022
0344	Фториды плохо растворимые	0,0000497	0,000587	0,0000497	0,000587	2022
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000001	4,00E-08	0,0000001	4,00E-08	2022
1325	Формальдегид	0,0005952	0,000394	0,0005952	0,000394	2022
2732	Керосин	0,2338072	0,300589	0,2338072	0,300589	2022
2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,0012914	0,000034	0,0012914	0,000034	2022
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0000211	0,000249	0,0000211	0,000249	2022
Всего веществ:		2,1493182	2,937800	2,1493182	2,937800	
В том числе твердых :		0,1096314	0,200099	0,1096314	0,200099	
Жидких/газообразных :		2,0396868	2,737701	2,0396868	2,737701	

2.1.2.2 Период эксплуатации

Установление нормативов предельно-допустимых выбросов на период проведения строительно-монтажных работ выполнялось в соответствии с требованиями Приказа №273 от 06.06.2017г., Методического пособия, 2012 г., Постановления Правительства РФ от 11.08.2020г. № 581, Распоряжения № 1316-р от 08 июля 2015 г., исходя из условия не превышения приземной концентрации загрязняющих веществ ПДК (ОБУВ) для населенных мест.

Согласно Письма Росприроднадзора от 16 января 2017 г. N AC-03-01-31/502 «О рассмотрении обращения» Распоряжением №1316-р в соответствии с п. 2 ст. 4.1 Федерального закона от 10.01.2002 №7-ФЗ «Об охране окружающей среды» утвержден закрытый перечень загрязняющих веществ, в отношении которых применяются. Выбросы веществ, которые по своим физическим свойствам относятся к твердым частицам, присутствуют в Перечне и индивидуально поименованы, нормируются индивидуально (отдельно по каждому из таких веществ). По мнению Минприроды России, все остальные вещества, относящиеся к твердым частицам по своим физическим свойствам, целесообразно учитывать в составе выбросов как «Взвешенные вещества».

Следовательно, отсутствующие в данном перечне загрязняющие вещества Углерод (Пигмент черный) как индивидуально нормируемые и относящиеся по своим физическим свойствам к твердым частицам, целесообразно учитывать в составе выбросов как «Взвешенные вещества» с кодом 2902.

Отсутствующие в данном перечне загрязняющие вещества Бутан, Пентан, Изобутан как индивидуально нормируемые и относящиеся по своим физическим свойствам к Углеводороды предельные C1-C-5 (исключая метан), целесообразно учитывать в составе выбросов как «Углеводороды предельные C1-C-5 (исключая метан)» с кодом 415.

Взам. инв. №		Подпись и дата		Инв. № подл.		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Лист	55
11-12-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ													

(Пентан)						
0410	Метан	398,2847594	1,364569	398,2847594	1,364569	2022
0412	Углеводороды предельные С1-С-5 (исключая метан) (Изобутан)	8,6951344	0,026867	8,6951344	0,026867	2022
0417	Этан (Диметил, метилметан)	57,4663269	0,189782	57,4663269	0,189782	2022
0703	Бенз/а/пирен	1,39E-08	4,00E-07	1,39E-08	4,00E-07	2022
1728	Этантиол	0,0006005	0,000001	0,0006005	0,000001	2022
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0002750	0,000361	0,0002750	0,000361	2022
Всего веществ :		476,9389830	4,218597	476,9389830	4,218597	
В том числе твердых :		0,0000700	0,000092	0,0000700	0,000092	
Жидких/газообразных :		476,9389130	4,218597	476,9389130	4,218597	

2.1.3 Расчет и анализ уровня загрязнения атмосферного воздуха в районе размещения объектов

Исходные данные для расчета

Уровень загрязнения воздушного бассейна в районе размещения проектируемых объектов в периоды строительства и эксплуатации определён на основании расчётов рассеивания загрязняющих веществ, в соответствии с Приказом Федеральной службы по надзору в сфере природопользования от 06.06.2017 г. № 273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе».

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере проводился по программе УПРЗА «Эколог» (Версия 4.70).

В соответствии с Приказом Федеральной службы по надзору в сфере природопользования от 06.06.2017 г. № 273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе» при нормировании выбросов загрязняющих веществ (ЗВ) в атмосферу определенным предприятием (площадкой, группой предприятий или площадок) необходим учет фонового загрязнения атмосферного воздуха, т.е. загрязнения, создаваемого выбросами источников, не относящихся к рассматриваемому предприятию (площадке, группе предприятий или площадок).

Такой учет обязателен для всех предприятий (площадок и т.д.), всех загрязняющих веществ, для которых выполняется условие:

$$q_{м,пр,j} > 0,1$$

где $q_{м,пр,j}$ (в долях ПДК) - величина наибольшей приземной концентрации j -го ЗВ, создаваемая (без учета фона) выбросами рассматриваемого предприятия в зоне влияния выбросов предприятия на границе ближайшей жилой застройки.

Взам. инв. №		Подпись и дата		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Лист
Индв. № подл.										57

Если приземная концентрация вредного вещества в атмосферном воздухе, формируемая выбросами этого вещества предприятием, не превышает 0,1ПДК, то учет фоновое загрязнение атмосферы не требуется, и группы веществ, обладающие комбинированным вредным воздействием, в которые входит данное вещество, не рассматриваются.

Расчетами определены максимальные концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы, создаваемые выбросами от источников загрязнения атмосферы. Так как приземная концентрация по каждому загрязняющему веществу, выбрасываемому проектируемыми объектами в атмосферный воздух по данному проекту, не будет превышать 0,1ПДК на границе ближайшей жилой застройки, учет фоновое загрязнение не производился.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания вредных веществ в атмосфере, приняты по ближайшей метеостанции, согласно СНиП 23-01-99. Расчеты концентраций в каждом узле произведены при «нормально» неблагоприятных метеорологических условиях рассеивания, предусмотренных программой «ЭКОЛОГ» и типичных для данной местности.

Результаты расчета уровня загрязнения атмосферы при различных режимах работы технологического оборудования

Для определения уровня загрязнения атмосферного воздуха в районе расположения проектируемых объектов, были проведены расчеты рассеивания вредных примесей в приземном слое атмосферы и определены максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ:

- в период реконструкции;
- в период эксплуатации.

При расчете рассеивания учитывались все источники выбросов проектируемых объектов.

2.1.3.1 Период строительства

На расстоянии 300 метров от площадки ГРС Усинск в северном, восточном, южном и западном направлениях установлены контрольные точки. На основании показателей концентраций загрязняющих веществ в контрольных точках выполнены расчеты и приведено описание состояния атмосферного воздуха в период строительства. Отчет о результатах расчета рассеивания в период строительства представлен в приложении Н.

Как следует из результатов расчета рассеивания, представленных в таблице 2.8, превышения установленных нормативов ПДКм.р. на площадке наблюдаются по следующим веществам: азот (IV) оксид (код 0301), сажа (код 0328), группа суммаций 6204.

Превышения 1ПДКр.з. на промышленной площадке не наблюдается.

Взам. инв. №							Лист
Подпись и дата							58
Инв. № подл.							11-12-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

В контрольных точках, установленных на расстояние 300 метров не наблюдается превышение 1ПДКм.р.

Таблица 2.8 – Результаты расчета уровня загрязнения атмосферного воздуха на период строительства

Код	Наименование вещества	ПДКр.з./ ОБУВ, мг/м ³ Рабочей зоны	ПДКм.р., мг/м ³	Максимальная приземная концентрация мг/м ³	Максимальная приземная концентрация, доли ПДКр.з	Максимальная приземная концентрация на площадке, доли ПДК м.р	Максимальные концентрации в контрольных точках ПДКм.р.
0123	Железа оксид	-	0,40	0,0004	-	-	-
0143	Марганец и его соединения	0,3	0,01	0,00003	0,0001	0,003	0,000
0301	Азот (IV) оксид	2	0,2	0,528	0,2640	2,640	0,406
0304	Азот (II) оксид	5	0,4	0,086	0,0043	0,214	0,033
0328	Углерод (Сажа)	4	0,15	0,202	0,0505	1,347	0,197
0330	Сера диоксид	10	0,5	0,099	0,0099	0,199	0,032
0333	Дегидросульфид (сероводород)	3	0,008	0,00004	0,00001	0,006	0,000
0337	Углерод оксид	20	5,0	2,556	0,1278	0,511	0,075
0342	Фтористые газообразные	0,5	0,02	0,00003	0,0001	0,001	0,000
0344	Фториды плохо растворимые	5	0,2	0,0001	0,00002	0,001	0,000
0703	Бенз/а/пирен	0,00015	-/1	0,000	0,0000	-	-
1325	Формальдегид	0,03	0,05	0,001	0,0333	0,026	0,004
2732	Керосин	300	1,2	0,421	0,0014	0,351	0,053
2754	Углеводороды предельные C12–C19	5	1,0	0,421	0,0842	0,351	0,001
2908	Пыль неорганическая: 70–20% SiO ₂	6	0,3	0,0001	0,0000	0,0001	0,000
6035	Сероводород, формальдегид	-	-	-	-	0,026	0,004
6043	Серы диоксид, сероводород	-	-	-	-	0,200	0,032
6053	Фтористый водород и плохо растворимые соли фтора	-	-	-	-	0,002	0,000
6204	Серы диоксид, азота диоксид	-	-	-	-	1,774	0,274
6205	Серы диоксид, фтористый водород	-	-	-	-	0,110	0,018

Зона влияния проектируемого объекта на атмосферный воздух определялась по каждому вредному веществу и комбинации веществ с суммирующимся вредным воздействием отдельно. Зоной влияния проектируемого объекта на атмосферный воздух в соответствии с Приказом №273 от 06.06.2017 года «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе» считается территория, на которой суммарное загрязнение атмосферы от всей совокупности источников выбросов превышает 1ПДК. Радиус зоны влияния по каждому веществу проектируемого объекта приведены в таблице 2.9.

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.					Лист
11-12-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ						59	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Таблица 2.9 – Радиус зоны влияния проектируемого объекта на атмосферный воздух на период строительства

Наименование вредного вещества	Зона влияния проектируемого объекта, км	
	1ПДК	0,05ПДК
Железа оксид	-	-
Марганец и его соединения	-	0,000
Азот (IV) оксид	0,193	1,314
Азот (II) оксид	-	0,260
Углерод (Сажа)	0,105	0,883
Сера диоксид	-	0,258
Дегидросульфид (сероводород)	-	0,000
Углерод оксид	-	0,460
Фтористые газообразные	-	0,000
Фториды плохо растворимые	-	0,000
Бенз/а/пирен	-	-
Формальдегид	-	0,000
Керосин	-	0,361
Углеводороды предельные C12–C19	-	0,000
Пыль неорганическая: 70–20% SiO ₂	-	0,000
Сероводород, формальдегид	-	0,000
Серы диоксид, сероводород	-	0,248
Фтористый водород и плохо растворимые соли фтора	-	0,000
Серы диоксид, азота диоксид	0,153	1,051
Серы диоксид, фтористый водород	-	0,179

Принимая во внимание, что выбросы вредных веществ в атмосферу в период строительства являются кратковременными и, учитывая благоприятные условия для рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы (рельеф района равнинный), можно предположить, что в районе строительства проектируемых объектов не произойдет концентрации вредных веществ в воздушных потоках.

На основании вышеизложенного, можно сделать заключение, что воздействие проектируемого объекта на состояние воздушной среды в период строительства не приведет к ухудшению экологической ситуации в районе размещения площадки.

2.1.3.2 Период эксплуатации с учетом ранее запроектированных объектов

На расстоянии 300 метров от площадки ГРС Усинск в северном, северо-восточном, восточном, юго-восточном, южном, юго-западном, западном и северо-западном направлениях, а также на расстоянии 2 км в юго-запад направлении (жилая зона г. Усинск), на расстоянии 80 м в

Взам. инв. №							Лист
Подпись и дата							60
Инв. № подл.							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	11-12-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ	

северо-восточном направлении (нормируемая территория Отдых (рекреация)) и на расстоянии 114 м в юго-восточном направлении (нормируемая территория Отдых (рекреация)) установлены контрольные точки.

Отчет о результатах расчета рассеивания в период эксплуатации, с учетом ранее запроектированных объектов, представлен в приложении Р.

Как следует из результатов расчета рассеивания, представленных в таблице 2.10, превышения установленных нормативов ПДК_{м.р.}, ПДК с.г. на границе СЗЗ, жилой зоны и нормируемых территорий не наблюдаются.

Превышение установленных нормативов ПДК_{р.з} отсутствуют.

Таблица 2.10 – Результаты расчета уровня загрязнения атмосферного воздуха в период эксплуатации

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация q'уф, j, в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)		Принадлежность источника (цех, участок, подразделение)
			на границе предприятия	на границе санитарно-защитной зоны (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)	№ источника на карте - схеме	% вклада	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Максимально-разовые концентрации								
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	10	0,3800	0,7730	----	----	0012	47,67	Плщ:Цех:
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	4	0,3800	----	0,4375 / --	----	0012	9,43	Плщ:Цех:
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	14	0,3800	----	----	0,3929 / ---	0012	2,29	Плщ:Цех:
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	10	----	0,0319	----	----	0012	93,77	Плщ:Цех:
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	4	----	----	---- / 0,0047	----	0012	71,72	Плщ:Цех:
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	14	----	----	----	---- / 0,0010	0012	69,87	Плщ:Цех:
0328 Углерод (Пигмент черный)	11	----	0,0006	----	----	6004	100,00	Плщ:Цех:
0328 Углерод (Пигмент черный)	4	----	----	---- / 0,0001	----	6004	100,00	Плщ:Цех:
0328 Углерод (Пигмент черный)	14	----	----	----	---- / 2,45e-05	6004	100,00	Плщ:Цех:
0330 Сера диоксид	11	----	0,0005	----	----	6004	100,00	Плщ:Цех:
0330 Сера диоксид	4	----	----	---- / 0,0001	----	6004	100,00	Плщ:Цех:
0330 Сера диоксид	14	----	----	----	---- / 1,94e-05	6004	100,00	Плщ:Цех:
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	10	----	0,0211	----	----	0012	85,66	Плщ:Цех:
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	8	----	----	---- / 0,0041	----	0005	56,89	Плщ:Цех:
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	14	----	----	----	---- / 0,0009	0005	49,03	Плщ:Цех:

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

11-12-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ

Лист

61

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация q'уф,j, в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)		Принадлежность источника (цех, участок, подразделение)
			на границе предприятия	на границе санитарно-защитной зоны (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)	№ источника на карте - схеме	% вклада	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0402 Бутан (Метилэтилметан)	13	----	0,0059	----	----	0010	90,91	Плщ:Цех:
0402 Бутан (Метилэтилметан)	3	----	----	----/0,0050	----	0010	89,78	Плщ:Цех:
0402 Бутан (Метилэтилметан)	14	----	----	----	----/0,0015	0010	87,76	Плщ:Цех:
0403 Гексан (н-Гексан; дипропил; Hexane)	12	----	0,0002	----	----	6002	99,96	Плщ:Цех:
0403 Гексан (н-Гексан; дипропил; Hexane)	6	----	----	----/4,44e-05	----	6002	99,95	Плщ:Цех:
0403 Гексан (н-Гексан; дипропил; Hexane)	14	----	----	----	----/7,40e-06	6002	99,95	Плщ:Цех:
0405 Пентан	12	----	0,0001	----	----	6002	99,95	Плщ:Цех:
0405 Пентан	6	----	----	----/2,09e-05	----	6002	99,94	Плщ:Цех:
0405 Пентан	14	----	----	----	----/3,48e-06	6002	99,93	Плщ:Цех:
0410 Метан	13	----	0,7864	----	----	0010	50,70	Плщ:Цех:
0410 Метан	3	----	----	----/0,6632	----	0010	50,53	Плщ:Цех:
0410 Метан	14	----	----	----	----/0,2008	0010	49,71	Плщ:Цех:
0412 Изобутан	13	----	0,0572	----	----	0010	50,71	Плщ:Цех:
0412 Изобутан	3	----	----	----/0,0483	----	0010	50,54	Плщ:Цех:
0412 Изобутан	14	----	----	----	----/0,0146	0010	49,71	Плщ:Цех:
0417 Этан (Диметил, метилметан)	13	----	0,1135	----	----	0010	50,71	Плщ:Цех:
0417 Этан (Диметил, метилметан)	3	----	----	----/0,0957	----	0010	50,53	Плщ:Цех:
0417 Этан (Диметил, метилметан)	14	----	----	----	----/0,0290	0010	49,71	Плщ:Цех:
1728 Этантол	11	----	0,8084	----	----	0007	99,91	Плщ:Цех:
1728 Этантол	2	----	----	----/0,7160	----	0007	99,92	Плщ:Цех:
1728 Этантол	14	----	----	----	----/0,2856	0007	99,91	Плщ:Цех:
2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	11	----	0,0003	----	----	6004	100,00	Плщ:Цех:
2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	4	----	----	----/4,95e-05	----	6004	100,00	Плщ:Цех:
2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	14	----	----	----	----/1,20e-05	6004	100,00	Плщ:Цех:
6204 Азота диоксид, серы диоксид	10	----	0,2458	----	----	0012	93,72	Плщ:Цех:
6204 Азота диоксид, серы диоксид	4	----	----	----/0,0360	----	0012	71,64	Плщ:Цех:
6204 Азота диоксид, серы диоксид	14	----	----	----	----/0,0080	0012	69,76	Плщ:Цех:
Долгопериодные концентрации								

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	11-12-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ	Лист
							62

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация q'уф,j, в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)		Принадлежность источника (цех, участок, подразделение)
			на границе предприятия	на границе санитарно-защитной зоны (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)	№ источника на карте - схеме	% вклада	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	10	0,3800	0,2252	----	----	0012	82,47	Плщ:Цех:
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1	----	----	----/0,0482	----	0012	60,40	Плщ:Цех:
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	4	0,3800	----	0,4375 / --	----	0012	9,43	Плщ:Цех:
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	14	0,3800	----	----	0,3929 / 0,0070	0012	65,81	Плщ:Цех:
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	10	----	0,0244	----	----	0012	82,47	Плщ:Цех:
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	4	----	----	----/0,0047	----	0012	71,72	Плщ:Цех:
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1	----	----	----/0,0052	----	0012	60,40	Плщ:Цех:
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	14	----	----	----	----/0,0008	0012	65,81	Плщ:Цех:
0328 Углерод (Пигмент черный)	11	----	0,0006	----	----	6004	100,00	Плщ:Цех:
0328 Углерод (Пигмент черный)	12	----	0,0005	----	----	6004	100,00	Плщ:Цех:
0328 Углерод (Пигмент черный)	4	----	----	----/0,0001	----	6004	100,00	Плщ:Цех:
0328 Углерод (Пигмент черный)	1	----	----	----/0,0001	----	6004	100,00	Плщ:Цех:
0328 Углерод (Пигмент черный)	14	----	----	----	----/1,67e-05	6004	100,00	Плщ:Цех:
0330 Сера диоксид	11	----	0,0005	----	----	6004	100,00	Плщ:Цех:
0330 Сера диоксид	12	----	0,0007	----	----	6004	100,00	Плщ:Цех:
0330 Сера диоксид	4	----	----	----/0,0001	----	6004	100,00	Плщ:Цех:
0330 Сера диоксид	1	----	----	----/0,0001	----	6004	100,00	Плщ:Цех:
0330 Сера диоксид	14	----	----	----	----/2,21e-05	6004	100,00	Плщ:Цех:
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	10	----	0,0211	----	----	0012	85,66	Плщ:Цех:
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	9	----	0,0058	----	----	0005	76,09	Плщ:Цех:
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	8	----	----	----/0,0041	----	0005	56,89	Плщ:Цех:
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1	----	----	----/0,0012	----	0005	56,59	Плщ:Цех:
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	14	----	----	----	----/0,0002	0005	49,98	Плщ:Цех:
0402 Бутан (Метилэтилметан)	13	----	0,0059	----	----	0010	90,91	Плщ:Цех:
0402 Бутан (Метилэтилметан)	3	----	----	----/0,0050	----	0010	89,78	Плщ:Цех:
0402 Бутан (Метилэтилметан)	14	----	----	----	----/0,0015	0010	87,76	Плщ:Цех:

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	11-12-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ	Лист
							63

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация q'уф,j, в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)		Принадлежность источника (цех, участок, подразделение)
			на границе предприятия	на границе санитарно-защитной зоны (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)	№ источника на карте - схеме	% вклада	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0403 Гексан (н-Гексан; дипропил; Нехане)	12	----	0,0020	----	----	6002	99,96	Плщ:Цех:
0403 Гексан (н-Гексан; дипропил; Нехане)	6	----	----	----/4,44e-05	----	6002	99,95	Плщ:Цех:
0403 Гексан (н-Гексан; дипропил; Нехане)	1	----	----	----/0,0005	----	6002	99,94	Плщ:Цех:
0403 Гексан (н-Гексан; дипропил; Нехане)	14	----	----	----	----/0,0001	6002	99,95	Плщ:Цех:
0405 Пентан	12	----	4,49e-05	----	----	6002	99,94	Плщ:Цех:
0405 Пентан	6	----	----	----/2,09e-05	----	6002	99,94	Плщ:Цех:
0405 Пентан	1	----	----	----/1,05e-05	----	6002	99,93	Плщ:Цех:
0405 Пентан	14	----	----	----	----/1,39e-06	6002	99,93	Плщ:Цех:
0410 Метан	13	----	0,7864	----	----	0010	50,70	Плщ:Цех:
0410 Метан	3	----	----	----/0,6632	----	0010	50,53	Плщ:Цех:
0410 Метан	14	----	----	----	----/0,2008	0010	49,71	Плщ:Цех:
0412 Изобутан	13	----	0,0572	----	----	0010	50,71	Плщ:Цех:
0412 Изобутан	3	----	----	----/0,0483	----	0010	50,54	Плщ:Цех:
0412 Изобутан	14	----	----	----	----/0,0146	0010	49,71	Плщ:Цех:
0417 Этан (Диметил, метилметан)	13	----	0,1135	----	----	0010	50,71	Плщ:Цех:
0417 Этан (Диметил, метилметан)	3	----	----	----/0,0957	----	0010	50,53	Плщ:Цех:
0417 Этан (Диметил, метилметан)	14	----	----	----	----/0,0290	0010	49,71	Плщ:Цех:
0703 Бенз/а/пирен	9	----	0,0037	----	----	0005	100,00	Плщ:Цех:
0703 Бенз/а/пирен	1	----	----	----/0,0006	----	0005	100,00	Плщ:Цех:
0703 Бенз/а/пирен	14	----	----	----	----/0,0001	0005	100,00	Плщ:Цех:
1728 Этантол	11	----	0,8084	----	----	0007	99,91	Плщ:Цех:
1728 Этантол	2	----	----	----/0,7160	----	0007	99,92	Плщ:Цех:
1728 Этантол	14	----	----	----	----/0,2856	0007	99,91	Плщ:Цех:
2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	11	----	0,0003	----	----	6004	100,00	Плщ:Цех:
2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	4	----	----	----/4,95e-05	----	6004	100,00	Плщ:Цех:
2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	14	----	----	----	----/1,20e-05	6004	100,00	Плщ:Цех:
6204 Азота диоксид, серы диоксид	10	----	0,2458	----	----	0012	93,72	Плщ:Цех:
6204 Азота диоксид, серы диоксид	4	----	----	----/0,0360	----	0012	71,64	Плщ:Цех:

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	11-12-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ	Лист
							64

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация q'уф,j, в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)		Принадлежность источника (цех, участок, подразделение)
			на границе предприятия	на границе санитарно-защитной зоны (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)	№ источника на карте - схеме	% вклада	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
6204 Азота диоксид, серы диоксид	14	----	----	----	----/0,0080	0012	69,76	Плщ:Цех:

В перспективе не ожидается изменение инфраструктуры района и условий выброса загрязняющих веществ другими промышленными объектами, обуславливающих фоновый уровень загрязнения атмосферы, влияние объектов жилищно-гражданского строительства отсутствует из-за их значительной удаленности.

Ввод в эксплуатацию проектируемых объектов не приведет к климатическим изменениям, а также не стимулирует образование фотохимических смогов, туманов и других негативных явлений.

2.1.4 Оценка шумового воздействия предприятия на окружающую среду

2.1.4.1 Характеристика шумового воздействия предприятия как источника загрязнения атмосферы

Шум является одним из наиболее распространенных неблагоприятных факторов воздействия на окружающую среду. Уровень шумового загрязнения селитебной территории является экологически значимым параметром, величина его должна определяться при проектировании новых объектов и контролироваться в течение всего срока их эксплуатации.

К основным источникам шумового загрязнения в городах и населенных пунктах можно отнести: автомобильные транспортные потоки, промышленные предприятия, трансформаторные подстанции, строительные работы различного вида и др.

Шумовое воздействие предприятия может рассматриваться как энергетическое загрязнение окружающей среды, в частности атмосферы. Основным отличием шумовых воздействий от выбросов загрязняющих веществ является влияние на окружающую среду звуковых колебаний, передаваемых через воздух или твердые тела (поверхность земли).

Величина воздействия шума на человека зависит от уровня звукового давления, частотных характеристик шума, их продолжительности, периодичности и т.п. Шум снижает производительность труда на предприятиях, является причиной многих распространенных заболеваний.

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инд. № подл.							Лист
									65
			11-12-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

Акустический расчет выполнен на программном комплексе «Эколог-Шум», версия 2.5.0, разработанном ООО «Фирма «Интеграл».

Преимуществом методов моделирования, обеспечиваемых программным комплексом «Эколог-Шум», является учет снижения шума при затухании над акустически мягкой поверхностью, учет влияния рельефа, уточненный расчет снижения шума за зданиями и в проемах между зданиями с учетом отражения шума от зданий, что не представляется возможным при осуществлении расчетов ручным методом. При оценке уровней шума в расчетных точках программа учитывает совокупное влияние от всех источников.

Расчет осуществляется на основании требований СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 Санитарные правила и нормы «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» и СП 51.13330.2011 Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003.

Шумовое воздействия является одним из факторов, определяющих уровень влияния предприятия на окружающую среду, а также лимитирующим размер его санитарно-защитной зоны.

Шумовой характеристикой производственных процессов является скорректированный уровень звуковой мощности L_{pA} , дБА, среднеквадратические звуковые давления в октавных полосах частот, создаваемые при работе оборудования – уровни звука (LA), эквивалентные уровни звука (LAэкв) в дБА и максимальные уровни звука (LAmax) в дБА.

Критерием допустимости шумового воздействия от шумящих объектов, согласно СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания", является эквивалентный уровень шума, составляющий для селитебной территории для дневного времени су-ток (07-23ч) – 55 дБА и для ночного времени суток (23-07 ч) – 45 дБ.

Критерии допустимого шумового воздействия для селитебных территории и жилых помещений согласно СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания" представлены в таблице 2.11.

Таблица 2.11 – Допустимые уровни звукового давления в помещениях жилых и общественных зданий и шума на территории жилой застройки

Вид трудовой деятельности, рабочее место	Время суток	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами в Гц										Уровни звука и эквивалентные уровни звука (дБА)	Максимальные уровни звука La макс. (дБА)
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
Территории, непосредственно прилегающие к жилым домам, зданиям поликлиник, зданиям	с 7 до 23ч.	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70	

Взам. инв. №	Подпись и дата							Лист
Инв. № подл.								66
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	11-12-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ		Лист

Вид трудовой деятельности, рабочее место	Время суток	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами в Гц									Уровни звука и эквивалентные уровни звука (дБА)	Максимальные уровни звука La макс. (дБА)
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
амбулаторий, диспансеров, домов отдыха, пансионатов, домов-интернатов для престарелых и инвалидов, детских дошкольных учреждений, школ и других образовательных организаций	с 23 до 7 ч.	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60
Границы санитарно-защитных зон	с 7 до 23ч.	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70
	с 23 до 7 ч.	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60

В данном проекте рассматривается шумовое воздействие площадки ГРС Усинск и определяется необходимость установления санитарно-защитной зоны предприятия по шумовому фактору.

Период строительства

В период проведения строительно-монтажных работ источниками шумового влияния на территории строительства являются:

- автотранспорт во время перевозки строительных материалов и рабочих;
- работающие строительные машины и механизмы;
- сварочный агрегат;
- электростанция.

Расчет шумового воздействия при проведении строительных работ проводился с учетом одновременности работы машин и механизмов на строительной площадке в один из циклов работ.

Расчет уровня шумового воздействия произведен по программе «Эколог-Шум», версия 2.5.0.

Характеристики источников шума по уровням звуковой мощности в октавных полосах, взятые по аналогам из каталога шумовых характеристик технологического оборудования, представлены в таблице 2.12.

Таблица 2.12 – Характеристика источников шума

N	Объект	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										La.эquiv	La.макс
		Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
001	Бульдозер	7.5	59.0	62.0	67.0	64.0	61.0	61.0	58.0	52.0	51.0	65.0	74.0

Взам. инв. №												
Подпись и дата												
Инв. № подл.												
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	11-12-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ						Лист
												67

требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания".

Результаты расчетов шумового воздействия в расчетных точках при строительстве проектируемых объектов представлены в приложении С.

Период эксплуатации

Целью акустического расчета является оценка влияния шума, создаваемого работающим оборудованием рассматриваемого объекта и проездом транспортных средств по территории объекта, на близлежащие и непосредственно прилегающие жилые и нормируемые территории.

Расчет выполнен без учета фона, так как наблюдения за фоновыми уровнями шума в районе расположения объекта не ведется.

Согласно Рекомендациям по разработке проектов СЗЗ промышленных предприятий шумовые характеристики оборудования определяются по литературным данным, каталогам, паспортам оборудования или путем натуральных измерений.

Шумовые характеристики насосного оборудования, вентиляционного оборудования, трансформаторов приняты на основании данных представленных в каталогах шумовых характеристик «Каталог шумовых характеристик технологического оборудования», «Каталог источников шума и средств защиты», по данным паспортов на оборудование и по данным производителя оборудования.

Перечень зданий и сооружений на проектируемой площадке:

- здание газораспределительной станции (поз.1);
- площадка фильтров-сепараторов (поз.1.1);
- емкость сбора конденсата (поз.3);
- станция насосная противопожарная (поз.4);
- свеча рассеивания газа низкого давления (поз.5.1);
- свеча рассеивания газа высокого давления (поз.5.2);
- резервуар противопожарного запаса воды, $V=200 \text{ м}^3$ (поз.6.1,6.2);
- газогенераторная установка (поз.7);
- мачта освещения с молниеприемником (поз.8.2);
- молниеприемник (поз.8.2);
- мачта связи (поз.9);
- блок-бокс КИПиА с операторной (поз.10);
- КТПС(поз.11);
- емкость хозяйственно-бытовых сточных вод, $V=3\text{м}^3$ (поз.12);
- площадка контейнеров для отходов (поз.13);

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					11-12-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ	Лист
								69
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подпись

– ограждение (поз.14).

Источники шума, установленные в помещениях, отделенных от территории другими помещениями, имеющими капитальные ограждения, в расчетах не учитывались. В этом случае источники шума имеют звукоизоляцию стен из сэндвич-панелей со звукоизолирующей способностью до 50 дБ.

Также целесообразно не учитывать в акустическом расчете оборудование в следствие:

- расположение оборудования внутри капитальных строений или углублено под землю;
- снижения уровней звуковой мощности вентиляционных систем при распространении на участках вентиляционной сети;
- более низких акустических характеристик шума некоторых систем, маскируемые другими системами;
- экранирования и звукоизоляции систем и агрегатов фирменными звукоизоляционными кожухами и капитальными конструкциями зданий и сооружений предприятия.

Проведен расчет шумового воздействия для режима максимально неблагоприятного – работа основного оборудования, проверка работоспособности ГГУ, работа вентиляции и насосов, проезд спецавтотранспорта по территории ГРС, включая работы по откачке конденсата.

ГГУ работает только днем. Спецавтотранспорт, продувочные свечи работают только в дневное время.

На промплощадке ГРС присутствует целый ряд источников шума, действующих кратковременно, от секунды до нескольких минут - это свечи сброса газа.

Сброс газа в атмосферу осуществляются при освобождении оборудования от газа перед проведением ряда технологических операций.

Все эти выбросы осуществляются в соответствии с регламентом обслуживания и не совпадают между собой по времени. Поскольку выбросы происходят в плановом порядке, они осуществляются только в дневное время. Плановых остановок оборудования в ночное время не производится.

Стравливание газа в атмосферу через свечи начинается с очень высоких давлений (до 5 МПа), т.о. начальные скорости движения газа на срезе свечи близки к звуковым. Поскольку освобождаемая от газа полость отключена от газовой обвязки, давление в ней падает очень быстро, уменьшается перепад давлений на срезе свечи, снижаются скорости выхода газа в атмосферу и, соответственно, падает уровень звуковой мощности излучаемой свечой в пространство.

Все перечисленные сбросы происходят в дневное время, то есть шум от свечей сброса накладывается на шумовое поле работающего оборудования.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
									70
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

Исходя из всего вышеизложенного, с целью выявления непостоянного источника шума, имеющего наибольшую звуковую мощность максимального уровня звуковой мощности, в проекте осуществляется расчет звуковой мощности непостоянных источников шума.

Шум, создаваемый газовой струей на свече, определен расчётным путём по методике, приведённой в «Справочнике проектировщика. Защита от шума» под редакцией Е.Я. Юдина.

В соответствии с указанной методикой:

- Общая звуковая мощность возникающего шума

$$P_{\Sigma} = k * p_c * v_c^8 * d_c^2 * a_o^{-5}, \text{ Вт}$$

где:

- коэффициент пропорциональности, который изменяется $3,6-5*10^{-6}$;
- плотность газа, кг/м³;
- скорость течения в начальном сечении струи, м/с;
- диаметр струи, м;
- скорость звука в окружающей среде, м/с.

- Общий уровень звуковой мощности

$$L_{p_{\Sigma}} = 10 \lg P_{\Sigma} + 120, \text{ дБ}$$

Частотные характеристики уровня звуковой мощности струи могут быть представлены в виде единой типовой безразмерной характеристики ΔL_{Pi} в зависимости от числа Струхала:

$$S_h = f_i * d_c / v_c,$$

где:

f_i - текущая частота.

Составляющая спектра уровня звуковой мощности:

$$L_p = \Delta L_{P_{\Sigma}} + \Delta L_{Pi}, \text{ дБ}$$

где:

ΔL_{Pi} - составляющие безразмерного спектра звуковой мощности струи, приведенные на рисунке 2.

При расчёте уровня звукового давления в расчётных точках учитывается также поправка на направленность, принятая по графику, представленному на рисунке 2.16 в «Справочнике проектировщика. Защита от шума» под редакцией Е.Я. Юдина. Для распространения в полусферу (180°) величина поправки $\Delta L_H = -11$ дБ, для всех вариантов расчета.

Таким образом, октавный уровень звуковой мощности источника шума:

$$L_i = \Delta L_{P_{\Sigma}} + \Delta L_{Pi} + \Delta L_H, \text{ дБ}$$

Приведённые формулы относятся к источникам шума, у которых исходящей газовой струи близка к скорости звука в данной среде, то есть для режимов стравливания газа при $0,5 < M < 1$, где

Взам. инв. №						Лист
Подпись и дата						11-12-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ
Инв. № подл.	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

М – число Маха. В процессе стравливания газа из оборудования этот режим является начальным. На начальном периоде стравливания уровень излучаемой звуковой мощности для свечи является максимальным, в дальнейшем при снижении скоростей выброса, в течение нескольких минут уровень звуковой мощности свечи падает до нуля.

Задачей данных расчётов является определение максимального уровня шумового влияния ГРС на окружающую среду, в связи с чем, расчёты уровня звуковой мощности от свечей проводились только для максимума излучения звука, то есть для начального периода стравливания.

Шумовое воздействие непостоянных источников является кратковременным, выброс с рассматриваемого источника в течение дня не повторяется, в связи с чем, для каждого из рассматриваемых источников определены расчетные эквивалентные уровни звуковой мощности в октавных полосах частот и эквивалентный уровень звука L_a .

Расчет эквивалентных уровней шума производился в соответствии с ГОСТ 31295.2-2005 (ИСО 9613-2:1996):

$$L_{\text{экв}} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum \tau_i 10^{0.1 L_j} \right),$$

где:

$L_{\text{экв}}$ - эквивалентный октавный уровень звука, дБ;

T – общее время воздействия звука с 7.00 до 23.00, т.е. $T=960$ мин;

τ_i - время воздействия уровня , мин;

L_j - октавный уровень за время , дБ.

На основании изложенной методики были проведены расчёты максимальных и эквивалентных уровней звуковой мощности для основных сбросных свечей, через которые происходит выброс газа при осуществлении технологических операций.

Расчёты уровней шума от свечей сброса газа произведены в табличной форме и представлены таблице 2.16.

Так как стравливание газа не осуществляется одновременно, за источник шума принимается свеча с наибольшими значениями максимального и эквивалентного уровней шума.

Расчет выполнен без учета фона, так как наблюдения за фоновыми уровнями шума в районе расположения объекта не ведется.

Характеристики источников шума по уровням звуковой мощности в октавных полосах, взятые по аналогам из каталога шумовых характеристик технологического оборудования, представлены в таблицах 2.15, 2.16.

Таблица 2.15 – Характеристика источников постоянного шума

№ п/п	Источник шума	Шумовые характеристики			
		Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц		L_a экв	L_a max,
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	дБА	дБа
1	Крышный вентилятор В1-В5	87.0	87.0	88.0	89.0	93.0	91.0	87.0	83.0	75.0	95.2	-
2	Крышный вентилятор В1-В5	87.0	87.0	88.0	89.0	93.0	91.0	87.0	83.0	75.0	95.2	-
3	Крышный вентилятор В1-В5	87.0	87.0	88.0	89.0	93.0	91.0	87.0	83.0	75.0	95.2	-
4	Крышный вентилятор В1-В5	87.0	87.0	88.0	89.0	93.0	91.0	87.0	83.0	75.0	95.2	-
5	Крышный вентилятор В1-В5	87.0	87.0	88.0	89.0	93.0	91.0	87.0	83.0	75.0	95.2	-
6	Венткамера блока помещения технологического ГРС	87.0	87.0	88.0	89.0	93.0	91.0	87.0	83.0	75.0	95.2	-
7	Вентиляция Блок-бокса КИПиА с операторной	63.7	66.7	71.7	68.7	65.7	65.7	62.7	56.7	55.7	69.7	-
8	Насос Бока подготовки теплоносителя	71.0	74.0	79.0	76.0	73.0	73.0	70.0	64.0	63.0	77.0	-
9	Насос Бока подготовки теплоносителя	71.0	74.0	79.0	76.0	73.0	73.0	70.0	64.0	63.0	77.0	-
10	Фильтр-сепаратор	74.0	77.0	82.0	79.0	76.0	76.0	73.0	67.0	66.0	80.0	-
11	Фильтр-сепаратор	74.0	77.0	82.0	79.0	76.0	76.0	73.0	67.0	66.0	80.0	-
12	Фильтр-сепаратор	74.0	77.0	82.0	79.0	76.0	76.0	73.0	67.0	66.0	80.0	-
13	Спецавтотранспорт-откачка конденсата	69.0	72.0	77.0	74.0	71.0	71.0	68.0	62.0	61.0	75.0	-
14	КТПС	53.0	56.0	61.0	58.0	55.0	55.0	52.0	46.0	45.0	59.0	-
15	ГГУ	56.0	59.0	64.0	61.0	58.0	58.0	55.0	49.0	48.0	62.0	-

Таблица 2.16 – Характеристика источников непостоянного шума

№ п/п	Источник шума	Шумовые характеристики											
		Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц										La экв дБА	La max, дБа
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
1	Свеча №1 блока помещения технологического ГРС	-104.5	-101.5	-96.5	-99.5	-102.5	-102.5	-105.5	-111.5	-112.5	-98.5	-63.5	
2	Свеча №2 блока помещения технологического ГРС	-104.7	-101.7	-96.7	-99.7	-102.7	-102.7	-105.7	-111.7	-112.7	-98.7	-63.6	
3	Свеча Блока одоризации	-103.5	-100.5	-95.5	-98.5	-101.5	-101.5	-104.5	-110.5	-111.5	-97.5	-62.4	
4	Свеча рассеивания СР-1	32.1	35.1	40.1	37.1	34.1	34.1	31.1	25.1	24.1	38.1	73.1	
5	Свеча рассеивания СР-2	-1.1	1.9	6.9	3.9	0.9	0.9	-2.1	-8.1	-9.1	4.9	39.9	
6	Продувочная свеча на участке Газопровод отвод РГ «Головной-Усинск»	-30.9	-27.9	-22.9	-25.9	-28.9	-28.9	-31.9	-37.9	-38.9	-24.9	10.2	
7	Продувочная свеча на участке Газопровод отвод МГ «Уса-Печера»	-30.9	-27.9	-22.9	-25.9	-28.9	-28.9	-31.9	-37.9	-38.9	-24.9	10.2	
8	Спецавтотранспорт	77.0	80.0	85.0	82.0	79.0	79.0	76.0	70.0	69.0	83.0	91.0	
9	Спецавтотранспорт	54.0	57.0	62.0	59.0	56.0	56.0	53.0	47.0	46.0	60.0	74.0	

Согласно требованиям, СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» нормируемыми параметрами непостоянного шума являются эквивалентные (по энергии) уровни звука и максимальные уровни звука, поэтому акустический расчет и сравнение ожидаемого уровня шума для ночного времени суток производились по эквивалентным и максимальным уровням звука.

Выбор расчетных точек проведен в соответствии с требованиями п.12.2 СНиП, а именно – на высоте 1,5 м от поверхности земли и в зоне действия прямого звука (вне зоны звуковой тени). Координаты расчетных точек и расчетной площадки представлены в таблицах 2.17, 2.18.

Таблица 2.17 - Характеристики расчетных точек

№п/п	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки
	X	Y		
1	5469944.90	7316871.00	1,50	на границе СЗЗ с северной стороны на расстоянии 300 м
2	5470247.00	7316737.50	1,50	на границе СЗЗ с северо-восточной стороны на расстоянии 300 м

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	11-12-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ	Лист
							73

№п/п	Координаты (м)		Высота	Тип точки
3	5470424.00	7316387.90	1,50	на границе СЗЗ с восточной стороны на расстоянии 300 м
4	5470338.60	7316136.10	1,50	на границе СЗЗ с юго-восточной стороны на расстоянии 300 м
5	5470087.40	7316006.20	1,50	на границе СЗЗ с южной на расстоянии 300 м
6	5469791.10	7316136.10	1,50	на границе СЗЗ с юго-западной стороны на расстоянии 300 м
7	5469585.20	7316469.00	1,50	на границе СЗЗ с западной стороны на расстоянии 300 м
8	5469703.70	7316737.30	1,50	на границе СЗЗ с северо-западной стороны на расстоянии 300 м
9	5469959.50	7316574.30	1,50	на границе производственной зоны с северной стороны
10	5470123.00	7316420.10	1,50	на границе производственной зоны с восточной стороны
11	5470092.70	7316306.90	1,50	на границе производственной зоны с южной стороны
12	5470030.80	7316322.00	1,50	на границе производственной зоны с южной стороны
13	5469886.00	7316459.80	1,50	на границе производственной зоны с западной стороны
14	5469330.60	7315629.50	1,50	Жилая зона г.Усинск на расстоянии 2 км в юго-восточном направлении
15	5470146.90	7316501.90	1,50	нормируемая территория Отдых (рекреация) на расстоянии 80 м в северо-восточном направлении
16	5470196.50	7316272.70	1,50	нормируемая территория Отдых (рекреация) на расстоянии 114 м в юго-восточном направлении

Таблица 2.18 - Характеристики расчетной площадки

Код	Полное описание площадки				Ширина (м)	Шаг (м)		Высота (м)
	Координаты середины 1-й стороны (м)		Координаты середины 2-й стороны (м)			По ширине	По длине	
	X	Y	X	Y				
1	5467510.60	7315965.65	5472955.50	7315965.65	4247.90	80.00	80.00	1.50

Снижение уровня шума происходит вследствие рассеивания при преодолении расстояния до жилой зоны, наличия экранов - сплошных ограждений на пути распространения звука.

Таблица 2.19 - Результаты в расчетных точках на площадке ГРС Усинск по уровням звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц

Расчетная точка		31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La экв	La макс
N	Название											
с 7 до 23 ч												
001	РТ1 СЗЗ с северной стороны на расстоянии 300 м	35.7	35.8	37.3	37.4	40.7	38.1	31.7	18	0	41.80	41.80
002	РТ2 СЗЗ с северо-восточной стороны на расстоянии 300 м	36.2	36.4	37.9	38.1	41.3	38.8	32.5	19.6	0	42.40	42.50
003	РТ3 СЗЗ с восточной стороны на расстоянии 300 м	35.2	35.4	36.9	37	40.2	37.5	30.9	16.5	0	41.20	41.20
004	РТ4 СЗЗ с юго-восточной стороны на расстоянии 300 м	34.6	34.8	36.3	36.4	39.6	36.8	30	14.7	0	40.50	40.60
005	РТ5 СЗЗ с южной на расстоянии 300 м	34.8	35	36.4	36.5	39.8	37	30.2	15.3	0	40.70	40.80
006	РТ6 СЗЗ с юго-западной стороны на расстоянии 300 м	36.1	36.3	37.8	38	41.3	38.7	32.4	19.4	0	42.40	42.40
007	РТ7 СЗЗ с западной стороны на расстоянии 300 м	35.8	35.9	37.4	37.6	40.9	38.2	31.9	18.4	0	41.90	42.00
008	РТ8 СЗЗ с северо-западной стороны на расстоянии 300 м	35.9	36.1	37.5	37.7	41	38.4	32.1	18.8	0	42.10	42.10
009	РТ9 производственной зоны с северной стороны	45.9	46.1	47.5	48	51.6	49.4	44.8	38.1	21.1	53.30	53.30
010	РТ10 производственной зоны с восточной стороны	44.2	44.5	46.2	46.3	49.7	47.6	42.8	35.5	17.1	51.40	51.50
011	РТ11 производственной зоны с южной стороны	41.7	42	43.7	43.8	47.1	44.9	39.8	31.5	5.7	48.70	48.80

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	11-12-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ	Лист
							74

Расчетная точка		31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La экв	La макс
N	Название											
012	РТ12 производственной зоны с южной стороны	43.8	44.1	45.8	45.9	49.3	47.1	42.3	34.9	16	51.00	51.20
013	РТ13 производственной зоны с западной стороны	46.9	47.1	48.5	49	52.6	50.5	45.9	39.6	23.6	54.40	54.50
014	РТ14 Жилая зона г.Усинск на расстоянии 2 км в юго-восточном направлении	28.6	28.7	29.9	29.7	32.5	28.7	18.2	0	0	32.60	32.70
015	РТ15 нормируемая территория Отдых (рекреация) на расстоянии 80 м в северо-восточном направлении	42.8	43.1	44.8	44.9	48.3	46.1	41.2	33.3	12.2	49.90	50.00
016	РТ16 нормируемая территория Отдых (рекреация) на расстоянии 114 м в юго-восточном направлении	38.2	38.4	40.1	40.2	43.4	41	35.4	24.8	0	44.80	44.90
с 7 до 23ч. Согласно СанПиН 1.2.3685-21		90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70
с 7 до 23 ч												
001	РТ1 СЗ3 с северной стороны на расстоянии 300 м	28.8	29.7	32.7	31.3	33.2	30.8	24.4	9.6	0	34.50	36.00
002	РТ2 СЗ3 с северо-восточной стороны на расстоянии 300 м	29.7	30.7	33.7	32.3	34.2	31.8	25.8	12.1	0	35.60	37.20
003	РТ3 СЗ3 с восточной стороны на расстоянии 300 м	28.9	29.9	33	31.5	33.3	30.9	24.6	9.6	0	34.60	36.60
004	РТ4 СЗ3 с юго-восточной стороны на расстоянии 300 м	28.3	29.4	32.5	31	32.7	30.2	23.7	7.9	0	33.90	36.10
005	РТ5 СЗ3 с южной на расстоянии 300 м	28.4	29.5	32.6	31.1	32.8	30.3	23.8	8.1	0	34.00	36.30
006	РТ6 СЗ3 с юго-западной стороны на расстоянии 300 м	29.6	30.7	33.9	32.3	34	31.7	25.7	12	0	35.40	37.60
007	РТ7 СЗ3 с западной стороны на расстоянии 300 м	28.8	29.8	32.8	31.4	33.2	30.8	24.5	9.6	0	34.50	36.20
008	РТ8 СЗ3 с северо-западной стороны на расстоянии 300 м	28.9	29.9	32.8	31.5	33.3	30.9	24.6	10	0	34.60	36.20
009	РТ9 производственной зоны с северной стороны	38	39	42	40.9	43	41.1	36.5	29.1	12.4	45.00	45.90
010	РТ10 производственной зоны с восточной стороны	38.9	40.1	43.4	42	43.8	42	37.5	30.3	15.1	45.90	47.90
011	РТ11 производственной зоны с южной стороны	36.4	37.8	41.3	39.6	41	39.2	34.5	26.2	9.4	43.10	45.90
012	РТ12 производственной зоны с южной стороны	38.6	40.1	43.7	42	43.2	41.5	37.1	29.7	16.9	45.40	48.60
013	РТ13 производственной зоны с западной стороны	38.7	39.7	42.8	41.6	43.7	41.8	37.2	30.1	14	45.70	46.80
014	РТ14 Жилая зона г.Усинск на расстоянии 2 км в юго-восточном направлении	21.8	22.6	25.2	23.6	25.1	21.5	10.8	0	0	25.50	27.40
015	РТ15 нормируемая территория Отдых (рекреация) на расстоянии 80 м в северо-восточном направлении	37	38	41.2	39.9	41.9	40	35.3	27.5	8.7	43.80	45.30
016	РТ16 нормируемая территория Отдых (рекреация) на расстоянии 114 м в юго-восточном направлении	32.5	33.7	37.2	35.5	37	35	29.7	19.2	0	38.70	41.30
с 23 до 7 ч.. Согласно СанПиН 1.2.3685-21		83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60

Анализ результатов акустического расчета и карт с изолиниями шума для предприятия показал, что не наблюдается превышения санитарно-гигиенических нормативов по шумовому

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	11-12-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ	Лист
							75

воздействию на границе ориентировочной СЗЗ и границе жилой зоны и другой нормируемой территории.

При одновременной работе максимальное расчетное значение эквивалентного уровня звука на границе СЗЗ, границе нормируемых территорий и жилой зоне превышения нормативов уровня шума не наблюдается.

Таким образом, расчетный уровень шумового воздействия не превышает допустимый для жилой застройки, согласно СанПиН 1.2.3685-21.

Результаты расчетов шумового воздействия в расчетных точках при эксплуатации проектируемых объектов представлены в приложении С.

2.1.5 Определение размеров санитарно-защитной зоны

В соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 санитарно-защитная зона является защитным барьером, обеспечивающим уровень безопасности населения при эксплуатации объекта в штатном режиме.

Размеры санитарно-защитных зон всех предприятий приняты в соответствии с санитарными нормами СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 (п. 1.3.28 Газораспределительные станции магистральных газопроводов с одоризационными установками меркаптана).

Согласно положениям санитарных норм, объекты обустройства месторождения по санитарной классификации относятся к третьему классу.

Нормируемая санитарно-защитная зона составляет 300 м.

Согласно выполненным расчетам рассеивания загрязняющих веществ и акустического расчета на границе жилой зоны превышения гигиенических нормативов и предельно-допустимых уровней воздействия не выявлено.

2.2 Перечень мероприятий по охране атмосферного воздуха

2.2.1 Мероприятия по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Учитывая, что все источники выбросов при строительстве относятся к неорганизованным и передвижным, а характеристики работы оборудования, включая характеристики по выбросам загрязняющих веществ, соответствуют заводским паспортам, проектом предусмотрены технологические мероприятия по уменьшению выбросов:

- снижение часов работы автотракторной техники на холостом ходу;
- осуществление запуска и прогрева двигателей транспортных средств по утвержденному графику с обязательной диагностикой выхлопа загрязняющих веществ;
- запрет на передвижение техники, не задействованной в технологии строительства с работающими двигателями в ночное время;

Взам. инв. №		Подпись и дата		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	11-12-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ	Лист
											76
Инд. № подл.											

- глушение двигателей при перерывах в работе;
- движение транспорта по запланированной схеме, недопущение неконтролируемых поездок;
- использование для строительной техники неэтилированного бензина, дизельного топлива с низким содержанием серы;
- контроль за токсичностью и дымностью отработавших газов спецтехники;
- создание постов диагностики и контрольно-регулирующих пунктов для проверки технического состояния и регулировки двигателей транспортных средств.
- для снижения концентрации пыли транспортные системы, участвующие в перевозке грунта, должны быть снабжены укрытиями.

2.2.2 Мероприятия по регулированию выбросов загрязняющих веществ при неблагоприятных метеорологических условиях

Снижение загрязнения воздушного бассейна в период неблагоприятных метеорологических условий (НМУ) является обязательной частью деятельности предприятий по охране атмосферного воздуха, установленной законодательством Российской Федерации.

НМУ представляет собой краткосрочное особое сочетание метеорологических факторов, обуславливающее ухудшение качества воздуха в приземном слое в районе размещения объекта.

План мероприятий на период НМУ представляет собой совокупность мероприятий по предотвращению прироста выбросов, их сокращению, улучшению рассеивания выбросов и мер по усилению контроля за работой соответствующего оборудования и аппаратуры.

Принимая во внимание, что все источники выбросов расположены на значительном удалении от территории населённых мест, а сами выбросы незначительны, НМУ не окажут неблагоприятного воздействия на приземный слой атмосферы в районе проживания населения. Следовательно, специальные мероприятия по временному снижению выбросов не требуются, предусматриваются только организационные мероприятия – контроль за режимом работы оборудования (сокращение времени работы двигателей на холостом ходу и глушение их при перерывах в работе).

При возникновении неблагоприятных метеорологических условий, способствующих накоплению загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы, следует исключить производство ремонтно-восстановительных работ.

2.2.3 Мероприятия по защите от шума и вибраций

Шумовые и вибрационные воздействия предприятия рассматриваются как энергетическое загрязнение окружающей среды в частности атмосферы.

Взам. инв. №							Лист
Подпись и дата							Лист
Инв. № подл.							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	11-12-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ	

Согласно СНиП 23-03-2003 при проектировании новых и реконструкции действующих предприятий должны быть предусмотрены мероприятия по защите от шума.

Источниками шума в процессе строительства проектируемого объекта является дорожно-строительная техника. Шумовыми характеристиками строительной техники, создающей постоянный шум, являются уровни звуковой мощности в восьми октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами 63 - 8000 Гц (октавные уровни звуковой мощности).

Шум, создаваемый дорожно-строительной техникой, зависит от многих факторов: мощности и режима работы двигателя, технического состояния оборудования, качества дорожного покрытия, скорости движения. Шум от двигателя автомобиля резко возрастает в момент его запуска и прогрева. Шум двигателя при движении автомобиля на первой скорости превышает в 2 раза шум, создаваемый им на второй скорости. Шум двигателей внутреннего сгорания носит периодический характер и зависит от режима работы дорожно-строительной техники.

Проектом приняты мероприятия и средства защиты от шума и вибрации, предотвращающие непосредственное их воздействие не только на рабочий персонал, но и на компоненты окружающей природной среды.

Мероприятия по защите от шума и вибраций на период строительных работ носят организационно-технический характер. Предлагаются следующие мероприятия:

- применение малошумных машин;
- своевременный техосмотр и техобслуживание спецтехники;
- изменение конструктивных элементов машин, их сборочных единиц;
- оснащение шумных машин глушителями, которые снижают как внешний шум, так и шум внутри салона.

2.3 Обоснование решений по очистке сточных вод и утилизации обезвреженных элементов, по предотвращению аварийных сбросов сточных вод

Раздел разработан на основании следующих нормативных документов:

- Федерального закона РФ «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 г. №7-ФЗ.
- Водного кодекса РФ от 03.06.2006 г. № 74-ФЗ.

В соответствии с требованиями:

- ГОСТ 17.1.3.06-82 «Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к охране подземных вод»;
- ГОСТ 17.1.1.13-86 «Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к охране поверхностных вод от загрязнения».

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			11-12-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ						78
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

2.3.1 Водопотребление и водоотведение

Период эксплуатации

В проектной документации предусматривается противопожарное и хозяйственно-питьевое водоснабжение.

Проектируемыми источниками противопожарного водоснабжения объекта, являются:

- два резервуара противопожарного запаса воды $V=200 \text{ м}^3$ каждый (поз. 6.1, 6.2 по ГП);
- противопожарная насосная станция $Q=90 \text{ м}^3/\text{ч}$, $H=30 \text{ м}$ (поз. 10 по ГП);
- противопожарный водопровод из стальных труб диаметром 108 - 219 мм;
- пожарные гидранты ПГ-1, ПГ-2.

Количество резервуаров назначено из учета хранения расчетного пожарного объема воды, необходимого для внутреннего и наружного пожаротушения объекта.

Источником хозяйственно питьевого водоснабжения является привозная вода.

Дополнительные источники водоснабжения проектом не предусмотрены.

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения предназначена для обеспечения хозяйственно-бытовых нужд здания (поз.10 по ГП).

Система водоснабжения привозная, предназначена для подвода воды к санитарно-техническим приборам.

Качество воды, подаваемой на хозяйственно-питьевые нужды, соответствует СанПиН 2.1.3685-21.

ГВС потребителей обеспечивается от электрического водонагревателя, установленного в помещении.

Температура горячей воды в местах водоразбора, согласно СанПиН 2.1.4.2496-09, составляет не ниже $60 \text{ }^\circ\text{C}$ и не выше $75 \text{ }^\circ\text{C}$.

Расчетные расходы воды на хозяйственно-питьевые нужды определены на основании численности персонала с учетом вероятности действия приборов, согласно п.п. 5.3, 5.10 СП 30.13330.2020.

Количество потребителей воды - 5 чел., количество смен – 1.

Расчетные расходы воды приведены в таблице 2.16.

Таблица 2.16 – Расчётные расходы воды на хозяйственно-питьевые нужды

Наименование потребителя	Норма водо-потреб-ления	Расход воды			Примечание
		Хоз-питьевые нужды			
		м ³ /сут	м ³ /ч	м ³ /год	
Блок-бокс КИПиА с операторной (поз.10) в том числе горячей воды	25 л/сут 9,4 л/ч	0,2	0,18	73	365 дней в год, 1 смена

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инд. № подл.							Лист
			11-12-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ						79
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

Проектируемые сооружения противопожарного водоснабжения:

- резервуары противопожарного запаса воды объемом 200 м³ (поз. 6.1, 6.2);
- насосная станция пожаротушения Q=90 м³/ч, H=30 м (поз. 4);
- наружный противопожарный водопровод;
- пожарные гидранты ПГ-1, ПГ-2.

На проектируемой площадке наружное противопожарное водоснабжение предусмотрено от пожарных гидрантов, установленных на проектируемом кольцевом противопожарном водопроводе диаметром 150 мм и точки забора воды от резервуаров поз. 6.1, 6.2 по ГП.

На сети проектируемого противопожарного водопровода предусматривается установка:

- пожарных гидрантов;
- запорной арматуры для выделения ремонтных участков;
- кранов для впуска и выпуска воздуха (будет предусмотрено при разработке рабочей документации);
- выпусков для сброса воды при опорожнении (будет предусмотрено при разработке рабочей документации).

Расстановка пожарных гидрантов на водопроводной сети обеспечивает пожаротушение любого обслуживаемого данной частью здания, сооружения или части его с учетом прокладки рукавных линий длиной не более 150 м и защиты здания, сооружения или его части от двух гидрантов.

Пожарные гидранты приняты в надземном исполнении с размещением вдоль автомобильных дорог на расстоянии не более 2,50 м от края проезжей части и не ближе 5 м от стен здания.

К пожарным гидрантам обеспечен подъезд и устройство площадок с твердым покрытием длиной 10 м в каждую сторону от гидранта для установки пожарных машин.

Запорная арматура на сети противопожарного водопровода принята с ручным приводом согласно п. 13.9 СП 31.13330.2012.

Источником водоснабжения являются проектируемые резервуары противопожарного водоснабжения, V=200 м³ (поз. 6.1, 6.2 по ГП).

Объем резервуаров для хранения противопожарного запаса воды определен исходя из расчетных расходов воды и продолжительности тушения диктующего пожара. Заполнение резервуаров предусматривается автотранспортом предприятия.

Резервуары противопожарного запаса воды приняты стальные, вертикальные, надземной установки, полной заводской готовности в тепловой изоляции и с электрообогревом. Резервуары оборудованы вентиляционными патрубками, арматурой с соединительными пожарными головками

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

						11-12-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ	Лист
							80
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

для подключения пожарной техники, приборами КИПиА для контроля максимального и минимального уровней воды, а также контроля температуры воды внутри резервуаров.

Оборудование резервуаров обеспечивает сохранность пожарного объема воды, а также независимое включение и опорожнение каждого резервуара (п. 9.5 СП 8.13130.2020).

В месте расположения резервуаров противопожарного запаса воды, а также по направлению движения к ним, на высоте не менее 2 м устанавливаются указатели с использованием светоотражающих покрытий, стойких к воздействию атмосферных осадков и солнечной радиации. Знаки пожарной безопасности выполняются согласно ГОСТ 12.4.026-2015.

Для подачи воды в систему противопожарного водоснабжения проектом предусмотрена станция насосная противопожарная (поз.4 по ГП).

Противопожарная насосная станция предусмотрена блочного исполнения полной заводской готовности. В насосной станции предусмотрено расположение двух насосов (1 рабочий, 1 резервный) с расходом 90 м³/ч, напором 30 м.

Время прибытия пожарных автомобилей составляет менее 10 минут, номинальная подача автонасоса - 20 л/с.

Для подъезда пожарной техники к месту забора воды предусмотрена площадка размером не менее 12×12 метров, согласно п. 10.10 СП 8.13130.2020.

Внутреннее противопожарное водоснабжение предусматривается для проектируемого здания газораспределительной станции (поз.1) и предусмотрено от проектируемого наружного подземного противопожарного водопровода диаметром 108 мм, на глубине 1,25 метра.

Система внутреннего противопожарного водоснабжения здания ГРС состоит из сухотрубных трубопроводов диаметром 57 мм с установленными на нем пожарными кранами. Внутренние пожарные краны, укомплектованные ручными пожарными стволами со спрыском диаметром 16 мм и пожарными рукавами длиной 20 м, расположены в навесных пожарных шкафах. Пожарные краны установлены на отметке 1,35 м от уровня пола.

В пожарных шкафах предусматриваются кнопки для дистанционного включения пожарных насосов, расположенных в станции насосной противопожарной (поз. 4).

В шкафах предусматривается установка двух ручных огнетушителей. Один раз в год следует производить проверку рукавов путем пуска воды под давлением и перекачивать их «на ребро».

На основании требований СП 9.13130.2009, здание оборудовано первичными средствами пожаротушения. В помещениях с постоянным пребыванием людей предусмотрено наличие переносных огнетушителей.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	11-12-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ	Лист
							81
Взам. инв. №							
Подпись и дата							
Инд. № подл.							

Вид и количество первичных средств пожаротушения приняты в соответствии с требованиями Постановления Правительства №1479 от 16.09.2020 г. «Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации».

В местах установки первичных средств пожаротушения предусмотрена установка указателей по ГОСТ Р 12.4.026-2001.

Расчетный расход воды на внутреннее пожаротушение принят на основании требований п.7.6, табл. 7.2 СП 10.13130.2020. Продолжительность работы внутренних пожарных кранов принята 1 ч, согласно п. 6.1.23 СП 10.13130.2020.

Расчетный расход воды на наружное пожаротушение принят согласно п.5.3, табл. 3 СП 8.13130.2020. Продолжительность тушения пожара принята 3 ч, согласно п. 5.17 СП 8.13130.2020.

Расходы воды на внутреннее и наружное пожаротушение проектируемых зданий и сооружений, а также пожарно-технические характеристики приведены в таблице 2.17.

Таблица 2.17 – Расчетный расход воды на пожаротушение объекта

Сооружение	Строительный объем, м ³	Категория по взрывопожарной опасности	Степень огнестойкости/класс конструктивной пожарной опасности	Расчетный расход		Время тушения, ч	Примечание
				Внутреннее пожаротушение, л/с	Наружное пожаротушение, л/с		
ГРС (поз.1)	4115,8	A	IV/C0	2x2,5	20	3	
Станция насосная противопожарная (поз.4)	216,0	B	I/C0	-	10	3	
Блок-бокс КИПиА операторной (поз.10)	81,0	B	IV/C0	-	15	3	

Для хранения противопожарного запаса воды на наружное пожаротушение в объеме 216 м³ (20 л/с×3 ч×3,6) и внутреннее пожаротушение в объеме 18 м³/ч (5 л/с×1 ч×3,6) проектом предусмотрены два надземных резервуара общим объемом 400 м³ (200 м³ каждый). Заполнение/пополнение резервуаров производится автотранспортом предприятия в течение не менее 24 часов.

Автоматическое пожаротушение на проектируемом объекте не предусмотрено.

Период строительства

При строительстве проектируемых объектов использование воды предусматривается для:

- питьевых и хозяйственно-бытовых нужд;

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.					Лист
11-12-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ						82	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

- производственных и противопожарных нужд;
- гидравлического испытания трубопроводов.

Питьевая вода - привозная. Питьевую воду привозят в бутылках типа «Кулер» по 10 или 25 литров промышленного разлива.

Временное водоснабжение для удовлетворения хозяйственно-бытовых, производственных и противопожарных нужд предусматривается по данным заказчика.

Для хранения хозяйственно-бытовой воды предусмотрены резервуары, расположенные внутри временных зданий (вагонов). Питьевая вода находится в кулерах для воды, расположенных в конторах и бытовках.

Необходимый объем воды, который должен доставляться в места проведения строительных работ для нужд обслуживающего персонала, определяется в соответствии с нормами водопотребления, по СП 30.13330.2012 «Свод правил. Внутренний водопровод и канализация зданий».

Сбор хозяйственно-бытовых стоков на строительной площадке предусмотрен в накопительную ёмкость биотуалета.

Расход воды на пожаротушение принимается 5 л/с на основании МДС 12-46.2008, п. 4.14.3.

Для гидроиспытаний и промывки технологических трубопроводов используется вода техническая, с параметрами: температура плюс 5 до плюс 80С. Объем воды для гидроиспытаний трубопроводов составляет 27,8 м³.

В период строительства, подрядная организация, выполняющая строительные-монтажные работы, самостоятельно и за свой счет заключает договоры на водопотребление и на вывоз и утилизацию хозяйственно-бытовых стоков. По мере накопления возможен вывоз хозяйственно-бытовых стоков автотранспортом на существующие очистные сооружения.

Баланс водопотребления и водоотведения в период строительства приведен в таблице 2.18.

Таблица 2.18 - Баланс водопотребления и водоотведения в период строительства

Наименование	Количество потребляемой воды, м ³ /период	Используемый водный источник	Количество отводимых сточных вод, м ³ /период	Место отведения сточных вод
Питьевые и хозяйственно-бытовые нужды	148,5		148,5	Очистные сооружения
Гидравлические испытания	27,8	-	27,8	-
Итого:	176,3		176,3	

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
			11-12-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ						83
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

2.4 Воздействие на поверхностные воды

Проектом не предусматривается строительство трасс линейных коммуникаций, пересекающих водные объекты. Проектом не предусматривается забор воды из поверхностных водных объектов, а также сброс загрязненных сточных вод на рельеф местности и в поверхностные водные объекты.

Таким образом, воздействие на поверхностные воды не оказывается.

2.5 Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод

В связи с тем, что проектируемый объект не пересекает водотоки и расположен на значительном удалении от водных объектов, мероприятия по охране поверхностных вод не предусматриваются.

Для отвода чистых дождевых вод на территории объекта предусмотрена открытая система отвода поверхностных вод - чистые дождевые стоки от проектируемых зданий и сооружений на отводятся по спланированной территории к обвалованию в пониженные места, часть их дренируется в грунт, часть испаряется.

В период строительства для предотвращения загрязнения подземных вод предусмотрены следующие мероприятия:

- осуществление заправки техники автозаправщиками с «колес», на специальных площадках с твердым покрытием, не допускающим фильтрацию горюче-смазочных материалов;
- проведение основного объема строительных и земляных работ в зимний период;
- для сбора хозяйственно-бытовых стоков применяются водонепроницаемые накопительные ёмкости, с последующим вывозом стоков передвижными средствами на действующие очистные сооружения;
- после окончания строительных работ коммунальные и строительные отходы тщательно собираются в контейнеры для сбора мусора и во избежание загрязнения почв и подземных вод вывозятся по договору на специализированные полигоны;

- планировка и благоустройство территории после завершения строительных работ.

В период эксплуатации, при выполнении проектных решений, предусматривается:

- для защиты территории проектируемой ГРС от паводковых, поверхностных и грунтовых вод запроектирована сплошная насыпь по всей застраиваемой территории;
- укрепление откосов насыпи, для защиты поверхностного слоя от водной и ветровой эрозии, посевом многолетних трав по слою торфо-грунтовой смеси, толщиной не менее 0,1 м;
- сбор дренажей, утечек от насосов в подземную дренажную ёмкость ЕП-3, раскочка емкости предусмотрена передвижными средствами по мере наполнения;

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
			11-12-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ						84
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

- полная герметизация технологического процесса.

С целью сведения к минимуму загрязнения поверхностных и грунтовых вод техническими решениями исключается сброс неочищенных сточных вод на рельеф и в поверхностные водотоки на проектируемой площадке ГРС.

2.6 Мероприятия по оборотному водоснабжению – для объектов производственного назначения

Проектными решениями системы оборотного водоснабжения и мероприятия, обеспечивающие повторное использование тепла подогретой воды для зданий и сооружений проектируемой ГРС не предусматриваются.

2.7 Воздействие объекта на территорию, условия землепользования и геологическую среду

Раздел разработан на основании следующих нормативных документов:

- Федерального закона «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ.
- Земельного Кодекса РФ от 25.10.2001 г. № 136-ФЗ.

В соответствии с требованиями:

- ГОСТ Р 70280-2022 Охрана окружающей среды. Почвы. Общие требования по контролю и охране от загрязнения.

2.7.1 Отвод земель под проектируемый объект

Земли населённых пунктов. Кадастровый номер земельного участка: 11:15:0104001:158. Разрешенное использование - под содержание газораспределительной станции, в состав которой входит: часть газораспределительной станции (операторная, блок очистки, КТПН 6/04/250 кВ, ограждение, подъездная дорога, молниеотвод, освещение), назначение нежилое, производственного (промышленного) назначения, инв.№ 4691, лит. Б, Д, 1, 4, 7, 8, 9; часть газораспределительной станции (котельная, емкость для одоранта) назначение нежилое, производственного (промышленного) назначения, инв.№ 4691, лит. А, 5; часть газораспределительной станции (узел переключения, емкость для сбора конденсата, трубопроводы технологические) назначение нежилое, производственного (промышленного) назначения, общая площадь 0 кв.м, инв.№ 4691, лит. В, 2, 6. Площадь 8200 кв.м.

2.7.2 Характеристика проектируемого объекта как источника воздействия на земельные ресурсы, рельеф и почвенно-растительный покров

При выполнении строительных работ выделяется несколько видов воздействия на земельные ресурсы (почвы и грунты):

- прямое воздействие, заключающееся в «отчуждении земель»;

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

						11-12-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ	Лист
							85
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

- механическое воздействие, связанное с вертикальной перепланировкой рельефа, перемещением грунтов;
- химическое воздействие;
- изменение гидрологического режима почвогрунтов.

Использование привозного песка для работ по отсыпке площадки для размещения проектируемых сооружений приводит к нарушению почвенно-растительного слоя и преобразованию существующего рельефа. Насыпные основания нарушают компонентную структуру ландшафтов: нарушается микрорельеф, поверхностный сток, происходит уничтожение или деформация почвенно-растительного покрова, уничтожение древесного покрова.

Воздействие на земельные ресурсы в период строительства может вызвать неорганизованный проезд строительной техники. В результате передачи нагрузок от строительной техники, обладающей большой мощностью и грузоподъемностью, происходит изменение состояния и свойств грунтов. Следствием этого является развитие несвойственных ненарушенному почвенному покрову гипергенных процессов (эрозии, дефляции) и нарушению среды обитания почвенных организмов.

Воздействие на почвенный покров, возможно также, при неорганизованном размещении строительных (лом, стружка, бетонные и другие изделия), промышленных и коммунальных отходов, выбросах от работающей техники и механизмов, в случае возникновения аварийных разливов ГСМ.

После окончания работ по строительству проектируемых объектов, перед сдачей их в эксплуатацию, производится планировка и благоустройство территории строительства.

Таким образом, влияние строительства проектируемого объекта выражается в отчуждении земель для их размещения, изменении рельефа при выполнении строительных и планировочных работ, увеличении нагрузки на грунты, изменении гидрологических характеристик и условий поверхностного стока, возможной интенсификации на территории опасных геологических процессов, а также химическом загрязнении почвогрунтов отходами производства и потребления.

В период эксплуатации объекта воздействие на природную среду может быть связано с химическим загрязнением прилегающих территорий при аварийных ситуациях.

2.7.3 Проектные решения по предупреждению и снижению отрицательного воздействия в области охраны земельных ресурсов и геологической среды

При строительстве

В целях рационального использования и охраны земель в период строительства проектом предусмотрены следующие мероприятия:

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			11-12-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ						86
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

- выполнение работ, по возможности, в зимнее время, после установления снежного покрова и промерзания грунта, что позволяет снизить отрицательное воздействие строительной техники на почвенно-растительный покров;
- неукоснительное соблюдение границ, отведенных под строительство, земельных участков и исключение сверхнормативного изъятия земель;
- накопление строительного мусора в металлических контейнерах, с последующей передачей специализированным организациям;
- использование парка строительных машин и механизмов, имеющих минимально возможное удельное давление ходовой части на подстилающие грунты в целях снижения техногенного воздействия;
- осуществление движения транспорта только по существующим автомобильным дорогам;
- заправка техники предусмотрена автозаправщиками с «колес», на специальных площадках с твердым покрытием, не допускающим фильтрацию горюче-смазочных материалов.;
- планировка и благоустройство территории после строительства объекта.

При эксплуатации

Для уменьшения отрицательного воздействия на земельные ресурсы и предотвращения их химического загрязнения при эксплуатации проектируемых объектов, проектом предусмотрен комплекс следующих мероприятий:

- организация рельефа путем насыпи привозным грунтом из карьера;
- сплошная планировка рельефа территории объекта, с учетом наименьшего объема земляных работ и минимального перемещения грунта в пределах и вне осваиваемой территории;
- укрепление откосов насыпи для защиты поверхностного слоя от водной и ветровой эрозии;
- сбор дренажей, утечек от насосов в подземную дренажную ёмкость ЕП-3. Для защиты от почвенной коррозии в проекте применено антикоррозионное покрытие усиленного типа;
- использование труб из материалов, соответствующих климатическим районам строительства;
- автоматизация технологического процесса ГРС Усинск, предупреждающая аварийные ситуации.

Таким образом, при выполнении технических и природоохранных решений воздействие на земельные ресурсы и почвы при строительстве и нормальном режиме эксплуатации будут минимальны.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Взам. инв. №	Подпись и дата	Инав. № подл.	11-12-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ						Лист
															87

2.7.4 Мероприятия по планировке и благоустройству территории после строительства объекта

В связи с дальнейшей эксплуатацией объектов строительства и использованием отведенной территории для нормального функционирования объектов, рекультивация земель после строительства проектом не предусматривается.

Технический и биологический этапы рекультивации будут проводиться после завершения сроков договоров аренды и эксплуатации проектируемого объекта, на общей площади нарушенных земель.

В данном проекте, после окончания строительных работ, предусмотрены мероприятия по планировке и благоустройству территории в границах отвода на неиспользуемой территории, общей площадью 0,5603 га, которые включают в себя:

- уборку мусора и отходов, накопившихся в ходе работ строительных работ;
- засыпку искусственных углублений и ям;
- планировку территории.

Очистка от бытового и строительного мусора.

Уборка коммунального и строительного мусора с участков производится на незастроенной территории и проводится автопогрузчиком.

На период проведения работ подрядная организация, самостоятельно и за свой счет оборудует, в соответствии с требованиями природоохранного законодательства, места накопления отходов (включая отходы, образующиеся в процессе выполнения работ), обеспечивает своевременный вывоз и сдачу отходов специализированным предприятиям, имеющим лицензию на обращение с отходами.

Места накопления отходов должны находиться в удовлетворительном состоянии и соответствовать санитарным требованиям.

Планировка территории

При проведении работ по планировке территории будут засыпаны все искусственные углубления. Планировка территории в границах отвода проводится бульдозером. Формируемый рельеф должен быть без видимых рытвин и ям.

Состав работ при проведении работ по планировке и благоустройству территории после строительства представлен в таблице 2.31.

Таблица 2.20 - Состав работ по планировке и благоустройству территории после строительства

Наименование показателя	Единица измерения	Величина показателя
Уборка территории от строительного мусора	га	0,5603
Планировка территории	га	0,5603

Взам. инв. №						
Подпись и дата						
Инв. № подл.						
	11-12-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ					
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
						Лист
						88

2.8 Мероприятия по сбору, накоплению, транспортировке и размещению опасных отходов

Подраздел разработан на основании следующих нормативных документов:

– Федеральный закон РФ от 24.06.1998 г. №89-ФЗ «Об отходах производства и потребления».

– Федеральный закон РФ от 30.03.1999 г. №52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».

Согласно:

– Приказу Росприроднадзора от 22.05.2017 г. №242 «Об утверждении Федерального классификационного каталога отходов».

Отходы производства и потребления (далее отход) – вещества или предметы, которые образованы в процессе производства, выполнения работ, оказания услуг или в процессе потребления, которые удаляются, предназначены для удаления или подлежат удалению.

При строительстве проектируемых объектов образуются отходы производства и потребления. К отходам производства относятся отходы строительства и эксплуатации объектов. К отходам потребления относятся отходы, образующиеся в результате жизнедеятельности людей. Учету подлежат все виды отходов.

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

В соответствии с Федеральным законом РФ «Об отходах производства и потребления» все отходы, образующиеся при строительстве проектируемых объектов, подлежат обязательному удалению. Накопление отходов допускается в строго отведенных местах, оборудованных в соответствии с природоохранными требованиями в зависимости от класса опасности и физико-химической характеристики отходов.

Перечень отходов, образующихся при строительстве проектируемых объектов, представленный в таблице 2.22, сформирован согласно Федеральному классификационному каталогу отходов, утвержденному приказом Федеральной службы по надзору в сфере природопользования № 242 от 22.05.2017 г.

Таблица 2.21 - Перечень отходов, образующихся при строительстве проектируемых объектов

Наименование отхода	Код отхода по ФККО
Период строительства	
Остатки и огарки стальных сварочных электродов	9 19 100 01 20 5
Шлак сварочный	9 19 100 02 20 4
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)	9 19 204 02 60 4

Взам. инв. №							Лист
Подпись и дата							Лист
Инв. № подл.	11-12-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ						89
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

Наименование отхода	Код отхода по ФККО
Отходы сучьев, ветвей, вершинок от лесоразработок	1 52 110 01 21 5
Отходы корчевания пней	1 52 110 02 21 5
Лом и отходы стальные несортированные	4 61 200 99 20 5
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4
Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные	7 36 100 01 30 5
Отходы изолированных проводов и кабелей	4 82 302 01 52 5

2.8.1 Расчет объемов образования отходов

В разделе расчетным методом определены объемы образующихся отходов в процессе строительства и эксплуатации проектируемых объектов.

Продолжительность строительства 4,5 месяцев (135 дней).

Максимальное количество работающих, задействованных в строительстве в наиболее загруженную смену, составляет 32 человек.

Эксплуатация проектируемых объектов не предполагает постоянного присутствия персонала на проектируемых объектах. Обслуживание объекта осуществляется временными выездами сотрудников ООО «ЛУКОЙЛ-Коми».

2.8.1.1 Период строительства

9 19 100 01 20 5 Остатки и огарки стальных сварочных электродов – 0,033 т.

Количество образующихся огарков сварочных электродов определяется по «Сборнику методик по расчету объемов образования отходов (Санкт - Петербург, 2001 г.).

Количество образующихся огарков электродов ($M_{огэ}$) определяется по формуле,

$$M_{огэ} = G \times n / 100, \text{ т/период} \quad (2.1)$$

где: G – количество электродов, т/период;

n – норма образования отхода, в соответствии с требованиями техники безопасности, % ($n=15\%$).

$$M_{огэ} = 0,217 \times 15 / 100 = 0,033 \text{ т/период.}$$

9 19 100 02 20 4 Шлак сварочный – 0,014 т.

Количество образующегося шлака сварочного определяется по «Сборнику методик по расчету объемов образования отходов» (Санкт - Петербург, 2001) по формуле,

$$M_{ш.с.} = M_э \times K / 100 \times 10^{-3}, \text{ т/период} \quad (2.2)$$

где: $M_э$ – количество используемых электродов, кг;

K – норматив образования отхода, 6,5%.

$$M_{ш.с.} = 217 \times 0,065 \times 10^{-3} = 0,014 \text{ т/период.}$$

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
			11-12-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ						90
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

9 19 204 02 60 4 Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %) – 0,491 т.

Норматив образования промасленной ветоши рассчитан согласно методическим рекомендациям «Сборнику методик по расчету объемов образования отходов» (Санкт - Петербург, 2001 г.).

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

Общее количество промасленной ветоши от обтирки рук и оборудования ($M_{об}$) определяется по формуле:

$$M_{об} = K \times D \times N \times 10^{-3} \times 1 / (1 - k), \text{ т/период, (2.3)}$$

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

D – число рабочих дней в период строительства;

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

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

$$M_{об} = 0,1 \times 135 \times 32 \times 10^{-3} \times 1,136 = 0,491 \text{ т/период.}$$

1 52 110 01 21 5 Отходы сучьев, ветвей, вершинок от лесоразработок – 3,626 т.

Объем вырубленной древесины составляет 19,575 м³, при плотности сосны 0,5 т/м³, масса вырубленных насаждений составит 9,8 т.

На отходы сучьев и веток приходится 37% от объема срубленной древесины, согласно «Сборника удельных показателей образования отходов производства и потребления», соответственно, в отход переходит 3,626 т.

1 52 110 02 21 5 Отходы корчевания пней – 1,470 т.

На отходы пней приходится около 15% от объема срубленной древесины, согласно «Сборника удельных показателей образования отходов производства и потребления». М., 1999 г, соответственно, в отход переходит 1,470 т.

4 61 200 99 20 5 Лом и отходы стальные несортированные – 0,304 т.

Норматив образования отхода рассчитан согласно РДС 82-202-96 «Правила разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве».

При строительстве использовано 30,4 т труб стальных различных диаметров.

Количество отходов металла ($K_{лом}$) рассчитывается по формуле,

$$K_{лом} = P \times n, \text{ т/период} \quad (2.4)$$

где: P – количество используемого металла, т/период;

n – норматив образования лома стального, % ($n = 1 \%$).

Взам. инв. №		Подпись и дата		Инв. № подл.		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	11-12-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ	Лист
					91								

$K_{\text{лом}} = 30,4 \times 1/100 = 0,304$ т/период.

7 33 100 01 72 4 Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) – 0,880 т.

Количество твердых бытовых отходов ($M_{\text{тко}}$) рассчитывается по формуле,

$$M_{\text{тко}} = N \times m, \text{ т/период} \quad (2.5)$$

где: N – количество работающих, чел.;

m – удельная норма образования бытовых отходов на работающего (принята, согласно «Сборнику удельных показателей образования отходов производства и потребления», и составляет: $m = 0,3 \text{ м}^3/\text{год}$).

Плотность отхода составляет $\rho = 0,25 \text{ т/м}^3$.

$M_{\text{тко}} = 32 \times 0,11 \times 0,25 = 0,880$ т/период.

7 36 100 01 30 5 Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные – 0,518 т.

Количество пищевых отходов рассчитывается по формуле,

$$M_{\text{пищ.}} = n \times m \times z \times k \times p, \text{ т/период} \quad (2.6)$$

где: n – количество рабочих дней;

m – количество блюд на одного работника в день, принимается в среднем 6 блюд на человека;

z – количество работников, чел.;

k – среднесуточная норма накопления отхода на одно блюдо, м^3 . Согласно «Методические рекомендации по разработке проекта нормативов предельного размещения отходов для теплоэлектростанций, теплоэлектроцентралей, промышленных и отопительных котельных, С-Пб, 1998 г» она составляет $0,0001 \text{ м}^3$;

p – плотность отхода, составляет $0,2 \text{ т/м}^3$.

$M_{\text{пищ.}} = 135 \times 6 \times 32 \times 0,0001 \times 0,2 = 0,518$ т/период.

4 82 302 01 52 5 Отходы изолированных проводов и кабелей – 0,057 т.

Согласно проекту, в строительстве будет использовано 1562 м провода. Вес 1 км провода в среднем составляет 229 кг, соответственно, масса использованного материала составляет 0,358 т

Количество образующегося отхода кабеля ($M_{\text{каб}}$) определяется по формуле:

$$M_{\text{каб.}} = m_{\text{каб.}} \times n, \text{ т/период} \quad (2.7)$$

где: $m_{\text{каб}}$ – масса использованного кабеля, т;

n – норматив образования отходов изолированных проводов и кабелей ($n = 2\%$).

$M_{\text{каб.}} = 0,358 \times 2/100 = 0,007$ т/период.

2.8.1.2 Период эксплуатации

В период эксплуатации ГРС Усинск отходов не образуется.

Взам. инв. №					
Подпись и дата					
Инв. № подл.					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
11-12-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ					Лист
					92

2.8.2 Размещение отходов

Вся площадь земельного участка, используемая для строительства, должна быть очищена от мусора и отходов. Очистка производится непосредственно после окончания работ по строительству проектируемых объектов. Все ненужные материалы и отходы должны быть собраны и подлежат удалению.

На период строительства подрядная организация, которая будет осуществлять строительномонтажные работы, самостоятельно и за свой счет оборудует, в соответствии с требованиями природоохранного законодательства, места накопления отходов (включая отходы, образующиеся в процессе выполнения работ), обеспечивает своевременный вывоз и удаление отходов с площадки строительства.

В соответствии с действующим законодательством транспортирование, обработку, утилизацию, обезвреживание, захоронение твердых коммунальных отходов (ТКО) на территории Республики Коми в рамках новой системы регулирования в сфере обращения с твердыми коммунальными отходами (далее - ТКО) будет осуществлять Региональный оператор, выбранный по итогам конкурсного отбора и с которым уполномоченным органом Республики Коми заключено соглашение об организации деятельности по обращению с ТКО.

Измельчение веток, сучьев, мелколесья и пней, образующихся после вырубki, производится с помощью мульчера с распределением щепы в пределах полосы отвода.

Остатки и огарки стальных сварочных электродов, отходы изолированных проводов и кабелей, лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные временно накапливаются для последующей реализации в соответствии с договорами купли-продажи со специализированными организациями.

Объёмы отходов и дальнейшее движение отходов в период строительства приведены в таблице 2.19.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
									93
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

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

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

Таблица 2.22 - Объёмы отходов и дальнейшее движение отходов в период строительства

Наименование отхода	Наименование позиции, где образуются отходы	Количество отходов, т	Физическое состояние	Код отходов и класс опасности	Периодичность вывоза отходов	Способ хранения отходов	Проектируемый способ обращения с отходами
Период строительства							
Остатки и огарки стальных сварочных электродов	Сварка труб, металлоконструкций при строительстве	0,033	Твердое	9 19 100 01 20 5	По окончании строительства	Площадка с твердым покрытием	Передача специализированной организации на утилизацию
Шлак сварочный	Сварка труб, металлоконструкций при строительстве	0,014	Твердое	9 19 100 02 20 4	По окончании строительства	Контейнер для сбора мусора	Полигон ТБО
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	Обслуживание оборудования	0,491	Изделия из волокон	9 19 204 02 60 4	По окончании строительства	Контейнер для сбора мусора	Полигон ТБО
Отходы сучьев, ветвей, вершинок от лесоразработок	Отходы лесоразработок	3,626	Кусковая форма	1 52 110 01 21 5	По окончании строительства	Площадка с твердым покрытием	Измельчение мульчером с распределением щепы в пределах границ отвода
Отходы корчевания пней	Отходы лесоразработок	1,470	Кусковая форма	1 52 110 02 21 5	По окончании строительства	Площадка с твердым покрытием	Измельчение мульчером с распределением щепы в пределах границ отвода
Лом и отходы стальные несортированные	Обрезки стальных труб, металла	0,304	Твердое	4 61 200 99 20 5	По окончании строительства	Площадка с твердым покрытием	Передача специализированной организации на утилизацию
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	Жизнедеятельность работающих	0,880	Смесь твердых материалов (включая волокна) и изделий	7 33 100 01 72 4	1 р. в 3 суток	Контейнер для сбора мусора	Передача
Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные	Остатки пищи	0,518	Дисперсные системы	7 36 100 01 30 5	1 р. в сутки	Сборник для пищевых отходов (бак или ведро) с крышкой	Передача
Отходы изолированных проводов и кабелей	Электроснабжение участка	0,057	Изделия из нескольких материалов	4 82 302 01 52 5	По окончании строительства	Площадка с твердым покрытием	Передача специализированной организации на утилизацию
Всего за период строительства:		7,393					
ИТОГО ОТХОДОВ:		7,393					

11-12-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ

2.8.3 Порядок сбора отходов

Исходя из различной степени опасности, к отходам каждого класса предъявляются различные требования.

3 класс

Отходы накапливаются в герметичной емкости с крышкой, в специально отведенном для этого месте – закрытое помещение или на территории предприятия с твердым покрытием. Место накопление отходов обеспечено противопожарным инвентарем.

Периодически проводится проверка целостности ёмкости.

4, 5 класс

Отходы накапливаются в металлических контейнерах с крышкой. Контейнеры металлические установлены на асфальтированной площадке. Площадка огорожена, оборудована подъездом для погрузочных машин. Место накопление отходов обеспечено противопожарным инвентарем.

Не допускать смешивание с твердыми коммунальными отходами.

Периодически проводится проверка целостности контейнера.

Вторичные черные и цветные металлы должны храниться отдельно по видам и группам или маркам. При хранении металлические и цветные лом и отходы не должны смешиваться с неметаллическими материалами.

Пищевые отходы

Пищевые отходы накапливаются только в специально предназначенных для этого сборниках (баки, ведра и т.д.), окрашенных изнутри и снаружи краской, закрывающиеся крышками (применять оцинкованные емкости без окраски запрещается)

Сборники, предназначенные для пищевых отходов, использовать для каких-либо других целей запрещается. Следует ежедневно тщательно промывать сборники водой с применением моющих средств и периодически подвергать их дезинфекции 2%-ным раствором кальцинированной соды или едкого натра, или раствором хлорной извести, содержащей 2% активного хлора. После дезинфекции сборники необходимо промыть водой.

Накопление пищевых отходов до момента их вывоза не должно превышать одних суток для предотвращения их разложения и отрицательного воздействия на условия проживания.

2.8.4 Контроль за безопасным обращением с отходами

Контролю должны подвергаться все места накопления отходов, образующихся на предприятии, и отходов потребления, с учётом их физико-химических свойств.

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

							11-12-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ	Лист
								95
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

нарушение земель, уничтожение лесов и иной растительности, изменение режима поверхностных и подземных вод, загрязнение почв, вод и атмосферы. Основные мероприятия по охране недр базируются на предотвращении потерь при добыче и транспортировке пластовой воды к местам переработки и использования и включают:

- комплексное изучение недр;
- использование стандартных технологий по предотвращению эрозии и осадконакопления;
- организация поверхностного стока – для предотвращения водной эрозии и неконтролируемого размыва поверхностных песчаных отложений;
- размещение и оборудование временных складов ГСМ, веществ, используемых при строительстве, будут осуществляться при жестком соблюдении соответствующих норм и правил, исключающих загрязнение грунтовых вод;
- антикоррозионное и теплое покрытие для продления срока безаварийной эксплуатации технологических трубопроводов;
- полная герметизация технологических процессов;
- организацию работ по благоустройству территории после строительства объекта;
- предотвращение загрязнения недр (водоемов, почв);
- планировку территорию, неиспользуемой территории при строительстве;
- организованное накопление производственных и коммунальных отходов и хозяйственно-бытовых стоков.

Проектом предусмотрены технические решения, обеспечивающие:

- предотвращение эрозии;
- уменьшение деформации основания;
- отвод атмосферных осадков с территории площадок;
- защиту от подтопления поверхностными водами с прилегающих к площадкам земель.

2.10 Мероприятия по рациональному использованию общераспространенных полезных ископаемых, используемых при строительстве

Доставка сыпучих строительных материалов (песка) предусматривается автотранспортом из карьера. Для обеспечения объектов строительства минеральным грунтом (песком) используется карьер песка «Строительная-6». Складирование производится на месте производства работ. Средняя удаленность карьера от объектов строительства составляет 2 км.

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
									97
			11-12-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

угнетению и трансформации растительного покрова в зоне строительства. Присутствие пыли и загрязняющих веществ в атмосфере может вызвать незначительную и временную задержку роста и развития растений, снижение продуктивности, появление морфофизиологических отклонений, накопление загрязняющих веществ в организмах растений и дальнейшую передачу их по трофическим цепям.

Воздействия от захламления и загрязнения растительности отходами крайне незначительно, т.к. предусмотрено обязательное размещение отходов на специально отведенных участках с вывозом на размещение.

Облегчение несанкционированного доступа. Облегчение доступа в район строительства и увеличение интенсивности перевозок может привести к уничтожению растительности за пределами строительной площадки, захламлению, привносу новых видов растений.

Максимальное использование для строительных нужд существующей транспортной инфраструктуры и соблюдение мер по контролю доступа людей в район строительства сведет данное воздействие к минимуму.

Повышение пожароопасности. Республика Коми в летний период испытывает воздействие ландшафтных – лесных (верховых и низовых), травяных (по вторичной луговой растительности) и торфяных пожаров. В период строительства проектируемых объектов пожары могут стать одним из опаснейших видов воздействия на растительный покров.

Выполнение всех противопожарных мероприятий снижает вероятность возникновения пожаров.

2.11.2 Мероприятия по снижению воздействия на растительный покров

Для снижения и/или предотвращения негативного воздействия на растительность могут быть предусмотрены следующие меры:

При строительстве:

- мероприятия по минимизации механических нарушений целостности растительного покрова и предотвращающих развитие эрозионных процессов;
- полный запрет сброса на поверхность растительного покрова каких-либо технологических жидкостей;
- накопление и утилизация строительных отходов и мусора в соответствии с принятыми проектом нормами и правилами по обращению с отходами производства и потребления;
- использование парка строительных машин и механизмов, имеющих минимально возможное удельное давление ходовой части на подстилающие грунты, в целях снижения техногенного воздействия;
- осуществление движение транспорта только по организованным временным проездам;

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					11-12-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ	Лист
								99
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подпись

– заправка техники осуществляется автозаправщиками с «колес», на специальных площадках с твердым покрытием, не допускающим фильтрацию горюче-смазочных материалов.

При эксплуатации:

- неукоснительное соблюдение границ, отведенных под эксплуатацию, земельных участков и исключение сверхнормативного изъятия земель;
- осуществление движение транспорта только по существующим автомобильным дорогам и временным вдольтрассовым проездам;
- размещение объектов вне границ особо охраняемых природных территорий, объектов природно-культурного наследия.
- автоматизация технологического процесса ГРС Усинск, предупреждающая аварийные ситуации;
- защиту от подтопления поверхностными водами с прилегающих к территории площадки ГРС Усинск земель;
- герметичность затворов применяемой арматуры принята соответствует классу «А» по ГОСТ Р54808-2015;
- срок службы применяемой трубопроводной арматуры и оборудования составляет не менее 20 лет.

Автоматизированная система управления технологическим процессом позволяет осуществить следующие мероприятия по предупреждению аварийных ситуаций:

- повышение безопасности производства и экологической безопасности за счет прогнозирования развития аварийных ситуаций, автоматических защит оборудования, а также обеспечения защиты от возможных ошибочных действий технологического и оперативного персонала.

2.11.3 Воздействие на животный мир

К числу возможных факторов, способных оказать негативное воздействие на животный мир территории, можно отнести следующие:

- охотничий промысел и браконьерство (интенсивный приток людей, снабженных современными техническими средствами, обычно усиливает процесс охотничьего и браконьерского промысла);
- отчуждение земель, вырубка леса (в процессе изъятия земель под строительство происходит уничтожение или качественное ухудшение среды обитания животных);
- фактор беспокойства (в результате формирования акустических, тепловых, электрических и других эффектов);

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
									100
						11-12-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

– загрязнение водотоков и земель в процессе строительства и эксплуатации, а также в результате аварий.

Воздействие строительства проектируемых объектов на животный мир, прежде всего, выражается в усилении фактора беспокойства, вызванного работой техники, оборудования и присутствием людей. Данное антропогенное вмешательство кратковременно, будет проявляться только в период строительства проектируемых объектов и наиболее ощутимо на территориях, находящихся на расстоянии до 2 – 3 км от проектируемых объектов. В дальнейшем численность животных начнет восстанавливаться. Спустя 4 – 5 лет после завершения строительства их количество может достигнуть прежнего уровня.

Интенсивный приток людей, снабженных современными техническими средствами, усилит охотничий и браконьерский промысел. Основную опасность для промысловых животных представляет браконьерский отстрел. Поэтому для его предотвращения необходимо ввести жесткий контроль над ввозом на данную территорию огнестрельного оружия.

2.11.4 Мероприятия по снижению воздействия на животный мир

Учитывая, что полного воздействия на животный мир не избежать, и в соответствии с требованиями от 24.04.1995 г. №52-ФЗ «О животном мире» в проекте были предусмотрены следующие природоохранные мероприятия, направленные на минимизацию воздействия на животный мир:

- выполнение подготовительных работ ведется, в основном, в зимний период для уменьшения воздействия машин на фаунистические комплексы;
- минимальное отчуждение земель, для сохранения условий обитания животных и птиц;
- запрещение нелегальной охоты на территории Лачельского участка недр;
- разборка всех временных зданий и сооружений, уборка разобранных конструкций, оборудования, засыпка траншей после завершения строительства;
- ограждение стройплощадки;
- очистка территории строительства от отходов производства;
- планировка и благоустройство территории после завершения работ по строительству проектируемых объектов.

В целях предотвращения гибели объектов животного мира запрещается:

- сброс любых сточных вод в места нереста, зимовки и массовых скоплений водных и околоводных животных;
- выжигание растительности;

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			11-12-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ						101
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

– несанкционированное механизированное перемещение по территории, особенно вездеходной техники, вне полосы отвода;

– ввоз в район проведения работ огнестрельного оружия и других орудий промысла животных, а также собак.

Для предотвращения гибели объектов животного мира от воздействия вредных веществ и сырья, находящихся на производственной площадке, предусматриваются следующие мероприятия:

– накопление отходов в огороженных местах на бетонированных и обвалованных площадках;

– хранение хозяйственно-бытовых сточных вод в накопительных ёмкостях на строительной площадке;

– герметизация и автоматизация технологического процесса без постоянного присутствия персонала.

В целом же, в результате проведения работ по строительству проектируемых объектов, количество наземных позвоночных изменится крайне незначительно и не превысит естественных межгодовых и сезонных колебаний численности животных.

2.11.5 Мероприятиями по охране по охране животных, занесенных в Красные Книги

Меры охраны животных и растений, занесенных в Красные книги, состоят в основном в сохранении мест их обитания, запрете разведения костров и выкашивания травостоя.

По результатам маршрутных наблюдений, в районе размещения проектируемых объектов редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды флоры и фауны, занесенные в Красную книгу РФ и Красную книгу Республики Коми, не выявлены

Рекомендуется:

- организовать эколого-просветительскую деятельность, включающую в себя проведение лектория с работниками о правилах поведения в природных ландшафтах;

- проводить все работы в пределах земельных участков, отведенных в постоянное пользование;

- в случае обнаружения на территории строительства редких видов растений, для сохранения вида и исключения повреждения корневой системы предусмотреть ограждение участка произрастания данных экземпляров.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	11-12-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ	Лист
							102
Взам. инв. №							
Подпись и дата							
Инд. № подл.							

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

2.12.1 Общие положения

В соответствии с требованием ст. 67 Федерального закона от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» в ходе строительства и эксплуатации проектируемого объекта должен быть организован производственный экологический контроль (мониторинг).

Производственный экологический контроль в области охраны окружающей среды осуществляется в целях обеспечения выполнения в процессе хозяйственной и иной деятельности мероприятий по охране окружающей среды, рациональному использованию и восстановлению природных ресурсов, а также в целях соблюдения требований в области охраны окружающей среды, установленных законодательством в области охраны окружающей среды.

На этапе строительства осуществляется контроль состояния компонентов окружающей среды. На этапе эксплуатации осуществляется постоянно действующая система производственного экологического контроля и мониторинга окружающей среды.

Производственный экологический контроль (мониторинг) включает совокупность наблюдений за определенными компонентами биосферы, специальным образом организованными во времени и в пространстве, а также адекватный комплекс методов экологического прогнозирования.

Цель производственного экологического контроля (мониторинга) - улучшение качества окружающей природной среды путем контроля за ее состоянием, управление по данным этого контроля промышленными объектами, загрязняющими окружающую среду, т.е. обеспечение проектной надежности объектов, сохранности окружающей их природы, условий безопасной жизнедеятельности работающего на них персонала.

Оперативная информация, полученная в процессе экологического контроля (мониторинга), является основой для распознавания опасных ситуаций и своевременного оповещения о возможности возникновения экологической опасности.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			11-12-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ						103
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

2.12.2 Рекомендации по организации производственного экологического контроля в период проведения работ по строительству проектируемого объекта

Задачи производственного экологического контроля определяются как: контроль полноты и качества выполнения принятых в проекте организационно-технических решений, определяющих уровень воздействий на окружающую среду; проверка соответствия экологической ситуации в районе строительных работ установленным нормативным параметрам и исходным показателям качества окружающей среды; анализ, выработка и реализация предложений по обеспечению экологической безопасности в случае обнаружения отклонений результатов наблюдений от утвержденных проектных документов, установленных нормативов в области охраны окружающей среды.

Производственный экологический контроль в период строительства осуществляется подрядной строительной организацией или с привлечением им, для обеспечения этой функции организации и фирмы, имеющие в своём составе аккредитованные в этой сфере аналитические лаборатории, а при необходимости могут привлекаться независимые эксперты.

Направления программы проведения экологического контроля определяются спецификой проведения работ, организационно-техническими решениями, этапами производства работ согласно ПОС, ППР, территориями, прилегающими к участку строительства.

К типовым направлениям производственного экологического контроля в период строительства можно отнести:

- контроль за воздействиями на атмосферный воздух;
- контроль за состоянием поверхностных вод;
- контроль за состоянием почвенного покрова;
- контроль за образованием отходов и обращения с ними;
- контроль за условиями жизнедеятельности животных и растительных сообществ.

Контроль за воздействиями на атмосферный воздух проводится как на участке строительства, так и на прилегающей территории, по перечню основных загрязняющих веществ, выбрасываемых при выполнении работ.

Места отбора проб воздуха определяются наличием близ расположенных объектов природного комплекса, расположением техники при производстве работ, интенсивностью работ.

Замеры концентрации загрязняющих веществ рекомендуется проводить инструментальным или инструментально-лабораторным методом – 1 раз за период проведения работ по строительству в момент пребывания максимального количества строительной техники на площадке работ.

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			11-12-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ						104
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

- установки металлических контейнеров для сбора строительных отходов с последующим вывозом за пределы строительной площадки;
- установки контейнеров для сбора строительных отходов на непроницаемые основания;
- своевременного вывоза строительных и твёрдых коммунальных отходов;
- отсутствия захламления территории отходами производства и потребления;
- установки накопительной ёмкости для сбора хозяйственно-бытовых стоков и своевременность вывоза стоков;
- осуществления мер по предотвращению загрязнения почв нефтепродуктами (дизельное топливо, бензин);
- осуществления мер по предотвращению загрязнения водных объектов отходами производства и потребления.

Контроль за условиями жизнедеятельности животных

Район производства работ претерпел значительную антропогенную трансформацию на этапе обустройства и эксплуатации месторождения.

Виды животных, особо чувствительные к фактору беспокойства (крупные копытные, наземно гнездящиеся птицы и т.д.) покинули данный район на этапе его промышленного освоения.

Контроль за условиями жизнедеятельности животных на этапе строительства проектируемых объектов рекомендуется осуществлять методом визуального контроля, один раз в период.

Контроль за условиями растительных сообществ рекомендуется организовывать в комплексе с почвенным мониторингом, так как растительность является индикатором процессов, происходящих в экосистемах и их изменений в результате антропогенного воздействия и в первую очередь в почве.

Можно выделить три основных направления антропогенного воздействия на растительность:

- воздействие через загрязнение атмосферного воздуха;
- загрязнение почвенно-растительного покрова;
- механическое нарушение поверхности.

Мониторинг растительного покрова в период строительства осуществляется методом визуального контроля и включает:

- контроль за изменениями в растениях, указывающими на фитотоксичность (суховершинность деревьев и кустарников, некроз, хлороз листьев, отмирание и отслоение коры и т.д.);

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
									106
			11-12-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

- контроль за изменениями видового состава и состояния растительных сообществ по морфофизиологическим параметрам.

При осуществлении контроля за растительностью необходимо обращать внимание на следующие признаки поражения растений загрязнителями: уродливые формы роста, скручивание, "ожоги", а в тяжелых случаях - засыхание и опадание листьев и хвои, отмирание растений.

Предложенный в настоящем разделе подход к организации производственного экологического контроля в период проведения работ направлен на обеспечение выполнения требований нормативно-правовых актов в области охраны окружающей среды.

Негативное воздействие на контролируемые компоненты окружающей природной среды в период проведения работ носят кратковременный, локальный характер, и прекращается по окончании работ.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			11-12-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ						107
									Изм.

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Валовый выброс	Норматив платы	Поправочный коэффициент	Плата в ценах 2022 г.
Период эксплуатации					
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,592416	138,8	1,19	97,85
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,096255	93,5	1,19	10,71
0328	Углерод (Сажа)	0,000092	36,6	1,19	0,00
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,000243	45,4	1,19	0,01
0337	Углерод оксид	1,573399	1,6	1,19	3,00
0402	Бутан (Метилэтилметан)	0,131179	0,0	1,19	0,00
0403	Гексан (н-Гексан; дипропил; Hexane)	0,137118	1473,8	1,19	240,48
0405	Пентан	0,106315	0,0	1,19	0,00
0410	Метан	1,364569	108,0	1,19	175,37
0412	Изобутан	0,026867	0,0	1,19	0,00
0417	Этан (Диметил, метилметан)	0,189782	0,0	1,19	0,00
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	4,00e-07	5472968,7	1,19	2,61
1728	Этантиол	0,000001	54729,7	1,19	0,07
2732	Керосин	0,000361	6,7	1,19	0,00
Всего за период эксплуатации:					530,10

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			11-12-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ						109
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

3.2 Расчет платы за размещение отходов

Плата за размещение отходов определена исходя из предполагаемых нормативов образования отходов и базовых нормативов, согласно Постановлению Правительства РФ от 13.09.2016 г. №913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах».

На период строительства объекта подрядная организация, осуществляющая строительномонтажные работы, самостоятельно осуществляет плату за размещение отходов.

Расходы по размещению ТКО несет Региональный оператор по обращению с ТКО на территории Республики Коми, в связи с этим плата за размещение мусора от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) и пищевых отходов не учитывается в расчете платежей за размещение отходов.

В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 01.03.2022 №274 «О применении в 2022 году ставок платы за негативное воздействие на окружающую среду» ставки платы за негативное воздействие на окружающую среду в 2022 году применяются с использованием дополнительного коэффициента 1,19.

Общая сумма платы за размещение отходов при строительстве проектируемых объектов составляет 713,709 руб. (таблица 3.2).

Таблица 3.2 - Расчет платы за размещение отходов

Наименование отхода	Класс опасности	Норматив платы, руб./т	Норматив образования, т	Поправочный коэффициент	Плата в ценах 2019 г.
Период строительства					
Шлак сварочный	4	663,2	0,014	1,19	10,028
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более)	3	1327	0,491	1,19	703,682
Итого за период строительства:					713,709

3.3 Сводные показатели эколого-экономической платы

Ущерб от воздействия проектируемого объекта на окружающую природную среду является комплексной величиной и представляет собой потери и затраты от их техногенного влияния на компоненты среды. Определение последствий воздействия проектируемого объекта на состояние окружающей среды по вариантам представлено в таблице 3.3.

Таблица 3.3 - Сводные показатели эколого-экономической платы

Виды ущерба		Величина ущерба в ценах 2022 г., руб.			
Период демонтажа и строительства					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

11-12-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ

Лист

110

Виды ущерба	Величина ущерба в ценах 2022 г., руб.
Плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух	185,00
Плата за размещение отходов	713,71
Всего за период строительства:	898,71
Период эксплуатации	
Плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух	530,10

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			11-12-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ						111
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

Список использованных источников

1. Водный кодекс Российской Федерации от 3.06.2006 г. № 74-ФЗ.
2. Земельный Кодекс Российской Федерации от 25.10.2001 г. № 136-ФЗ.
3. Лесной кодекс Российской Федерации от 04.12.2006 г. № 200-ФЗ.
4. Федеральный закон от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды».
5. Федеральный закон РФ от 24.04.1995 г № 52-ФЗ «О животном мире».
6. Федеральный закон РФ от 03.03.1995 г. № 27-ФЗ «О недрах».
7. Федеральный закон от 04.05.1999 г. № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха».
8. Федеральный закон от 30.03.1999 г. № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».
9. Федеральный закон от 24.06.1998 г. № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления».
10. Федеральный закон от 25.06.2002 г. № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации».
11. Федеральный закон от 14.03.1995 г. № 33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях».
12. Федеральный закон РФ от 07.05.2001 г. № 49-ФЗ «О территориях традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации».
13. Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».
14. Постановление Правительства РФ от 13.09.2016 г. N 913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах».
15. Постановление Правительства РФ от 13.08.1996 № 997 «Требования по предотвращению гибели объектов животного мира при осуществлении производственных процессов, а также при эксплуатации транспортных магистралей, трубопроводов, линий связи и электропередачи».
16. Постановление Правительства РФ от 01.03.2022 №274 «О применении в 2022 году ставок платы за негативное воздействие на окружающую среду».
17. Постановление Правительства РФ от 15.07.2009 г. № 569 «Об утверждении Положения о государственной историко-культурной экспертизе».
18. Постановление Правительства РФ №222 от 3 марта 2018г. «Об утверждении Правил установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон».

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
									112
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	11-12-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ

19. Распоряжение Правительства РФ от 8 мая 2009 г. № 631-р «Об утверждении перечня мест традиционного проживания и традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов РФ и перечня видов их традиционной хозяйственной деятельности».

20. Приказ Федеральной службы по надзору в сфере природопользования от 22.05.2017 г № 242 «Об утверждении федерального классификационного каталога отходов».

21. Распоряжение Минприроды России от 28.06.2021 N 22-р «О внесении сведений в перечень методик расчета выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух стационарными источниками».

22. 17. Приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 06.06.2017г. № 273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе» (Зарегистрирован 10.08.2017г. № 47734).

23. ГОСТ Р 70280-2022 Охрана окружающей среды. Почвы. Общие требования по контролю и охране от загрязнения.

24. ГОСТ Р 51661.3-2000 «Торф для улучшения почвы. Технические условия».

25. ГОСТ 17.1.3.06-82 «Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к охране подземных вод»;

26. ГОСТ 17.1.3.13-86 «Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к охране поверхностных вод от загрязнения».

27. ГОСТ Р 51232-98 «Вода питьевая. Общие требования к организации и методам контроля качества».

28. ГОСТ 32220-2013 «Вода питьевая, расфасованная в ёмкости. Общие технические условия».

29. ГОСТ Р 56060-2014 «Производственный экологический мониторинг. Мониторинг состояния и загрязнения окружающей среды на территориях объектов размещения»

30. ГОСТ Р 56061-2014 «Производственный экологический контроль. Требования к программе производственного экологического контроля»

31. ГОСТ Р 56062-2014 «Производственный экологический мониторинг. Общие положения».

32. ГОСТ Р 56063-2014 «Производственный экологический мониторинг. Требования к программам производственного экологического мониторинга».

33. СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96».

34. СП 30.13330.2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий. Актуализированная редакция СНиП 2.04.01-85*».

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
									113
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	11-12-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ			

35. СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85».

36. СП 131.13330.2020 «Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99* (с изменением № 2)».

37. СП 51.13330.2011 Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003 (с Изменениями N 1, 2).

38. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов. М. 2003.

39. 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.

40. СанПиН 1.2.3685-21 Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания.

41. РД 52.04.52-85. Методические указания. Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях.

42. РД 39-142-00. Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования. – Краснодар, 2001.

43. Инструкция о порядке проведения экологической экспертизы воздухоохраных мероприятий и оценки воздействия загрязнения атмосферного воздуха по проектным решениям. ПНД 1-94 - М.: Минприроды РФ, 1995.

44. Инструктивно-методические указания по взиманию платы за загрязнения окружающей природной среды. – М.: Министерство охраны окружающей среды и природных ресурсов РФ, 1993.

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

46. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). – М., 1998 г.

47. Методика расчёта выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выделений). – СПб.: НИИ АТМОСФЕРА, 2000 г.

48. Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выделений). – СПб, 1999 г.

49. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ из резервуаров (с приложениями). – М.: Госкомэкологии РФ, 1997.

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			11-12-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ						114
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

50. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. СПб., 1999.

51. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для асфальтобетонных заводов (расчётным методом)». М., 1998г.

52. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», Санкт-Петербург, 2012.

53. Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (на основе удельных показателей). НИИ охраны атмосферного воздуха, 1997г.

54. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров (утверждены приказом Госкомэкологии России от 08.04.1998 № 199).

55. Дополнение к «Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров (Новополоцк, 1997)». СПб., 1999.

56. Инструкция по расчету и нормированию выбросов ГРС (АГРС, ГРП), ГИС, СТО Газпром 2-1.19-058-2006. Разработан ОАО «Промгаз», Утвержден и введен в действие распоряжением ОАО «Газпром» от 14 декабря 2005 г. № 403 23.06.2006

57. Стандарт организации инструкция по расчету и нормированию выбросов АГНКС, СТО Газпром 2-1.19-059-2006. Разработан ОАО «Промгаз», Утвержден распоряжением ОАО «Газпром» от 14 декабря 2005 г. № 403

58. Инструкция по расчету и нормированию выбросов газонаполнительных станций (ГНС), СТО Газпром 2-1.19-060-2006. Разработан ОАО «Газпром промгаз», Утвержден и введен в действие распоряжением ОАО «Газпром» от 14 декабря 2005 г. № 403

59. Методика расчета вредных выбросов в атмосферу от нефтехимического оборудования РМ 62-91-90 (кроме раздела 2.1). Воронеж, 1990.

60. Методика определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью менее 30 тонн пара в час или менее 20 Гкал в час (утверждена Госкомэкологии России 07.07.1999).

61. Перечень и коды веществ, загрязняющих атмосферный воздух. Изд. 10-е. – С.Пб.: НИИ Атмосфера, 2015.

62. РДС 82-01-95. Правила разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве. - Москва: Минстрой России, 1995.

63. Руководство по экологической экспертизе предпроектной и проектной документации - М.: Знание, 1993.

64. Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления. Москва, 1999 г

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			11-12-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ						115
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

65. Сборник методик по расчету объемов образования отходов. Санкт -Петербург, 2001
66. Оценка количества образующихся отходов производства и потребления», Санкт-Петербург, 1997 г.
67. Герасимова М.И. География почв России. Издательство: МГУ, 2007 г.
68. Почвы СССР. Отв. ред. Г.В. Добровольский. М., "Мысль", 1979.
69. Справочник проектировщика. Защита от шума, под редакцией Е.Я. Юдина,, М., 1974.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					11-12-НИПИ/2021-ООС1-ТЧ	Лист
								116
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подпись

