

Заказчик - ООО «Салым Петролеум Девелопмент»

**ОБУСТРОЙСТВО ВЕРХНЕСАЛЫМСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ.
НЕФТЕГАЗОСБОРНЫЙ ТРУБОПРОВОД. УЧАСТОК КУСТ СКВАЖИН №55
– УЗЕЛ Ш137**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 6. Мероприятия по охране окружающей среды

Часть 1. Текстовая часть

Книга 1. Результаты оценки воздействия на окружающую среду

SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.1-OOS

Том 6.1.1

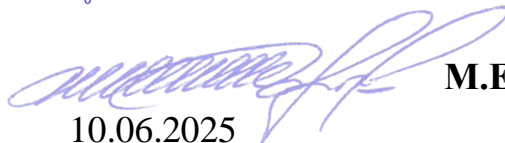
Технический директор-главный инженер



10.06.2025

Р.А. Концевич

Главный инженер проекта



10.06.2025

М.Е. Демидова

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. №подл.	106703

[illegible]

Содержание

1 Введение.....	4
2 Краткие сведения о проектируемом объекте.....	5
2.1 Характеристика проектируемого линейного объекта, как источника воздействия на окружающую среду.....	5
2.2 Определение и обоснование категории проектируемого объекта в соответствии с критериями отнесения к объекту НВОС.....	11
2.3 Определение перечня ИТС, применяемых для объекта проектирования	12
3 Сведения о существующем состоянии окружающей среды	14
3.1 Социально-экономические условия района.....	14
3.2 Территории с ограничениями на ведение хозяйственной деятельности	17
3.3 Сведения касательно земельных участков, испрашиваемых под строительство	22
3.4 Климатическая характеристика	23
3.5 Современное состояние атмосферного воздуха.....	33
3.6 Оценка радиационной обстановки на территории работ	33
3.7 Гидрологические условия.....	34
3.8 Гидрогеологические условия района	35
3.9 Геологическое строение территории работ	37
3.10 Геологические и инженерно-геологические процессы	38
3.11 Ландшафтные условия.....	40
3.12 Почвенные условия	41
3.13 Растительный покров	46
3.14 Характеристика животного мира.....	50
3.15 Сведения о ресурсном потенциале территории	54
4 Результаты оценки воздействия объекта капитального строительства на окружающую среду, в том числе результаты расчетов уровня шумового воздействия на территорию, непосредственно прилегающую к жилой застройке.....	57
4.1 Оценка воздействия объекта на атмосферный воздух.....	57
4.1.1 Метеорологические условия территории размещения проектируемого объекта.....	57
4.1.2 Оценка воздействие объекта на атмосферный воздух и характеристика источников выбросов загрязняющих веществ при производстве строительно-монтажных работ	58

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	непосредственно прилегающую к жилой застройке.....57										
			4.1 Оценка воздействия объекта на атмосферный воздух.....57										
			4.1.1 Метеорологические условия территории размещения проектируемого объекта57										
			4.1.2 Оценка воздействие объекта на атмосферный воздух и характеристика источников выбросов загрязняющих веществ при производстве строительно-монтажных работ58										
Инв. № подл.	106703	SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.1-OOS.TЧ											
		Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	Текстовая часть			Стадия	Лист	Листов
		Разраб.		Худалева			10.06.25				П	1	168
		Пров.		Горскина			10.06.25						
		Нач. отд.		Кузнецова			10.06.25						
Н. контр.		Шинкева			10.06.25								
ГИП		Демидова			10.06.25	ООО «НИПИ «Нефтегазпроект»							

4.1.3 Результаты расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ, анализ и предложения по предельно допустимым и временно согласованным выбросам на период строительства и на период рекультивации земель.....	77
4.1.4 Оценка воздействия объекта на атмосферный воздух и характеристика источников выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации.....	84
4.1.5 Результаты расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ, анализ и предложения по предельно допустимым и временно согласованным выбросам на период эксплуатации.....	91
4.1.6 Оценка влияния выбросов парниковых газов	97
4.1.7 Обоснование величины санитарного разрыва.....	99
4.2 Оценка акустического воздействия проектируемого объекта	99
4.2.1 Период строительства.....	100
4.2.2 Период эксплуатации.....	105
4.2.3 Оценка воздействия физических факторов (электромагнитного, теплового, светового излучения) на окружающую среду	105
4.3 Воздействие объекта на земельные ресурсы и почвенный покров	106
4.4 Воздействие отходов хозяйственной и производственной деятельности на состояние окружающей среды	109
4.4.1 Отходы, образующиеся в период строительно-монтажных работ и рекультивации	111
4.4.2 Отходы, образующиеся в период эксплуатации	116
4.4.3 Ремонтные работы.....	118
4.5 Оценка воздействия на недра и геологическую среду	118
4.5.1 Период строительства.....	118
4.5.2 Период эксплуатации.....	123
4.5.3 Оценка воздействия на подземные воды	124
4.6 Воздействие проектируемого объекта на растительные ресурсы	125
4.6.1 Период строительства.....	125
4.6.2 Период эксплуатации.....	128
4.7 Воздействие проектируемого объекта на животный мир	128
4.7.1 Период строительства.....	128
4.7.2 Период эксплуатации.....	129
4.8 Воздействие проектируемого объекта на поверхностные и грунтовые воды.....	129
4.8.1 Период строительства.....	129
4.8.2 Период эксплуатации.....	130
4.9 Водопотребление и водоотведение	130
4.9.1 Водопотребление и водоотведение на период строительства	130

Инв. № подл.	106703	Подп. и дата	Взам. инв. №	SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.1-OOS.TЧ						Лист
										2
				Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

4.9.2	Водопотребление и водоотведение на период эксплуатации	134
4.10	Оценка воздействия на окружающую среду при возникновении аварийных ситуаций	134
4.10.1	Возможные сценарии возникновения и развития аварий на объекте	134
4.10.2	Воздействие объекта на атмосферный воздух и характеристика источников выбросов загрязняющих веществ при аварийных ситуациях.....	135
4.10.3	Оценка воздействие на водные объекты при аварийных ситуациях	142
4.10.4	Оценка воздействие на земельные ресурсы и почвы при аварийных ситуациях	143
4.10.5	Оценка воздействие на растительный и животный мир.....	150
4.10.6	Оценка воздействие на геологическую среду и подземные воды при аварийных ситуациях	151
4.10.7	Оценка воздействия на ООПТ при возникновении аварийных ситуаций.....	152
4.11	Оценка воздействия на территории с высокой экологической значимостью	152
5	Перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат	154
5.1	Оценка ущерба, наносимого природным ресурсам при строительстве и эксплуатации	154
5.2	Аренда за участки земли лесного фонда.....	154
5.3	Плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу.....	155
5.4	Плата за размещение отходов	158
6	Заключение	161
7	Перечень принятых сокращений	162
8	Ссылочные нормативные документы	163
8.1	Законодательные и нормативные документы	163
8.2	Использованные документы и материалы	166

Инв. № подл.	106703	Подп. и дата	Взам. инв. №						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.1-OOS.TЧ		Лист	
								3	

1 Введение

Данный раздел проектной документации выполнен на основании:

- технического задания на проектирование «Обустройство Верхнесалымского месторождения. Нефтегазосборный трубопровод. Участок Куст скважин №55 – узел Ш137», утвержденное Начальником отдела комплексного проектирования.
- технических отчетов о комплексных инженерных изысканиях на объекте, выполненных ООО «НИПИ «Нефтегазпроект» в 2024 - 2025 гг.
- принятых технологических решений.

В данном разделе проектной документации приведена оценка воздействия на окружающую среду и сложившиеся формы природопользования, а также разработаны мероприятия по обращению с отходами, охране атмосферного воздуха, земельных ресурсов, водной среды, ландшафтов, почв, растительного и животного мира, проведен расчет компенсационных выплат.

Разработка мероприятий по охране окружающей среды и оценка воздействия на окружающую среду проектируемых объектов проведены в соответствии с требованиями природоохранного законодательства России:

- Федерального закона от 10 января 2002 г. №7-ФЗ «Об охране окружающей среды»;
- Федерального закона от 23 ноября 1995 г. №174-ФЗ «Об экологической экспертизе»;
- Земельного кодекса РФ от 25 октября 2001 г. №136-ФЗ;
- Федерального закона от 24 апреля 1995 г. №52-ФЗ «О животном мире».

Данный раздел разработан в соответствии с требованиями:

- постановления Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. №87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».

Расчетным путем определены:

- возможный уровень загрязнения атмосферного воздуха вредными веществами в период строительства и эксплуатации;
- возможный уровень акустического воздействия в период строительства проектируемого объекта;
- количество отходов производства и потребления, образующихся при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта.
- проведена оценка воздействия на окружающую среду при возникновении аварийных ситуаций.

В данном разделе рассчитана плата за негативное воздействие на окружающую природную среду по следующим направлениям:

- за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух;
- за размещение отходов;
- арендная плата.

Ив. №подл.	Ив. №инв.
106703	
Изм.	Кол.уч.
Лист	№док.
Подп.	Дата

SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.1-OOS.TЧ						Лист
						4

2 Краткие сведения о проектируемом объекте

Название объекта: Обустройство Верхнесалымского месторождения. Нефтегазосборный трубопровод. Участок Куст скважин №55 – узел Ш137.

В административном отношении район работ расположен на территории Российской Федерации, Тюменской области, Ханты-Мансийского автономного округа-Югры, Нефтеюганского района, Верхнесалымского месторождения.

Ближайшими населенными пунктами от места проведения работ являются: пос. Муген в 18,4 км на юго-запад от района работ, пос. Цынга в 20,5 км к юго-западу, г. Горноправдинск в 60,3 км на северо-запад.

Административный центр пос. Салым в 29,6 км к северо-востоку от места проведения инженерных изысканий.

Арендатором является ООО «Салым Петролеум Девелопмент».

Собственником земельного участка является территориальный отдел – Нефтеюганское лесничество, Пывь-Яхское участковое лесничество. Кварталы 519, 520, 521, 581, 582, 583.

Обзорная схема района работ приведена в SUP-WLL-K055-004-PD-06.2-OOS.ГЧ, лист 2.

2.1 Характеристика проектируемого линейного объекта, как источника воздействия на окружающую среду

В проектной документации «Обустройство Верхнесалымского месторождения. Нефтегазосборный трубопровод. Участок Куст скважин №55 – узел Ш137» предусматривается строительство нефтегазосборного трубопровода, предназначенных для транспорта продукции скважин на УПСВ.

Объем перекачки, диаметр и рабочее давления проектируемого трубопровода приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Основные исходные данные

Наименование трубопровода		ØxS, мм	Протяжен-ность*, м	Проектная мощность, м³/сут	Рабочее давление, МПа		
Нефтегазосборный трубопровод. Участок Куст скважин №55 – узел Ш137		219x8	1000,0	2500,0	4,0		
		426x10	8578,0	2500,0	4,0		
<p>* - протяженность трубопровода дана с учетом длины вылетов компенсаторов.</p> <p>За рабочее давление в нефтегазосборных трубопроводах принято давление на устье добывающих скважин.</p> <p>Начало трассы проектируемого нефтегазосборного трубопровода (ПК0) соответствует надземному подключению к задвижке с электроприводом запроектированной на территории кустовой площадки №55 проект «Обустройство Верхнесалымского месторождения. Куст скважин №55» (шифр SUP-WLL-K055-001).</p>							
						SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.1-OOS.ТЧ	Лист
							5
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		

Конец трассы проектируемого нефтегазосборного трубопровода (ПК95+77,91) соответствует подключению к перспективному крану DN400 на узле У224, запроектированному по заказу SUP-IPL-S101-012 «Обустройство Верхнесалымского месторождения. Лупинг №2 нефтегазосборного трубопровода от узла Ш10 до УПСВ».

По трассе предусмотрена камера приема СОД Ш137 в районе узла У144 (этап строительства №2) на ПК95+34.

По трассе на ПК10+00 предусмотрен узел запорной арматуры Узел УН236 для подключения нефтегазопровода от К-41.

Необходимый уровень конструктивной надежности линейных трубопроводов обеспечивается путем категорирования трубопроводов и их участков в зависимости от назначения и определения коэффициентов надежности, характеризующих назначения и условия работы трубопроводов, применяемые для трубопроводов материалы и действующие на них нагрузки.

Проектируемый нефтегазосборный трубопровод относится к промышленным трубопроводам. В соответствии с ГОСТ Р 55990-2014 п. 7.1.2 в зависимости от назначения и условий работы проектируемый нефтегазосборный трубопровод диаметром 219 мм относится ко II классу; нефтегазосборный трубопровод диаметром 426 мм относится к I классу.

Категория продукта проектируемого нефтегазосборного трубопровода согласно табл. 1 ГОСТ Р 55990-2014 принимается 7.

По назначению проектируемый нефтегазосборный трубопровод принимается Н категории, согласно ГОСТ Р 55990-2014 табл. 3.

Категория каждого конкретного участка принимается в зависимости от условия их прохождения по местности и пересечения с естественными и искусственными преградами в соответствии с табл.4 ГОСТ Р 55990-2014 и ПУЭ 7 п.2.5.290 на стадии разработки рабочих чертежей и приведены в таблице 2.

Таблица 2 - Категории участков нефтегазосборного трубопровода

Участки трубопроводов		Категория участков трубопроводов
Узел приема СОД, узлы линейной запорной арматуры, а также участки трубопроводов по 250 м, примыкающие к ним		С
Автомобильные дороги, включая участки по обе стороны дороги на расстоянии не менее 25 м каждый от подошвы насыпи или бровки выемки земляного полотна дороги		С
Пересечения с коммуникациями в пределах 20 м по обе стороны от пересечения		С
Несудоходные шириной зеркала воды в межень до 25 м в русловой части и прибрежные участки длиной не менее 25 м каждый		С
Поймы рек по ГВВ 10 % обеспеченности, участки протяженностью 1000 м от границ ГВВ 10% обеспеченности		С
Пересечение с ВЛ на расстоянии 1000 м в обе стороны от пересечения		С
Переходы через болота II типа		С

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	106703	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.1-OOS.TЧ	Лист
											6

Основные технические решения

Технические решения, предусмотренные проектной документацией, представлены комплексом технологических, технических и организационных мероприятий, направленных на повышение эксплуатационной надежности, противопожарной и экологической безопасности трубопроводных систем.

Строительство трубопровода осуществляется в одну нитку подземным способом. Согласно исходных данных прокладка трубопровода на участке от площадки камеры приема СОД Ш137 до конца трассы предусмотрена надземным способом. Расстояния от оси проектируемого трубопровода до населенных пунктов, автодорог и параллельно проходящих коммуникаций приняты из условий безопасности в период строительства и эксплуатации объекта в соответствии с требованиями табл.6, 7 ГОСТ Р 55990-2014, ПУЭ 7 табл. 2.5.40.

Расстояния составляют:

- от подошвы дорог не менее 10 м;
- от действующих трубопроводов диаметром до 219 мм – 8 м, диаметром до 426 мм - 11 м;
- от ВЛ до 35 кВ – при сближении, параллельном следовании – не менее 15 м, а при пересечении от заземлителя или подземной части (фундаментов) опоры – не менее 5 м;
- от ВЛ 110 кВ – при сближении, параллельном следовании – не менее 20 м, а при пересечении от заземлителя или подземной части (фундаментов) опоры – не менее 10 м.

Согласно ГОСТ Р 55990-2014 п.9.1.9 и исходных данных на проектирование предусмотрена установка площадки камеры приёма СОД Ш137 на ПК95+34, площадка камеры запуска будет предусмотрена заказчиком при проектировании трубопровода от кустовой площадки №41.

На участке, где предусматривается очистка трубопровода очистными устройствами, тройники должны иметь решетку, для исключения попадания очистного устройства в ответвление трубопровода.

Переход через ручей б/н предусмотрен в подземном исполнении.

На проектируемом трубопроводе коррозионный износ определятся, используя ультразвуковой, визуальный и визуально-оптический метод контроля, при определении измерений структуры и свойств металла использовать электромагнитные структуроскопы.

В процессе производства монтажных работ выполняется послеоперационный контроль качества сборки и сварки трубопровода. Обнаруженные дефекты должны быть устранены.

Соединение труб по трассам по технологии ручной электродуговой сварки.

Сварку и контроль сварных стыков стальных труб необходимо производить согласно требованиям ГОСТ Р 55990-2014, СП 406.1325800.2018, ВСН 012-88, технических требований на трубы.

Инв. № подл.	106703	Подп. и дата	Взам. инв. №	<div>SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.1-OOS.TЧ</div>						Лист
										7
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

Для обеспечения нормальных условий эксплуатации и исключения возможности повреждения трубопроводов устанавливается охранная зона в соответствии с ТТР-01.02.04-13 - вдоль трассы трубопровода в виде участка земли, ограниченного условными линиями, находящимися в 50 м от оси трубопровода с каждой стороны.

В охранной зоне трубопровода должны быть установлены предупредительные плакаты, запрещающие всякого рода действия, которые могут нарушить нормальную эксплуатацию трубопровода.

В соответствии с п.955-958 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности от 15.12.2020 №534 «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности» по трассе трубопровода не реже чем через 500 м, на всех углах поворота и на переходах через препятствия необходимо предусмотреть установку на местности линейных опознавательных знаков. На опознавательном знаке указывается: назначение трубопровода, диаметр, глубина заложения, километр или пикет трассы, охранная зона трубопровода, владелец трубопровода, контактный телефон. Знаки устанавливаются с правой стороны по ходу движения перекачиваемой среды, перпендикулярно к трубопроводу на расстоянии 1 м от его оси.

Запорная арматура

Для производства обслуживания и ремонта, а также уменьшения отрицательного воздействия на окружающую среду устанавливают запорную арматуру. Размещение запорной арматуры выполняется в соответствии с требованиями ГОСТ Р 55990-2014 п.9.2.1.

Согласно ГОСТ Р 55990-2014 п.9.2.1 запорная арматура устанавливается на узле подключения ответвления и на площадке камеры приема СОД.

Место установки площадки камеры приема СОД приведены на схеме SUP-WLL-K055-004-PD-03-TKR.ГЧ л.4.

В качестве запорной арматуры DN200 на нефтегазосборном трубопроводе и DN150 на дренажной линии приняты задвижки клиновые фланцевые с ручным управлением и рабочим давлением 4,0 МПа.

В качестве запорной арматуры DN400 на узле УН236 приняты краны шаровые под приварку с ручным управлением, рабочим давлением 4,0 МПа.

В качестве запорной арматуры DN400 на камере приема Ш137 приняты краны шаровые под приварку с электроприводом, с дистанционным управлением и рабочим давлением 4,0 МПа. Электропривод предусмотрен по ТТТ-01.02-11 «Электро- и пневмоприводы для ЗРА», во взрывозащищенном исполнении, вид взрывозащиты - 1ExdПВТЗ (Взрывонепроницаемая оболочка).

В качестве запорной арматуры DN 80, приняты задвижки клиновые с ручным управлением под приварку и рабочим давлением 4,0 МПа.

Инв. № подл.	106703	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
										8
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.1-OOS.ТЧ				

Запорная арматура обеспечивает герметичность класса «А» по ГОСТ 9544-2015, исполнение ее соответствует климатическим характеристикам района строительства (исполнение УХЛ1).

Допустимый срок службы оборудования и арматуры рассчитывается и указывается заводом-изготовителем в технических условиях или в паспорте на данные изделия в зависимости от характеристики среды (нефть, газ, вода, агрессивная/неагрессивная среда к коррозии металла), параметров работы (давление, диаметр, температура) и климатического исполнения. Срок службы для задвижек, согласно ТТТ-01.02-03, составляет 30 лет.

На площадке камеры приема СОД и узле УН236 осуществляется местный контроль давления, до и после запорной арматуры. Для электроприводной арматуры дополнительно предусмотрен дистанционный контроль давления. Информация по установке приборов КИПиА приведена в разделе 4 часть 4 шифр SUP-WLL-K055-004-PD-04.4-ILO.

Также на площадке камеры приема СОД предусмотрен дистанционный датчик температуры.

Площадка камеры приема СОД

Очистка внутренней полости проектируемого трубопровода предусматривается с целью восстановления его пропускной способности и снижения скорости коррозии трубы за счет удаления парафина, песка, водяных и газовых скоплений и различных механических примесей.

Площадка камеры приёма СОД Ш137 установлена на ПК95+34.

Камера приема СОД Ш137 на проектируемом трубопроводе диаметром 426 мм предусматриваются в надземном исполнении с установкой на строительных опорах, по ТТТ-01.02.04-03 «Камеры пуска и приема средств очистки и диагностики трубопроводов». Климатическое исполнение камер пуска и приема очистных устройств – УХЛ1.

Принятое к применению оборудование, трубопроводная арматура должны соответствовать требованиям технических условий на изготовление, стандартам на поставку, иметь заводскую маркировку.

Герметичность камеры приема СОД, а также запорная арматура в трубопроводной обвязке соответствует классу герметичности «А».

На площадке камеры приема СОД предусматривается подземная дренажная емкость для опорожнения камеры, согласно ТТТ-01.02-06. Емкость предусмотрена с воздушником, связанным с атмосферой, оснащенный огнепреградителем.

Подземная дренажная емкость оборудована дистанционным уровнемером.

На участках, где предусматривается очистка трубопроводов очистными устройствами, тройники имеют решетку, для исключения попадания очистного устройства в ответвление трубопровода.

Инв. № подл.	106703	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
										9
				Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.1-OOS.TЧ

После проведения операции очистки трубы продукты очистки вывозятся передвижными средствами для последующей утилизации на очистные сооружения. Решение по способу утилизации продуктов очистки в каждом конкретном случае принимает служба эксплуатации заказчика.

Основные технические решения по прокладке

Все строительно-монтажные и земляные работы производятся в соответствии с требованиями нормативных документов СП 45.13330.2017, ГОСТ Р 55990-2014, ВСН 005-88, ВСН 006-89 и ТТР-01.02.04-13.

Способ прокладки трубопроводов и глубина заложения приняты в соответствии с требованиями ГОСТ Р 55990-2014 и технических требований заказчика на проектирование.

Исходя из условий обеспечения сохранности проектируемого трубопровода от механических повреждений и в соответствии с требованиями п.9.3.1 ГОСТ Р 55990-2014, минимальная глубина заложения до верхней образующей трубы принята:

- на минеральных грунтах – не менее 0,8 м;
- на болоте – не менее 0,6 м.

Земляные работы при строительстве трубопроводов выполняются в соответствии с требованиями ВСН 005-88, СП 45.13330.2017. Укладка трубопроводов в зависимости от несущей способности грунта и времени производства работ осуществляется с бровки траншеи, в соответствии ВСН 005-88.

Разработка траншей на минеральном грунте ведется одноковшовым экскаватором, засыпка осуществляется бульдозером.

Прокладку трубопроводов на болотах и обводненных участках следует производить преимущественно в зимнее время после замерзания верхнего торфяного покрова. В зимнее время, когда слабые грунты проморожены недостаточно для прохода землеройных машин, траншею разрабатывают по технологии летнего строительства.

Разработка и засыпка траншеи по болоту II типа производится одноковшовым экскаватором со сланей.

Строительно-монтажные работы осуществляются с вдольтрассового проезда.

При укладке труб и засыпке траншеи необходимо обеспечить:

- сохранность труб и изоляционного покрытия;
- плотное прилегание трубопроводов ко дну траншеи;
- проектное положение трубопроводов.

К моменту укладки трубопроводов дно траншеи должно быть очищено от веток и корней деревьев, камней, мерзлых комков, льда и других предметов, которые могут повредить антикоррозионное покрытие, и выровнено.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>Строительно-монтажные работы осуществляются с вдольтрассового проезда.</p> <p>При укладке труб и засыпке траншеи необходимо обеспечить:</p> <ul style="list-style-type: none">– сохранность труб и изоляционного покрытия;– плотное прилегание трубопроводов ко дну траншеи;– проектное положение трубопроводов. <p>К моменту укладки трубопроводов дно траншеи должно быть очищено от веток и корней деревьев, камней, мерзлых комков, льда и других предметов, которые могут повредить антикоррозионное покрытие, и выровнено.</p>					
106703							SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.1-OOS.TЧ	Лист
								10
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

При строительстве трубопроводов в зимний период времени и устройстве траншеи при промерзании грунта на всю глубину разработки целесообразно использовать предварительное рыхление грунтов тракторными рыхлителями.

Крутизна откосов траншеи зависит от физико-механических свойств грунтов, глубины траншеи принимаются в соответствии с СНиП 12-04-2002 и СП 86.13330.2022.

При засыпке траншей мерзлым грунтом первоначально выполняется засыпка размельченным грунтом высотой от 0,2 до 0,3 м из отвала, после чего производится остальная засыпка с устройством грунтового валика, с учетом последующей его осадки при оттаивании.

Повороты линейной части трубопровода в вертикальной и горизонтальной плоскостях следует выполнять упругим изгибом трубопровода, соединенного встык, или монтажом криволинейных участков из гнутых отводов.

Согласно исходных данных прокладка трубопровода на участке от площадки камеры приема СОД Ш137 до конца трассы предусмотрена надземным способом. Высота прокладки трубопроводов на проектируемых эстакадах принята не менее 0,5 м от поверхности земли до нижней образующей.

На узле камеры приема очистного устройства байпасная линия проложена надземно на опорах.

Более подробное описание технологических решений представлено в SUP-WLL-K055-004-PD-03-TKR.TЧ.

Описание системы электроснабжения представлено в томе 3

2.2 Определение и обоснование категории проектируемого объекта в соответствии с критериями отнесения к объекту НВОС

На период строительства

На период строительства строительная площадка ставится на государственный экологический учет с присвоением категории в соответствии с Критериями отнесения объектов, оказывающих негативное на окружающую среду, к объектам I, II, III и IV категорий, утвержденными Постановлением Правительства РФ от 31.12.2020 №2398. Согласно п.11 осуществление на объекте, оказывающем негативное воздействие на окружающую среду, хозяйственной и (или) иной деятельности по строительству объектов капитального строительства продолжительностью менее 6 месяцев, присваивается 4 категория объекта, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду.

На период эксплуатации

Проектируемый объект на период эксплуатации «Обустройство Верхнесалымского месторождения. Нефтегазосборный трубопровод. Участок Куст скважин №55-узел Ш137» относится к объекту I категории, оказывающему негативное воздействие на окружающую среду, как объект по добыче сырой нефти и природного газа, включая переработку природного газа;

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
106703					

SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.1-OOS.TЧ						Лист
						11

согласно п. 1.2 «Критериев отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III и IV категорий», утвержденных Постановлением Правительства РФ №2398 от 31.12.2020.

Проектируемый объект «Обустройство Верхнесалымского месторождения. Нефтегазосборный трубопровод. Участок Куст скважин №55-узел Ш137» относится к объектам добычи Верхнесалымского месторождения, расположенном в Тюменской области, ХМАО-Югра, Нефтеюганском районе.

На период эксплуатации проектируемый объект «Обустройство Верхнесалымского месторождения. Нефтегазосборный трубопровод. Участок Куст скважин №55-узел Ш137» подлежит постановке на учет как объект негативного воздействия на окружающую среду I категории в составе объектов НВОС «Верхнесалымское месторождение» (Код объекта в государственном реестре: 71-0186-000266-П). Выписка из государственного реестра объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду №10904721 по состоянию на 09.10.2024 представлена в Приложении М тома SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.3-OOS.ТЧ.

2.3 Определение перечня ИТС, применяемых для объекта проектирования

В соответствии со ст. 3 Федерального закона от 10.01.2002 №7-ФЗ, одним из основных принципов охраны окружающей среды является обеспечение снижения негативного воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в соответствии с нормативами в области охраны окружающей среды, которого можно достигнуть на основе использования наилучших доступных технологий с учетом экономических и социальных факторов.

В соответствии со ст. 28.1 Федерального закона от 10.01.2002 №7-ФЗ: Применение наилучших доступных технологий направлено на комплексное предотвращение и (или) минимизацию негативного воздействия на окружающую среду.

Разработка проектных решений по объекту капитального строительства объекта «Обустройство Верхнесалымского месторождения. Нефтегазосборный трубопровод. Участок Куст скважин №55-узел Ш137»:

- с использованием ИТС по НДТ;
- с учетом технологических показателей НДТ;
- с учетом рассмотрения необходимости создания системы автоматического контроля выбросов загрязняющих веществ и (или) сбросов загрязняющих веществ (в соответствии с требованиями действующего законодательства).

Для объекта проектирования применим и использовался следующий информационно-технический справочник по наилучшим доступным технологиям: ИТС 28-2021 Добыча нефти.

В соответствии с п. 5.2.1 ИТС 28-2021 Добыча нефти, в проектной документации применяются следующие отраслевые НДТ:

- НДТ 6. Добыча, сбор и транспорт продукции нефтяных скважин

Взам. инв. №									
Подп. и дата		<p>– с учетом технологических показателей НДТ;</p> <p>– с учетом рассмотрения необходимости создания системы автоматического контроля выбросов загрязняющих веществ и (или) сбросов загрязняющих веществ (в соответствии с требованиями действующего законодательства).</p> <p>Для объекта проектирования применим и использовался следующий информационно-технический справочник по наилучшим доступным технологиям: ИТС 28-2021 Добыча нефти.</p> <p><u>В соответствии с п. 5.2.1 ИТС 28-2021 Добыча нефти, в проектной документации применяются следующие отраслевые НДТ:</u></p> <p>– НДТ 6. Добыча, сбор и транспорт продукции нефтяных скважин</p>							
Инв. №подл.	106703							Лист	
									12
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.1-OOS.ТЧ			

НДТ 6 включает технологию добычи, сбора и транспорта продукции нефтяных скважин с использованием подъема продукции нефтяных скважин за счет природной (естественное и фонтанирование, бескомпрессорный газлифт, плунжерный лифт) и подводимой извне энергии (механизированная эксплуатация скважин, включающая способы глубинно-насосной эксплуатации и компрессорного газлифта) и транспортирование продукции до объекта подготовки.

Виды технических устройств, оборудования или их совокупности (установок) на объектах I категории, стационарные источники выбросов загрязняющих веществ, сбросов загрязняющих веществ которых подлежат оснащению автоматическими средствами измерения и учета показателей выбросов загрязняющих веществ и (или) сбросов загрязняющих веществ, а также техническими средствами фиксации и передачи информации о показателях выбросов загрязняющих веществ и (или) сбросов загрязняющих веществ в государственный реестр объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду утверждены распоряжением Правительства Российской Федерации от 13.03.2019 №428-р.

В данной проектной документации источники выбросов, которые подлежат оснащению автоматическими средствами измерения и учёта показателей выбросов загрязняющих веществ, а также техническими средствами фиксации и передачи информации о показателях выбросов загрязняющих веществ отсутствуют.

В соответствии с п. 5.1 ИТС 28-2021 Добыча нефти, в проектной документации применяются следующие общеприменимые НДТ:

– НДТ 1. Система экологического менеджмента

Заказчиком проектной документации является ООО «Салым-Петролеум Девелопмент» (ООО «СПД»). Деятельность ООО «СПД» на объекте негативного воздействия ведется в соответствии с требованиями природоохранного законодательства. На предприятии ведется локальный экологический мониторинг, производственный экологический контроль.

– НДТ 4. Регламентная работа в штатной ситуации и наличие плана действий в нештатной или аварийной ситуации

Эксплуатация проектируемого промыслового нефтегазосборного трубопровода предусмотрена в автоматическом режиме, без постоянного обслуживающего персонала.

Обслуживание проектируемых объектов предполагается бригадами по добыче нефти и газа, которые входят в состав производственной службы ООО «Салым Петролеум Девелопмент». Изменение и увеличение численности обслуживающего персонала при эксплуатации промыслового нефтегазосборного трубопровода, не предусматривается.

Инв. № подл.	106703	Подп. и дата	Взам. инв. №	Эксплуатация проектируемого промыслового нефтегазосборного трубопровода предусмотрена в автоматическом режиме, без постоянного обслуживающего персонала.						
				Обслуживание проектируемых объектов предполагается бригадами по добыче нефти и газа, которые входят в состав производственной службы ООО «Салым Петролеум Девелопмент». Изменение и увеличение численности обслуживающего персонала при эксплуатации промыслового нефтегазосборного трубопровода, не предусматривается.						
						SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.1-OOS.TЧ				Лист
										13
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата					

3 Сведения о существующем состоянии окружающей среды

3.1 Социально-экономические условия района

Основные социально-экономические показатели

Основные социально-экономические показатели по Нефтеюганскому району приведены на основании данных отчета - «Итоги социально-экономического развития муниципального образования Нефтеюганский муниципальный район Ханты-Мансийского автономного округа – Югры за январь-сентябрь 2024 года».

Труд и занятость населения

Численность постоянного населения на 01.01.2024 составила 47 486 человек.

Среднесписочная численность работников по организациям, не относящимся к субъектам малого предпринимательства, за январь-август 2024 г. составила 28,6 тыс. человек (107,5 % к аналогичному периоду 2023 г.). Рост среднесписочной численности работников Нефтеюганского района по сравнению с аналогичным периодом 2023 г. обусловлен ростом численности работников в организациях и территориально обособленных подразделениях, осуществляющих добычу полезных ископаемых (на 11,3 %), водоснабжение; водоотведение, организация сбора и утилизации отходов, деятельность по ликвидации загрязнений (на 64,2 %), строительство (на 7,1 %), торговлю оптовую и розничную (на 12,3 %), транспортировку и хранение (3,2 %), деятельность профессиональная, научная и техническая (на 65,1 %), деятельность в области культуры, спорта, организации досуга и развлечений (на 43,6 %).

Казенным учреждением Ханты-Мансийского автономного округа – Югры «Нефтеюганский центр занятости населения» осуществляется мониторинг обратившихся граждан и граждан, состоящих на учете, уровня регистрируемой безработицы, количества заявленных вакансий и коэффициента напряженности на рынке труда. За январь-сентябрь 2024 г. за содействием в поиске подходящей работы обратились 84 человека. Из числа ищущих работу граждан при содействии центра занятости населения трудоустроено 33 человека, из них на работу временного характера трудоустроено восемь человек. Коэффициент напряженности на рынке труда составляет 0,02 единицу на одного незанятого. Численность официально зарегистрированных безработных граждан составила 6 человек.

Уровень регистрируемой безработицы на 01.10.2024 составил 0,02 %.

Отсутствует просроченная задолженность по заработной плате на предприятиях и организациях Нефтеюганского района.

Объём отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами производителей промышленной продукции (по крупным и средним)

Инв. № подл.	106703	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.1-OOS.ТЧ				14

Объем промышленного производства крупными и средними организациями за январь-сентябрь 2024 г. составил 2 209 532,0 млн. рублей (129,4 % к аналогичному периоду 2023 г.), в том числе:

- «Добыча полезных ископаемых» 129,5 %;
- «Обрабатывающие производства» 115,3 %;
- «Обеспечение электрической энергией, газом и паром; кондиционирование воздуха» 109,2 %;
- «Водоснабжение; водоотведение, организация сбора и утилизации отходов, деятельность по ликвидации загрязнений» св.200 %.

За январь-сентябрь 2024 г. произведено промышленной продукции крупными и средними организациями Нефтеюганского района:

- добыча газа (природного и попутного) 4,0 млрд. куб. м (108,1 %);
- производство электроэнергии 1,0 млрд. кВт. ч (97,4 %);
- производство пара и горячей воды 500,8 тыс. Гкал (114,0 %).

За январь-сентябрь 2024 г. произведено древесины необработанной 6,2 тыс. куб. м (81,6 % к аналогичному периоду 2023 г.).

Объем работ по виду деятельности «Строительство»

За январь-сентябрь 2024 г. объем выполненных работ собственными силами предприятий и организаций по чистому виду деятельности «Строительство» составил 18 177,1 млн. рублей (103,2 % к аналогичному периоду 2023 г. в действующих ценах).

Объём инвестиций в основной капитал

За январь-июнь 2024 г. объем инвестиций в основной капитал составил 143 014,5 млн. рублей (137,7% к аналогичному периоду 2023 г. в действующих ценах).

Осуществляется сопровождение инвестиционных проектов по принципу «одного окна», из них:

1. «Племенной репродуктор II порядка в Нефтеюганском районе Ханты-Мансийского автономного округа – Югры» на межселенной территории Нефтеюганского района (ООО «Агропродукт»).
2. «Модернизация цеха переработки изношенных автомобильных шин в резиновую крошку для изготовления травмобезопасного покрытия и фигур для детских площадок» в сп.Сингапай (ООО «ЭкордЮгра»).
3. «Рыборазведение и переработка в гп.Пойковский» (ИП Орлова А.Ю.).
4. «Модернизация производственного оборудования предприятия по переработке сельскохозяйственной продукции» (ООО «Сельскохозяйственное предприятие «Чеускино»).
5. «Строительство станции технического обслуживания» в сп.Сентябрьский (ИП Зайдуллин Д.И.),

Инов. №подл.	Взам. инв. №
106703	
Изм.	Кол.уч.
Лист	№док.
Подп.	Дата

SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.1-OOS.TЧ						Лист
						15

6. «Предоставление бытовых услуг в сп.Салым» (ИП Карапита А.В.).
7. «Строительство объектов придорожного сервиса в сп.Салым» (ИП Опалев М.А.).
8. «Строительство дорожного сервиса: в составе сервисного центра и придорожного кафе» в сп.Салым (ИП Абдулкафаров А.З.).
9. «Строительство цеха деревообработки в сп.Сингапай» (ИП Олимкулов С.К.).

Производство сельскохозяйственной продукции

За январь-сентябрь 2024 г. производство сельскохозяйственной продукции в Нефтеюганском районе (к аналогичному периоду 2023 г.) составило:

- скота и птицы (на убой в живом весе) 0,98 тыс. тонн (106,5 %);
- валовый надой молока 3,7 тыс. тонн (105,7 %);
- яйцо 4,0 млн. штук (87,2 %).

Поголовье крупного рогатого скота составило 1 496 голов, мелкого рогатого скота 494 голов, птицы 54 101 голов.

На 2024 г. поддержка сельхозтоваропроизводителей из бюджетов всех уровней в сумме 112 826,8 тыс. рублей. Сельхозтоваропроизводители являются участниками двух программ, в том числе Государственной программы Ханты-Мансийского автономного округа – Югры «Развитие агропромышленного комплекса» и муниципальной программы «Развитие агропромышленного комплекса».

Ввод жилья и объектов соцкультбыта

Введено в действие 17 494,0 кв. м общей площади жилых помещений (89,3 % к январю-сентябрю 2023 г.).

Жилищно-коммунальный комплекс

В Нефтеюганском районе жилищно-коммунальные услуги оказывает 21 организация, в том числе:

- 16 организаций на рынке жилищных услуг;
- 5 организации на рынке коммунальных услуг.

На 01.10.2024 общая дебиторская задолженность организаций жилищно-коммунального комплекса составила 313,1 млн. рублей, в том числе задолженность населения 269,1 млн. рублей (85,9 %), задолженность коммерческими организациями 34,0 млн. рублей (10,9 %), бюджетными учреждениями 10,0 млн. рублей (3,2 %).

Общая дебиторская задолженность в сравнении с аналогичным периодом 2023 г. снизилась на 22,3 млн. рублей (6,6 %), в том числе задолженность населения снизилась на 24,2 млн. рублей (8,2%), задолженность коммерческих организаций и организаций жилищно-коммунального хозяйства увеличилась на 1,1 млн. рублей (3,4 %), задолженность бюджетных учреждений увеличилась на 0,7 млн. рублей (7,8 %).

Инв. № подл.	106703	Подп. и дата	Взам. инв. №	комплекса составила 313,1 млн. рублей, в том числе задолженность населения 269,1 млн. рублей (85,9 %), задолженность коммерческими организациями 34,0 млн. рублей (10,9 %), бюджетными учреждениями 10,0 млн. рублей (3,2 %).						
				Общая дебиторская задолженность в сравнении с аналогичным периодом 2023 г. снизилась на 22,3 млн. рублей (6,6 %), в том числе задолженность населения снизилась на 24,2 млн. рублей (8,2%), задолженность коммерческих организаций и организаций жилищно-коммунального хозяйства увеличилась на 1,1 млн. рублей (3,4 %), задолженность бюджетных учреждений увеличилась на 0,7 млн. рублей (7,8 %).						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.1-OOS.TЧ				Лист
										16

Организациями жилищно-коммунального комплекса на 01.10.2024 проведены мероприятия, направленные на снижение задолженности населения за жилищно-коммунальные услуги, среди них:

- направлено 2 041 заявление в суд на сумму 54,9 млн. рублей, из них рассмотрено 2 740 (с учетом прошлых лет);
- возбуждено судебными приставами 1 824 исполнительных производств
- на общую сумму 44,7 млн. рублей, из них взыскано с учетом долга прошлых лет 16,4 млн. рублей;
- направлено 3 779 судебных приказов в иные организации, на сумму 60,2 млн. рублей, из них взыскано 24,2 млн. рублей и т.д.

Количество семей, получающих субсидию на оплату жилого помещения и коммунальных услуг через Казенное учреждение Ханты-Мансийского автономного округа – Югры «Агентство социального благополучия населения Югры», составляет 260 единиц (на 30 единиц ниже аналогичного показателя 2023 г.), общая сумма 7,3 млн. рублей.

Уровень жизни населения

Денежные доходы в расчете на душу населения в январе-сентябре 2024 г. составили 66 133,8 рублей или 107,6 % к аналогичному периоду 2023 г. (без учета доходов и расходов населения, представленных финансово-кредитными организациями).

Реальные располагаемые доходы населения с учетом индекса потребительских цен (100,9%) составили 107,8% к аналогичному периоду 2023 г.

Среднемесячная начисленная заработная плата одного работника по крупным и средним предприятиям за январь-август 2024 г. составила 132 950,3 рублей или 110,0 % к аналогичному периоду 2023 г.

Средний размер дохода пенсионера на 01.10.2024 составил 30 882,0 рублей, соотношение дохода пенсионера и прожиточного минимума составили 108,1 %.

3.2 Территории с ограничениями на ведение хозяйственной деятельности

Особо охраняемые природные территории

На территории Ханты-Мансийского автономного округа – Югры (далее также – автономный округ) расположено 24 особо охраняемых природных территорий (далее – ООПТ) общей площадью 26 378 тыс. га, из них: четыре природных парка, 10 памятников природы, восемь заказников, два заповедника.

В соответствии с законодательством Российской Федерации и автономного округа, с целью урегулирования отдельных отношений в области организации, охраны и использования ООПТ регионального значения автономного округа в 2022 г. вступило в силу 13 нормативных правовых актов автономного округа.

Иив. №подл.	106703
Подп. и дата	
Взам. иив. №	

							SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.1-OOS.TЧ	Лист
								17
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата			

В соответствии с данными письма от Депнедра и природных ресурсов Югры №7938-ООПТ от 06.02.2025 (см. SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.3-OOS.ТЧ, Приложение Е), в границах размещения объекта, особо охраняемые природные территории регионального и местного значения, а также их охранные зоны отсутствуют. Особо охраняемые природные территории, их охранные зоны, предлагаемые для создания и расширения в автономном округе, в границах размещения объекта отсутствуют.

В соответствие с данными письма от Минприроды России №15-47/3454 от 03.02.2025 (см. SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.3-OOS.ТЧ, Приложение Е) на территории Ханты-Мансийского автономного округа – Югры и, отсутствуют объекты всемирного природного наследия ЮНЕСКО.

В соответствие с данными письма от Минприроды России №15-61/2603-ОГ от 12.02.2025 (см. SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.3-OOS.ТЧ, Приложение Е) объект не находится в границах ООПТ федерального значения и их охранных зон. Объект не находится в границах водно-болотных угодий международного значения и ООПТ федерального значения и их охранных зон.

В соответствии с данными письма от Депнедра и природных ресурсов Югры № 5605-ВБУ от 06.02.2025 (см. SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.3-OOS.ТЧ, Приложение Е), водно-болотные угодья международного значения в границах размещения объекта отсутствуют. На территории автономного округа водно-болотные угодья регионального и местного значения законодательством не установлены.

В соответствии с данными письма от Администрации Нефтеюганского района №28-Исх-169 от 18.02.2025 (см. SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.3-OOS.ТЧ, Приложение В) в границах участка изысканий ООПТ местного значения отсутствуют.

В соответствии с данными, размещенными на официальном сайте Департамента недропользования и природных ресурсов ХМАО-Югры– (<https://deprirod.admhmao.ru/deyatelnost/osobo-okhranyaemye-prirodnye-territorii-/>), а также учитывая сведения приведенные на Геопортале Юга (Информационное наполнение карт отражает состояние интегрированной базы данных АУ "НАЦ РН им. В.И.Шпильмана", - <http://gis.crru.ru:8080/resource/599/display?panel=layers>) на территории ХМАО-Югры ООПТ местного значения отсутствуют.

В соответствии с данными, размещенными на официальном сайте союза охраны птиц (<http://www.rbcu.ru/>) объект расположен за пределами ключевых орнитологических территорий.

Ближайшей территорией имеющей статус ВБУ является «Верхнее Двубье», расположенное на расстоянии 163 км от объекта проектирования.

Ближайшая территория, имеющая статус КОТР - (ХМ-002) «Верхнее - Двубье», расположена на удалении 175 км от участка производства работ.

Ближайшие ООПТ к рассматриваемой территории указываются в таблице 3

Ив. №подл.	106703	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
				SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.1-OOS.ТЧ							
				18							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата						

Таблица 3 - Перечень ближайших ООПТ к району проектирования

Наименование ООПТ	Административный район расположения	Категория / значение	Расположение относительно района изысканий	
			расстояние, км	Направление от района работ
Сургутский	Сургутский	Государственный природный комплексный заказник регионального значения	196	Северо- восточное
Юганский	Сургутский	Государственный природный заповедник федерального значения	158	Восточное
«Лесоболотная зона Большое Каюково»	Сургутский	Памятник природы регионального значения	135	Северо- Восточное

Расположение объекта относительно ООПТ и ВБУ представлено в SUP-WLL-K055-004-PD-06.2-OOS.ГЧ, лист 4.

Объекты историко-культурного наследия

В соответствии с данными письма от Минкультуры России №118-12-02@ от 10.01.2025 (см. SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.3-OOS.ТЧ, Приложение Ж) на территории ХМАО – Югры отсутствуют объекты всемирного культурного наследия ЮНЕСКО.

В соответствии с данными заключения от Службы государственной охраны объектов культурного наследия ХМАО-Югры №25-498 от 13.02.2025 (см. SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.3-OOS.ТЧ, Приложение Ж) объекты культурного наследия, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия народов РФ, выявленные объекты культурного наследия, объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия, не имеются. Земельный участок расположен вне зон охраны/защитных зон объектов культурного наследия.

Территории традиционного природопользования

В соответствии с данными письма от ФАДН России №477-01.1-28-03 от 24.01.2025 (см. SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.3-OOS.ТЧ, Приложение И) на территории ХМАО-Югры территорий традиционного природопользования (ТТП) федерального значения отсутствуют.

В соответствии с данными письма от Депнедра и природных ресурсов Югры №12-Исх-1967 от 05.02.2025 (см. SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.3-OOS.ТЧ, Приложение И) объект изысканий находится в границах территории традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера регионального значения под номером НЮ-27.

В соответствии с данными письма от Администрации Нефтеюганского района №28-Исх-169 от 18.02.2025 (см. SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.3-OOS.ТЧ, Приложение В) в границах участка изысканий отсутствуют родовые угодья и территории традиционного природопользования КМНС местного значения.

Инв. № подл.	106703	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>В соответствии с данными письма от ФАДН России №477-01.1-28-03 от 24.01.2025 (см. SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.3-OOS.ТЧ, Приложение И) на территории ХМАО-Югры территорий традиционного природопользования (ТТП) федерального значения отсутствуют.</p> <p>В соответствии с данными письма от Депнедра и природных ресурсов Югры №12-Исх-1967 от 05.02.2025 (см. SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.3-OOS.ТЧ, Приложение И) объект изысканий находится в границах территории традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера регионального значения под номером НЮ-27.</p> <p>В соответствии с данными письма от Администрации Нефтеюганского района №28-Исх-169 от 18.02.2025 (см. SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.3-OOS.ТЧ, Приложение В) в границах участка изысканий отсутствуют родовые угодья и территории традиционного природопользования КМНС местного значения.</p>						Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.1-OOS.ТЧ				19

Сведения касательно сибиреязвенных захоронений и биотермических ям

В соответствии с данными письма от Ветслужбы Югры №23-Исх-453 от 04.02.2025 (см. SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.3-OOS.ТЧ, Приложение К), в границах участка изысканий и на прилегающей территории по 1000 м в каждую сторону от проектируемого объекта, состоящие на учете в Ветслужбе Югры, скотомогильники, биотермические ямы и места захоронения животных, погибших от сибирской язвы и других особо опасных инфекций, а также их санитарно-защитные зоны отсутствуют.

Сведения касательно размещения объекта относительно ЗСО и СЗЗ

В соответствии с данными письма от Научно-аналитического центра рационального недропользования им. В.И. Шпильмана №123-ПОДЗ_ВЗ от 07.02.2025 (см. SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.3-OOS.ТЧ, Приложение Л) в границах участка изысканий и прилегающей территории в радиусе 3 км, действующих и приостановленных лицензий на пользование недрами с целью геологического изучения, разведки и добычи подземных вод, используемых для целей питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения по участкам недр местного значения, не зарегистрировано.

Также, в пределах проектируемого объекта и прилегающей территории радиусом 3 км (т.н. буферная зона) от него, установленные границы зон санитарной охраны подземных источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения (водозаборов), отсутствуют.

В соответствии с данными письма от Научно-аналитического центра рационального недропользования им. В.И. Шпильмана №210-ПВЗ от 06.02.2025 (см. SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.3-OOS.ТЧ, Приложение Л) в границах производства работ и на прилегающей территории в радиусе 3 км прав пользования поверхностными водными объектами для забора (изъятия) водных ресурсов для целей питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения в государственном водном реестре не зарегистрировано, ЗСО поверхностных источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения отсутствуют.

В соответствии с данными письма от Администрации Нефтеюганского района №28-Исх-169 от 18.02.2025 (см. SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.3-OOS.ТЧ, Приложение В) полигоны ТКО и иные объекты размещения отходов отсутствуют.

Водоохранные зоны и прибрежные – защитные полосы

Водоохранные зоны (ВЗ) и прибрежные защитные полосы (ПЗП) водных объектов устанавливаются в соответствии со ст. 65 Водного кодекса Российской Федерации от 03.06.2006 №74-ФЗ.

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

- до 10 км – 50 м;
- от 10 до 50 км – 100 м;

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
106703					

Взам. инв. №	Подп. и дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.1-OOS.ТЧ	Лист
									20

– от 50 км и более – 200 м.

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

Ширина водоохранной зоны озера, за исключением озера, расположенного внутри болота, или озера с акваторией менее 0,5 км², устанавливается в размере 50 м.

Ширина прибрежной защитной полосы устанавливается в зависимости от уклона берега водного объекта и составляет 30 м для обратного или нулевого уклона, 40 м для уклона до трех градусов и 50 м для уклона три и более градуса.

В соответствии с данными письма от Депрыбхоз №22/74 от 27.01.2025 (см. SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.3-OOS.ТЧ, Приложение В) на территории ХМАО – Югры Минсельхоз России не принимал решения об образовании рыбохозяйственных заповедных зон.

Проектируемый объект пересекает ручей б/н №2. Сведения о протяженности ВЗ и ПЗП водотоков района производства работ представлены в таблице 4.

Таблица 4 - Водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы

Водоток/водоем	Водоохранная зона, м	Прибрежная защитная полоса, м	Протяженность проектируемого объекта в пределах ВОЗ, м
Нефтегазосборный трубопровод. Участок Куст скважин №55 - узел Ш137			
Ручей б/н	100	50	249

Схема расположения относительно ВЗ и ПЗП представлена в SUP-WLL-K055-PD-06.2-OOS.ГЧ, лист 2.

В границах водоохранных зон запрещается:

- использование сточных вод в целях регулирования плодородия почв;
- размещение кладбищ, скотомогильников, объектов размещения отходов производства и потребления, химических, взрывчатых, токсичных, отравляющих и ядовитых веществ, пунктов захоронения радиоактивных отходов;
- осуществление авиационных мер по борьбе с вредными организмами;
- движение и стоянка транспортных средств (кроме специальных транспортных средств), за исключением их движения по дорогам и стоянки на дорогах и в специально оборудованных местах, имеющих твердое покрытие;
- размещение автозаправочных станций, складов горюче-смазочных материалов (за исключением случаев, если автозаправочные станции, склады горюче-смазочных материалов размещены на территориях портов, судостроительных и судоремонтных организаций, инфраструктуры внутренних водных путей при условии соблюдения требований законодательства в области охраны окружающей среды и настоящего Кодекса), станций технического обслуживания, используемых для технического осмотра и ремонта транспортных средств, осуществление мойки транспортных средств;

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
106703					

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.1-OOS.ТЧ

- размещение специализированных хранилищ пестицидов и агрохимикатов, применение пестицидов и агрохимикатов;
- сброс сточных, в том числе дренажных вод;
- разведка и добыча общераспространенных полезных ископаемых (за исключением случаев, если разведка и добыча общераспространенных полезных ископаемых осуществляются пользователями недр, осуществляющими разведку и добычу иных видов полезных ископаемых, в границах предоставленных им в соответствии с законодательством Российской Федерации о недрах горных отводов и (или) геологических отводов на основании утвержденного технического проекта в соответствии со ст. 19.1 Закона Российской Федерации от 21.02.1992 № 2395-1).

В границах водоохранных зон допускается проектирование, строительство, реконструкция, ввод в эксплуатацию, эксплуатация хозяйственных и иных объектов при условии оборудования таких объектов сооружениями, обеспечивающими охрану водных объектов от загрязнения, засорения и истощения вод в соответствии с водным законодательством и законодательством в области охраны окружающей среды.

3.3 Сведения касательно земельных участков, испрашиваемых под строительство

В соответствии с данными письма от Минсельхоз России №20/537 от 31.01.2025 (см. SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.3-OOS.ТЧ, Приложение В) по информации подведомственного Минсельхозу России федерального государственного бюджетного учреждения «Управление мелиорации земель и сельскохозяйственного водоснабжения по Уральскому мелиорированные земли (земельные участки) и мелиоративные системы на территории Ханты-Мансийского автономного округа отсутствуют.

В соответствии с данными письма от Администрации Нефтеюганского района №28-Исх-169 от 18.02.2025 (см. SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.3-OOS.ТЧ, Приложение В) в районе расположения проектируемого объекта участки леса, имеющие защитный статус, расположенные на землях, не относящихся к землям лесного фонда, лесопарковые зеленые пояса в муниципальной собственности, находящиеся в ведении Администрации Нефтеюганского района, отсутствуют.

В соответствии с данными письма от Минпромторг России №69122/18 от 03.07.2024 (см. SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.3-OOS.ТЧ, Приложение В) приаэродромные территории аэродромов экспериментальной авиации на территории ХМАО-Югры отсутствуют.

В соответствии с данными письма от Тюменского МТУ Росавиации №Исх-370/05/ТМТУ от 24.01.2024 (см. SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.3-OOS.ТЧ, Приложение В) на территории Нефтеюганского района, аэродромы и приаэродромные территории аэродромов гражданской авиации не зарегистрированы.

Ив. №подл.	106703	Подп. и дата	Взам. инв. №	В муниципальном соответствии, находящаяся в ведении Администрации Ненецкого района, отсутствуют.					
				В соответствии с данными письма от Минпромторг России №69122/18 от 03.07.2024 (см. SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.3-OOS.ТЧ, Приложение В) приаэродромные территории аэродромов экспериментальной авиации на территории ХМАО-Югры отсутствуют.					
				В соответствии с данными письма от Тюменского МТУ Росавиации №Исх-370/05/ТМТУ от 24.01.2024 (см. SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.3-OOS.ТЧ, Приложение В) на территории Ненецкого района, аэродромы и приаэродромные территории аэродромов гражданской авиации не зарегистрированы.					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.1-OOS.ТЧ			Лист
									22

3.4 Климатическая характеристика

Метеорологические условия для рассеивания

Зона проектирования относится к I району, 1В подрайону климатического районирования для строительства, согласно СП 131.13330.2020.

Климатическая характеристика принята по ближайшей метеорологической станции Салым (22-30 км северо-восточнее объекта изысканий). Копии климатических справок находятся в см. SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.3-OOS.ТЧ, Приложение А

Согласно п. 15 Приказу Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 11.08.2020 №581 для расчёта рассеивания применяются следующие климатические параметры:

- коэффициент, зависящий от температурной стратификации атмосферы (А);
- коэффициент рельефа местности;
- средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года (Т, °С);
- средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (Т, °С);
- среднегодовая роза ветров по 8 румбам ветра (%);
- данные о скорости ветра, необходимые для проведения расчетов рассеивания.

Метеорологические параметры, используемые для расчётов рассеивания загрязняющих веществ представлены в таблице 5.

Таблица 5 - Метеорологические параметры расчета рассеивания загрязняющих веществ

Наименование характеристик	Показатели
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности	1
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, Т °С*	+24,3
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца, Т °С**	-18,7
Скорость ветра (по средним годовым данным), вероятность, превышения которой, составляет 5 %, м/с	6
Роза ветров:	
С	11,7
СВ	4,4
В	9,6
ЮВ	11,0
Ю	22,8
ЮЗ	14,8
З	14,1
СЗ	11,6

Температура воздуха

Среднегодовая температура воздуха района изысканий составляет минус 0,1 °С. Средняя температура воздуха наиболее холодного месяца – января минус 18,7 °С, а самого жаркого – июля плюс 17,9 °С. Средняя минимальная температура воздуха самого холодного месяца, января: минус 23,5 °С. Средняя максимальная температура воздуха самого жаркого месяца,

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.1-OOS.ТЧ	Лист
							23

июля: плюс 24,3 °С. Абсолютный минимум температуры приходится на декабрь и составляет минус 49,1 °С, а абсолютный максимум на июль – плюс 36,3 °С (Таблица).

Таблица 6 - Температура воздуха, °С

Месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
Ср. мес. t°С возд.	-18,7	-16,2	-7,0	0,4	8,2	15,7	17,9	14,7	8,2	0,6	-10,3	-16,3	-0,1
Абс. max. t°С возд.	2,3	6,4	12,6	25,3	32,8	33,9	36,3	35,4	28,7	22,5	8,0	3,0	36,3
Абс. min t°С возд.	-46,5	-44,4	-36,5	-28,4	-15,8	-3,2	1,8	-1,2	-6,0	-23,4	-43,7	-49,1	-49,1

Таблица 7 - Дата первого и последнего заморозка, продолжительность безморозного периода (средняя, наименьшая и наибольшая)

Дата первого заморозка осенью			Дата последнего заморозка весной			Продолжительность (дни)		
Средняя	Самая ранняя	Самая поздняя	Средняя	Самая ранняя	Самая поздняя	Средняя	Минимальная	Максимальная
14 IX	24 VIII	6 X	26 V	2 V	13 VI	110	81	137

Таблица 8 - Даты наступления средних суточных температур воздуха выше и ниже определенных пределов и число дней с температурой, превышающей эти пределы

Характеристика	Предел						
	-15°С	-10°С	-5°С	0°С	5°С	10°С	15°С
Переход температуры весной	22 II	7 III	29 III	14 IV	3 V	25 V	9 VI
Переход температуры осенью	1 XII	23 XI	6 XI	20 X	1 X	9 IX	14 VIII
Число дней, превышающих пределы	282	248	176	189	151	107	66

Таблица 9 - Характеристика температурного режима воздуха

Характеристика			Значение
Параметры холодного периода			
Температура воздуха наиболее холодных суток, °С	обеспеченностью 0,98		-47
	обеспеченностью 0,92		-45
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, °С	обеспеченностью 0,98		-42
	обеспеченностью 0,92		-40
Температура воздуха, °С	обеспеченностью 0,94		-26
Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца, °С			8,6
Продолжительность периодов (дни) и средняя температура воздуха °С, периода со средней суточной температурой воздуха	≤ 0 °С	продолжительность	176
		средняя температура	-12,0
	≤ 8 °С	продолжительность	240
		средняя температура	-7,8
	≤ 10 °С	продолжительность	258
		средняя температура	-6,6
Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца, %			80
Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее холодного месяца, %			79
Количество осадков за ноябрь-март (мм)			164
Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь, м/с			2,4
Преобладающее направление ветра за зимние месяцы			Ю
Параметры теплого периода			
Барометрическое давление, гПа			1005,3
Температура воздуха, °С, обеспеченностью 0,98			26
Температура воздуха, °С, обеспеченностью 0,95			22
Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца, °С			11,3
Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца, %			69

Изм. № подл.	106703
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.1-OOS.TЧ	Лист
							24

Характеристика	Значение
Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее теплого месяца, %	53
Количество осадков за апрель-октябрь (мм)	420
Суточный максимум осадков, мм	59
Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль, м/с	0

Температура почвы

Таблица 10 - Средняя месячная и годовая температура почвы по вытяжным термометрам, °C

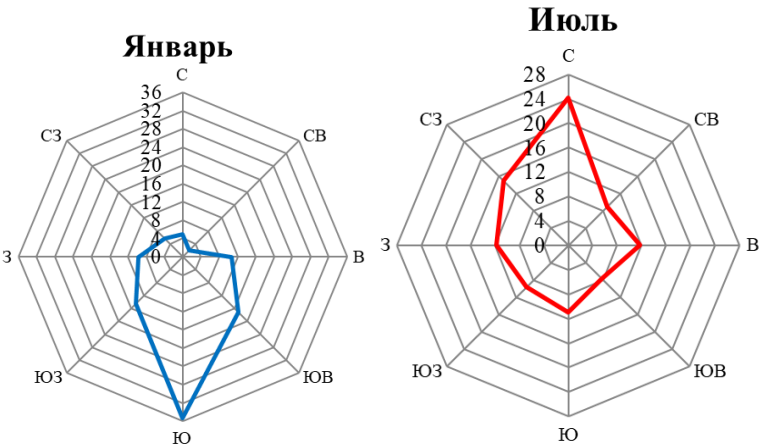
Глубины, м	Месяц												Год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
0,8	1,3	0,7	-0,2	0,8	2,5	10,2	14,2	14,4	11,0	6,9	2,8	1,8	5,5
1,6	2,9	2,4	1,5	1,2	2,2	6,3	10,1	11,7	10,8	8,5	5,3	3,7	5,5
3,2	5,0	4,5	3,9	3,2	3,0	3,9	5,7	7,5	8,3	8,4	7,2	6,0	5,5

Ветер

Таблица 11 - Повторяемость направлений ветра и штилей по месяцам и за год, % (см. SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.3-OOS.ТЧ, Приложение А)

Месяц	Направление ветра								Штиль
	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	
I	4,9	1,9	10,6	17,3	35,3	14,5	9,8	5,7	11,8
II	7,1	2,8	10,6	13,1	30,6	14,6	12,5	8,7	11,3
III	6,6	2,7	8,9	12,1	30,8	14,6	14,0	10,3	7,2
IV	12,6	4,2	9,5	8,6	21,4	14,5	15,6	13,6	7,0
V	19,6	6,2	10,2	8,4	15,2	11,5	13,2	15,7	7,6
VI	18,8	7,1	11,2	9,6	13,9	10,0	14,2	15,2	9,8
VII	24,2	9,0	11,7	7,7	11,0	9,6	11,8	15,0	13,8
VIII	17,2	6,3	9,2	9,5	14,8	12,8	15,6	14,6	14,9
IX	11,6	5,7	10,7	11,4	15,9	16,6	15,5	12,6	9,6
X	7,0	3,6	6,9	9,0	25,0	20,4	18,5	9,6	5,8
XI	6,5	3,4	9,0	10,9	25,2	19,4	16,2	9,4	7,7
XII	5,3	1,3	8,9	14,4	30,9	19,0	12,5	7,7	10,0
Год	11,7	4,4	9,6	11,0	22,8	14,8	14,1	11,6	9,6

Повторяемость направления ветра за январь, июль и год представлена на рисунке 1.



Ив. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
106703		

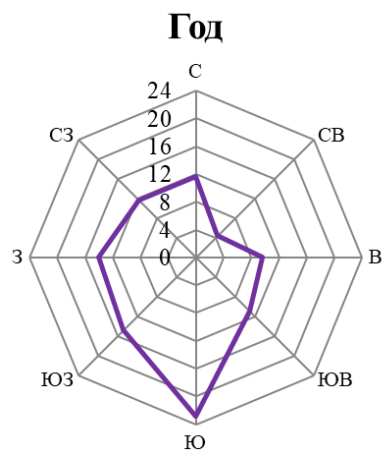


Рисунок 1 – Повторяемость направления ветра и штилей, %

Таблица 12 - Средняя месячная и годовая скорость ветра, м/с

Месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Скорость ветра, м/с	2,0	2,0	2,4	2,6	2,5	2,2	1,9	1,8	2,1	2,3	2,2	2,1	2,2

Таблица 13 - Максимальная скорость (10-мин осреднение) и максимальный порыв ветра по месяцам и за год, м/с (Приложение В)

Месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Мах (10-мин осреднение)	9	12	10	11	10	12	10	10	11	10	9	10	12
Порыв	17	22	21	20	22	24	24	20	23	20	19	20	24

Таблица 14 - Среднее и наибольшее число дней с сильным ветром (≥ 15 м/с) по месяцам и за год, дни

Значение	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Среднее	0,2	0,3	0,9	1,3	1,4	2,2	0,9	0,6	0,7	0,5	0,3	0,1	9,5
Наибольшее	2	2	14	6	5	13	7	8	10	4	4	1	49

Таблица 15 - Максимальная скорость ветра (10-мин осреднение) повторяемостью один раз в 10, 20, 25 и 50 лет, м/с

Период повторения	10	20	25	50
Расчетная скорость ветра 10-мин осреднения, м/с	10	11	12	13
Расчетная скорость ветра с учетом порыва, м/с	21	22	23	24

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5 % – 6 м/с.

Преобладающее направление сильных ветров: северное, западное.

Преобладающее направление метелевых ветров: южное.

Влажность воздуха

Таблица 16 - Средняя месячная и годовая относительная влажность воздуха, % (см. SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.3-OOS.ТЧ, Приложение А)

Месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Влажность воздуха, %	81	78	72	65	62	66	70	78	79	82	84	82	75

Ив. №подл.	106703	Взам. инв. №	Подп. и дата							Лист	
										26	
				Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.1-OOS.ТЧ	

Атмосферные осадки

Таблица 17 - Среднее месячное и годовое количество осадков, мм

Месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Теп. период	Хол. период	Год
Количество осадков, мм	30	23	31	35	47	63	70	93	61	51	44	36	164	420	584

Таблица 18 - Максимальное суточное количество осадков, мм

Месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Количество осадков, мм	15	14	30	22	39	37	55	59	43	27	21	22	59

Таблица 19 - Суточный максимум осадков различной обеспеченности, мм

Обеспеченность (%)	
63	1
32	63

Таблица 20 - Твердые, жидкие и смешанные осадки в % от общего количества

Характеристика	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Твердые	100	97	93	36	10	-	-	-	1	32	88	99	31
Жидкие	-	-	3	23	66	96	100	100	88	27	3	-	58
Смешанные	-	3	4	41	24	4	-	-	1	41	9	1	11

Таблица 21 - Число дней с твердыми, жидкими и смешанными осадками по месяцам и за год, дни

Характеристика	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Твердые	18,4	14	11,9	6,7	2,6	-	-	-	0,7	6,8	17	19,8	97,9
Жидкие	-	-	0,6	2,3	7,6	13,1	13,9	16,6	12,7	4	0,5	-	71,3
Смешанные	-	0,6	0,8	3,6	3	0,7	-	-	1,6	7,6	1,8	0,9	20,6

Таблица 22 - Среднее число дней с различным суточным количеством осадков по месяцам и за год, дни

Месяц	Количество осадков, мм							
	≥0	≥0,1	≥0,5	≥1,0	≥5,0	≥10,0	≥20,0	≥30,0
I	3,69	18,42	14,17	9,53	1	0,08	0	0
II	4,08	14,64	10,83	7,33	0,86	0,11	0	0
III	3,03	13,28	10,03	7,14	1,61	0,28	0,08	0,03
IV	2,64	12,58	10	7,89	1,94	0,56	0,08	0
V	2,53	13,17	10,81	8,92	3,14	1,06	0,17	0,06
VI	1,47	13,83	11,47	9,42	4,06	1,78	0,39	0,08
VII	0,86	13,86	11,36	9,89	4,53	2,19	0,64	0,31
VIII	1,06	16,56	14	11,78	5,47	2,83	0,92	0,39
IX	2,11	15,03	12,36	9,86	3,94	1,47	0,47	0,19

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
106703		

						<p style="text-align: center;">SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.1-OOS.TЧ</p>	Лист
							27
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

X	3,11	18,44	14,67	11,44	2,72	0,89	0,14	0
XI	3	19,25	15,03	11,08	2,44	0,47	0,03	0
XII	3,64	20,75	16,25	11,92	1,47	0,11	0,03	0
Год	31,22	189,81	150,98	116,2	33,18	11,83	2,95	1,06

Снежный покров

Таблица 23 - Средняя декадная высота снежного покрова по постоянной рейке (см. SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.3-OOS.ТЧ, Приложение А)

месяц		XI	XII	I	II	III	IV	Высота снежного покрова		
декада	I	11	28	44	55	60	52	ср	max	min
	II	18	34	48	58	61	-			
	III	22	39	51	59	59	-	64	82	43

Средняя высота снежного покрова за зиму составляет – 64 см, наибольшая – 82 см.

Высота снежного покрова по постоянной рейке на открытом участке 5 % обеспеченности составляет 79 см.

Таблица 24 - Даты появления и схода снежного покрова, образования и разрушения устойчивого снежного покрова

Даты появления снежного покрова			Даты образования			Даты разрушения			Даты схода снежного покрова		
			устойчивого снежного покрова								
средняя	ранняя	поздняя	средняя	ранняя	поздняя	средняя	ранняя	поздняя	средняя	ранняя	поздняя
11.X	18.IX	28.X	26.X	7.X	16.XI	22.IV	05.IV	09.V	8.V	10.IV	29.V

Сохраняется снежный покров 194 дня.

Атмосферные явления

Таблица 25 - Среднее и наибольшее число дней с туманами по месяцам и за год, дни

Характеристика	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Среднее	0,17	0,14	0,29	0,61	0,39	0,47	0,83	2	1,75	1,69	0,53	0,08	8,95
Максимальное	2	1	2	4	3	2	6	6	4	8	4	1	17

Таблица 26 - Среднее и наибольшее число дней с грозой по месяцам и за год, дни

Характеристика	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Среднее	-	0,03	0,03	0,14	2,08	5,89	6,34	4,53	0,69	0,03	-	-	19,76
Максимальное	-	1	1	1	7	12	15	9	5	1	-	-	36

Таблица 27 - Среднее и наибольшее число дней с метелями по месяцам и за год, дни

Характеристика	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Среднее	-	-	0,03	1,46	3,03	4,03	3,83	2,97	3,71	2,61	0,53	-	22,20
Максимальное	-	-	1	7	9	17	13	10	20	8	5	-	55

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	106703	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инд. № подл.	SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.1-OOS.ТЧ			Лист
													28

Таблица 28 - Среднее и наибольшее число дней с градом по месяцам и за год, дни

Характеристика	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Среднее	-	-	-	-	0,06	0,19	0,17	0,08	-	-	-	-	0,5
Максимальное	-	-	-	-	1	2	1	2	-	-	-	-	2

Таблица 29 - Среднее и наибольшее число дней с обледенением всех типов (по визуальным наблюдениям) по месяцам и за год, дни

Характеристика	VII	VIII	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	Год
Среднее	-	-	1,64	7,09	5,39	7,33	6,2	3,94	3,8	5,44	3	-	43,83
Максимальное	-	-	8	13	15	19	18	12	9	12	11	-	67

Таблица 30 - Характеристики гололедно-изморозевых отложений

№ п/п	Характеристика	Величина
1	Максимальная масса отложения гололеда, г/м	64
2	Максимальная масса отложения изморози кристаллической, г/м	32
3	Максимальная масса отложения изморози зернистой, г/м	24
4	Максимальная масса отложения мокрого снега, г/м	176
5	Максимальная масса сложного отложения, г/м	16
6	Максимальная наблюденная толщина отложения гололеда, мм	14 (30.09-01.10.2015)
7	Максимальная наблюденная толщина отложения изморози кристаллической, мм	14 (14.01.1981)
8	Максимальная наблюденная толщина отложения изморози зернистой, мм	8 (30.11.1986)
9	Максимальная наблюденная толщина отложения мокрого снега, мм	33 (09.04.2014)
10	Максимальная наблюденная толщина сложного отложения, мм	12 (04.11.1983)

Сведения о закрытости гололедного станка

Гололедный станок установлен в северной части метеорологической площадки, правильно. Высота подвеса проводов – 190 см, 220 см, диаметр проводов 5 мм. Закрытость гололедного станка не превышает 5 °.

Атмосферное давление

Таблица 31 - Среднее месячное и годовое атмосферное давление на уровне море, гПА

Месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Атмосферное давление, гПА	1020,3	1020,5	1018,3	1015,5	1013	1009,3	1008,3	1009,6	1013,3	1014,4	1018,1	1017,7	1014,9

Основными характеристиками атмосферных нагрузок являются их нормативные значения: снеговой нагрузки, ветровой нагрузки, гололёдной нагрузки, согласно СП 20.13330.2016, ПУЭ 7 изд. Зона влажности дана согласно СП 50.13330.2024. Климатический район по воздействию климата на технические изделия и материалы принят согласно ГОСТ 16350-80.

Взам. инв. №													
Подп. и дата													
Инв. № подл.	106703												
													Лист
													29
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата								

SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.1-OOS.TЧ

Таблица 32 - Нагрузки и воздействия в районе изысканий

Наименование параметра	Значение показателя	Обоснование (источник информации)
Нормативное значение веса снегового покрова для снегового района	2,0 кН/м ² IV	СП 20.13330.2016
Нормативное значение ветрового давления для ветрового района	0,23 кПа I 500 Па II	СП 20.13330.2016 ПУЭ 7 изд.
Нормативная толщина стенки гололеда	5 мм II 15 мм II	СП 20.13330.2016 ПУЭ 7 изд.
Климатический район по воздействию климата на технические изделия и материалы	I ₂ -холодный холодный	ГОСТ 16350-80
Климатический подрайон строительства	IV	СП 131.13330.2020
Зона влажности территории России	2-нормальная	СП 50.13330.2024
Среднегодовая продолжительность гроз в часах	от 40 до 60 часов	ПУЭ 7 изд.
Район по интенсивности пляски проводов	умеренный	ПУЭ 7 изд.

Опасные гидрометеорологические явления (ОЯ) – метеорологические, гидрологические явления и (или) комплекс гидрометеорологических величин, которые по своему значению, интенсивности или продолжительности представляют угрозу безопасности людей, могут также нанести значительный ущерб объектам экономики и населению.

Согласно приложению Б, таблиц Б.1, Б.2 СП 482.1325800.2020 опасные метеорологические и гидрологические процессы и явления, воздействие которых необходимо учитывать для предотвращения негативных последствий: очень сильный дождь (мокрый снег, снег с дождем), дождь, очень сильный снег, сильное гололедно-изморозевое отложение на проводах (Таблица , Таблица).

Таблица 33 - Опасные метеорологические процессы и явления в районе изысканий согласно таблице Б.1 СП 482.1325800.2020

Вид опасного метеорологического процесса, явления	Характеристика и критерий опасного метеорологического процесса, явления	Описание процесса, явления относительно района изысканий
Смерч	Сильный маломасштабный атмосферный вихрь диаметром до 1000 м, в котором воздух вращается со скоростью до 100 м/с	Не наблюдается
Шторм	Длительный очень сильный ветер со скоростью свыше 20 м/с, вызывающий сильные волнения на море и разрушения на суше	Не наблюдается
Сильный ветер	Движение воздуха относительно земной поверхности с максимальной скоростью 25 м/с и более; на побережье арктических и дальневосточных морей и в горных районах - 35 м/с и более	Не наблюдается
Очень сильный дождь (мокрый снег, снег с дождем)	Количество осадков не менее 50 мм за период не более 12 ч	Наблюдается
Сильный ливень	Количество осадков не менее 30 мм за период не более 1 ч	Не наблюдается
Дождь	Слой осадков более 30 мм за 12 ч и менее в селевых и лавиноопасных районах. Более: - 50 мм за 12 ч и менее на остальной территории; - 100 мм за 2 сут и менее;	Наблюдается

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

SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.1-OOS.TЧ

Вид опасного гидрологического процесса, явления	Характеристика и критерий опасного гидрологического процесса, явления	Описание процесса, явления относительно района изысканий
Низкая межень	Понижение уровня воды ниже проектных отметок водозаборных сооружений, выпусков сточных вод и навигационных уровней на судоходных реках в конкретных пунктах в течение не менее 10 дней	Не наблюдается
Русловые деформации и абразия берега	Деформации берегов рек и водоемов со скоростью перемещения линии уреза и бровки абразионного уступа со скоростью более 1,0 м/год	Не наблюдается
Цунами	Морские волны, возникающие при подводных и прибрежных землетрясениях. Максимальная высота подъема волны на берегу более 2 м, площадная пораженность территории более 5 %, скорость распространения энергии волны более 20 км/ч	Не наблюдается
Сильное волнение	Волнение с высотами волн: 4 м - в прибрежной зоне; 6 м - в открытом море; 8 м - в океане	Не наблюдается
Тягун	Резонансные колебания воды в портах, гаванях, бухтах (с периодом 0,5-4,0 мин), вызывающие циклические горизонтальные движения судов, стоящих у причалов, штормовой нагон воды	Не наблюдается
Штормовой нагон волны	Нагон воды на побережье океанов и морей, вызванный штормовым ветром и приводящий к размыванию и разрушению грунтов, затоплению территории побережья и подпору воды в реках	Не наблюдается

Согласно данным метеостанции Салым, предоставленным ФГБУ «Обь-Иртышское УГМС», на территории изысканий наблюдаются такие опасные метеорологические явления как: очень сильный дождь, очень сильный снег, сильный мороз, аномально холодная погода, сильная жара, аномально жаркая погода, пожары, отложение мокрого снега. Число случаев и описание явлений представлено в таблице 35.

Таблица 35 - Опасные природные метеорологические явления, наблюдавшиеся на метеостанции Салым, согласно ФГБУ, «Обь-Иртышское УГМС» (см. SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.3-OOS.ТЧ, Приложение А)

Вид явления	Число случаев	Описание явления
Очень сильный дождь	1	- 13.07.2008 г. – за 05 ч 45 мин выпало 51,9 мм осадков
Очень сильный снег	1	- 22.03.2016 г. за 12 ч выпало 22 мм осадков
Сильный мороз	1	- 08-10.12.1984 г. (3 дня), минимальная температура воздуха -49,2 °С
Аномально холодная погода	3	- 30.12.2009-03.01.2010 г., продолжалась 5 дней, отклонение от нормы составило 15-20 °С; - 18-22.12.2010 г., продолжалась 5 дней, отклонение от нормы составило 15-19 °С; - 25-30.01.2014 г., продолжалась 6 дней, отклонение от нормы составило 15-18 °С
Сильная жара	4	- 18-22 июня 1982 г., продолжалась 5 дней, максимальная температура воздуха +33,5 °С; - 01-05 июля 1989 г., продолжалась 5 дней, максимальная температура воздуха +33,6 °С; - 18-21.07.2012 г., продолжалась 4 дня максимальная температура воздуха +34,6 °С; - 03-05.07.2023 г., продолжалась 3 дня максимальная температура воздуха +34,0...+35,0 °С
Аномально жаркая погода	2	- 08-15.05.2020 г., продолжалась 8 дней, выше климатической

Взам. инв. №		Подп. и дата		Инв. № подл.	106703	SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.1-OOS.ТЧ						Лист
												32
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата							

Вид явления	Число случаев	Описание явления
		нормы на 11-17 °С; - 22-26.08.2021 г., продолжалась 5 дней, выше климатической нормы на 10-14 °С
Чрезвычайная пожароопасность (5 класс горимости)	4	- 24-25.07.2018 г.; - 01-02.08.2019 г. Зарегистрированы лесные пожары; - 17-18.07.2020 г. - 26.05.-11.06.2023 г. Зарегистрированы лесные пожары.
Сильное гололедно-изморозевое отложение (1980-2023 гг.)		
Отложение мокрого снега	1	- 17.10.2020 г., диаметр 46 мм, вес 48 гр., продолжительность 16 ч

Согласно таблице 4.1 п. 4.8 СП 115.13330.2016 природные процессы и явления, воздействие которых необходимо учитывать для предотвращения негативных последствий, влияющих на безопасность зданий и сооружений, жизнь и здоровье людей отсутствуют.

3.5 Современное состояние атмосферного воздуха

Атмосферный воздух – один из основных компонентов природной среды, загрязнение которого оказывает негативное воздействие на природные комплексы. Высокая лабильность атмосферных масс способствует миграции загрязняющих веществ на территорию, непосредственно не контактирующую с промышленными объектами, и является источником загрязнения других природных компонентов окружающей среды – почвогрунтов и поверхностных вод.

Сведения о фоновых концентрация загрязняющих веществ в атмосфере района производства работ представлены в таблице 36 на основании справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ на территории месторождений № 310-02/17-10-226/1601 от 19.06.2023 (см. SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.3-OOS.ТЧ, Приложение Д).

Таблица 36 - Фоновые концентрации загрязняющих

Примесь	Значения концентраций, мг/м ³		ПДК м.р. СанПиН 1.2.3685-21
	фоновые	долгосрочные средние	
Диоксид азота	0,024	0,012	0,2
Оксид азота	0,013	0,006	0,4
Диоксид серы	0,007	0,006	0,5
Оксид углерода	0,3	0,2	5
Формальдегид	0,005	0,004	0,05
Сажа	0,024	0,008	0,5

Превышение значений ПДК отсутствует.

3.6 Оценка радиационной обстановки на территории работ

Гамма-съемка территории проведена по прямолинейным профилям расстояние, между которыми не превышает 10 м (шаг сетки 10 м), в режиме свободного поиска, аномальные участки с МЭД>0,3 мкЗв/ч (30 мкР/ч) не обнаружены.

Согласно требованиям, нормы радиационной безопасности НРБ-99/2009 /16/, степень радиационной безопасности человека определяется годовой эффективной дозой радиоактивного

Взам. инв. №		<table><tr><td>Формальдегид</td><td>0,005</td><td>0,004</td><td>0,05</td></tr><tr><td>Сажа</td><td>0,024</td><td>0,008</td><td>0,5</td></tr></table>				Формальдегид	0,005	0,004	0,05	Сажа	0,024	0,008	0,5
		Формальдегид	0,005	0,004	0,05								
Сажа	0,024	0,008	0,5										
Превышение значений ПДК отсутствует.													
3.6 Оценка радиационной обстановки на территории работ													
Гамма-съёмка территории проведена по прямолинейным профилям расстояние, между которыми не превышает 10 м (шаг сетки 10 м), в режиме свободного поиска, аномальные участки с МЭД>0,3 мкЗв/ч (30 мкР/ч) не обнаружены.													
Согласно требованиям, нормы радиационной безопасности НРБ-99/2009 /16/, степень радиационной безопасности человека определяется годовой эффективной дозой радиоактивного													
Ив. № подл.	106703						SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.1-OOS.TЧ	Лист					
								33					
		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.		Дата					

облучения от природных и техногенных источников. Так, в соответствии с ОСПОРБ-99/2010 п. 5.1.2, безопасные значения эффективных доз от природных источников излучения не должны превышать 5 мЗв/год. Эффективные дозы величиной от 5 мЗв/год до 10 мЗв/год характеризуются как повышенные; при величине более 10 мЗв/год – как высокие. При этом эффективная доза от техногенных источников, согласно НРБ-99/2009, не должна превышать 1 мЗв/год) в среднем за любые 5 лет, что соответствует рекомендациям международной комиссии по радиологической медицине.

Дополнительно был произведён отбор проб для определения удельной активности, результаты отбора проб представлены в таблице 37.

Таблица 37 - Результаты измерения удельной активности в грунтах

Нуклид	Удельная активность Бк/кг
	ІП
Цезий-137	<3
Калий-40	370
Радий-226	<8
Торий-232	11,6
Удельная эффективная активность (Аэфф)	69

В соответствии с Приложением А ГОСТ 30108-94 удельная эффективная активность (Аэфф), до 370 Бк/кг – использование без ограничений.

Данные, полученные при полевых исследованиях, свидетельствуют о том, что на всей обследованной территории величины эквивалентной (эффективной) дозы гамма-излучения отвечает требованиям безопасности, предъявляемым как к природным источникам радиоактивного облучения населения (2 мЗв/год), так и техногенным источникам облучения персонала любых категорий (5 мЗв/год) (Отчёт по ИЭИ).

3.7 Гидрологические условия

В административном отношении район работ расположен в Ханты-Мансийском автономном округе - Югра, на территории Нефтеюганского района.

Гидрографическая сеть района работ представлена притоками различного порядка р. Лев.

Р. Лев протекает по Нефтеюганскому району Ханты-Мансийского АО. Устье реки находится в 21 км от устья Вандраса по правому берегу. Длина реки составляет 77 км, площадь водосборного бассейна – 949 км². Река течет с юго-запада на северо-восток. Берет свое начало из болота. Основные притоки – р. Самсоновская, Чагорова, Ай-Ега, Калемьга.

Ручей без названия №1 берет свое начало с заболоченного участка и впадает в ручей без названия по левому берегу в 2 км от устья. Длина ручья составляет 2,6 км. Ширина русла ручья в районе участка изысканий составляет 0,7 м, а поймы – 4 м.

Ручей без названия №2 берет свое начало с заболоченного участка и впадает в р. Лев по левому берегу в 46 км от устья. Длина ручья составляет 10,3 км. Ширина русла ручья в районе участка изысканий составляет 4-6 м, а поймы – 10 м. Скорость течения ручья составляет 0,56 м/с.

Инв. № подл.	106703	Подп. и дата	Взам. инв. №	SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.1-OOS.TЧ						Лист
										34
				Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

Ручей без названия №3 берет свое начало с заболоченного участка и впадает в ручей без названия №2 по левому берегу в 7 км от устья. Длина ручья составляет 3,1 км. Ширина русла ручья в районе участка изысканий составляет 2 м, а поймы – 4 м.

Ветро-волновое воздействие на ручьях отсутствует.

Трасса пересекает ручей без названия №2. Координаты перехода через р. ручей без названия №2 в системе ГСК 2011: X – 841349,2577; Y – 3444427,923.

Гидрографические характеристики водотока в створе пересечения представлены в таблице 38.

Таблица 38 – Основные гидрографические характеристики в створе пересечения

Водоток	ПК	Куда впадает	Л от истока/ устья, км	Площадь водосбора, км ²	Залесенность, %	Заболоченность, %	Озерность, %	Глубина, м	Ширина, м	Уклон, ‰	Урез, м БС-77
Нефтегазосборный трубопровод. Участок Куст скважин № 55 – узел Ш137											
ручей б/н №2	58+36	р. Лев (лв.б.)	3,5/6,8	25	60	40	0	0,90	6,09	2,4	60,45

Оценка затопления проектируемых объектов

Нефтегазосборный трубопровод. Участок Куст скважин № 55 – узел Ш137

Абсолютные отметки поверхности изменяются от 59,55 до 83,09 м БС-77.

Трасса пересекает ручей б/н №2 и попадет в зоны его затопления. Расчетные уровни воды 1% обеспеченности составляют 61,19 м БС-77, 10 % – 61,06 м БС-77. Ширина затопления по трассе 1 % уровнями воды составляет 91,34 м (ПК58+11.16-ПК59+02.50), а 10 % – 76,92 м (ПК58+17.00-ПК58+93.92).

3.8 Гидрогеологические условия района

Территория района работ относится к Средне-Обскому бассейну стока, являющемуся составной частью Западно-Сибирского мегабассейна, разрез платформенного чехла которого подразделяется на два гидрогеологических этажа с четко выраженной гидродинамической и гидрохимической зональностью. Гидрогеологические этажи различаются по условиям залегания, формирования и характеру режима подземных вод, их химическому и газовому составу. В вертикальном разрезе этажи разделены региональным водоупором мощностью около 500-600 м, приуроченным к глинисто-кремнистым отложениям от верхнего мела до верхнеэоцен-нижнеолигоценового времени.

Для оценки гидрогеологических условий строительства большое значение имеют особенности подземных вод приповерхностной части разреза, в частности первых от поверхности водоносных горизонтов, находящихся в зоне взаимодействия с проектируемыми сооружениями.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.1-OOS.TЧ	Лист
							35

Гидрогеологические условия исследуемой территории на период изысканий (октябрь-декабрь 2024 г., февраль 2025 г.) на изученную глубину 5,0-17,0 м характеризуются наличием подземного горизонта грунтовых вод. Данный водоносный горизонт поровый, безнапорный.

Уровень появления подземных вод зафиксирован на глубинах от 0,4 до 9,0 м на абсолютных отметках 61,90-77,82 м БС.

Уровень установления подземных вод зафиксирован на глубине 0,3-8,1 м на абсолютных отметках 62,00-77,82 м БС.

Воды приурочены к верхнечетвертичным озерно-аллювиальным и современным болотным отложениям. Водовмещающими породами преимущественно являются торф, супесь и суглинков.

Значения коэффициентов фильтрации (Солодухин М.А., Архангельский И.В. «Справочник техника-геолога по инженерно-геологическим и гидрогеологическим работам», М., Недра, 1982):

- торфы 0,15-1,0 м/сут – от слабоводопроницаемых до водопроницаемых;
- суглинки 0,005-0,1 м/сут –слабоводопроницаемые;
- супеси 0,10-0,70 м/сут – от слабоводопроницаемых до водопроницаемых;

Питание подземных вод происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков, талых вод, разгрузка происходит в ближайшие водотоки и нижележащие водоносные горизонты.

Режим подземных вод может меняться в зависимости от времени года и количества выпавших атмосферных осадков. Поэтому в период таяния снега и сезонно-мерзлого слоя, а также в период летних ливневых дождей, уровень подземных вод может повышаться на 0,5-1,0 м.

Подземные воды по лабораторным данным имеют гидрокарбонатный магниево-кальциевый состав (по классификации Щукарева).

По отношению к бетону марки W4 нормальной водонепроницаемости (табл. В.3 СП 28.13330.2017) воды являются по содержанию агрессивной углекислоты – среднеагрессивными, по водородному показателю – слабоагрессивными. Степень агрессивного воздействия жидких сред на бетон марки W6 согласно табл. В.3 СП 28.13330.2017 по содержанию агрессивной углекислоты – слабоагрессивная. Степень агрессивного воздействия жидких неорганических сред на металлические конструкции – среднеагрессивная (табл. Х.3 СП 28.13330.2017). Степень агрессивного воздействия сред на металлические конструкции – слабоагрессивная ниже уровня подземных вод (табл. Х.5 СП 28.13330.2017). Агрессивность подземных вод к свинцовой оболочке кабеля – высокая, к алюминиевой – средняя, согласно РД 34.20.508 табл. П11.2, П11.4.

Оценка защищенности подземных вод от загрязнения определяется:

- наличием в разрезе слабопроницаемых отложений;

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
106703					

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

SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.1-OOS.TЧ

- глубиной залегания подземных вод;
- мощностью, литологией и фильтрационными свойствами пород, перекрывающих водоносный горизонт;
- поглощающими свойствами пород;
- соотношением уровней исследуемого и вышележащего водоносных горизонтов.

Согласно инженерным изысканиям, гидрогеологические условия территории изысканий характеризуются наличием подземного горизонта грунтовых вод. Глубина залегания подземных вод до 8,1 м.

Подземные воды залегают на глубине менее 10 м (1 балл). Разрез зоны аэрации представлен:

- торфами (слабоводопроницаемые грунты) – 1 балл;
- суглинками (слабоводопроницаемые грунты) – 1 балл;
- супесями (слабоводопроницаемые грунты) – 1 балл.

Сумма баллов составляет 4 балла (по методике, предложенной в работе Гольдберг В. М., Газда С. «Гидрогеологические основы охраны подземных вод от загрязнения»), что соответствует I категории защищенности (скорость проникновения загрязнителей в подземные воды менее 10 суток – самая низкая степень защищенности).

3.9 Геологическое строение территории работ

В тектоническом отношении изучаемый район находится в пределах Западно-Сибирской плиты – Урало-Сибирской платформы имеет четкое двухъярусное строение: нижний ярус – фундамент плиты и верхний ярус – мезо-кайнозойский платформенный чехол. Фундамент плиты залегает глубоко, и его породы не имеют инженерно-геологического значения.

Наиболее интересными с точки зрения инженерной геологии являются осадки четвертичного возраста, распространённые в области взаимодействия с подземными конструкциями зданий и сооружений, поэтому, ниже дается характеристика отложений только этого возраста.

В геолого-литологическом строении района изысканий принимает участие верхнечетвертичные озерно-аллювиальные отложения (IaQIII), перекрытый с поверхности почвенно(мохово)-растительным слоем (QIV). На заболоченных участках эти отложения перекрыты современными болотными отложениями (bQIV).

Инженерно-геологический разрез на участке изысканий изучен до глубины 5,0-17,0 м. Грунтовая толща представлена:

- Почвенно-растительный слой. Вскрыт с поверхности до глубины 0,2-0,3 м на абсолютных отметках от 62,40-80,97 до 62,20-80,77 м. Мощность слоя составила 0,2-0,3 м;

Инв. № подл.	106703	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
				SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.1-OOS.TЧ						
				Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

- Торф очень влажный среднеразложившийся. Вскрыт в скважинах 13 и 20 в интервалах глубин от 0,2 до 0,8-1,6 м на абсолютных отметках от 62,20-77,45 до 60,80-76,82 м. Максимальная мощность составила 1,4 м, минимальная 0,6 м;
- Суглинок тяжелый полутвердый (ИГЭ 202). Вскрыт в интервалах глубин от 0,2-9,0 до 2,5-11,0 м на абсолютных отметках от 63,67-80,77 до 61,47-78,17 м. Максимальная мощность составила 7,2 м, минимальная 1,2 м;
- Суглинок легкий тугопластичный (ИГЭ 203). Вскрыт в интервалах глубин от 0,2-5,2 до 2,5-7,9 м на абсолютных отметках от 62,59-80,12 до 61,19-77,82 м. Максимальная мощность составила 7,7 м, минимальная 1,1 м;
- Суглинок легкий мягкопластичный (ИГЭ 204). Вскрыт в интервалах глубин от 0,2-11,0 до 2,1-17,0 м на абсолютных отметках от 60,80-78,64 до 57,40-76,68 м. Максимальная мощность составила 6,9 м, минимальная 0,5 м;
- Супесь пластичная (ИГЭ 307). Вскрыт в интервалах глубин от 2,8-7,9 до 5,0-17,0 м на абсолютных отметках от 66,73-76,86 до 57,43-75,37 м. Максимальная мощность составила 9,6 м, минимальная 1,3 м;

Геолого-литологические разновидности грунтов различны по мощности, залегание слоев преимущественно горизонтальное.

3.10 Геологические и инженерно-геологические процессы

Из современных физико-геологических процессов на территории района изысканий, характеризующегося избыточным увлажнением и слабым испарением, свойственно развитие процессов подтопления территории, также отмечается процесс морозного пучения грунтов, связанный с сезонным промерзанием.

Сезонное промерзание пород в районе работ развито повсеместно. Нормативная глубина сезонного промерзания грунта определена по данным метеостанции Салым, согласно рекомендациям СП 22.13330.2016 п.5.5.3 и СП 25.13330.2020: для суглинков – 1,90 м, для супесей– 2,32 м. Согласно РСН 68-87, таблица 1.2.1, глубина промерзания для торфов от 0,4 до 0,8 м.

Расчетная глубина сезонного промерзания грунта (в том числе и для грунтов с неоднородным сложением) определяются проектной организацией исходя из проектной отметки поверхности земли, с учетом теплового режима проектируемого сооружения (п.5.5.3 СП 22.13330.2016). На момент производства полевых работ (октябрь-декабрь 2024 г., февраль 2025 г.) сезонное промерзание составило 0,2 – 0,5 м.

Степень морозной пучинистости приведена по лабораторным данным. Разновидности грунтов по степени морозной пучинистости в соответствии с табл. Б.24 ГОСТ 25100-2020 представлены в таблице 39.

Инв. № подл.	106703	Подп. и дата	Взам. инв. №	<div>SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.1-OOS.TЧ</div>						Лист
										38
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

Таблица 39 – Разновидности грунтов по степени морозной пучинистости

№ ИГЭ	Степень пучинистости, ε_{fh} , д.ед, по лабораторным данным	Разновидность грунтов
202	1,6	слабопучинистый
203	5,2	среднепучинистый
204	6,4	среднепучинистый

Сезонное промерзание и сопровождающие его физическое и химическое выветривание способствует систематическому изменению характера сложения грунтов – их разуплотнению.

Согласно СП 14.13330.2018 (карты ОСР-2015-С 1 %, ОСР-2015-В 5 % и ОСР-2015-А 10 % вероятности возможного превышения в течение 50 лет) интенсивность сейсмических воздействий района работ с учетом грунтовых условий составляет 5 баллов.

По степени опасности природных процессов объект можно отнести к следующим категориям в соответствии с СП 115.13330.2016:

- по землетрясениям – умеренно опасные;
- по пучению – весьма опасные;
- по подтоплению – умеренно опасные.

По характеру подтопления согласно п. 5.4.8-5.4.9 СП 22.13330.2016, территория относится к:

- подтопленной, в естественных условиях, при залегании грунтовых вод выше 3,0 м;
- неподтопленной, в естественных условиях, при залегании грунтовых вод ниже 3,0 м.

Району изысканий, согласно СП 11-105-97, часть II, приложение И, характерны следующие критерии по подтопляемости:

- Участки, с залеганием грунтовых вод выше 3 м – I-A-2 - территория является сезонно(ежегодно) подтапливаемой (с учетом прогнозируемого уровня);
- Участки, с залеганием грунтовых вод ниже 3 м - III-A-1 – подтопление отсутствует и не прогнозируется в будущем.

Подтопление развивается вследствие подъема уровня первого от поверхности безнапорного водоносного горизонта, который испытывает сезонные и многолетние колебания, при залегании уровня подземных вод не более 10 м.

В случае активизации негативных процессов в зоне влияния инженерных сооружений следует проводить дополнительные защитные мероприятия с учетом особенностей проявления опасных процессов. При соблюдении технологии строительства ухудшения инженерно-геологических условий не произойдет.

Строительство может привести к разрушению дернового покрова, засорению территории строительными отходами, загрязнению грунтов и подземных вод нефтепродуктами, искусственному изменению рельефа местности при планировке. В процессе строительства для исключения нарушения природных геолого-литологических, гидрогеологических условий, в целях экологической безопасности рекомендуем провести следующие мероприятия:

Инв. № подл.	106703	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.1-OOS.TЧ				39

- предусмотреть утилизацию строительного мусора в специально отведенные места;
- при строительстве избегать разлива бензина и нефтепродуктов в грунты, поверхностные и подземные воды.

3.11 Ландшафтные условия

По ландшафтному районированию территория лицензионного участка располагается в пределах Салымско-Обской провинции Юганско-Иртышской средне- и Южнотаёжной области Западно-Сибирской равниной страны.

Салымско-Обская провинция плоских таежно-болотных равнин. Располагается в левобережной части Среднего Приобья на междуречье рек Большой Юган и Иртыш. Высота провинции составляет 70-80 м, максимальные отметки на юге достигают 111 м. Расчленена долинами рек Большой и Малый Балык, Большой и Малый Салым, Тарсап и их притоками. В южной части на междуречьях широко развиты ландшафты плоскобугристых и грядово-мочажинных, а в полосе центральных водоразделов - грядово-озерковых болот. Северная, приобская часть провинции отличается резким доминированием озерно-болотных комплексов. По ингрессионным низинам вдоль долин Большого Югана и Большого Салыма господствуют низинные травяно-моховые и мезотрофные травяно-кустарничковые болота. В придолинных частях, в условиях волнистого рельефа, произрастают еловые и темнохвойно-мелколиственные (с березой и осиной) мохово-травяные леса. В Прииртышской части распространены увалисто-склоновые придолинные ландшафты с густыми высокоствольными кедрово-еловыми кустарничково-зеленомошными лесами. В окрестностях г. Ханты-Мансийска они чередуются с высокими безлесными уступами долины Иртыша и открытыми луговинами в долинах ручьев.

Ландшафтные условия района производства работ

В пределах участка изысканий отмечены следующие природные ландшафты:

- Плоские и слабоувалистые равнины с елово-кедрово-березовыми травяно-моховыми лесами на торфяно-подзолистых глеевых почвах почвах (глеезёмах таёжных);
- Плоские, слабо гривистые пойменные поверхности с березово-кедровыми с редкими осинниками травяно-моховыми лесами на серых лесных оподзоленных почвах.

Антропогенные ландшафты представлены:

Дорожным полимагистральным типом антропогенных ландшафтов - имеющими чёткую линейно-полосчатую или мелко-полосчатую структуру контуров. Данный тип антропогенных ландшафтов представлен отдельными линейными образованиями насыпей автомобильных дорог.

Нефтегазопромысловый тип антропогенных ландшафтов включает все существующие технологические и вспомогательные площадки. антропогенные ландшафты этого типа представлены сложными урочищами насыпных оснований площадок с песчаными пустошами зарастающих откосов. Эти техногенные комплексы характеризуются унифицированностью

Инв. № подл.	106703	Подп. и дата	Взам. инв. №							
<p>редкими осинниками травяно-моховыми лесами на серых лесных оподзоленных почвах.</p> <p>Антропогенные ландшафты представлены:</p> <p>Дорожным полимагистральным типом антропогенных ландшафтов - имеющими чёткую линейно-полосчатую или дробно-полосчатую структуру контуров. Данный тип антропогенных ландшафтов представлен отдельными линейными образованиями насыпей автомобильных дорог.</p> <p>Нефтегазопромысловый тип антропогенных ландшафтов включает все существующие технологические и вспомогательные площадки. антропогенные ландшафты этого типа представлены сложными урочищами насыпных оснований площадок с песчаными пустошами зарастающих откосов. Эти техногенные комплексы характеризуются унифицированностью</p>										
							SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.1-OOS.TЧ			Лист
										40
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

своей структуры. Общие черты обеспечиваются единой технологией создания отсыпных площадок, близкой высотой над уровнем исходных ландшафтов, единым и однородным песчаным субстратом. Все основания площадок располагаются, как правило, вне затопляемых территорий, что обеспечивает выровненным песчаным поверхностям площадок близкие показатели атмосферного увлажнения.

Антропогенные ландшафты территории исследования представлены в таблице 40.

Таблица 40 - Антропогенные ландшафты территории исследования

Класс антропогенных ландшафтов	Тип антропогенных ландшафтов	Тип антропогенной местности
Дигрессионно-лесной	Вырубочно-дигрессионный	Лентово-вырубочный
Промышленный	Линейно-транспортный	Дорожный
		Полимагистральный

Ландшафтная характеристика территории изысканий представлена в графическом приложении SUP-WLL-K055-002-SRV-04.2-IEI-Г лист 3.

3.12 Почвенные условия

Общая характеристика почвенного покрова.

Формирование разных типов почвенного покрова в районе работ определялось взаимодействием следующих факторов:

- механического состава почвообразующих пород;
- степенью дренированности;
- современными процессами заболачивания, поемности;
- преобладающим типом растительности.

Изменение типов почв в пространстве довольно четко сопряжено со сменой элементов рельефа, микроклимата, водного режима и растительности. Таким образом, определенному типу почв соответствуют свойственные ему геоморфологические, гидрологические и геоботанические особенности.

В соответствии с данными почвенного районирования ХМАО участок производства работ располагается в пределах Юганско-Иртышского округа светлосемов, светлосемов глееватых и глеевых суглинистых на озерно-аллювиальных отложениях и торфяных верховых почв грядово-мочажинных, грядово-мочажинно-озерковых и сосново-сфагновых (рямов) болот.

В пределах территории картирования отмечены следующие типы почв:

Подзолы торфяные.

Подзолы торфяные распространены в лесотундре и таёжно-лесной зоне преимущественно на низких слабодренированных песчаных и супесчаных озёрных, озёрно-аллювиальных и флювиогляциальных равнинах, а также на холмистых песчано-супесчаных моренных равнинах, в условиях дополнительного грунтового увлажнения. Они развиваются под заболоченными сосновыми и елово-сосновыми кустарничково-зеленомошными и долгомошными лесами.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
106703					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Подзолы торфяные – полугидроморфные почвы, в которых доминируют в близком соотношении 2 основных почвообразовательных процесса: альфегумусовое подзолообразование и оглеение. Они сочетаются с процессом торфообразования.

Профиль почвы:

T — Eg — Bhg — BCg — CG

Профиль состоит из торфяного горизонта T мощностью 10–50 см, подзолистого горизонта белесой или грязно-белесой окраски за счет вымытого из верхнего горизонта органического вещества со следами оглеения Eg, и альфегумусового горизонта обычно иллювиально-гумусовой модификации Bhg темно-охристого или кофейно-коричневого цвета с признаками цементации, сменяемого переувлажненной и оглеенной почвообразующей породой.

Глееземы таежные

Глееземы таежные формируются в северной и средней тайге при условии затрудненного внутреннего дренажа поверхностной толщи. Они распространены преимущественно в Западной Сибири на междуречьях, сложенных средними и тяжелыми суглинками, иногда слоистыми, под елово-кедровыми и елово-кедрово-сосновыми кустарничково-зеленомошными (долгомошными) лесами. Собственно, глееземы таежные приурочены к возвышенным внутренним частям междуречий или к приречным наиболее дренированным территориям. По мере продвижения вглубь плоских водоразделов с ухудшением дренажа и усилением заболоченности они последовательно сменяются глееземами торфянистыми и далее торфяно-глеевыми почвами верховых болот.

O(T) — Bg(G) — Btg(Gt) — BCg(G) — Cg(G)

Профиль глееземов таежных состоит из оторфованной подстилки O мощностью 5–12 см и минеральной оглеенной толщи, имеющей разную степень оглеения от буроокрашенного с сизоватыми пятнами и сизо-бурыми и ржаво-бурыми разводами глееватого горизонта Bg до сплошного глеевого горизонта G. На наиболее дренированных местоположениях в профиле почв под подстилкой может быть выражено слабое осветление окраски. Глееземы торфянистые отличаются от, собственно, глееземов большей мощностью органо-аккумулятивного торфянистого горизонта (15–20 см), сильнее оглеены.

Серые лесные почвы

Серые лесные почвы формируются в южной части лесной зоны и в лесостепи под травянистыми широколиственными лесами в Европейской России и мелколиственными лесами в Сибири на глинистых и суглинистых отложениях различного генезиса преимущественно лёссовидных, как карбонатных, так и бескарбонатных, а также в южных горных системах (Северный Кавказ, Южный Урал, Алтай, Забайкалье).

O – A – AEL – (ELBt) – Bt – BtC(ca) – C(ca)

Инв. № подл.	106703	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.1-OOS.TЧ				42

Профиль почв состоит из лесной подстилки О мощностью 1-2-5 см; гумусово-аккумулятивного горизонта А серого или темно-серого цвета, комковато-порошистой или зернистой структуры мощностью 10-30 см; гумусово-элювиального горизонта AEL белесовато-серой окраски за счет белесой присыпки, комковато-плитчатой или ореховато-комковатой с признаками горизонтальной делимости структуры; переходного горизонта ELBt темно-бурого с белесой присыпкой, мелкоореховатого; текстурного горизонта Bt бурой окраски, ореховато-призматической структуры с хорошо выраженными по граням структурных отдельностей иллювиальными темно-серыми глянцевитыми гумусово-глинистыми пленками. Ниже, в горизонте BtC, при переходе в почвообразующую породу окраска светлеет, структура становится призматической. В нижней части профиля (на глубине 120-200 см) возможно присутствие карбонатов в виде прожилок и твердых конкреций (журавчиков).

Антропогенно преобразованные почвы

Представляют собой либо измененные природные почвы с погребенными и перетурбированными горизонтами, либо отсыпки с различной степенью восстановления растительного покрова.

В посттехногенную фазу наблюдается изменение свойств данной основы под влиянием природных факторов. В пределах большинства участков, прилегающих к промплощадкам, слой подстилки уничтожен вместе с растительным покровом, органо-генный горизонт снят до минерального субстрата, почвенные горизонты перетурбированы, часто перекрыты песчано-гравийной отсыпкой. На месте таких участков прошло формирование пионерных растительных сообществ, почвенный покров техногенных ландшафтов крайне мозаичен.

Почвы, перекрытые насыпным грунтом на этапе строительства или эксплуатации объектов, имеющие погребенные, но не перетурбированные горизонты, сохраняют хорошую способность к восстановлению. Наиболее тяжело поддаются восстановлению участки вблизи промплощадок, перекопанные и перекрытые песчаной отсыпкой. Песчаный материал, которым отсыпана поверхность площадок, имеет щелочную реакцию или близкую к нейтральной. Он малопродуктивен, так как содержит низкое количество гумуса и питательных веществ. Самозарастание на этих участках происходит медленно.

Почвенные условия района производства работ

Наибольшее распространение в границах участка производства работ получили турбированные почвы. Антропогенно - преобразованные почвы представлены участками насыпных грунтов (внутри промысловые проезды).

Сведения о почвенном покрове в районе производства работ, а также размещение проектируемых объектов относительно почвенных выделов представлены в графическом приложении SUP-WLL-K055-004-SRV-04.2-IEI-Г лист 3.

Результаты исследования на агропоказатели представлены в таблице 41.

Ив. № подл.	106703	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.1-OOS.TЧ				43

Таблица 41– Результаты исследования на агропоказатели

Определяемый показатель, единица измерений	Ед. измер.	Описание образца (пробы, маркировка)		
		1АП-1 (0,0-0,10)	1АП-2 (0,10-0,20)	1АП-3 (0,20-0,33)
Обменный алюминий	ммоль/100г	<0,03	<0,03	<0,03
pH водной вытяжки	ед. pH	6,7	6,5	6,4
pH солевой вытяжки	ед. pH	5,6	5,3	5,4
Зольность	%	>99	>99	>99
Обменный натрий	ммоль/100г	<0,1	<0,1	<0,1
Содержание органических веществ	%	0,24	0,16	0,14
Сумма токсичных солей	%	<0,1	<0,1	<0,1
Минерализация (плотный остаток)	%	<0,1	<0,1	<0,1
Гранулометрический (зерновой) состав	%	4,3	5,4	4,9

По результатам лабораторного исследования установлено следующее.

Значения pH (водный) во пробе составляет 6,4 – 6,7 ед. pH, что соответствует требованиям, приведенным в п.п.2.1.2 ГОСТ 17.5.3.06-85.

Значение pH (солевой) в пробе составляет 5,3 – 5,6 ед.рН., что соответствует требованиям, приведенным в п.п.2.1.3 ГОСТ 17.5.3.06-85.

Содержание органического вещества пробах 1П, отобранных в пределах техногенных грунтов, составляет <1 %, что не соответствует требованиям, приведенным в п.п.2.1.1 ГОСТ 17.5.3.06-85.

В соответствии с указаниями СП 45.13330.2017 п.п. 10.2 допускается не снимать плодородный слой:

- на почвах с низким плодородием (1П);
- на болотах, заболоченных и обводненных участках.

Снятие плодородного слоя в рамках данного проекта не целесообразно.

Результаты работ, выполненных в рамках проекта «Обустройство Верхнесалымского месторождения. Коридор коммуникаций на Куст скважин №55» представлены в таблице 42.

Таблица 42 - Результаты измерения удельной активности в грунтах

Определяемый показатель, единица измерений	Ед. измер.	Описание образца (пробы, маркировка)								
		1АП-1 (0,0-0,10)	1АП-2 (0,10-0,19)	1АП-3 (0,19-0,40)	2АП-1 (0,0-0,07)	2АП-2 (0,07-0,20)	2АП-3 (0,20-0,43)	3АП-1 (0,0-0,07)	3АП-2 (0,07-0,17)	3АП-3 (0,17-0,34)
Обменный алюминий	ммоль/100г	0,25	<0,03	<0,03	0,31	<0,03	<0,03	0,28	<0,03	<0,03
pH водной вытяжки	ед. pH	5,0	6,4	6,7	5,2	6,7	6,9	5,5	6,8	6,8
pH солевой вытяжки	ед. pH	3,9	5,6	5,7	4,1	5,8	5,8	4,3	5,7	5,7
Зольность	%	38,7	>99	>99	37,8	>99	>99	32,6	>99	>99
Обменный натрий	ммоль/100г	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Содержание органических веществ	%	61,3	0,7	0,4	62,2	0,7	0,4	67,4	0,7	0,4
Сумма токсичных солей	%	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Минерализация (плотный остаток)	%	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Гранулометрический (зерновой) состав	%	-	31,9	32,8	-	29,9	30,9	-	29,6	29,9

Продолжение таблицы 42

Взам. инв. №												
Подп. и дата		Определяемый показатель, единица измерений	Ед. измер.	1АП-1 (0,0-0,10)	1АП-2 (0,10-0,19)	1АП-3 (0,19-0,40)	2АП-1 (0,0-0,07)	2АП-2 (0,07-0,20)	2АП-3 (0,20-0,43)	3АП-1 (0,0-0,07)	3АП-2 (0,07-0,17)	3АП-3 (0,17-0,34)
		Обменный алюминий	ммоль/100г	0,25	<0,03	<0,03	0,31	<0,03	<0,03	0,28	<0,03	<0,03
		pH водной вытяжки	ед. pH	5,0	6,4	6,7	5,2	6,7	6,9	5,5	6,8	6,8
		pH солевой вытяжки	ед. pH	3,9	5,6	5,7	4,1	5,8	5,8	4,3	5,7	5,7
		Зольность	%	38,7	>99	>99	37,8	>99	>99	32,6	>99	>99
		Обменный натрий	ммоль/100г	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
		Содержание органических веществ	%	61,3	0,7	0,4	62,2	0,7	0,4	67,4	0,7	0,4
		Сумма токсичных солей	%	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
		Минерализация (плотный остаток)	%	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
		Гранулометрический (зерновой) состав	%	-	31,9	32,8	-	29,9	30,9	-	29,6	29,9
Инв. № подл.	106703	Продолжение таблицы 42										
												Лист
		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.1-OOS.TЧ				

Ив. №подл.	Взам. инв. №
106703	
Подп. и дата	
Изм.	Кол.уч.
Лист	№док.
Подп.	Дата

Определяемый показатель, единица измерений	Ед. измер.	Описание образца (пробы, маркировка)								
		4АП-1 (0,0-0,06)	4АП-2 (0,06-0,11)	4АП-3 (0,11-0,32)	5АП-1 (0,0-0,05)	5АП-2 (0,05-0,15)	5АП-3 (0,15-0,37)	1АП-1* (0,0-0,10)	1АП-2* (0,10-0,20)	1АП-3* (0,20-0,33)
Обменный алюминий	ммоль/100г	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03
рН водной вытяжки	ед. рН	6,7	6,8	6,7	6,9	6,6	7,0	6,7	6,5	6,4
рН солевой вытяжки	ед. рН	5,8	5,8	5,8	5,7	5,7	5,9	5,6	5,3	5,4
Зольность	%	96,6	>99	>99	96,5	>99	>99	>99	>99	>99
Обменный натрий	ммоль/100г	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Содержание органических веществ	%	3,7	0,7	0,4	3,4	0,7	0,4	0,24	0,16	0,14
Сумма токсичных солей	%	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Минерализация (плотный остаток)	%	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Гранулометрический (зерновой) состав	%	30,8	31,2	29,9	30,6	30,9	32,7	4,3	5,4	4,9

Примечание:
* – по объекту аналогу: «Обустройство Верхнесалымского месторождения. Нефтегазосборный трубопровод. Участок Куст скважин №55 – узел Ш137», шифр SUP-WLL-K055-004-SRV, ООО «НИПИ «Нефтегазпроект», 2025 год

По результатам лабораторного исследования установлено следующее.

Значения рН (водный) во слоях 1АП-1, 2АП-1, составляет 5,0 – 5,2 ед.рН, что не соответствует требованиям, приведенным в п.п.2.1.2 ГОСТ 17.5.3.06-85, в остальных слоях значения рН (водный), составляет 5,5 – 7,0 ед.рН, что соответствует требованиям, приведенным в п.п.2.1.2 ГОСТ 17.5.3.06-85.

Значение рН (солевой) во всех пробах составляет 3,9 – 5,9 ед.рН., что соответствует требованиям, приведенным в п.п.2.1.3 ГОСТ 17.5.3.06-85.

Содержание органического вещества в пробах, отобранной в пределах распространения серая лесная оподзоленная почва, соответствует требованиям, приведенным в п.п.2.1.1 ГОСТ 17.5.3.06-85, только для верхнего гумуссированного горизонта. Мощность горизонта равна 6 см для пробы 4П и 5 см для пробы 5П.

Содержание органического вещества в пробах, отобранных из нижележащих горизонтов, составляет <1 %, что не соответствует требованиям, приведенным в п.п.2.1.1 ГОСТ 17.5.3.06-85.

Содержание органического вещества во всех пробах (глеезёмы таежные) составляет от 61,3 до 67,4 %, пробы соответствуют требованиям п.п. 2.1.1 ГОСТ 17.5.3.06-85. Почвы могут быть использованы для нужд рекультивации.

В соответствии с указаниями СП 45.13330.2017 п.п. 10.2 допускается не снимать плодородный слой:

- на почвах с низким плодородием;
- на болотах, заболоченных и обводненных участках (1П-3П).

При этом следует учитывать указания ГОСТ 17.5.3.06-85 п.7 - в пределах распространения болотных почв (после осушения) снятие предусматривается на всю мощность торфяного слоя. В рамках данного проекта не предусматривается осушение почвы.

В соответствии с указаниями СП 45.13330.2017 п.п. 10.2 допускается не снимать плодородный слой – при толщине плодородного слоя менее 10 см.

Снятие плодородного слоя в рамках данного проекта не целесообразно.

						SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.1-OOS.TЧ	Лист
							45
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		

3.13 Растительный покров

Согласно геоботаническому районированию Западной Сибири участок производства работ располагается в пределах Салымско-Юганского округа верховых болот и кедрово-сосновых и темнохвойно-березовых зеленомошных и заболоченных моховых лесов подзоны средней тайги.

Подзона средней тайги Западно-Сибирской равнины характеризуется преобладанием темнохвойных и сосновых лесов и производных сообществ на их месте. От северотаежных типов эти леса отличаются более высокой продуктивностью (IV класс бонитета), большей высотой древостоя (17-20 м) и сомкнутостью (0,6-0,7), а также возрастанием роли таежного мелкотравья и зеленых мхов в составе нижних ярусов леса.

Среднетаежная подзона также делится на две подзональные полосы. Северная — представляет переход от северной тайги и отличается распространением на плакорах коренных сообществ елово-кедровых лесов с участием лиственницы и кустарничково-зеленомошным покровом, в котором ведущую роль играют *Vaccinium murtillus*, *V. Vitisidaea*, *Linnaea borealis* и бореальные виды зеленых мхов *Pleurozium schreberi*, *Hylocomium splendens*. Для южной полосы среднетаежной подзоны характерен другой зональный тип: елово-кедровые с пихтой мелкотравно-бруснично-зеленомошные леса. Они имеют более высокий класс бонитета (III-IV), достигают высоты 20-22 м и диаметра стволов 30-50 см. В покрове этих лесов возрастает роль таежного мелкотравья.

В рядах восстановительных смен среднетаежных елово-кедровых лесов широко представлены коротко-производные сосновые, березовые и осиновые леса; последние более характерны для южной полосы подзоны.

Коренные и производные среднетаежные леса чаще сочетаются с сообществами заболоченных сосняков и кедровников, а также с сухими борами на песках. В рядах заболачивания сменяют друг друга сосново-кедровые, сосново-березовые и сосновые долгомошно-сфагновые и кустарничково-сфагновые леса, обычно переходящие в сосново-кустарничково-сфагновые залесенные болота. Обширные болотные массивы центральных частей междуречий представлены грядово-мочажинными, а в центре озерково-грядово-мочажинными комплексами с характерными для гряд багульниково-касандрово-сфагновыми, местами с сосной и кедром сообществами и сфагновыми с пушицей и шейхцерией группировками мочажин.

Характеристика растительности на участке проведения работ

На территории размещения объектов проектирования отмечены следующие типы растительных сообществ:

Кедрово-березовые травяно-моховые леса.

В древесном ярусе доминирует береза (*Betula pendula*) и кедр (*Pinus sibirica*).

В подросте доминирует кедр (*Pinus sibirica*). В подлеске отмечен кедр (*Pinus sibirica*).

Инв. №подл.	106703	Подп. и дата	Взам. инв. №	междуречий представлены грядово-мочажинными, а в центре озерково-грядово-мочажинными комплексами с характерными для гряд багульниково-касандрово-сфагновыми, местами с сосной и кедром сообществами и сфагновыми с пушицей и шейхцерией группировками мочажин.					
				<u>Характеристика растительности на участке проведения работ</u>					
				На территории размещения объектов проектирования отмечены следующие типы растительных сообществ:					
				<u>Кедрово-березовые травяно-моховые леса.</u>					
				В древесном ярусе доминирует береза (<i>Betula pendula</i>) и кедр (<i>Pinus sibirica</i>).					
				В подросте доминирует кедр (<i>Pinus sibirica</i>). В подлеске отмечен кедр (<i>Pinus sibirica</i>).					
							SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.1-OOS.TЧ		Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата				46

Общее проективное покрытие травяно-кустарничкового яруса составляет около 50 %.

В травяно-кустарничковом ярусе доминируют хвощ лесной (*Equisétum sylváticum*), брусника (*Vaccinium vitis-idaea*), черника (*Vaccínium myrtíllus*), голокучник Линнея (*Gymnocarpium dryopteris*), ожика волосистая (*Luzula pilosa*), кислица обыкновенная (*Oxalis acetosella* L. Единично отмечены грушанка круглолистная (*Pyrola rotundifolia* L) звездчатка Бунге (*Stellaria bungeana* Fenzl), чина весенняя (*Lathyrus vernus*), вейник тростниковый (*Calamagrostis arundinacea*).

Общее проективное покрытие напочвенного покрова 30-40% – и представлено, в основном, зелеными мхами. Доминантом является птилиум гребенчатый (*Ptilium crista-castrensis* (Hedw.) De Not.), отмечаются также *Polytrichum piliferum*, *Pleurozium schreberi*, *Dicranum polysetum*, *Polytrichum commune*. В более влажных понижениях единично отмечены сфагновые мхи. На микроповышениях и на поваленных стволах деревьев редко небольшими пятнами встречаются лишайники родов *Cladina* и *Cladonia*.

Березово-кедровые травяно-моховые леса.

В древесном ярусе доминирует кедр (*Pínus sibírica*) и береза (*Betula pendula*).

В подросте доминирует кедр (*Pínus sibírica*). В подлеске отмечен кедр (*Pínus sibírica*).

Общее проективное покрытие травяно-кустарничкового яруса составляет около 70 %.

В травяно-кустарничковом ярусе доминируют хвощ лесной (*Equisétum sylváticum*), брусника (*Vaccinium vitis-idaea*), черника (*Vaccínium myrtíllus*), голокучник Линнея (*Gymnocarpium dryopteris*), ожика волосистая (*Luzula pilosa*), кислица обыкновенная (*Oxalis acetosella* L. Единично отмечены грушанка круглолистная (*Pyrola rotundifolia* L) звездчатка Бунге (*Stellaria bungeana* Fenzl), чина весенняя (*Lathyrus vernus*), вейник тростниковый (*Calamagrostis arundinacea*).

Общее проективное покрытие напочвенного покрова 30 %-40 % – и представлено, в основном, зелеными мхами. Доминантом является птилиум гребенчатый (*Ptilium crista-castrensis* (Hedw.) De Not.), отмечаются также *Polytrichum piliferum*, *Pleurozium schreberi*, *Dicranum polysetum*, *Polytrichum commune*. В более влажных понижениях единично отмечены сфагновые мхи. На микроповышениях и на поваленных стволах деревьев редко небольшими пятнами встречаются лишайники родов *Cladina* и *Cladonia*.

Березово-кедровые с примесью ели травяно-моховые леса.

В древесном ярусе доминирует кедр (*Pínus sibírica*) и береза (*Betula pendula*). Спорадически встречается ель (*Picea obovata*).

В подросте доминирует кедр (*Pínus sibírica*) и ель (*Picea obovata*). В подлеске отмечена ель (*Picea obovata*).

Общее проективное покрытие травяно-кустарничкового яруса составляет 60 %-70 %.

Инв. № подл.	106703	Подп. и дата	Взам. инв. №	<div>SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.1-OOS.TЧ</div>						Лист
										47
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

В травяно-кустарничковом ярусе доминируют хвощ лесной (*Equisétum sylváticum*), брусника (*Vaccinium vitis-idaea*), черника (*Vaccínium myrtíllus*), голокучник Линнея (*Gymnocarpium dryopteris*), ожика волосистая (*Luzula pilosa*), кислица обыкновенная (*Oxalis acetosella* L. Единично отмечены грушанка круглолистная (*Pyrola rotundifolia* L) звездчатка Бунге (*Stellaria bungeana* Fenzl), чина весенняя (*Lathyrus vernus*), вейник тростниковый (*Calamagrostis arundinacea*).

Общее проективное покрытие напочвенного покрова 30 %-40 % – и представлено, в основном, зелеными мхами. Доминантом является птилиум гребенчатый (*Ptilium crista-castrensis* (Hedw.) De Not.), отмечаются также *Polytrichum piliferum*, *Pleurozium schreberi*, *Dicranum polysetum*, *Polytrichum commune*. В более влажных понижениях единично отмечены сфагновые мхи. На микроповышениях и на поваленных стволах деревьев редко небольшими пятнами встречаются лишайники родов *Cladina* и *Cladonia*.

Елово-березово-кедровые травяно-моховые леса.

В древесном ярусе доминирует кедр (*Pínus sibírica*), береза (*Betula pendula*) и ель (*Picea obovata*).

В подросте доминирует кедр (*Pínus sibírica*), ель (*Picea obovata*) и береза (*Betula pendula*). В подлеске отмечена ель (*Picea obovata*).

Общее проективное покрытие травяно-кустарничкового яруса составляет около 90 %.

В травяно-кустарничковом ярусе доминируют хвощ лесной (*Equisétum sylváticum*), брусника (*Vaccinium vitis-idaea*), черника (*Vaccínium myrtíllus*), голокучник Линнея (*Gymnocarpium dryopteris*), ожика волосистая (*Luzula pilosa*), кислица обыкновенная (*Oxalis acetosella* L. Единично отмечены грушанка круглолистная (*Pyrola rotundifolia* L) звездчатка Бунге (*Stellaria bungeana* Fenzl), чина весенняя (*Lathyrus vernus*), вейник тростниковый (*Calamagrostis arundinacea*).

Общее проективное покрытие напочвенного покрова 20 % – и представлено, в основном, зелеными мхами. Доминантом является птилиум гребенчатый (*Ptilium crista-castrensis* (Hedw.) De Not.), отмечаются также *Polytrichum piliferum*, *Pleurozium schreberi*, *Dicranum polysetum*, *Polytrichum commune*. В более влажных понижениях единично отмечены сфагновые мхи. На микроповышениях и на поваленных стволах деревьев редко небольшими пятнами встречаются лишайники родов *Cladina* и *Cladonia*.

Пионерные эрозиофильные группировки

Растительность атропогенно нарушенных участков (насыпи дорог и производственных площадок) представлена разнотравно-злаковыми группировками - кипрей (*Chamaenérion angustifolium*), осока (*Carex leporina*), ситник скученно-цветковым (*Juncus nastanthus*), ромашка аптечная (*Matricāria chamomílla*), клевер ползучий (*Trifolium repens*), хвощ полевой (*Equisétum arvénse*) в сочетании с порослью ивы (*Sálix lapprónum*) и березы (*Bétula péndula*) по краям насыпи.

Инв. № подл.	106703	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.1-OOS.TЧ				48

Виды, имеющие особый охранный статус

На территории, прилегающей к району производства работ могут быть отмечены представители следующих редких видов -43. В соответствии с литературными данными, ближайшие находки редких видов отмечены на расстоянии более 30 км от объектов проектирования.

Таблица 43 - Виды, занесенные в Красную книгу

Наименование вида	Статус	Экология и биология
Подмаренник трёхцветковый <i>Galium triflorum</i> Michx.	4 категория. Вид с неопределённым статусом.	В Сибири – реликт третичных широколиственных лесов. Теневыносливый гигромезофит. Растет в темнохвойных и смешанных берёзово-еловых травяных, зеленомошно-травяных и папоротниково-осоковых долинных лесах по берегам ручьёв. Цветёт в июле – августе, плодоносит в августе – сентябре.
Медуница мягенькая <i>Pulmonaria mollis</i> Wulf. ex Hornem.	3 категория. Редкий вид, находится на северной границе ареала.	Растёт в разреженных мелколиственных и смешанных травяных, редко зеленомошных лесах междуречий и речных долин, на лесных опушках. Размножается семенами. Цветёт в мае – начале июня.
Бодяк болотный <i>Cirsium palustre</i> (L.) Scop.	4 категория. Вид неопределённый по статусу.	Произрастает на сырых лугах, в заболоченных лесах, на низинных болотах. В Юганском заповеднике найден на просеке (геофизический профиль) в заболоченном месте; в окр. п. Салым – на низинном травяном болоте ключевого питания в истоках р. Кингъ-Ях, на сфагновой кочке. Цветёт в июле – августе.
Поллопестник зелёный <i>Coeloglossum viride</i> (L.) C. Hartm.	3 категория. Редкий вид.	Растёт в разреженных лиственно-темнохвойных мелкотравно-зеленомошных и сфагновых лесах, на лесных полянах и опушках, в зарослях кустарников; к составу почвы нетребователен. Размножение в основном семенное. Цветёт в конце июня – августе.
Пальчатокоренник мясо-красный <i>Dactylorhiza incarnata</i> (L.) Soó	3 категория. Редкий вид.	Лугово-болотный вид. На территории округа произрастает на осоковых и моховых низинных и переходных болотах, осоково-вахтовых гипновых топях; однажды встречен на песчаной отсыпке, поросшей ивняком. Размножение семенное. Цветёт в июне – июле.
Пальчатокоренник пятнистый <i>Dactylorhiza maculata</i> (L.) Soó	4 категория. Вид с неопределённым статусом.	Лугово-болотный вид, распространён преимущественно на сырых и заболоченных лугах, переходных и низинных болотах, по окраинам сфагновых болот, в заболоченных хвойных и лиственных лесах, зарослях кустарников, иногда по берегам водоёмов, вдоль ручьёв, по долинам рек [8]. На территории ХМАО-Югры встречается в смешанных темнохвойно-берёзовых лесах, на низинных вахтово-осоково-сфагновых болотах, а также в антропогенно нарушенных местообитаниях – на зарастающих вырубках, обочинах дорог и др. Размножается преимущественно семенами. Цветёт в конце июня – июле.
Любка двулистная <i>Platanthera bifolia</i> (L.) Rich.	3 категория. Редкий вид, находится на северной границе своего ареала.	Предпочитает освещённые места, однако может выдержать и значительное затенение. Вид не требовательный к увлажнению и богатству почвы, поэтому может произрастать в лесах разных типов, на полянах, лугах. На территории округа произрастает в лиственных и светлых хвойно-лиственных лесах с травяным покровом, в травяно-сфагновых, зеленомошных, долгомошных сосняках, как на сухих, так и переувлажнённых почвах, в заболоченных редколесьях, на болотах. Микотрофное растение. Размножается семенами. Цветение – в июне – июле.
Телиптерис болотный <i>Thelypteris palustris</i> Schott	3 категория. Редкий вид.	Гигрофит, лесной и болотный вид. Произрастает в заболоченных лесах, на низинных и верховых болотах, по берегам водоёмов, на сплавинах. Размножается вегетативно и спорами. Спороношение в июле – августе.
Баранец обыкновенный <i>Huperzia selago</i> (L.) Bernh. ex Schrank et C. Mart. s.l.	3 категория. Редкий вид.	Произрастает во влажных хвойных и смешанных лесах, в редколесьях и горных тундрах. Спороношение с июля по сентябрь. Размножается также вегетативно.

Ив. № подл.	Взам. инв. №
106703	
Подп. и дата	
Изм.	Кол.уч.
Лист	№ док.
Подп.	Дата

SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.1-OOS.TЧ

Инв. № подл.	106703	Подп. и дата	Взам. инв. №	проектирования, отсутствуют.												
				Размещение объекта относительно мест обнаружения видов, имеющих особый охранный статус представлено в SUP-WLL-K055-004-PD-06.2-OOS.ГЧ, лист 5.												
				3.14 Характеристика животного мира												
				Природные условия данной территории характеризуются длительной, многоснежной зимой с резкими перепадами температуры и коротким летом. Значительная часть животного населения находится в данной местности только в течение лета, на зиму откочевывая или перелетая в более низкие широты (перелетные птицы, некоторые чешуекрылые (Lepidoptera)), другие появляются только во время зимних кочевков (белая сова (Nyctea scandiaca), пуночка												
				SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.1-OOS.ТЧ												
				Лист												
				50												
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата											

Наименование вида	Статус	Экология и биология
<p>Ликоподиелла заливаемая</p> <p><i>Lycopodiella inundata</i> (L.) Holub</p>	3 категория. Редкий вид.	Встречается в условиях умеренного постоянного или временно избыточного увлажнения на песчаных, песчано-глинистых или торфянистых субстратах по берегам рек и озёр, опушкам сосновых лесов, на болотистых лугах. Как пионерный вид может занимать антропогенно нарушенные местообитания с благоприятными условиями увлажнения – зарастающие карьеры, грунтовые дороги, отсыпки грунта. Спороношение в августе – сентябре.
<p>Гомалия трихомановидная</p> <p><i>Homalia trichomanoides</i> (Hedw.) Bruch et al.</p>	3 категория. Редкий вид на границе ареала.	На основной части ареала приурочен к широколиственным лесам и влажным обнажениям известняков; в Сибири растёт преимущественно в темнохвойных лесах – в черневых лесах в горах и в южной тайге на равнине. В ХМАО-Югре обитает только в сырых и заболоченных долинных еловых лесах и лесных болотах; растёт на основаниях стволов деревьев.
<p>Неккера перистая</p> <p><i>Neckera pennata</i> Hedw.</p>	3 категория. Редкий вид на границе ареала.	В Западной Сибири растёт на основаниях стволов крупномерных осин, обычно в старовозрастных полидоминантных темнохвойных лесах; фитоценотический оптимум лежит в южнотаёжных лесах. Севернее встречается редко и приурочен преимущественно к долинным и пойменным лесам. Однодомный; спорофиты развиваются только на относительно старых растениях, в Западной Сибири – не часто. Растёт относительно медленно.
<p>Гапнокладиум мелколистный</p> <p><i>Haplocladium microphyllum</i> (Hedw.) Broth.</p>	3 категория. Редкий вид на границе ареала; встречается спорадически и с небольшой численностью популяций.	В пойменных и долинных лесах на основаниях стволов и валеже крупномерных осин, ив и берёз; всегда в небольшом обилии. Однодомный, размножается спорами.

На территории размещения проектируемых объектов, присутствуют потенциально пригодные биотопы для произрастания редких видов.

Виды, включенные в перечень объектов растительного мира, занесенных в Красную книгу Российской Федерации в соответствии с приложением к приказу от 23.05.2023 N320 в границах участка изысканий, отсутствуют.

В рамках производства маршрутного флористического обследования территории строительства виды, занесенные в Красную книгу – отсутствуют (отчёт по ИЭИ).

Виды (породы) деревьев и кустарников, заготовка древесины которых не допускается в соответствии с перечнем, уставленным Приказом Федерального агентства лесного хозяйства (Рослесхоз) от 5 декабря 2011 N513 г, на территории, планируемой к размещению объектов проектирования, отсутствуют.

Размещение объекта относительно мест обнаружения видов, имеющих особый охранный статус представлено в SUP-WLL-K055-004-PD-06.2-OOS.ГЧ, лист 5.

3.14 Характеристика животного мира

Природные условия данной территории характеризуются длительной, многоснежной зимой с резкими перепадами температуры и коротким летом. Значительная часть животного населения находится в данной местности только в течение лета, на зиму откочевывая или перелетая в более низкие широты (перелетные птицы, некоторые чешуекрылые (Lepidoptera)), другие появляются только во время зимних кочевок (белая сова (Nyctea scandiaca), пуночка

(*Plectrophenax nivalis*) и др.) или во время пролета весной и осенью (перелетные птицы более высоких широт). Численность некоторых животных изменяется по сезонам за счет частичной перекочевки в меридиональном направлении (лось (*Alces alces*), северный олень (*Rangifer tarandus*), куропатка (*Lagopus lagopus*). Оседлые животные приспосабливаются различным образом к снежному покрову, низкой температуре и недостатку корма: впадают в спячку (медведь *Ursus arctos*), делают запасы корма (многие грызуны *Rodentia*), меняют оперение или шерстный покров на более теплый (хищные *Carnivora*, куриные *Galliformes* и др), изменяют рацион кормов и т.д.

Исследуемая территория в соответствие с зоогеографическим районированием суши по Мензбиру-Семенову-Гептнеру-Пузанову, относится к Европейско-Обской подобласти Европейско-Сибирской области Палеарктического подцарства Голарктического царства и расположена на Западно-Сибирской низменной равнине.

Фауна обследованной территории представлена беспозвоночными и позвоночными животными.

Беспозвоночные

Беспозвоночные животные остаются наименее изученной группой животных, хотя отличаются гораздо большим видовым разнообразием, чем позвоночные, и составляют около 95 % от общей биомассы. Наиболее изучена самая многочисленная группа – насекомые *Insécta*.

В комплексах напочвенных беспозвоночных преобладают представители класса насекомые *Insécta*, отряд жесткокрылые (55,74 %), отряд перепончатокрылые *Hymenoptera* (муравьи *Formicidae*) 33,71 %, класс паукообразные *Arachnida*, отряд - пауки *Araneae* (7,68 %).

Двукрылые – комары и мухи - также многочисленны. К длинноусым двукрылым относятся комары-долгоноски (*Tipulidae*), хирономиды *Chironomidae*, личинки которых живут в воде, комарики-галлицы (*Cecidomyiidae*), личинки которых живут в тканях растений, грибные комары (*Mycetophilidae*) и т. д.

Из всех комаров нападают на человека самки только 3-4 видов. Мошки (*Simuliidae*) бывают, многочисленны, их более 20 видов. Также насчитывается много видов мокрецов, но они немногочисленны.

Слепни (*Tabanidae*) – самые крупные насекомые-кровососы – отдельное семейство двукрылых (*Diptera*). В пределах подзоны средней тайги Западной Сибири отмечено 42 вида. Часто встречаются мухи-журчалки (*Syrphidae*), мухи-цветочницы (*Anthomyiidae*) и так называемые настоящие мухи: комнатная (*Musca domestica*), падальная (*Calliphoridae*) и др.

На территории ХМАО насчитывается около 60 видов дневных бабочек.

Беспозвоночные выполняют большую средообразующую работу, служат массовым кормом для большинства птиц в гнездовой период. Состав беспозвоночных отличается от более

Инв. № подл.	106703	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
				SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.1-OOS.TЧ						
				Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

южных широт только уменьшением видового разнообразия, специфичных видов беспозвоночных здесь нет.

Позвоночные

Основу биразнообразия составляют птицы, гнездящиеся в данном регионе или встречающиеся на кочевках. Для данной территории характерно наличие 136-145 вида птиц, большинство из которых относится к трем отрядам: воробьинообразные Passeriformes, ржанкообразные Charadriiformes, и гусеобразные Anseriformes. Остальные отряды (соколообразные Falconiformes, курообразные Galliformes, совообразные Strigiformes, дятлообразные Piciformes, гагарообразные Gaviiformes, кукушкообразные Cuculiformes) представлены 1-5 видами.

Численность большинства видов птиц зависит от типа местообитания. В средней и южной тайге птиц больше всего в пойменных лесах, меньше во вне пойменных, особенно в сосновых. Меньше всего птиц отмечено на верховых болотах.

В связи с наличием на территории месторождения действующих объектов промысла и инфраструктуры (автодорог, кустов скважин, трубопроводов и т.д.), численность многих, особенно антропофобных видов птиц существенно снижена.

Доля млекопитающих значительно меньше, 36 – 40 видов.

Наименьшее распространение получили земноводные и пресмыкающиеся (Reptilia).

Условия обитания животных в настоящее время претерпели значительные изменения на территориях, где осуществляется добыча нефти и газа. Значительная площадь этих земель занята объектами промысла и транспорта нефти, карьерами, автодорогами. На прилегающей к объектам промысла территории нарушен растительный покров, много нарушенных участков вследствие временного проезда транспортных средств высокой проходимости, выемки грунта для поднятия насыпей. Кроме этого, для многих животных существенным фактором беспокойства являются шум, производимый автотранспортом, промышленными установками, факельными установками.

Характеристика фауны участка производства работ

Исходными для участка производства работ являются следующие типы местообитаний:

Лесо-болотный - желтая трясогузка (*Motacilla flava*), дрозды рябинник и белобровик (*Turdus pilaris*, *Turdus iliacus*), пеночка весничка, теньковка, таловка (*Phylloscopus trochilus*, *Phylloscopus collybita*, *Phylloscopus borealis*), трехпалый дятел (*Picoides tridactylus*), большой пестрый дятел (*Dendrocopos major*) лесной конек (*Anthus trivialis*), полевка-экономка (*Microtus oeconomus*), буроголовая гаичка (*Poecile montanus*), средняя бурозубка (*Sorex caecutiens*), обыкновенный глухарь (*Tetrao urogallus*), фифи (*Tringa glareola*), луговой конек (*Anthus pratensis*) обыкновенная чечевица (*Carpodacus erythrinus*), темная полевка (*Microtus agrestis*), обыкновенная бурозубка (*Sorex araneus*).

Инв. № подл.	106703	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
										52	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.1-OOS.TЧ					

Лесной/пойменный - водяная полевка (*Arvicola amphibius*), ондатра (*Ondatra zibethicus*), кряква (*Anas platyrhynchos*), гоголь (*Bucephala clangula*), речная крачка (*Sterna hirundo*), чирок-свистунок (*Anas crecca*), обыкновенный бекас (*Gallinago gallinago*) – по водоемам, обыкновенная белка (*Sciurus vulgaris*), азиатский бурундук (*Eutamias sibiricus*), пеночки: теньковка (*Phylloscopus collybita*) и весничка (*Phylloscopus trochilus*), черныш (*Tringa ochropus*), мохноногий сыч (*Aegolius funereus*), черный дятел (*Dryocopus martius*), зарянка (*Erithacus rubecula*), обыкновенная горихвостка (*Phoenicurus phoenicurus*), снегирь (*Pyrrhula pyrrhula*), щур (*Pinicola enucleator*), клесты: белокрылый (*Loxia leucoptera*) и еловик (*Loxia curvirostra*), обыкновенная чечевица *Carpodacus erythrinus*, овсянки (*Emberiza citrinella*), буроголовая гаичка (*Poecile montanus*), обыкновенный поползень (*Sitta europaea*) в лесах.

Для антропогенно преобразованных территорий характерны представители следующих видов каменка (*Oenanthe oenanthe*), белая и желтая трясогузки (*Motacilla flava*, *Motacilla alba*), краснозобый (*Anthus cervinus*) и луговой коньки (*Anthus pratensis*), варакушка (*Luscinia svecica*), частично – лемминги (*Lemmini*) и полевки (*Arvicolinae*).

В районе производства работ была встречена взрослая особь лося европейского (*Alces alces*).

Ихтиофауна района работ (ручей б/н №2) представлена частиковыми видами рыб, такими как: щука (*Esox lucius*), плотва (*Rutilus rutilus*), окунь (*Perca fluviatilis*), ерш (*Gymnocephalus cernuus*), (см. SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.3-OOS.ТЧ, Приложение Б).

Виды, имеющие особый охранный статус

На территории, прилегающей к району производства работ могут быть отмечены представители следующих редких видов - таблица 44. В соответствии с литературными данными, ближайшие находки редких видов отмечены на расстоянии более 22 км от объектов проектирования.

Таблица 44 - Виды, включенные в Красную книгу ХМАО

Наименование вида	Статус	Местообитания
Гуменник (<i>Anser fabalis</i> (Latham, 1787))	3 категория. Редкий вид.	Основные местообитания В ХМАО-Югре сосредоточены вдоль таёжных малодоступных рек и речек. Обычно избегает открытых верховых болот.
Кобчик <i>Falco vespertinus</i> Linnaeus, 1766	3 категория. Редкий вид. Имеет статус NT (Near threatened – близкий к угрожаемому) в Красном списке МСОП (IUCN). Запрещён к отстрелу охотничьим законодательством. Внесён в Приложение к Красной книге Российской Федерации), а также в Красные книги Красноярского края и Новосибирской области.	В Югре это редкий, но достаточно обычный на верховых и мезотрофных болотах вид.
Ястребиная сова <i>Surnia ulula</i> (Linnaeus, 1758)	4 категория. Неопределённый по статусу, малоизученный вид. Имеет статус LC (Least Concern – не вызывающий особого опасения) в Красном списке МСОП (IUCN)	Предпочитает места обитания, в которых чередуются открытые пространства с лесными. В долине Оби она гнездится в лесных гривах,

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.1-OOS.ТЧ	Лист
							53

Наименование вида	Статус	Местообитания
		окружѐнных соровыми поверхностями, а в таѐжных междуречьях – на опушках вдоль болот.

В границах территории размещения проектируемых объектов, присутствуют потенциально пригодные биотопы для обитания гуменника, ястребиной совы и кобчика.

Размещение объекта относительно мест обнаружения видов, имеющих особый охранный статус представлено в SUP-WLL-K055-004-PD-06.2-OOS.ГЧ, лист 5.

3.15 Сведения о ресурсном потенциале территории

– Сведения о природных ресурсах территории

В соответствии с данными выписки от Федерального агентства по недропользованию №14876 от 25.02.2025 (см. SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.3-OOS.ГЧ, Приложение Б) под участком производства работ расположено Верхнесалымское нефтегазовое месторождение. Номер лицензии: ХМН009696НЭ.

В соответствии с данными письма от «Научно-аналитического центра рационального недропользования им. В.И. Шпильмана» №211-М/ОПИ от 06.02.2025 (см. SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.3-OOS.ГЧ, Приложение Б) по состоянию на 01.02.2025 месторождения общераспространѐнных полезных ископаемых в недрах отсутствуют.

– Сведения о биологических ресурсах

Характеристика фауны охотничье – промысловых видов

В Ханты-Мансийском автономном округе фауна охотничье-промысловых млекопитающих и птиц включает в себя семь основных групп: копытные (Ungulata), хищные (Carnivora), грызуны (Rodentia), зайцеобразные (Lagomorpha), куриные (Galliformes), водоплавающие и кулики (Charadrii).

Из млекопитающих - 23 вида относятся к охотничье-промысловым животным, а в силу особенностей распространения, обилия или охрannого статуса практическое значение имеют лишь 20.

Так, к охотничье-промысловым животным относятся виды животных, на которых проводится охота с целью их добычи и последующего использования получаемой продукции (шкур, мяса, жира и пр.).

Для животного мира рассматриваемой территории важными особенностями являются: климатические условия - продолжительная морозная зима, частые весенние заморозки, короткое лето и осень; наличие огромных заболоченных пространств, многоводность и равнинность.

В соответствии с указаниями п.п. 5.6.1 СП. 502.1325800.2021 допускается использовать открытые данные уполномоченных органов в области природопользования и охраны окружающей среды и иных официальных источников информации.

Инов. №подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата									Лист
106703											54
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата					SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.1-OOS.ГЧ	

Сведения о численности животных представлены на основании информации, представленной на сайте Департамента природных ресурсов и несырьевого сектора экономики ХМАО – Югры – <https://depprirod.admhmao.ru/deyatelnost/ispolzovaniya-obektov-zhivotnogo-mira/otdel-monitoringa-kadastra-i-regulirovaniya-chisle/chislennost-okhotnichikh-resursov-v-yugre/chislennost-okhotnichikh-resursov-v-2024-godu/10153833/svodnye-vedomosti-rascheta-chislennosti-okhotnichikh-vidov-zhivotnykh-zmu/> – Таблица 45..

Таблица 45 - Ведомость расчета численности охотничьих зверей и птиц в угодьях Нефтеюганского района в 2024г.

Вид	Площадь угодий, тыс. га				Численность особей, шт.			
	Лес	Поле	Болото	Всего	Лес	Поле	Болото	Всего
Белка обыкновенная <i>Sciurus vulgaris</i>	1459,862	154,827	798,113	2412,802	10241	0	0	10241
Волк обыкновенный <i>Canis lupus</i>	1459,862	154,827	798,113	2412,802	17	0	39	56
Кабан <i>Sus scrofa</i>	1459,862	154,827	798,113	2412,802	0	0	0	0
Горностай <i>Mustela erminea</i>	1459,862	154,827	798,113	2412,802	122	0	178	300
Заяц беляк <i>Lepus timidus</i>	1459,862	154,827	798,113	2412,802	2440	244	1583	4267
Колонок сибирский <i>Mustela sibirica</i>	1459,862	154,827	798,113	2412,802	0	0	0	0
Куница лесная <i>Martes martes</i>	1459,862	154,827	798,113	2412,802	12	8	0	20
Лисица обыкновенная <i>Vulpes vulpes</i>	1459,862	154,827	798,113	2412,802	180	40	264	484
Лось европейский <i>Alces alces</i>	1459,862	154,827	798,113	2412,802	1307	47	264	1618
Росомаха <i>Gulo gulo</i>	1459,862	154,827	798,113	2412,802	8	0	18	26
Рысь обыкновенная <i>Lynx lynx</i>	1459,862	154,827	798,113	2412,802	1	0	12	13
Соболь <i>Martes zibellina</i>	1459,862	154,827	798,113	2412,802	2608	23	258	2889
Олень северный <i>Rangifer tarandus</i>	1459,862	154,827	798,113	2412,802	0	0	0	0
Рябчик <i>Tetrastes bonasia</i>	1459,862	154,827	798,113	2412,802	39509	0	298	39807
Тетерев <i>Lyrurus tetrrix</i>	1459,862	154,827	798,113	2412,802	4639	0	19209	23848
Глухарь <i>Tetrao urogallus</i>	1459,862	154,827	798,113	2412,802	6356	0	166	6522
Белая куропатка <i>Lagopus lagopus</i>	1459,862	154,827	798,113	2412,802	5498	10840	5810	22148

В соответствии с данными письма от Депнедра и природных ресурсов Югры №12-Исх-2584 от 14.02.2025 (см. SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.3-OOS.ТЧ, Приложение Б) в границах объекта, расположенного в охотничьих угодьях Нефтеюганского района Ханты-Мансийского автономного округа – Югры информация о прохождении путей миграции охотничьих видов животных, мест их массовых скоплений и мест размножений, а также данных о наличии ключевых орнитологических территорий (в соответствии со Схемой размещения,

Взам. инв. №							
Подп. и дата							
Инв. № подл.	106703						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.1-OOS.ТЧ	Лист
							55

использования и охраны охотничьих угодий на территории Ханты-Мансийского автономного округа – Югры от 24.06.2013 №84) отсутствует.

По результатам натурного обследования территории установлено, что в границах района производства работ пути миграции и места массового скопления животных отсутствуют.

Характеристика промысловых видов растений

Дикорастущие ягодники северных территорий имеют важное экологическое и хозяйственное значение; они входят в состав рациона местного населения и многочисленных представителей фауны, обогащая его необходимыми витаминами и микроэлементами.

Сведения по запасам дикоросов на территории Пывь-Яхского участкового лесничества представлены в таблице 46.

Таблица 46 - Сводная таблица запасов дикоросов

Наименование	Вид запасов	Объем запасов, тыс. тонн	Средняя урожайность в ХМАО-Югре, кг/га
Клюква Oxycoccus	биологический	27,12	1200
	эксплуатационный	13,56	
Брусника Vaccinium vitis-idaea	биологический	8,85	200-300
	эксплуатационный	13,28	
Черника Vaccinium myrtillus	биологический	7,16	150
	эксплуатационный	3,58	
Голубика Vaccinium uliginosum	биологический	2,51	300
	эксплуатационный	1,25	
Морошка Rubus chamaemorus	биологический	2,83	10-40
	эксплуатационный	1,41	
Смородина Ribes L.	биологический	1,22	10-75
	эксплуатационный	0,61	
Грибы	биологический	3,00	5-50
	эксплуатационный	1,50	
Орех кедровый	биологический	0,60	15-150
	эксплуатационный	0,30	

Сведения о природно-лечебных факторах и ресурсах

В соответствии с данными письма от Минздрав России №17-5/902 от 05.02.2025 (см. SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.3-OOS.ТЧ, Приложение Г) на территории ХМАО-Югры лечебно-оздоровительные местности и курорты, включенные в государственный реестр курортного фонда РФ, отсутствуют.

В соответствии с данными письма от Депздрав Югры №07/Исх-583 от 17.01.2025 (см. SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.3-OOS.ТЧ, Приложение Г) на территории Нефтеюганского района расположен «Санаторий «Юган», находящийся в 150 км к северо-востоку от объекта изысканий.

В соответствии с данными письма от Администрации Нефтеюганского района №28-Исх-169 от 18.02.2025 (см. SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.3-OOS.ТЧ, Приложение В), на территории Нефтеюганского района округа санитарной охраны лечебно-оздоровительных местностей, курортов и природных лечебных ресурсов отсутствуют.

Ив. №подл.	106703							SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.1-OOS.ТЧ	Лист
									56
		Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		
Подп. и дата									
Взам. инв. №									

4 Результаты оценки воздействия объекта капитального строительства на окружающую среду, в том числе результаты расчетов уровня шумового воздействия на территорию, непосредственно прилегающую к жилой застройке

4.1 Оценка воздействия объекта на атмосферный воздух

4.1.1 Метеорологические условия территории размещения проектируемого объекта

Зона проектирования относится к I району, 1В подрайону климатического районирования для строительства, согласно СП 131.13330.2020.

Климатическая характеристика принята по ближайшей метеорологической станции Салым (22-30 км северо-восточнее объекта изысканий). Копии климатических справок находятся в SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.3-OOS.ТЧ, Приложение А.

Согласно п. 15 Приказу Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 11.08.2020 №581 для расчёта рассеивания применяются следующие климатические параметры:

- коэффициент, зависящий от температурной стратификации атмосферы (А);
- коэффициент рельефа местности;
- средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года (Т, °С);
- средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (Т, °С);
- среднегодовая роза ветров по 8 румбам ветра (%);
- данные о скорости ветра, необходимые для проведения расчетов рассеивания.

Метеорологические параметры, используемые для расчётов рассеивания загрязняющих веществ, в соответствии со справочной информацией ФГБУ «Обь-Иртышского УГМС» от 12.12.2024 №310/08-03-28/5703 (см. SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.3-OOS.ТЧ, Приложение А) представлены в таблице 47.

Таблица 47 - Метеорологические параметры расчета рассеивания загрязняющих веществ

Наименование характеристик		Показатели
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А		200
Коэффициент рельефа местности		1
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, Т °С*		+24,3
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца, Т °С**		-18,7
Скорость ветра (по средним годовым данным), вероятность, превышения которой, составляет 5 %, м/с		6
Роза ветров:		
С		11,7
СВ		4,4
В		9,6
ЮВ		11,0
Ю		22,8

Взам. инв. №		Коэффициент рельефа местности						1	
		Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, Т °С*						+24,3	
		Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца, Т °С**						-18,7	
		Скорость ветра (по средним годовым данным), вероятность, превышения которой, составляет 5 %, м/с						6	
		Роза ветров:							
Подп. и дата		С						11,7	
		СВ						4,4	
		В						9,6	
		ЮВ						11,0	
		Ю						22,8	
Инв. № подл.	106703							Лист	
		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.1-OOS.TЧ	57

Наименование характеристик	Показатели
ЮЗ	14,8
З	14,1
СЗ	11,6

4.1.2 Оценка воздействие объекта на атмосферный воздух и характеристика источников выбросов загрязняющих веществ при производстве строительно-монтажных работ

При производстве строительно-монтажных работ проектируемых объектов, источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферных воздух являются:

- - передвижная дизельная электростанция ДЭС-50;
- компрессоры;
- расходная ёмкость ДЭС;
- бензомоторные пилы;
- дорожно-строительная техника и автотранспорт;
- сварочные посты;
- пост газовой резки;
- лакокрасочные работы;
- заправка строительной техники и дизельных электростанций;
- двигатели сварочных агрегатов.

Влажность грунта на исследуемой территории более 20 %. В связи с этим, выбросы при извлечении и перегрузки грунта не учитываются (п. 5 Методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов», Новороссийск, 2001).

Влажность песка более 3 %, (см. SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.3-OOS.ТЧ, Приложение Ю) %, в связи с этим, выбросы при разравнивании и перегрузки песка не учитываются (п. 5 Методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов», Новороссийск, 2001).

Организованные источники загрязнения атмосферы

Дизельная электростанция (Источники №№ 5501, 5506, 5510)– используется в качестве источника электроснабжения строительной площадки. Данной проектной документацией принята передвижная подстанция ДЭС-50. При сжигании дизельного топлива в составе отходящих газов в атмосферный воздух вырабатываются твердые и газообразные продукты неполного сгорания топлива (оксиды азота, серы и углерода, сажа, углеводороды, бенз(а)пирен, формальдегид).

Передвижные компрессоры (ИЗАВ № 5504, 5509, 5513) Данной проектной документацией приняты передвижные компрессоры КС-9, СДА-10/101. При сжигании дизельного топлива в составе отходящих газов в атмосферный воздух вырабатываются твердые и газообразные

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.1-OOS.ТЧ	Лист
							58

продукты неполного сгорания топлива (оксиды азота, серы и углерода, сажа, бенз(а)пирен, формальдегид, керосин).

Двигатели сварочных агрегатов (ИЗАВ №5502, 5503, 5507, 5508, 5511, 5512). При сжигании топлива в составе отходящих газов в атмосферный воздух вырабатываются твердые и газообразные продукты неполного сгорания топлива (оксиды азота, серы и углерода, сажа, бенз(а)пирен, формальдегид, керосин).

- Неорганизованные источники загрязнения атмосферы

Расходная ёмкость с дизельным топливом. Используются при эксплуатации дизельных электростанций. Через неплотности соединения в атмосферу поступают сероводород и углеводороды предельные.

Бензомоторные пилы и сучкорезы (Источник №6506, 6514, 6522) используются при инженерной подготовке территории для рубки леса. В атмосферный воздух выбрасываются оксиды азота, диоксиды серы и углерода, бензин.

Сварочный пост и пост газовой резки (Источники: №№6502, 6503, 6507, 6510, 6511, 6515, 6518, 6519, 6523) – используется для сварки и резки трубных секций. При работе передвижных сварочных постов, выполняющих сварку атмосферный воздух загрязняется сварочным аэрозолем, в составе которого находятся вредные для здоровья оксиды металлов (железа, марганца), пыль неорганическая, фториды, а также газообразные соединения (оксид азота, диоксид азота, оксид углерода); при резке металла в атмосферу поступают - оксид железа, марганец и его соединения, азота диоксид, азота оксид, углерод оксид.

Лакокрасочные работы (Источники №№6501, 6509, 6517) – в процессе проведения лакокрасочных работ в атмосферу поступают пары растворителей и аэрозоль краски.

Топливозаправщик (Источники №№6504, 6512, 6520). При заправке автотранспорта и спецтехники в атмосферу поступают углеводороды и сероводород.

Дорожно-строительная техника и автотранспорт (Источники №6508, 6516, 6524) – используется для выполнения основных строительно-монтажных работ (монтаж металлических конструкций, сварочно-монтажные работы, земляные работы по трассам).

Согласно «Методическому пособию по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух» ОАО «НИИ Атмосфера» С-П, 2012 г. - целесообразно присваивать номера организованным источникам – начиная с №5501, неорганизованным источникам – начиная с №6501.

Расчет рассеивания производился на самый материалоемкий и продолжительный этап строительства – 1 этап.

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период строительно-монтажных работ (1 этап строительства) представлен в SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.4-OOS.ТЧ, Приложение Е.

Ив. №подл.	106703	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
											59
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.1-OOS.ТЧ					

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период строительно-монтажных работ (2 этап строительства) представлен в SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.5-OOS.TЧ, Приложение С.

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период строительно-монтажных работ (3 этап строительства) представлен в SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.5-OOS.TЧ, Приложение Т.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ (ЗВ) в атмосферу выполнены согласно Распоряжению Минприроды России от 26.12.2022 №38-р.

Обоснование по применяемым методикам расчета выбросов загрязняющих веществ по источникам на периоды строительства и рекультивации представлено в таблице 48.

Инв. № подл.	106703						Подп. и дата	Взам. инв. №
						SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.1-OOS.TЧ		Лист
								60
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
106703		

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

SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.1-OOS.TЧ	
61	Лист

Таблице 48 – Обоснование по применяемым методикам расчета выбросов загрязняющих веществ по источникам на периоды строительства

Технологический процесс процесса	Номер ИЗАВ	Наименование источника	Загрязняющие вещества		Сведения для расчета выбросов (ссылки на смежные тома ПД)	Методика расчета и область применения методики	Основание для применения методики расчета
			код	наименование			
строительство							
Сжигание дизельного топлива в ДЭС-50	5501, 5506, 5511	Выхлопная труба ДЭС-50	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	том 5 ПОС	Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок (утверждена Минприроды России 14.02.2001). Определение величин выбросов от стационарных дизельных установок	Сведения внесены распоряжением Минприроды России от 14.12.2020 №35-р (с изменениями, внесенными распоряжением Минприроды России от 26.12.2022 №38-р)
			0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)			
			0328	Углерод (Пигмент черный)			
			0330	Сера диоксид			
			0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)			
			0703	Бенз/а/пирен			
			1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)			
			2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)			
Покрасочные работы Сушка окрашенных поверхностей (испарение ЛКМ)	6501, 6509, 6517	Покрасочные работы	0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	Приложение Ф тома 6.1.3	Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (на основе удельных показателей) (утверждена приказом Госкомэкологии России от 12.11.1997 № 497) Определение величин выбросов загрязняющих веществ при нанесении на поверхности лакокрасочных материалов	Сведения внесены распоряжением Минприроды России от 14.12.2020 №35-р (с изменениями, внесенными распоряжением Минприроды России от 26.12.2022 №38-р)
			0621	Метилбензол (Фенилметан)			
			0627	Этилбензол (Фенилэтан)			
			1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)			
			1061	Этанол (Этиловый спирт; метилкарбинол)			
			1119	Этиловый эфир этиленгликоля			
			1210	Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)			
			1401	Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)			
			2750	Сольвент нафта			
			2752	Уайт-спирит			
			2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)			
			Сварка с использованем электродов Газовая резка металла	6502, 6503, 6510, 6511, 6518, 6519 6505,			
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)						
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)						
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)						

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
106703		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.1-OOS.TЧ	Технологический процесс процесса	Номер ИЗАВ	Наименование источника	Загрязняющие вещества		Сведения для расчета выбросов (ссылки на смежные тома ПД)	Методика расчета и область применения методики	Определение величин выбросов загрязняющих веществ при сварочных работах расчетным путем на основе удельных показателей выделения	Основание для применения методики расчета Минприроды России от 26.12.2022 №38-р)	
										код	наименование					
								6515, 6523		0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)					
									0342	Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)						
									0344	Фториды неорганические плохо растворимые						
									2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2						
								Заправка топливом дорожно-строительной техник, автотранспорта, ДЭС	6504, 6512, 6520	Топливо-заправщик	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	том5 ПОС	Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров (утверждены приказом Госкомэкологии России от 08.04.1998 № 199)	Определение величин выбросов загрязняющих веществ из резервуаров для хранения нефтепродуктов.	Сведения внесены распоряжением Минприроды России от 28.06.2021 № 22-р (с изменениями, внесенными распоряжением Минприроды России от 26.12.2022 №38-р)
							0415				Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12					
							0416				Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22					
							0501				Пентилены (амилены - смесь изомеров)					
						0602	Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)									
						0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)									
						0621	Метилбензол (Фенилметан)									
						0627	Этилбензол (Фенилэтан)									
						2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)									
							Хранение дизельного топлива в расходной емкости ДЭС-100	6505, 6613, 6521	Неплотности оборудования	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	том 5 ПОС	Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров (утверждены приказом Госкомэкологии России от 08.04.1998 № 199)	Определение величин выбросов загрязняющих веществ из резервуаров для хранения нефтепродуктов	Сведения внесены распоряжением Минприроды России от 14.12.2020 № 35-р (с изменениями, внесенными распоряжением Минприроды России от 26.12.2022 №38-р)	
						2754				Алканы C12-19 (в пересчете на C)						
							Работа дорожно-строительной техники	6505, 6513, 6521	Автотранспорт и дорожно-строительная техника	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	том 5 ПОС	Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом). Москва, 1998, с		Сведения внесены распоряжением Минприроды России от 28.06.2021 №22-р (с изменениями,	
						0304				Азот (II) оксид (Азот монооксид)						
						0328				Углерод (Пигмент черный)						
						0330				Сера диоксид						

62

Лист

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
106703		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.1-OOS.TЧ	Лист
63	

Технологический процесс процесса	Номер ИЗАВ	Наименование источника	Загрязняющие вещества		Сведения для расчета выбросов (ссылки на смежные тома ПД)	Методика расчета и область применения методики	Основание для применения методики расчета
			код	наименование			
			0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)		дополнениями и изменениями к Методика проведения выбросов инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом). М, 1999	
			2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)			
			2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)		Методика устанавливает порядок расчета валовых и максимально разовых выбросов загрязняющих веществ от источников загрязнения атмосферы на территории автотранспортных предприятий независимо от их ведомственной принадлежности и форм собственности, а также грузовых станций и терминалов, гаражей и стоянок автомобилей, организаций, предоставляющих услуги по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей.	

Таблица 49 – Перечень загрязняющих веществ за весь период строительства

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
106703		

64

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опас- ности	Суммарный выброс загрязняющих веществ (за 2025 год)	
код	(п.п) наименование по пр.№2909-р				г/с	т/г
0703	(8) Бенз(а)пирен	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 1Е-6 1Е-6	1	0,0000045	0,000007
1119	(145) 2-Этоксиэтанол (моноэтиловый эфир этиленгликоля; этилцеллозольв)	ОБУВ	0,7		0,0005366	0,001102
1210	(147) Бутилацетат (бутиловый эфир уксусной кислоты)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,1 -- --	4	0,0007500	0,001545
1325	(156) Формальдегид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,05 0,01 0,003	2	0,0521751	0,074875
1401	(158) Ацетон (пропан-2-он; диметилкетон; диметилформальдегид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,35 -- --	4	0,0022560	0,004643
2704	(193) Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5 1,5 --	4	0,0609167	0,010052
2732	(195) Керосин (керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,2		1,3832580	2,091239
2752	(199) Уайт-спирит	ОБУВ	1		0,0219974	0,046076
2754	(78) Углеводороды предельные C12-C19 (растворители РПК-240, РПК-280)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	1 -- --	4	0,0107616	0,007655
2908	(51) Пыль неорганическая с содержанием кремния менее 20, 20-70, а также более 70 процентов	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,3 0,1 --	3	0,0009915	0,000139
Всего веществ : 27					11,0115153	14,063307
в том числе твердых : 6					0,3423233	0,480797
жидких/газообразных : 21					10,6691919	13,582510
Смеси загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия (комбинированным действием):						
6035	(2) 333 1325 Сероводород, формальдегид					
6043	(2) 330 333 Серы диоксид и сероводород					
6053	(2) 342 344 Фтористый водород и плохорастворимые соли фтора					
6204	(2) 301 330 Азота диоксид, серы диоксид					
6205	(2) 330 342 Серы диоксид и фтористый водород					

Перечень загрязняющих веществ, выделяемых в атмосферу при производстве
строительно-монтажных работ (1 этап строительства), представлен в таблице 50.

Таблица 50 – Перечень загрязняющих веществ на период строительства

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опас- ности	Суммарный выброс загрязняющих веществ (за 2025 год)	
код	(п.п) наименование по пр.№2909-р				г/с	т/г
0123	(21) диЖелезо триоксид (железа оксид; железо сесквиоксид) /в пересчете на железо/	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 0,04 --	3	0,0111288	0,002930
0143	(40) Марганец и его соединения /в пересчете на марганец (IV) оксид/	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,01 0,001 5Е-5	2	0,0003828	0,000100
0301	(1) Азота диоксид (двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,2 0,1 0,04	3	0,9974173	2,239717

Ив. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата						
106703								
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.1-OOS.TЧ		
								Лист
								65

Ив. №подл.	Взам. инв. №
106703	
Подп. и дата	
Изм.	Кол.уч.

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опас- ности	Суммарный выброс загрязняющих веществ (за 2025 год)	
код	(п.п) наименование по пр.№2909-р				г/с	т/г
0304	(2) Азота оксид (азот (II) оксид; азот монооксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,4 -- 0,06	3	0,1601526	0,363445
0328	(63) Углерод (пигмент черный или углеродсодержащий аэрозоль (сажа))	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15 0,05 0,025	3	0,0886154	0,203436
0330	(58) Серы диоксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,5 0,05 --	3	0,1341701	0,296606
0333	(55) Сероводород (дигидросульфид; водород сернистый; гидросульфид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,008 -- 0,002	2	0,0000080	0,000017
0337	(64) Углерода оксид (углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5 3 3	4	1,1082358	2,180999
0342	(67) Фториды газообразные /в пересчете на фтор/: гидрофторид (водород фторид, фторводород); кремний тетрафторид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,02 0,014 0,005	2	0,0005312	0,000140
0344	(68) Фториды твердые (фториды неорганические плохо растворимые): алюминия фторид; кальция фторид; натрия гексафторалюминат	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,2 0,03 --	2	0,0009350	0,000246
0415	(76) Углеводороды предельные C1-C5 (смесь предельных углеводородов C1H4 - C5H12) (исключая метан)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	200 50 --	4	0,3260304	0,005147
0416	(77) Углеводороды предельные C6-C10 (смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	50 5 --	3	0,0794016	0,001254
0501	(80) Амилены (смесь изомеров; пентилены)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	1,5 -- --	4	0,0108000	0,000171
0602	(89) Бензол (циклогексатриен; фенилгидрид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,3 0,06 0,005	2	0,0086400	0,000136
0616	(90) Диметилбензол (ксилол) (смесь о-, м-, п- изомеров (метилтолуол))	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,2 -- 0,1	3	0,0361452	0,170332
0621	(92) Метилбензол (фенилметан; толуол)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,6 -- 0,4	3	0,0062640	0,000099
0627	(96) Этилбензол (фенилэтан)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,02 -- 0,04	3	0,0002160	0,000003
0703	(8) Бенз(а)пирен	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 1E-6 1E-6	1	0,0000015	0,000003
1325	(156) Формальдегид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,05 0,01 0,003	2	0,0173917	0,037768
2704	(193) Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5 1,5 --	4	0,0190917	0,004914
2732	(195) Керосин (керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,2		0,4342463	0,981592
2752	(199) Уайт-спирит	ОБУВ	1		0,0002978	0,001427
2754	(78) Углеводороды предельные C12-C19 (растворители РПК-240, РПК-280)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	1 -- --	4	0,0028698	0,005841

SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.1-OOS.TЧ

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опас- ности	Суммарный выброс загрязняющих веществ (за 2025 год)	
код	(п.п) наименование по пр.№2909-р				г/с	т/г
2908	(51) Пыль неорганическая с содержанием кремния менее 20, 20-70, а также более 70 процентов	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,3 0,1 --	3	0,0003966	0,000104
Всего веществ : 24					3,4433696	6,496428
в том числе твердых : 6					0,1014601	0,206819
жидких/газообразных : 18					3,3419095	6,289608
Смеси загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия (комбинированным действием):						
6035	(2) 333 1325 Сероводород, формальдегид					
6043	(2) 330 333 Серы диоксид и сероводород					
6053	(2) 342 344 Фтористый водород и плохорастворимые соли фтора					
6204	(2) 301 330 Азота диоксид, серы диоксид					
6205	(2) 330 342 Серы диоксид и фтористый водород					

Перечень загрязняющих веществ, выделяемых в атмосферу при производстве строительно-монтажных работ (2 этап строительства), представлен в таблице 51.

Таблица 51 – Перечень загрязняющих веществ на период строительства

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опас- ности	Суммарный выброс загрязняющих веществ (за 2025 год)	
код	(п.п) наименование по пр.№2909-р				г/с	т/г
0123	(21) диЖелезо триоксид (железа оксид; железо сесквиоксид) /в пересчете на железо/	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 0,04 --	3	0,0111288	0,000906
0143	(40) Марганец и его соединения /в пересчете на марганец (IV) оксид/	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,01 0,001 5Е-5	2	0,0003828	0,000032
0301	(1) Азота диоксид (двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,2 0,1 0,04	3	1,0160841	1,149825
0304	(2) Азота оксид (азот (II) оксид; азот монооксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,4 -- 0,06	3	0,1631858	0,186688
0328	(63) Углерод (пигмент черный или углеродсодержащий аэрозоль (сажа))	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15 0,05 0,025	3	0,1015610	0,123797
0330	(58) Серы диоксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,5 0,05 --	3	0,1372939	0,154560
0333	(55) Сероводород (дигидросульфид; водород сернистый; гидросульфид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,008 -- 0,002	2	0,0000100	0,000002
0337	(64) Углерода оксид (углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5 3 3	4	1,2712824	1,355397
0342	(67) Фториды газообразные /в пересчете на фтор/: гидрофторид (водород фторид, фторводород); кремний тетрафторид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,02 0,014 0,005	2	0,0005312	0,000044
0344	(68) Фториды твердые (фториды неорганические плохо растворимые): алюминия фторид; кальция фторид; натрия гексафторалюминат	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,2 0,03 --	2	0,0009350	0,000076
0415	(76) Углеводороды предельные C1-C5 (смесь предельных углеводородов C1H4 - C5H12) (исключая метан)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	200 50 --	4	0,3260304	0,000242

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инд. № подл.	106703	SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.1-OOS.TЧ		Лист
												67

Ив. №подл.	106703	Подп. и дата	Взам. инв. №

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опас- ности	Суммарный выброс загрязняющих веществ (за 2025 год)	
код	(п.п) наименование по пр.№2909-р				г/с	т/г
0416	(77) Углеводороды предельные C6-C10 (смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	50 5 --	3	0,0794016	0,000059
0501	(80) Амилены (смесь изомеров; пентилены)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	1,5 -- --	4	0,0108000	0,000008
0602	(89) Бензол (циклогексатриен; фенилгидрид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,3 0,06 0,005	2	0,0086400	0,000006
0616	(90) Диметилбензол (ксилол) (смесь о-, м-, п-изомеров (метилтолуол))	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,2 -- 0,1	3	0,0302851	0,071105
0621	(92) Метилбензол (фенилметан; толуол)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,6 -- 0,4	3	0,0091190	0,006842
0627	(96) Этилбензол (фенилэтан)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,02 -- 0,04	3	0,0002160	0,000000
0703	(8) Бенз(а)пирен	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 1E-6 1E-6	1	0,0000015	0,000002
1119	(145) 2-Этоксизтанол (моноэтиловый эфир этиленгликоля; этилцеллозольв)	ОБУВ	0,7		0,0003833	0,000918
1210	(147) Бутилацетат (бутиловый эфир уксусной кислоты)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,1 -- --	4	0,0005400	0,001293
1325	(156) Формальдегид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,05 0,01 0,003	2	0,0173917	0,018881
1401	(158) Ацетон (пропан-2-он; диметилкетон; диметилформальдегид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,35 -- --	4	0,0016207	0,003881
2704	(193) Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5 1,5 --	4	0,0203056	0,002722
2732	(195) Керосин (керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,2		0,4610860	0,534934
2752	(199) Уайт-спирит	ОБУВ	1		0,0155013	0,037208
2754	(78) Углеводороды предельные C12-C19 (растворители РПК-240, РПК-280)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	1 -- --	4	0,0035872	0,000915
2908	(51) Пыль неорганическая с содержанием кремния менее 20, 20-70, а также более 70 процентов	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,3 0,1 --	3	0,0003966	0,000032
Всего веществ : 27					3,6877010	3,650375
в том числе твердых : 6					0,1144057	0,124845
жидких/газообразных : 21					3,5732953	3,525531

	Смеси загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия (комбинированным действием):					
6035	(2) 333 1325 Сероводород, формальдегид					
6043	(2) 330 333 Серы диоксид и сероводород					
6053	(2) 342 344 Фтористый водород и плохорастворимые соли фтора					
6204	(2) 301 330 Азота диоксид, серы диоксид					
6205	(2) 330 342 Серы диоксид и фтористый водород					

Перечень загрязняющих веществ, выделяемых в атмосферу при производстве
строительно-монтажных работ (3 этап строительства), представлен в таблице 52.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.1-OOS.TЧ	Лист
							68

Таблица 52 – Перечень загрязняющих веществ на период строительства

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опас- ности	Суммарный выброс загрязняющих веществ (за 2025 год)	
код	(п.п) наименование по пр.№2909-р				г/с	т/г
0123	(21) диЖелезо триоксид (железа оксид; железо сесквиоксид) /в пересчете на железо/	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 0,04 --	3	0,0137752	0,000203
0143	(40) Марганец и его соединения /в пересчете на марганец (IV) оксид/	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,01 0,001 5Е-5	2	0,0005698	0,000006
0301	(1) Азота диоксид (двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,2 0,1 0,04	3	1,0161174	1,111389
0304	(2) Азота оксид (азот (II) оксид; азот монооксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,4 -- 0,06	3	0,1631858	0,180565
0328	(63) Углерод (пигмент черный или углеродсодержащий аэрозоль (сажа))	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15 0,05 0,025	3	0,1015610	0,120518
0330	(58) Серы диоксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,5 0,05 --	3	0,1372939	0,149580
0333	(55) Сероводород (дигидросульфид; водород сернистый; гидросульфид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,008 -- 0,002	2	0,0000100	0,000001
0337	(64) Углерода оксид (углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5 3 3	4	1,2712824	1,313026
0342	(67) Фториды газообразные /в пересчете на фтор/: гидрофторид (водород фторид, фторводород); кремний тетрафторид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,02 0,014 0,005	2	0,0005312	0,000006
0344	(68) Фториды твердые (фториды неорганические плохо растворимые): алюминия фторид; кальция фторид; натрия гексафторалюминат	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,2 0,03 --	2	0,0009350	0,000012
0415	(76) Углеводороды предельные C1-C5 (смесь предельных углеводородов C1H4 - C5H12) (исключая метан)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	200 50 --	4	0,3260304	0,000071
0416	(77) Углеводороды предельные C6-C10 (смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	50 5 --	3	0,0794016	0,000017
0501	(80) Амилены (смесь изомеров; пентилены)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	1,5 -- --	4	0,0108000	0,000002
0602	(89) Бензол (циклогексатриен; фенилгидрид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,3 0,06 0,005	2	0,0086400	0,000002
0616	(90) Диметилбензол (ксилол) (смесь о-, м-, п-изомеров (метилтолуол))	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,2 -- 0,1	3	0,0124000	0,014113
0621	(92) Метилбензол (фенилметан; толуол)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,6 -- 0,4	3	0,0073750	0,001334
0627	(96) Этилбензол (фенилэтан)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,02 -- 0,04	3	0,0002160	0,000000
0703	(8) Бенз(а)пирен	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 1Е-6 1Е-6	1	0,0000015	0,000002
1119	(145) 2-Этоксиэтанол (моноэтиловый эфир этиленгликоля; этилцеллозольв)	ОБУВ	0,7		0,0001533	0,000184

Ив. №подл.	Взам. инв. №
106703	
Подп. и дата	
Изм.	Кол.уч.

							SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.1-OOS.TЧ		Лист
									69
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата				

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опас- ности	Суммарный выброс загрязняющих веществ (за 2025 год)	
код	(п.п) наименование по пр.№2909-р				г/с	т/г
1210	(147) Бутилацетат (бутиловый эфир уксусной кислоты)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,1 -- --	4	0,0002100	0,000252
1325	(156) Формальдегид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,05 0,01 0,003	2	0,0173917	0,018226
1401	(158) Ацетон (пропан-2-он; диметилкетон; диметилформальдегид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,35 -- --	4	0,0006353	0,000762
2704	(193) Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5 1,5 --	4	0,0203056	0,002017
2732	(195) Керосин (керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,2		0,4610860	0,518539
2752	(199) Уайт-спирит	ОБУВ	1		0,0061983	0,007441
2754	(78) Углеводороды предельные C12-C19 (растворители РПК-240, РПК-280)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	1 -- --	4	0,0035872	0,000651
2908	(51) Пыль неорганическая с содержанием кремния менее 20, 20-70, а также более 70 процентов	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,3 0,1 --	3	0,0003966	0,000006
Всего веществ : 27					3,6600902	3,438924
в том числе твердых : 6					0,1172391	0,120747
жидких/газообразных : 21					3,5428511	3,318178
	Смеси загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия (комбинированным действием):					
6035	(2) 333 1325 Сероводород, формальдегид					
6043	(2) 330 333 Серы диоксид и сероводород					
6053	(2) 342 344 Фтористый водород и плохорастворимые соли фтора					
6204	(2) 301 330 Азота диоксид, серы диоксид					
6205	(2) 330 342 Серы диоксид и фтористый водород					

Кодировка веществ соответствует «Перечень и коды веществ, загрязняющих атмосферный воздух», разработанному в НИИ «Атмосфера» совместно с фирмой «Интеграл», 2022 г.

Предельно допустимые концентрации загрязняющих веществ в воздухе населенных мест и рабочей зоны, классы опасности, характеризующие степень их воздействия на организм человека, приведены в соответствии с гигиеническим нормативом СанПиН 1.2.3685-21.

Вещества, подлежащие нормированию, определяются в соответствии с Распоряжением Правительства РФ от 20.10.2023 №2909-р.

Параметры источников выбросов и количество вредных веществ источников на период строительства представлены в таблице 53.

Ив. №подл.	106703	Подп. и дата	Взам. инв. №	<div>SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.1-OOS.TЧ</div>						Лист
										70
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата					

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
106703		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.1-OOS.TЧ					Лист
					71

Таблица 53 – Параметры источников выбросов

Цех (номер и наименование)	Источники выделения загрязняющих веществ		Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовоздушной смеси на выходе из источника			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площадного источника (м)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ		
	номер и наименование	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 СМР	01 5501 ДЭС-50	1440	Выхлопная труба ДЭС-50	5501	3,00	0,15	20,00	0,353429	400,0	3447010,10	843728,40			0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,1144445	798,26107	0,185760
															0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0185972	129,71721	0,030186
															0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0097222	67,81325	0,016200
															0330	Сера диоксид	0,0152778	106,56408	0,024300
															0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1000000	697,50933	0,162000
															0703	Бенз/а/пирен	0,0000002	0,00126	2,97e-07
															1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0020833	14,53121	0,003240
															2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0500000	348,75467	0,081000
1 СМР	05 5502 Двигатель АДД-1	73,06	Двигатель АДД-1	5502	3,00	0,15	3,29	0,058139	450,0	3441040,30	837902,20			0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0212409	967,56526	0,019746
															0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0034516	157,22725	0,003209
															0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0018044	82,19401	0,001722
															0330	Сера диоксид	0,0028356	129,16722	0,002583
															0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0185600	845,44493	0,017220
															0703	Бенз/а/пирен	3,35e-08	0,00153	3,16e-08
															1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0003867	17,61495	0,000344

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
106703		

Изм.	Кол.уч.	Лист	Деток.	Подп.	Дата	SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.1-OOS.TЧ																				Лист
						Цех (номер и наименование)	Источники выделения загрязняющих веществ		Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовой воздушной смеси на выходе из источника			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площадного источника (м)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ			
номер и наименование		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							
																					2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0092800	422,72247	0,008610	
1	СМР	06 5503 Двигатель АДД-2	73,06	Двигатель АДД-2	5503	3,00	0,15	3,29	0,058139	450,0	3447122,80	843599,70			0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0212409	967,56526	0,019746						
																	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0034516	157,22725	0,003209					
																	0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0018044	82,19401	0,001722					
																	0330	Сера диоксид	0,0028356	129,16722	0,002583					
																	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0185600	845,44493	0,017220					
																0703	Бенз/а/пирен	3,35e-08	0,00153	3,16e-08						
																1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0003867	17,61495	0,000344						
																2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0092800	422,72247	0,008610						
1	СМР	07 5504 Компрессор КС-9	660	Компрессор КС-9	5504	3,00	0,15	24,18	0,427296	450,0	3446932,50	843662,70			0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,1346782	834,72661	0,399384						
																	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0218852	135,64303	0,064900					
																	0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0114411	70,91118	0,034830					
																	0330	Сера диоксид	0,0179789	111,43204	0,052245					
																	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1176800	729,37288	0,348300					
																0703	Бенз/а/пирен	0,0000002	0,00132	6,39e-07						
																1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0024517	15,19548	0,006966						

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
106703		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.1-OOS.TЧ	Лист
							73

Цех (номер и наименование)	Источники выделения загрязняющих веществ		Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовоздушной смеси на выходе из источника			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площадного источника (м)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ		
	номер и наименование	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
															2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0588400	364,68644	0,174150
1 СМР	08 5505 Азотно-воздушная компрессорная станция	660	Компрессор СДА-10/101	5505	3,00	0,15	93,26	1,648040	450,0	3446791,30	843640,40			0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,6637778	1066,67118	1,540776
															0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,1078639	173,33408	0,250376
															0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0563889	90,61529	0,134370
															0330	Сера диоксид	0,0886111	142,39540	0,201555
															0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,5800000	932,04275	1,343700
															0703	Бенз/а/пирен	0,0000010	0,00168	0,000002
															1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0120833	19,41750	0,026874
															2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,2900000	466,02138	0,671850
1 СМР	02 6501 Лакокрасочные работы	240	Лакокрасочные работы	6501	2,00					3446646,60	843500,80	3446657,40	843510,50	10,00	0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	0,0354972	0,00000	0,170322
															2752	Уайт-спирит	0,0002978	0,00000	0,001427
1 СМР	03 6502 Сварочный пост-1	73,6	Сварочный пост-1	6502	5,00					3441007,80	837928,30	3441023,00	837906,10	10,00	0123	Железа оксид	0,0015144	0,00000	0,000399
															0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0001303	0,00000	0,000034
															0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0005313	0,00000	0,000140

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
106703		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.1-OOS.TЧ						Лист
						74

Цех (номер и наименование)	Источники выделения загрязняющих веществ		Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовоздушной смеси на выходе из источника			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площадного источника (м)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ		
	номер и наименование	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
															0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0047104	0,00000	0,001240
															0342	Фториды газообразные	0,0002656	0,00000	0,000070
															0344	Фториды плохо растворимые	0,0004675	0,00000	0,000123
															2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0001983	0,00000	0,000052
1 СМР	04 6503 Сварочный пост-2	73,06	Сварочный пост-2	6503	5,00					3447141,40	843616,00	3447156,60	843593,80	10,00	0123	Железа оксид	0,0015144	0,00000	0,000399
															0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0001303	0,00000	0,000034
															0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0005313	0,00000	0,000140
															0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0047104	0,00000	0,001240
															0342	Фториды газообразные	0,0002656	0,00000	0,000070
															0344	Фториды плохо растворимые	0,0004675	0,00000	0,000123
															2908	Пыль неорганическая: 70-20%	0,0001983	0,00000	0,000052
1 СМР	09 6504 Топливозаправщик	120	Топливозаправщик	6504	2,00					3446012,00	842884,50	3446022,70	842884,50	10,00	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,0000040	0,00000	0,000016
															0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	0,3260304	0,00000	0,005147
															0602	Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	0,0086400	0,00000	0,000136
															0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	0,0006480	0,00000	0,000010
															0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,0062640	0,00000	0,000099

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
106703		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.1-OOS.TЧ	Лист
							75

Цех (номер и наименование)	Источники выделения загрязняющих веществ		Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовоздушной смеси на выходе из источника			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площадного источника (м)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ		
	номер и наименование	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
															0627	Этилбензол (Фенилэтан)	0,0002160	0,00000	0,000003
															2754	Алканы C12-C19 (в пересчете на	0,0014349	0,00000	0,005560
1 СМР	10 6505 Ёмкость ДЭС	1440	Ёмкость ДЭС	6505	2,00					3447017,00	843736,00	3447024,60	843735,00	10,00	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,0000040	0,00000	0,000001
															2754	Алканы C12-C19 (в пересчете на	0,0014349	0,00000	0,000281
1 СМР	11 6506 Бензомоторные работы	480	Бензопилы	6506	2,00					3446604,20	843458,20	3446613,40	843463,80	10,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0009000	0,00000	0,000323
															0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001517	0,00000	0,000052
															0330	Сера диоксид	0,0007000	0,00000	0,000242
															0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0933333	0,00000	0,032256
															2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0081667	0,00000	0,002822
1 СМР	12 6507 Газовая резка	73,06	Газовая резка	6507	5,00					3447100,30	843661,50	3447108,90	843652,30	9,59	0123	Железа оксид	0,0081000	0,00000	0,002132
															0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0001222	0,00000	0,000032
															0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0108333	0,00000	0,002851
															0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0137500	0,00000	0,003618
1 СМР	13 6508 Работа техники (пуск двигателя)	600	Автотранспорт и спецтехника	6508	5,00					3444233,60	841165,40	3444944,10	841848,30	10,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0292391	0,00000	0,070851

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
106703		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.1-OOS.TЧ					
					Лист
					76

Цех (номер и наименование)	Источники выделения загрязняющих веществ		Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовоздушной смеси на выходе из источника			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площадного источника (м)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ		
	номер и наименование	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
	14 6508 Дорожная техника (работа под нагрузкой)	600													0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0047514	0,00000	0,011513
	15 6508 Дорожная техника (пробеговые выбросы)	600													0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0074544	0,00000	0,014592
	16 6508 Внутренний проезд транспорта	600													0330	Сера диоксид	0,0059311	0,00000	0,013098
															0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1569317	0,00000	0,254205
															2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0109250	0,00000	0,002092
															2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0168463	0,00000	0,037372

4.1.3 Результаты расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ, анализ и предложения по предельно допустимым и временно согласованным выбросам на период строительства и на период рекультивации земель

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере выполнены с использованием УПРЗА «Эколог» (версия 4.70) Фирма «Интеграл», г. Санкт-Петербург и рекомендованной ГГО им. Воейкова для обоснования нормативов ПДВ.

Размер расчетного прямоугольника условный и принят с таким расчетом, чтобы на карте рассеивания с изолиниями приземных концентраций ЗВ можно было определить точки с «ПДК_{мр}=1» и зону влияния 0,05 ПДК, расчетный шаг – 100 м.

Для проведения расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере принималась кадастровая система координат (МСК-86, зона 3).

Расчёт рассеивания выполнен на зиму, так как строительство, согласно линейному графику ПОС, осуществляется в осенне-зимний период (п.7 ПОС). Продолжительность строительства составляет 2,0 мес.

Условия расчета рассеивания загрязняющих веществ на период строительства представлены в таблице 54.

Таблица 54 – Условия расчета рассеивания загрязняющих веществ на период строительства

Расчетные области										
Расчетные площадки										
Код	Тип	Полное описание площадки					Зона влияния (м)	Шаг (м)		Высота (м)
		Координаты середины 1-й стороны (м)		Координаты середины 2-й стороны (м)		Ширина (м)		По ширине	По длине	
		X	Y	X	Y					
1	Полное описание	3431408,60	840929,80	3456914,60	840929,80	21600,00	0,00	100,00	100,00	2,00

Расчетные точки					
Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	3447174,01	843646,54	2,00	на границе производственной зоны	Р.Т. на границе промзоны (авто) из Полигон
2	3446962,15	843668,93	2,00	на границе производственной зоны	Р.Т. на границе промзоны (авто) из Полигон
3	3441056,84	837922,19	2,00	на границе производственной зоны	Р.Т. на границе промзоны (авто) из Полигон
4	3441010,74	837954,35	2,00	на границе производственной зоны	Р.Т. на границе промзоны (авто) из Полигон
5	3444158,07	841107,41	2,00	на границе производственной зоны	Р.Т. на границе промзоны (авто) из Полигон
6	3444931,78	841857,64	2,00	на границе производственной зоны	Р.Т. на границе промзоны (авто) из Полигон

Взам. инв. №	Подл. и дата	1	3447174,01	843646,54	2,00	на границе производственной зоны	Р.Т. на границе промзоны (авто) из Полигон		
		2	3446962,15	843668,93	2,00	на границе производственной зоны	Р.Т. на границе промзоны (авто) из Полигон		
		3	3441056,84	837922,19	2,00	на границе производственной зоны	Р.Т. на границе промзоны (авто) из Полигон		
		4	3441010,74	837954,35	2,00	на границе производственной зоны	Р.Т. на границе промзоны (авто) из Полигон		
		5	3444158,07	841107,41	2,00	на границе производственной зоны	Р.Т. на границе промзоны (авто) из Полигон		
		6	3444931,78	841857,64	2,00	на границе производственной зоны	Р.Т. на границе промзоны (авто) из Полигон		
Инв. №подл.	106703							SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.1-OOS.TЧ	Лист
									77
		Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		

На основании проведенного расчета рассеивания и полученных значений максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ на границе промышленной площадки, а также учитывая непродолжительность строительства и удаленность проектируемых объектов от населенных мест, в качестве норматива ПДВ в период строительства предлагается принять значения выбросов загрязняющих веществ, полученные нормативно-расчетным методом.

Расчетные максимальные приземные концентрация, в долях ПДК и мг/м³ при строительно-монтажных работах представлены в таблицах 55, 56, 57.

Таблица 55 – Расчетные приземные максимально-разовые концентрация в долях ПДК на период строительства

Загрязняющее вещество, код и наименование		Фоновая концентрация q'уф,j, в долях ПДК*	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК								
			На строительной площадке	На границе промплощадки (с учетом фона/без учета фона)							
Максимально-разовые концентрации											
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)		-	0,05	/ 0,05							
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)		0,120	<u>1,15</u>	1,24 /1,12							
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)		0,03	0,12	/0,09							
0328 Углерод (Пигмент черный)		0,160	0,28	0,29/0,13							
0330 Сера диоксид		0,01	0,07	/0,06							
0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)		-	0,02	/ 0,00410							
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)		0,060	0,44	/0,04							
0342 Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): - Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)		-	0,04	/ 0,05							
0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)		-	0,00790	/ 0,00844							
0415 Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12		-	0,02	/0,000177							
0416 Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22		-	0,02	/ 0,000172							
0501 Пентилены (амилены - смесь изомеров) (альфа-п-Амилен; пропилен)		-	0,10	/ 0,000782							
Взам. инв. №	0602 Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	-	0,39	/ 0,00313							
	0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	-	<u>2,17</u>	/ 0,13							
	0621 Метилбензол (Фенилметан)	-	0,14	/ 0,00113							
Подп. и дата	0627 Этилбензол (Фенилэтан)	-	0,15	/ 0,00117							
	1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,100	0,17	/0,08							
	2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	-	0,03	/ 0,00107							
	2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	-	0,07	/ 0,08							
Инв. № подл.	106703				SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.1-OOS.TЧ					Лист	
										78	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата						

Загрязняющее вещество, код и наименование		Фоновая концентрация q'уф,j, в долях ПДК*	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			
			На строительной площадке	На границе промплощадки (с учетом фона/без учета фона)		
2752 Уайт-спирит		-	0,00364	/ 0,000221		
2754 Алканы C12-C19 (в пересчете на C)		-	0,06	/ 0,01		
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и другие)		-	0,00223	/ 0,00239		
6035 Сероводород, формальдегид		-	0,07	/ 0,08		
6043 Серы диоксид и сероводород		-	0,05	/ 0,06		
6053 Фтористый водород и плохорастворимые соли фтора		-	0,05	/ 0,06		
6204 Азота диоксид, серы диоксид		0,08	0,76	0,82 /0,74		
6205 Серы диоксид и фтористый водород		-	0,03	/ 0,03		
*Если приземная концентрация вредного вещества в атмосферном воздухе, формируемая выбросами этого вещества предприятием, не превышает 0,1 ПДК, то учет фоновой концентрации атмосферы не требуется (п. 2.4 Методического пособия по расчёту, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, С-П, 2012)						
Таблица 56 - Расчетне приземные среднесуточные концентрация в долях ПДК на период строительства						
Загрязняющее вещество, код и наименование		Фоновая концентрация q'уф,j, в долях ПДК*	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			
			На строительной площадке	На границе промплощадки (с учетом фона/без учета фона)		
Среднесуточные концентрации						
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)		-	-	0,02		
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)		-	-	0,74/0,11		
0328 Углерод (Пигмент черный)		-	-	/0,02		
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)		-	-	/0,00451		
0342 Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): - Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)		-	-	0,00205		
0602 Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)		-	0,03	0,000217		
0703 Бенз/а/пирен		-	-	0,02		
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)		-	-	/0,02		
*Если приземная концентрация вредного вещества в атмосферном воздухе, формируемая выбросами этого вещества предприятием, не превышает 0,1 ПДК, то учет фоновой концентрации атмосферы не требуется (п. 2.4 Методического пособия по расчёту, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, С-П, 2012)						
</						

SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.1-OOS.TЧ

Таблица 57 - Расчетные приземные среднегодовые концентрации в долях ПДК на период строительства

Загрязняющее вещество, код и наименование	Фоновая концентрация q'уф,j, в долях ПДК*	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК	
		На строительной площадке	На границе промплощадки с учетом фона/без учета фона)
123 диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	-	0,000206	/0,000127
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	-	0,00376	/0,00271
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	-	0,00844	/0,00610
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	-	0,000904	/0,000645
0328 Углерод (Пигмент черный)	-	0,00179	/0,00116
0330 Сера диоксид	-	0,000880	/0,000628
0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	-	0,000168	0,00000238
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	-	0,000207	/0,000133
0342 Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): - Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	-	0,0000425	0,0000297
0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	-	0,0000124	0,00000870
0415 Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	-	0,00000216	0,0000000162
0416 Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	-	0,00000526	0,0000000395
0602 Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	-	0,000570	0,00000428
0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	-	0,02	0,00198
0621 Метилбензол (Фенилметан)	-	0,00000519	0,0000000389
0627 Этилбензол (Фенилэтан)	-	0,00000157	0,0000000118
0703 Бенз/а/пирен	-	0,000529	0,000376
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	-	0,00192	/0,00137
2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	-	0,0000318	0,00000176
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и другие)	-	0,00000158	0,00000110

*Если приземная концентрация вредного вещества в атмосферном воздухе, формируемая выбросами этого вещества предприятием, не превышает 0,1 ПДК, то учет фоновых загрязнений атмосферы не требуется (п. 2.4 Методического пособия по расчёту, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, С-П, 2012)

Ив. № подл.	106703	Подп. и дата	Взам. инв. №	углерод)						2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и другие)		-	0,00000158	0,00000110					
				*Если приземная концентрация вредного вещества в атмосферном воздухе, формируемая выбросами этого вещества предприятием, не превышает 0,1 ПДК, то учет фонового загрязнения атмосферы не требуется (п. 2.4 Методического пособия по расчёту, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, С-П, 2012)															

В результате анализа расчета рассеивания максимально-разовых концентраций были выявлены превышения по следующим веществам:

1)на границе промплощадке:

– Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота) – 1,24 ПДК (с учетом фона), 1,12 ПДК (без учета фона);

2)На строительной площадке:

Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота) – 1,15 ПДК.

В результате анализа расчета рассеивания среднесуточных концентраций максимальные концентрации на границе промплощадки выявлены по Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота) – 0,74 ПДК (с учетом фона), 0,11 ПДК (без учета фона).

Расчёт рассеивания среднегодовых концентраций не показал превышений ни по одному веществу.

Зоны влияния 0,05 ПДКм.р., ОБУВ и воздействия 0,10 ПДКм.р., ОБУВ, 1,0 ПДК, объекта на период строительства представлены на картах изолиний максимальных приземных концентраций и в таблице 58.

Таблица 58 - Зона воздействия и зона влияния загрязняющих веществ (без учета фоновых концентраций)

Код	Вещество	Зона влияния (0,05 ПДКм.р.), м	Зона воздействия (0,1 ПДКм.р., ОБУВ), м	Зона воздействия (1,0 ПДКм.р., ОБУВ), м
0123 (с.г.)	диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	Не достигается		
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	2,0	Не достигается	Не достигается
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	5735	3510	54
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	351	Не достигается	Не достигается
0328	Углерод (Пигмент черный)	530	187	Не достигается
0330	Сера диоксид	152	Не достигается	Не достигается
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	Не достигается		
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	152	92	Не достигается
0342	Фториды газообразные	2,0	Не достигается	
0344	Фториды плохо растворимые	Не достигается		
0415	Смесь предельных углеводородов C1H4 - C5H12	Не достигается	Не достигается	Не достигается
0416	Смесь предельных углеводородов C6H14 - C10H22	Не достигается	Не достигается	Не достигается
0501	Амилены	Не достигается	Не достигается	Не достигается
0602	Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	199	133	Не достигается
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	638	415	123

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

SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.1-OOS.TЧ

Лист

81

Код	Вещество	Зона влияния (0,05 ПДКм.р.), м	Зона воздействия (0,1 ПДКм.р., ОБУВ), м	Зона воздействия (1,0 ПДКм.р., ОБУВ), м
0621	Метилбензол (Фенилметан)	Не достигается	Не достигается	Не достигается
0627	Этилбензол (Фенилэтан)	119	67	Не достигается
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	252	Не достигает	Не достигается
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	Не достигается		
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	249	Не достигает	Не достигается
2752	Уайт-спирит	Не достигает	Не достигает	Не достигается
2754	Алканы C12-C19 (в пересчете на C)	7	Не достигает	Не достигается
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и другие)	Не достигается		

Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия:

6035	(2) 333 1325	263	Не достигает	Не достигается
6043	(2) 330 333	81	Не достигает	Не достигается
6053	(2) 342 344	24,1	Не достигает	Не достигается
6204	(2) 301 330	3987	2029	Не достигает
6205	(2) 330 342	210	Не достигается	

Ближайшими населенными пунктами от места проведения работ являются: пос. Муген в 18,4 км на юго-запад от района работ, пос. Цынга в 20,5 км к юго-западу, г. Горноправдинск в 60,3 км на северо-запад.

Максимальная ширина зоны влияния 0,05 ПДК отмечена по диоксиду азота и составляет 5735 м.

Максимальная ширина зоны воздействия 0,1 ПДК отмечена по диоксиду азота и составляет 3510 м.

Зона допустимого воздействия 1,00 ПДК отмечена по диметилбензолу и составляет 123 м.

Исходя из того, что загрязнение атмосферного воздуха на месте производства работ будет кратковременным, а также учитывая открытость территории, в районе строительства не произойдет процесс концентрации загрязняющих веществ на длительный период.

Воздействие на атмосферный воздух является допустимым.

Предложения по нормативам на период строительно-монтажных работ разработаны по каждому веществу.

В нормативы включены загрязняющие вещества, подлежащие нормированию, согласно Распоряжению Правительства РФ от 20.10.2023 №2909-р.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.1-OOS.TЧ	Лист
							82

Предложения по нормативам ПДВ на период строительно-монтажных работ представлены в таблице 59.

Таблица 59 – Предложения по нормативам выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительно-монтажных работ

(п.п) Наименование загрязняющего вещества по пр.№2909-р	Класс опасности вещества (I-IV)	Нормативы выбросов (с разбивкой по годам)					
		Существующее положение 2025 год			2026 год		
		г/с	т/г	ПДВ/ВРВ	г/с	т/г	ПДВ/ВРВ
(21) диЖелезо триоксид (железа оксид; железо сесквиоксид) /в пересчете на железо/	III	0,0331952	0,004012	ПДВ	0,0331952	0,004012	ПДВ
(40) Марганец и его соединения /в пересчете на марганец (IV) оксид/	II	0,0011116	0,000136	ПДВ	0,0011116	0,000136	ПДВ
(1) Азота диоксид (двуокись азота; пероксид азота)	III	3,0477543	4,540522	ПДВ	3,0477543	4,540522	ПДВ
(2) Азота оксид (азот (II) оксид; азот монооксид)	III	0,4895573	0,737134	ПДВ	0,4895573	0,737134	ПДВ
(63) Углерод (пигмент черный или углеродсодержащий аэрозоль (сажа))	III	0,3046830	0,476175	ПДВ	0,3046830	0,476175	ПДВ
(58) Серы диоксид	III	0,4118817	0,608803	ПДВ	0,4118817	0,608803	ПДВ
(55) Сероводород (дигидросульфид; водород сернистый; гидросульфид)	II	0,0000300	0,000020	ПДВ	0,0000300	0,000020	ПДВ
(64) Углерода оксид (углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	IV	3,8091369	5,187713	ПДВ	3,8091369	5,187713	ПДВ
(67) Фториды газообразные /в пересчете на фтор/: гидрофторид (водород фторид, фторводород); кремний тетрафторид	II	0,0013280	0,000187	ПДВ	0,0013280	0,000187	ПДВ
(68) Фториды твердые (фториды неорганические плохо растворимые): алюминия фторид; кальция фторид; натрия гексафторалюминат	II	0,0023375	0,000328	ПДВ	0,0023375	0,000328	ПДВ
(76) Углеводороды предельные C1-C5 (смесь предельных углеводородов C1H4 - C5H12) (исключая метан)	IV	0,9780912	0,005460	ПДВ	0,9780912	0,005460	ПДВ
(77) Углеводороды предельные C6-C10 (смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22)	III	0,2382048	0,001330	ПДВ	0,2382048	0,001330	ПДВ
(80) Амилены (смесь изомеров; пентилены)	IV	0,0324000	0,000181	ПДВ	0,0324000	0,000181	ПДВ
(89) Бензол (циклогексатриен; фенилгидрид)	II	0,0259200	0,000144	ПДВ	0,0259200	0,000144	ПДВ
(90) Диметилбензол (ксилол) (смесь о-, м-, п-изомеров (метилтолуол))	III	0,0788303	0,255550	ПДВ	0,0788303	0,255550	ПДВ
(92) Метилбензол (фенилметан; толуол)	III	0,0227580	0,008275	ПДВ	0,0227580	0,008275	ПДВ
(96) Этилбензол (фенилэтан)	III	0,0006480	0,000003	ПДВ	0,0006480	0,000003	ПДВ
(8) Бенз(а)пирен	I	0,0000045	0,000007	ПДВ	0,0000045	0,000007	ПДВ
(145) 2-Этоксизтанол (моноэтиловый эфир		0,0005366	0,001102		0,0005366	0,001102	
(147) Бутилацетат (бутиловый эфир уксусной кислоты)		0,0007500	0,001545		0,0007500	0,001545	
(156) Формальдегид	II	0,0521751	0,074875	ПДВ	0,0521751	0,074875	ПДВ
(158) Ацетон (пропан-2-он; диметилкетон; диметилформальдегид)		0,0022560	0,004643		0,0022560	0,004643	
(193) Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	IV	0,0609167	0,010052	ПДВ	0,0609167	0,010052	ПДВ
(195) Керосин (керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)		1,3832580	2,091239	ПДВ	1,3832580	2,091239	ПДВ
(199) Уайт-спирит		0,0219974	0,046076	ПДВ	0,0219974	0,046076	ПДВ
(78) Углеводороды предельные C12-C19 (растворители РПК-240, РПК-280)	IV	0,0107616	0,007655	ПДВ	0,0107616	0,007655	ПДВ

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

SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.1-OOS.TЧ

(п.п) Наименование загрязняющего вещества по пр.№2909-р	Класс опасности вещества (I-IV)	Нормативы выбросов (с разбивкой по годам)					
		Существующее положение 2025 год			2026 год		
		г/с	т/г	ПДВ/ВРВ	г/с	т/г	ПДВ/ВРВ
(51) Пыль неорганическая с содержанием кремния менее 20, 20-70, а также более 70 процентов	III	0,0009915	0,000139	ПДВ	0,0009915	0,000139	ПДВ
ИТОГО:		х	14,063307		х	14,063307	
В том числе твердых :		х	0,480797		х	0,480797	
Жидких/газообразных :		х	13,582510		х	13,582510	

4.1.4 Оценка воздействия объекта на атмосферный воздух и характеристика источников выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации

В проектной документации «Обустройство Верхнесалымского месторождения. Нефтегазосборный трубопровод. Участок Куст скважин №55 – узел Ш137» предусматривается строительство нефтегазосборного трубопровода, предназначенных для транспорта продукции скважин на УПСВ.

В соответствии с проектными решениями тома 3.1, предусматривается установка камеры приема очистных устройств СОД Ш137.

Камера приема СОД Ш137 на проектируемом трубопроводе диаметром 426 мм предусматриваются в надземном исполнении с установкой на строительных опорах, по ТТТ-01.02.04-03 «Камеры пуска и приема средств очистки и диагностики трубопроводов». Климатическое исполнение камер пуска и приема очистных устройств – УХЛ1.

Герметичность камеры приема СОД, а также запорная арматура в трубопроводной обвязке соответствует классу герметичности «А».

На камерах приема предусматривается подземная дренажная емкость ($V=8\text{м}^3$) для опорожнения камеры, согласно ТТТ-01.02-06.. Емкость предусмотрена с воздушником, связанным с атмосферой, оснащенный огнепреградителем.

Подземная дренажная емкость оборудована дистанционным уровнемером.

На участках, где предусматривается очистка трубопроводов очистными устройствами, тройники имеют решетку, для исключения попадания очистного устройства в ответвление трубопровода.

После проведения операции очистки трубы продукты очистки вывозятся передвижными средствами для последующей утилизации на очистные сооружения. Решение по способу утилизации продуктов очистки в каждом конкретном случае принимает служба эксплуатации заказчика.

Проектируемые источники выделения располагаются на участках – аппаратных дворах КПЗОУ:

- неорганизованный источник – совокупность неплотностей обвязки КПЗОУ (ИЗАВ 6001, 6002);

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.1-OOS.TЧ	Лист
							84

- воздушник дренажной емкости КПЗОУ – организованный источник (ИЗАВ 0001).

Источники выделения располагаются на участках – аппаратных дворах узлов:

- неорганизованный источник – совокупность неплотностей обвязки узлов запорной арматуры (ИЗАВ 6003, 6004).

Исходные данные для расчёта выбросов на период эксплуатации представлены в SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.4-OOS-OOC, Приложение А.

Расчет выбросов загрязняющих веществ при эксплуатации проектируемых объектов представлен в SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.4-OOS-OOC, Приложение Б.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ (ЗВ) в атмосферу выполнены согласно Распоряжению Минприроды России от 26.12.2022 №38-р.

Компонентный состав выбросов от нефтепромыслового оборудования принят на основании данных тома НДВ (см. SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.4-OOS-OOC, Приложение А).

Обоснование по применяемым методикам расчета выбросов загрязняющих веществ по источникам на период эксплуатации представлено в таблице 60.

Инв. № подл.	106703	Подп. и дата	Взам. инв. №						
						SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.1-OOS.TЧ		Лист	
								85	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

Перечень и количество веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух в период эксплуатации, представлен в таблице 61.

Таблица 61 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух в период эксплуатации

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ (за 2025 год)	
код	(п.п) наименование по пр.№2909-р				г/с	т/г
0410	(42) Метан	ОБУВ	50		5,1218064	0,355886
0415	(76) Углеводороды предельные C1-C5 (смесь предельных углеводородов C1H4 - C5H12) (исключая метан)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	200 50 --	4	7,5505932	0,524708
0416	(77) Углеводороды предельные C6-C10 (смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	50 5 --	3	1,0049377	0,070384
0602	(89) Бензол (циклогексатриен; фенилгидрид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,3 0,06 0,005	2	0,0041073	0,000285
0616	(90) Диметилбензол (ксилол) (смесь о-, м-, п- изомеров (метилтолуол))	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,2 -- 0,1	3	0,0041078	0,000301
0621	(92) Метилбензол (фенилметан; толуол)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,6 -- 0,4	3	0,0041075	0,000289
0627	(96) Этилбензол (фенилэтан)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,02 -- 0,04	3	0,0013693	0,000102
2754	(78) Углеводороды предельные C12-C19 (растворители РПК-240, РПК-280)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	1 -- --	4	0,0000237	0,000747
Всего веществ : 8					13,6910529	0,952702
в том числе твердых : 0					0,0000000	0,000000
жидких/газообразных : 8					13,6910529	0,952702

Классы опасности, характеризующие степень их воздействия на организм человека, предельно допустимые концентрации в воздухе населенных мест и рабочей зоны приведены в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21. Кодировка веществ соответствует «Перечню и кодам веществ, загрязняющих атмосферный воздух» (г. Санкт-Петербург, 2015 г), разработанному в НИИ «Атмосфера» совместно с фирмой «Интеграл» и НИИ экологии человека и гигиены окружающей среды им.А.И.Сысина и утвержденное Министерством здравоохранения РФ.

Технологические показатели для технологии добычи, сбора и транспорта продукции нефтяных скважин с использованием подъема продукции нефтяных скважин, представлены в таблице 62, на основании данных п.1 тома 6.1 TRP.

Таблица 62 – Сведения о количестве продукции

Показатели	Ед. изм.	Куст
		№ 55
Система нефтегазосбора		
роектная мощность (плотность 1,020 т/м³)	м³/сут	2500
бъем продукции	т/год	930750

						SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.1-OOS.TЧ	Лист
							87
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		

Технологические показатели для НДТ добычи, сбора и транспорта продукции нефтяных скважин в соответствии с Нормативным документом в области охраны окружающей среды «Технологические показатели наилучших доступных технологий добычи нефти» (Приказ Минприроды России от 27.05.2022 №377), отраженными также и в п. 5.2.1 ИТС НДТ 28-2021, представлены в таблице 63.

Таблица 63 – Технологические показатели

Наименование загрязняющего вещества	Выбросы от проектируемого оборудования	Выбросы от проектируемого оборудования	Технологический показатель (удельное значение) кг/т продукции	Значения технологических нормативов для выбросов, т/год
	т/год	кг/т продукции	Нормативный документ, утвержденный Приказом Минприроды №377 от 27.05.2022 п.5.2.1 ИТС НДТ 28-2021	
Метан	0,355886	0,00038236	Не более 61,65	0,355886
Углерода оксид	В выбросах предприятия отсутствует		Не более 55,37	-
Углеводороды предельные C1-C5 (исключая метан)	0,524708	0,00056374	Не более 25,16	0,524708
Углеводороды предельные C6-C10	0,070384	0,00007562	Не более 27,49	0,070384
Азота диоксид	В выбросах предприятия отсутствует		Не более 2,66	-
Азота оксид	В выбросах предприятия отсутствует		Не более 0,85	-

Выбросы от проектируемого оборудования в кг/т продукции значительно ниже технических нормативов.

Параметры выбросов на период эксплуатации представлены в таблице 64.

Ив. №подл. 106703	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 88
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.1-OOS.TЧ			

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
106703		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.1-OOS.TЧ					
90					Лист

Цех (номер и наименование)	Участок (номер и наименование)	Источники выделения загрязняющих веществ		Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовойздушной смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				площадь источника	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ		
		номер и наименование	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
																0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	0,0000002	0,00000	0,000007
																0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,0000001	0,00000	0,000002
																0627	Этилбензол (Фенилэтан)	0,0000001	0,00000	0,000003
																2754	Алканы C12-C19 (в пересчете на C)	0,0000111	0,00000	0,000349
1 ЛЭС	1 Аппаратный двор КПЗОУ	Обвязка оборуд. КУ (УН236)	8760	Неплотности КУ	0003	2,00	0,00	0,00	0,00	0,0	344103 3,60	8379 34,30	344104 6,00	83793 1,40	1,00	0410	Метан	0,0000010	0,00000	0,000032
																0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	0,0000024	0,00000	0,000077
																0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	0,0000090	0,00000	0,000285
																0602	Бензол (Циклогексатриен;	0,0000000	0,00000	0,000000
																0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	0,0000003	0,00000	0,000009
																0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,0000001	0,00000	0,000002
																0627	Этилбензол (Фенилэтан)	0,0000001	0,00000	0,000004
																2754	Алканы C12-C19 (в пересчете на C)	0,0000126	0,00000	0,000398

4.1.5 Результаты расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ, анализ и предложения по предельно допустимым и временно согласованным выбросам на период эксплуатации

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере выполнены с использованием УПРЗА «Эколог» Фирма «Интеграл», г. Санкт-Петербург и рекомендованной ГГО им. Воейкова для обоснования нормативов ПДВ.

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

Расчетные площадки выбраны по максимальным расчетным параметрам и максимальным объемам выбросов (г/сек), контрольные расчетные точки приняты на границе промзоны, контрольные точки на жилой зоне не определялись, ввиду ее значительной удаленности. Контрольные расчетные точки с указанием их номеров и координат представлены в отчете расчета рассеивания.

Размер расчетного прямоугольника принят с учётом п. 27 Приказа Минприроды России от 11.08.2020 №581 «Об утверждении методики разработки (расчёта) и установления нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферном воздухе».

Размер расчетной области (21600 м) и шаг расчетной сетки (100 м) обеспечивают определение концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в расчетных точках, расположенных в различных направлениях сторон света от земельного участка, на котором размещен объект проектирования.

С удалением от объекта проектирования, концентрации загрязняющих веществ снижаются.

Выбранный размер расчётной области и шаг расчётной сетки удовлетворяет всем вышеуказанным условиям и позволяют определить на карте рассеивания изолинии приземных концентраций ЗВ с «ПДК_{мр}=1» и зону влияния 0,05 ПДК.

Для проведения расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере принималась кадастровая система координат (МСК-86, зона 3).

Параметры расчётной площадки представлены в таблице 65.

Таблица 65 - Параметры расчётной площадки

Код	Тип	Полное описание площадки					Зона влияния (м)	Шаг (м)		Высота (м)
		Координаты середины 1-й стороны (м)		Координаты середины 2-й стороны (м)		Ширина (м)				
		X	Y	X	Y			По ширине	По длине	
3	Полное описание	3431408,60	840929,80	3456914,60	840929,80	21600	0,00	100,00	100,00	2,00

Расчетные точки представлены в таблице 66.

Изм.		Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.1-OOS.TЧ				Лист
											91

Ив. № подл.	106703	Расчетные точки представлены в таблице 66.									

Подп. и дата		Код	Тип	Полное описание площадки			Зона влияния (м)	Шаг (м)		Высота (м)		
				Координаты середины 1-й стороны (м)		Координаты середины 2-й стороны (м)		Ширина (м)				
				X	Y	X			Y			
		3	Полное описание	3431408,60	840929,80	3456914,60	840929,80	21600	0,00	100,00	100,00	2,00

Кадастровая система координат (МСК-86, зона 3).											
Параметры расчётной площадки представлены в таблице 65.											
Таблица 65 - Параметры расчётной площадки											

SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.1-OOS.TЧ

Таблица 66 – Расчетные точки

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	3447112,20	843663,70	2,00	на границе производственной зоны	Расчетная точка
2	3447160,80	843585,50	2,00	на границе производственной зоны	Расчетная точка
3	3447046,30	843641,70	2,00	на границе производственной зоны	Расчетная точка
4	3447056,50	843587,00	2,00	на границе производственной зоны	Расчетная точка
5	3441011,30	837949,30	2,00	на границе производственной зоны	Расчетная точка
6	3441053,30	837913,10	2,00	на границе производственной зоны	Расчетная точка

Рассеивание загрязняющих веществ проводилось с учетом проектируемых организованных и неорганизованных источников выделения на рассматриваемой промышленной площадке.

Перечень загрязняющих веществ, подлежащих обязательному учету и нормированию, определялся, согласно Распоряжению Правительства РФ от 20.10.2023 №2909-р.

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ на период эксплуатации представлены в SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.4-OOS.ТЧ, Приложение В, Г, Д.

Так как, согласно письму Ханты-Мансийского ЦГМС – филиала ФГБУ «Обь-Иртышского УГМС от 13.10.2023 №310-02/17-10-201/2949 сведения о фоновых и долгопериодных концентрациях загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух на период эксплуатации отсутствуют (см. Приложение Д SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.3-OOS.ТЧ), расчёт рассеивания выполнен без учёта фоновых концентраций.

Расчетные максимальные приземные концентрации, в долях ПДК на границе промплощадки и в точках максимума на площадке в период эксплуатации представлены в таблицах 67, 68, 69.

Инв. №подл.	106703	Подп. и дата	Взам. инв. №												
						SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.1-OOS.ТЧ						Лист			
												92			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата										

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
106703		

Изм.			Таблица 67 - Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			
Кол.уч.			Загрязняющее вещество, код и наименование	ПДК населенных мест мр или ОБУВ мг/м³	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК	
Лист					на границе промплощадки	Максимальные концентрации на площадке
№докум.			0410 Метан	50	0,71	0,68
			0415 Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	200	0,26	0,25
Подп.			0416 Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	50	0,14	0,13
Дата			0602 Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	0,3	0,09	0,09
SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.1-OOS.TЧ			0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	0,2	0,14	0,14
			0621 Метилбензол (Фенилметан)	0,6	0,05	0,05
			0627 Этилбензол (Фенилэтан)	0,02	0,47	0,46
			2754 Алканы C12-C19 (в пересчете на C)	1	0,000309	0,000353
93	Лист					

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
106703		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Таблица 68 – Расчетная среднесуточная приземная концентрация, в долях ПДК					
						Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДК населенных мест с.с мг/м³	Расчетная приземная концентрация		
						на границе промплощадки			Максимальные концентрации на площадке		
Расчет среднесуточных приземных концентраций											
0602	Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)			0,06		0,00336		-			
Таблица 69 – Расчетная среднегодовая приземная концентрация, в долях ПДК											
Загрязняющее вещество, код и наименование						ПДК населенных мест сг мг/м³	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК				
							на границе площадки		Максимальные концентрации на площадке		
0415 Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12						50		0,0000110		0,0000157	
0416 Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22						5		0,0000157		0,0000215	
0602 Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)						0,005		0,0000598		0,0000854	
0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)						0,1		0,00000433		0,00000503	
0621 Метилбензол (Фенилметан)						0,4		0,000000843		0,00000112	
0627 Этилбензол (Фенилэтан)						0,04		0,00000393		0,00000437	

Формат А4

94

Лист

SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.1-OOS.TЧ

Максимально-разовые концентрации

В результате расчёта рассеивания превышений ПДК ни по одному веществу не обнаружены.

Анализ результатов расчёта рассеивания показал, что максимальная приземная концентрация загрязняющих веществ достигается на границе промплощадки камеры приема СОД и составляет 0,71 ПДК по метану.

Среднесуточные концентрации

В результате расчёта рассеивания, также наблюдаются незначительные концентрации - менее 0,05 ПДК.

Среднегодовые концентрации

По всем веществам наблюдаются незначительные концентрации – менее 0,05 ПДК.

Зона воздействия 1 ПДК (ОБУВ), 0,1 ПДКм.р., ОБУВ и зона влияния 0,05 ПДКм.р. объекта на период эксплуатации представлена на картах изолиний максимальных приземных концентраций и в таблице 70.

Таблица 70 - Зоны влияния и воздействия загрязняющих веществ при эксплуатации

Код	Вещество	Зона воздействия, м (1 ПДК, ОБУВ)	Зона воздействия, м (0,1 ПДКм.р., ОБУВ)	Зона влияния (0,05ПДКм.р.), м
0410	Метан	Не достигается	152	268
0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	Не достигается	80	134
0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	Не достигается	26	83
0602	Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	Не достигается	Не достигается	48
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	Не достигается	28	86
0621	Метилбензол (Фенилметан)	Не достигается	Не достигается	В пределах промплощадки
0627	Этилбензол (Фенилэтан)	Не достигается	130	200
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	Не достигается		

Ближайшими населенными пунктами от места проведения работ являются: пос. Муген в 18,4 км на юго-запад от района работ, пос. Цынга в 20,5 км к юго-западу, г. Горноправдинск в 60,3 км на северо-запад.

Учет жилой застройки в оценке воздействия на окружающую среду нецелесообразен.

Максимальная зона влияния 0,05 ПДК представлена по метану и составляет 268 м от границы промплощадки.

Анализ результатов расчета рассеивания показал, что максимальные приземные концентрации по всем ингредиентам не превышают гигиенические нормативы качества атмосферного воздуха.

Предложения по нормативам ПДВ разработаны по каждому веществу для отдельных источников и по предприятию в целом (г/с, т/год). Концентрация загрязняющих веществ на

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.1-OOS.TЧ			Лист
									95

Изм. № подл.

106703

Подп. и дата

Взам. инв. №

границе промзоны не превышает «1ПДКм.р.», поэтому нормативы ПДВ для предприятия устанавливаются на уровне фактических выбросов.

Исходя из вышеизложенного, в качестве нормативов ПДВ на период эксплуатации проектируемых сооружений предлагается принять значения выбросов ЗВ, полученные нормативно-расчетным методом.

Согласно п.21 «Методики разработки (расчета) и установления нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», утвержденной приказом Минприроды России №581 от 11.08.2020 для планируемых к строительству объектов ОНВ, из перечня загрязняющих веществ, поступающих в атмосферный воздух от стационарных источников объекта ОНВ, выбираются загрязняющие вещества, которые включены в Перечень регулируемых загрязняющих веществ.

Перечень загрязняющих веществ, в отношении которых применяются меры государственного регулирования в области охраны окружающей среды утверждён распоряжением Правительства РФ от 20.10.2023 №2909-р (далее Распоряжение...).

Так как объект является планируемым, нормативы выбросов сформированы согласно данному Распоряжению.

Предложения по нормативам выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации представлены в таблице 71.

Таблица 71 – Предложения по нормативам выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации

(п.п) Наименование загрязняющего вещества по пр.№2909-р	Класс опасности вещества (I-IV)	Нормативы выбросов (с разбивкой по годам)					
		Существующее положение 2025 год			2026 -2032 год		
		г/с	т/г	ПДВ/ ВРВ	г/с	т/г	ПДВ/ ВРВ
(42) Метан		5,1218064	0,355886	ПДВ	5,1218064	0,355886	ПДВ
(76) Углеводороды предельные C1-C5 (смесь предельных углеводородов C1H4 - C5H12) (исключая метан)	IV	7,5505932	0,524708	ПДВ	7,5505932	0,524708	ПДВ
(77) Углеводороды предельные C6-C10 (смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22)	III	1,0049377	0,070384	ПДВ	1,0049377	0,070384	ПДВ
(89) Бензол (циклогексатриен; фенилгидрид)	II	0,0041073	0,000285	ПДВ	0,0041073	0,000285	ПДВ
(90) Диметилбензол (ксилол) (смесь о-, м-, п-изомеров (метилтолуол))	III	0,0041078	0,000301	ПДВ	0,0041078	0,000301	ПДВ
(92) Метилбензол (фенилметан; толуол)	III	0,0041075	0,000289	ПДВ	0,0041075	0,000289	ПДВ
(96) Этилбензол (фенилэтан)	III	0,0013693	0,000102	ПДВ	0,0013693	0,000102	ПДВ
(78) Углеводороды предельные C12-C19 (растворители РПК-240, РПК-280)	IV	0,0000237	0,000747	ПДВ	0,0000237	0,000747	ПДВ
ИТОГО:		x	0,952702		x	0,952702	
В том числе твердых :		x	-----		x	-----	
Жидких/газообразных :		x	0,952702		x	0,952702	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
106703					

Определение категории предприятия по воздействию его выбросов представлены в таблице 72.

Таблица 72– Определение категории предприятия по воздействию его выбросов

Загрязняющее вещество		Суммарный выброс	Расчетные параметры	
код	наименование	т/год	Kj	Gj
Загрязняющие вещества:				
0410	Метан	0,355886	0,0071177	0,7094
0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	0,524708	0,0104942	0,2615
0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	0,070384	0,0140768	0,1392
0602	Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	0,000285	0,0570000	0,0948
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	0,000301	0,0030100	0,1422
0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,000289	0,0007225	0,0474
1052	Метанол	0,000102	0,0025500	0,4741
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	0,000747	0,0007470	0,0003

Расчет категории предприятия выполнен в соответствии с документом: «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), ОАО НИИ Атмосфера», Спб., 2012.

Итоговые расчетные параметры:

Параметр $G_{пр}$ (для предприятия) соответствует наибольшему из всех G_i по всем режимам и веществам (группам суммации веществ):

$$G_{пр} = \text{MAX}(G_i) = 0,7094253$$

Параметр:

$$K = \text{СУММА}(K_i) = 0,0957182$$

Так как одновременно выполняются условия: $G_{пр} > 0.1$ и $G_{пр} \leq 1.0$, предприятие относится к категории 3.

4.1.6 Оценка влияния выбросов парниковых газов

Парниковые газы – это газы, который поглощает лучистую энергию на тепловых инфракрасных длинах волн. Парниковые газы вызывают парниковый эффект, задерживая часть тепла, которое излучает поверхность планеты в ответ на свет от солнца. Основными парниковыми газами в атмосфере Земли являются: водяной пар (H_2O), диоксид углерода (CO_2), метан, закись азота (N_2O) и озон (O_3).

Количественное определение объемов выбросов парниковых газов (далее – ПГ) и осуществляется за календарный год (или отчетный период).

Инв. № подл.	106703	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
										97
				Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.1-OOS.TЧ

В границы количественного определения выбросов включены прямые выбросы парниковых газов из источников, то есть выбросы, которые происходят непосредственно от рассматриваемого объекта и осуществляемого производственного процесса.

Источники выбросов парниковых газов от рассматриваемого объекта идентифицированы и классифицированы по категории согласно Методике количественного определения объёма выбросов парниковых газов, утвержденной приказом Минприроды России от 27.05.2022 №371.

Категория источников выбросов и парниковые газы представлена в таблице 73.

Таблица 73 - Категория источников выбросов и парниковые газы

№ процесса	Категория источников выбросов парниковых газов	Парниковый газ	Наименование источника
1	Проведение технологических операций, осуществляемых при разведке, добыче, переработке, подготовке, транспортировке, хранении нефти и газа.	CH ₄ и CO ₂	Воздушник дренажной ёмкости

Указанная в таблице 73 категория источника согласно Приказу Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 27.05.2022 №371 относится к категории «фугитивных выбросов» парниковых газов.

Категория источников «фугитивные выбросы» включает организованные и неорганизованные выбросы CH₄ и CO₂ в атмосферу, возникающие в результате технологических операций, осуществляемых при добыче, транспортировке, хранении и переработке сырой нефти и природного газа, а также при добыче угля подземным способом.

В количественное определение фугитивных выбросов парниковых газов в организациях не включаются неорганизованные выбросы в результате утечек из технологического оборудования через сварные швы, фланцевые и резьбовые соединения, сальниковые уплотнения, штоки кранов, выбросы от добычи угля открытым способом, низкотемпературного окисления и неконтролируемого сжигания угля после добычи, выбросы от закрытых скважин и угольных шахт, выбросы при аварийных и чрезвычайных ситуациях (п.3.3 Приказа...).

Согласно п. 3.2 Приказа..., выбросы парниковых газов от фланцевых соединений не учитываются.

Исходные данные для расчёта выбросов парниковых газов представлены в таблице 74.

Таблица 74 - Исходные данные для расчёта выбросов парниковых газов

Углеводородная смесь	Расход углеводородной смеси на технологические операции (объём отведения без сжигания) (FC), тыс.м ³	Содержание углекислого газа в углеводородной смеси (W _{CO2}), %об.	Содержание метана в углеводородной смеси (W _{CH4}), %об.	Плотность углекислого газа (ρ _{CO2}), кг/м ³	Плотность метана (ρ _{CH4}), кг/м ³
Попутный нефтяной газ	0,068	2,55*	83,91*	1,9768	0,717

*информация принята согласно данным таблицы 5 тома 6.1.

Расчет объемов выбросов парниковых газов

Суммарный выброс парниковых газов (E)

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.1-OOS.TЧ	Лист
							98
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		

$$E = \sum E_i \cdot GWP_i$$

Выброс парниковых газов (E_i)

$$E_i = \sum (FC \cdot W_i \cdot p_i) \cdot 10^{-2}$$

Результаты количественного определения выбросов парниковых газов источника выделения представлены в таблице 75.

Таблица 75 - Результаты количественного определения выбросов парниковых газов источника выделения

Код	Название вещества	Потенциал глобального потепления (GWP)	Выброс парниковых газов, т/год
0380	Диоксид углерода	1	0,003428
0410	Метан	25	1,022779
Итого:			1,026207

4.1.7 Обоснование величины санитарного разрыва

Проектируемые нефтегазосборные трубопроводы относятся к промышленным трубопроводам I и II класса, согласно п.7.1.2 ГОСТ Р 55990-2014.

ГОСТ Р 55990-2014 определяет санитарно-защитные разрывы для объектов различного назначения, в том числе для линейных объектов, таких как трубопроводы. Разрывы обеспечивают безопасность и защиту окружающей среды от негативного воздействия объектов.

Для промышленных трубопроводов устанавливаются минимальные расстояния до границ жилой застройки, ландшафтно-рекреационных зон, зон отдыха и курортов.

Минимальные расстояния от оси подземных промышленных трубопроводов до границ жилой застройки, ландшафтно-рекреационных зон, зон отдыха и курортов принимаются в зависимости от класса и диаметра трубопровода, транспортируемого продукта, назначения объектов и степени обеспечения их безопасности.

Согласно ГОСТ Р 55990-2014 (таблица 6) рекомендуемое минимальное расстояние от промышленных трубопроводов I класса, до населенных пунктов, промышленных предприятий, зданий и сооружений, составляет 150 м, от трубопроводов II класса – 100 м.

Проектируемый нефтегазосборный трубопровод диаметром 219 мм относится ко II классу; нефтегазосборный трубопровод диаметром 426 мм относится к I классу.

Ближайшими населенными пунктами от места проведения работ являются: пос. Муген в 18,4 км на юго-запад от района работ, пос. Цынга в 20,5 км к юго-западу, г. Горноправдинск в 60,3 км на северо-запад.

Необходимое минимальное расстояние до границ жилой застройки соблюдается.

4.2 Оценка акустического воздействия проектируемого объекта

Источниками шума в процессе строительства проектируемых объектов является дорожно-строительная техника и передвижные дизельные электростанции.

Шумовые или вибрационные воздействия предприятия рассматриваются как энергетическое загрязнение окружающей среды, в частности, атмосферы. Величина воздействия

Инв. № подл.	106703	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
										99
				Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.1-OOS.TЧ

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

Определение шумового воздействия для проектируемых объектов проводится на период строительства на основании акустических расчетов с учетом места расположения источников и характера создаваемого ими шума с помощью программного комплекса «Эколог-Шум» фирмы Интеграл.

4.2.1 Период строительства

Шумовые или вибрационные воздействия предприятия рассматриваются как энергетическое загрязнение окружающей среды, в частности, атмосферы. Величина воздействия шума и вибраций на человека зависит от уровня звукового давления, частотных характеристик шума или вибраций, их продолжительности, периодичности и т.п.

Определение шумового воздействия для проектируемых объектов проводится на период строительства на основании акустических расчетов с учетом места расположения источников и характера создаваемого ими шума с помощью программного комплекса «Эколог-Шум» фирмы Интеграл.

Обоснование расчетных параметров при выполнении акустических расчетов

Оценка акустического воздействия выполнена в программном сертифицированном комплексе «Эколог-Шум». Программа реализует принципы и методы расчета СП 51.13330.2011 «Защита от шума», в том числе расчетные параметры, принятые при выполнении акустических расчетов на все жизненные циклы проектируемого объекта – периоды эксплуатации, строительства, рекультивации. Так же в качестве расчетных параметров выступают шумовые характеристики оборудования, габариты, дистанция замера, тип источника по воздействию, и время воздействия.

Шумовые характеристики от проектируемого оборудования, от строительного оборудования и техники приняты на основании технических характеристик заводов изготовителей, на основании протоколов измерений уровней шума, выполненных сертифицированными акустическими лабораториями. Копии подтверждающих протоколов, шумовых характеристик на базе технических характеристик, представлены в SUP-WLL-K055-002-PD-08.1.3-OOS.ТЧ, Приложение Н.

Дистанция замера (опорное расстояние) от строительной техники и транспорта принята на основании п.5.4 СП 51.13330.2011 «Защита от шума» и составляет 7,5 м. Дистанция замера от ДЭС принята по данным завода изготовителя – 1 м. Дистанции замеров (опорных расстояний) от проектируемого оборудования приняты по данным протоколов измерения шума – 1 м.

Инв. № подл.	106703	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.1-OOS.ТЧ</p>						Лист
										100
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

По рекомендации ПК «Эколог Шум» (п.7.3 СП 51.13330.2011 «Защита от шума»), общее время воздействия «Т» час., принят четырехчасовой период с наибольшими уровнями (днём). Для строительной техники и транспорта (непостоянные источники шума) «t» принято 0,3 час. – отрезок времени, в течение которого уровень остается постоянным. Высота расчетных точек принята 1,5, согласно п. 6.1 ГОСТ 23337-2014.

Высота источников шума принята 1,5 м, согласно МУК 4.3.3722-21, п. VI «Общий порядок проведения измерений», п. 6.1 измерения шума в помещениях и на территории следует проводить на высоте $1,5 \pm 0,075$ м от уровня опорной поверхности.

Период строительства

Источниками шума в период строительно-монтажных работ проектируемых объектов являются дорожно-строительная техника, передвижная дизельная электростанция ДЭС-50, копер сваебойный СП-49Д (1 шт.) (В проекте принят забивной способ погружения свай).

Согласно «Проекта организации строительства», графика потребности в строительных машинах и механизмах, потребность в сваебойном агрегате составит 1 ед. на строительную площадку.

Шум, создаваемый дорожно-строительной техникой, зависит от многих факторов: мощности и режима работы двигателя, технического состояния техники, 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.

Работа дизельной передвижной электростанции также сопровождается шумом.

Работа копра сваебойного СП-49Д сопровождается периодическим непостоянным импульсным шумом. Согласно СП 51.13330.2011 импульсный шум характеризуется резкими изменениями звукового давления. Продолжительность импульса шума обычно мене 1 с.

Согласно техническим характеристикам, скорость подъема молота и свай м/мин составляет 16,5 мин. (В расчете акустического воздействия принят как отрезок времени в течение, которого уровень остается постоянным «t» = 16,5 мин (0,3 час.).

Общее время воздействия «Т» час., по рекомендации ПК «Эколог Шум» принят четырехчасовой период с наибольшими уровнями.

Проектом организации строительства предусмотрено электроснабжение временных зданий и сооружений дизельной электростанцией ДЭС-50 в том числе в ночное время.

В разделе выполнена оценка акустического воздействия на окружающую среду на период строительства на дневное и ночное время суток.

При проведении расчета учитывается одновременность работы строительной техники и механизмов. Источниками наибольшего шумового воздействия являются сваебойный копер,

Инв. № подл.	106703	Подп. и дата	Взам. инв. №	течение, которого уровень остается постоянным «т» = 16,5 мин (0,3 час.).						
				Общее время воздействия «Т» час., по рекомендации ПК «Эколог Шум» принят четырехчасовой период с наибольшими уровнями.						
				Проектом организации строительства предусмотрено электроснабжение временных зданий и сооружений дизельной электростанцией ДЭС-50 в том числе в ночное время.						
				В разделе выполнена оценка акустического воздействия на окружающую среду на период строительства на дневное и ночное время суток.						
При проведении расчета учитывается одновременность работы строительной техники и механизмов. Источниками наибольшего шумового воздействия являются сваебойный копер,										
						SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.1-OOS.TЧ				Лист
										101
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

строительная техника и механизмы, работающие в дневное время суток одновременно на строительной площадке при проведении строительно-монтажных работ. Строительная техника и механизмы, используемые при проведении работ, должны соответствовать требованиям санитарных норм.

Характеристики источников шумового воздействия на период строительства проектируемых объектов представлены в таблице 76.

Таблица 76 - Характеристики источников шумового воздействия на период строительства проектируемых объектов

Источник	Номер ИШ	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц								Уровень звука, дБА	
		63,0	125,0	250,0	500,0	1000,0	2000,0	4000,0	8000,0	La, Экв.	La, Макс.
ДЭС-50	001	64	67	68	65	58	54	49	42	66	71
Бульдозер	002	79	77	76	74	68	67	60	59	73	78.0
Бульдозер	003	79	77	76	74	68	67	60	59	73	78.0
Экскаватор Komatsu PC750-7	004	78	74	68	68	67	66	61	53	72.0	77.0
Экскаватор CATERPILLAR 345C	005	78	74	68	68	67	66	61	53	72.0	77.0
Сваебойный агрегат СП-49	006	-	-	-	-	-	-	-	-	110.0	110.0
Автомобильный кран	007	87	82	78	74	71	67	60	52	77.0	82.0
Сварочный агрегат	008	67	68	69	68	69	66	61	56	73.0	78.0
Сварочный агрегат	009	67	68	69	68	69	66	61	56	73.0	78.0
Автомобиль бортовой	010	82	76	75	74	68	68	64	55	76.0	81.0
Автомобиль бортовой	011	82	76	75	74	68	68	64	55	76.0	81.0
Самосвал	012	82	76	75	74	68	68	64	55	76.0	81.0
Самосвал	013	82	76	75	74	68	68	64	55	76.0	81.0
Проезд техники	014	56.7	52.2	49.2	46.2	46.2	43.2	37.2	24.7	50,2	67,3

Шумовые характеристики сваебойного агрегата СП-49 (№ 005) приняты на основании технических характеристик сваебойного копра СП-49Д (интернет источник www.sp-49d.ru/dokumenty/dokumenty/instruktsiya-po-ekspluatatsii-koper-svaeboy-sp-49d/obschee-opisanie-svaeboy-sp-49/naznachenie-i-technicheskie-dannie-kopra-sp-49d/technicheskie-dannie-svaeboynogo-kopra-sp-49d). Копия технических характеристик представлена в SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.3-OOS.ТЧ, Приложение Н.

Шумовые характеристики экскаватора (№004), бульдозера (№002, 003), автомобильный кран (№006), сварочный агрегат (№007-008), автомобиль бортовой (№009-010), самосвал (№011-012), каток дорожный (№013), ДЭС-100 приняты (№001) на основании данных измерений

Взам. инв. №		<p>Шумовые характеристики сваебойного агрегата СП-49 (№ 005) приняты на основании технических характеристик сваебойного копра СП-49Д (интернет источник www.sp-49d.ru/dokumenty/dokumenty/instruktsiya-po-ekspluatatsii-koper-svaeboy-sp-49d/obschee-opisanie-svaeboy-sp-49/naznachenie-i-technicheskie-dannie-kopra-sp-49d/technicheskie-dannie-svaeboynogo-kopra-sp-49d). Копия технических характеристик представлена в SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.3-OOS.ТЧ, Приложение Н.</p> <p>Шумовые характеристики <u>экскаватора</u> (№004), <u>бульдозера</u> (№002, 003), <u>автомобильный кран</u> (№006), <u>сварочный агрегат</u> (№007-008), <u>автомобиль бортовой</u> (№009-010), <u>самосвал</u> (№011-012), <u>каток дорожный</u> (№013), ДЭС-100 приняты (№001) на основании данных измерений</p>						
Подп. и дата								
Инв. №подл.	106703							
							SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.1-OOS.ТЧ	Лист
								102
		Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	

уровней шума от строительного оборудования и строительной техники по объекту аналогу. Копия Протокола измерений уровней шума №01-ш, выполненных «Испытательной акустической лабораторией» в полном объеме представлена в SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.3-OOS.ТЧ, Приложение Н.

Шумовые характеристики по ИШ «проезд техники» (№ 014), взяты на основании расчета, выполненного в ПК «Шум от автомобильных дорог» (Фирма «Интеграл»). Расчет шума от проезда техники на период строительства представлен в SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.5-OOS.ТЧ, Приложение С.

Расчет акустического воздействия на период строительно-монтажных работ представлен в SUP-WLL-K505-001-PD-08.4-OOS.ТЧ, Приложение Р, Т.

Расчетные точки, принимающие участие в акустическом расчете на период строительства представлены в таблице 77.

Таблица 77 - Расчетные точки, принимающие участие в акустическом расчете на период строительства

Расчетная точка		Координаты точки	
N	Название	X, м	Y, м
001	Граница промплощадки	3447174.01	843646.54
002	Граница промплощадки	3446924.15	843682.33
003	Граница промплощадки	3446637.74	843503.79
004	Граница промплощадки	3440989.84	837885.55
005	Граница промплощадки	3441094.97	838036.61
006	Граница промплощадки	3443949.68	840870.34
007	Граница промплощадки	3444033.90	840996.40
008	Граница промплощадки	3447174.01	843646.54
009	Граница промплощадки	3446924.15	843682.33
010	Р.Т. «Временные здания и сооружения» (контора)	3446637.74	843503.79

Примечание - Согласно ГОСТ 23337-2014 высота расчетных точек принята 1,5 м.

Расчетная площадка, принимающие участие в акустическом расчете на период строительства представлены в таблице 78.

Таблица 78 - Расчетная площадка, принимающие участие в акустическом расчете на период строительства

Опорная точка 1		Опорная точка 2		Ширина, м	Шаг сетки по длине, м	Шаг сетки по ширине, м
3431262.70	840499.15	3457270.60	840499.15	19400	100	100

Параметры источников шума на период строительства представлены в таблице 79.

Таблица 79 - Параметры источников шума на период строительства

N	Объект	Координаты точки			Дистанция замера (расчета) R (м)	t	T	La.экв	La.макс	Учёт источника	
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)						Дневное время	Ночное время
001	ДЭС-50	3447038.90	843708.90	1,50	7,5	-	-	66	-	Да	Да
002	Бульдозер	3447080.70	843639.40	1.50	7.5	0.3	4.0	73.5	78	Да	Нет
003	Бульдозер	3440907.00	837724.10	1.50	7.5	0.3	4.0	73.5	78	Да	Нет

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	106703

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.1-OOS.ТЧ	Лист
							103

004	Экскаватор Komatsu	3446794.60	843640.60	1.50	7.5	0.3	4.0	72	77	Да	Нет
005	Экскаватор CATERPILLAR 345C	3441019.40	837929.60	1.50	7.5	0.3	4.0	72	77	Да	Нет
006	Сваебойный агрегат	3446721.60	843572.00	1.50	1.0	0.3	4.0	110	110	Да	Нет
007	Автомобильный кран	3446974.20	843650.00	1.50	7.5	0.3	4.0	77	82	Да	Нет
008	Сварочный агрегат	3446680.70	843531.10	1.50	7.5	0.3	4.0	73	78	Да	Нет
009	Сварочный агрегат	3441048.90	837944.10	1.50	7.5	0.3	4.0	73	78	Да	Нет
010	Автомобиль бортовой	3446620.90	843477.10	1.50	7.5	0.3	4.0	76	81	Да	Нет
011	Автомобиль бортовой	3441061.60	838000.00	1.50	7.5	0.3	4.0	76	81	Да	Нет
012	Самосвал	3446574.20	843426.00	1.50	7.5	0.3	4.0	76	81	Да	Нет
013	Самосвал	3441103.00	838089.10	1.50	7.5	0.3	4.0	76	81	Да	Нет
014	Проезд техники	(3443854.1, 840800.1, 1.5), (3444066.7, 841004.4, 1.5)		1.50	7.5	0.3	4.0	50,2	67,3	Да	Нет

Расчетные уровни шума сравниваются с допустимыми по санитарным нормам уровням, согласно СанПиН 1.2.3685-21. Нормируемыми параметрами в расчетных точках являются уровни звукового давления в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами 63; 125; 250; 500; 1000; 2000; 4000 и 8000 Гц.

Допустимые уровни звукового давления на территории, прилегающей к жилой застройке, согласно СанПиН 1.2.3685-21 представлены в таблице 80.

Таблица 80 - Допустимые уровни звукового давления на территории, прилегающей к жилой застройке

Назначение территории	Время суток	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц							Эквивалентные уровни звука (в дБА)	Максимальные уровни звука, дБА
		63	125	250	500	1000	2000	4000		
ПДУ для рабочих мест и производственных помещений СанПиН 1.2.3685-21									80	110

Результаты расчета шума на период строительства в дневное время суток представлены в таблице 81.

Таблица 81 - Результаты расчета шума на период строительства в дневное время суток

Особая зона (Нормируемая территория)	Максимальные значения уровней звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц в расчетных точках на границах особых зон								Уровень звука, дБА	
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Эквивалентный (La)	Максимальный (Lмакс.)
Расчетная площадка на период строительства										
ПДУ для рабочих мест и производственных помещений									80	110
Результат в расчетных точках на границе промплощадки СМР										
РТ № 001	-	-	-	-	-	-	-	-	38,20	50,40
РТ № 002	-	-	-	-	-	-	-	-	44,50	56,20
РТ № 003	-	-	-	-	-	-	-	-	50,30	61,70
РТ № 004	-	-	-	-	-	-	-	-	21,50	38,10
РТ № 005	-	-	-	-	-	-	-	-	25,20	42,20
РТ № 006	-	-	-	-	-	-	-	-	38,00	66,10
РТ № 007	-	-	-	-	-	-	-	-	37,10	65,20

						SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.1-OOS.TЧ	Лист
							104
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		

Результаты расчета шума на период строительства в ночное время суток представлены в таблице 82.

Таблица 82 - Результаты расчета шума на период строительства в ночное время суток

Особая зона (Нормируемая территория)	Максимальные значения уровней звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц в расчетных точках на границах особых зон								Уровень звука, дБА	
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Эквивалентный (La)	Максимальный (Lmax.)
Расчетная площадка на период строительства										
ПДУ для рабочих мест и производственных помещений									80	110
Результат в расчетных точках на границе промплощадки СМР										
РТ № 001	-	-	-	-	-	-	-	-	14,80	-
РТ № 002	-	-	-	-	-	-	-	-	16,40	-
РТ № 003	-	-	-	-	-	-	-	-	2,30	-
РТ № 004	-	-	-	-	-	-	-	-	0,00	-
РТ № 005	-	-	-	-	-	-	-	-	0,00	-
РТ № 006	-	-	-	-	-	-	-	-	0,00	-
РТ № 007	-	-	-	-	-	-	-	-	0,00	-

Принимая во внимание небольшую продолжительность строительства, отсутствие жилых строений вблизи строительной площадки, можно предположить, что источники шума не окажут существенного воздействия на людей, работающих в районе строительства.

4.2.2 Период эксплуатации

В виду того, что проектируемый объект является линейным, расчет шумового воздействия на период эксплуатации не целесообразен.

4.2.3 Оценка воздействия физических факторов (электромагнитного, теплового, светового излучения) на окружающую среду

Электромагнитное излучение

Согласно проектным решениям. Источники электромагнитного воздействия не проектируются.

Проектируемое оборудование не является источником электромагнитного излучения.

Тепловое излучение. Эксплуатация. Штатный режим

Проектируемое оборудование в штатном режиме работы не является источником теплового излучения.

Тепловое излучение. Период строительства. Штатный режим

В штатном режиме используются материалы, машины, механизмы, техника и строительное оборудование не является источником теплового излучения.

Световое излучение

Проектируемого оборудование и строительное оборудование, техника, не являются источниками светового излучения на все периоды жизненного цикла теплового излучения.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.1-OOS.TЧ					Лист
											105

Изм. № подл.

106703

Подп. и дата

Взам. инв. №

4.3 Воздействие объекта на земельные ресурсы и почвенный покров

Нефтедобывающая промышленность относится к наиболее землеёмким отраслям промышленности, одним из главных видов отрицательного воздействия на природную среду является отчуждение земель под строительство и эксплуатацию объектов.

Воздействие объектов на условия существующего землепользования, может выражаться в возможном загрязнении почв, в неизбежном нарушении дневной поверхности на площадях, отводимых под строительство в процессе планировки, расчистки участков от растительности.

В административном отношении район работ расположен в Тюменской области, Ханты-Мансийском автономном округе - Югра, Нефтеюганском районе, Верхнесалымском месторождении.

Арендатором является ООО «Салым Петролеум Девелопмент».

Собственником земельного участка является территориальный отдел – Нефтеюганское лесничество, Салымское участковое лесничество (кварталы 693).

Категория земель – земли лесного фонда.

Целевое назначение лесов – эксплуатационные.

На основании распоряжения Правительства Российской Федерации от 30.04.22 №1084-р, размещение проектируемого объекта возможно, согласно утвержденного перечня объектов капитального строительства, не связанных с созданием лесной инфраструктуры, для защитных лесов, эксплуатационных лесов, резервных лесов (см. п. 1 а) в защитных лесах, п. 1 б) в эксплуатационных лесах).

На основании ст. 21 п. 1, пп. 1) Лесного кодекса РФ №200-ФЗ строительство, реконструкция, капитальный ремонт, ввод в эксплуатацию и вывод из эксплуатации объектов капитального строительства, не связанных с созданием лесной инфраструктуры на землях лесного фонда, допускаются при использовании лесов в целях осуществления геологического изучения недр, разведки и добычи полезных ископаемых.

Согласно проектным данным, площадь расчистки от леса составляет по линейной части – 16,9205 га.

Расчистка от леса на территории под камеру приёма очистных устройств и узлов запорной арматуры УЗА УН236 не осуществляется.

Площадь испрашиваемых земельных участков под проектируемые объекты с учетом ранее отведенных земельных участков составляет – 26,8478 га.

Площадь исключаемых земельных участков составила 2,6122 га.

При вычете площади ранее отведенных земельных участков фактическая площадь к аренде земельных участков под проектируемые объекты составила 24,2356 га.

Расчет испрашиваемых площадей земельных участков под строительство объекта в таблице 83.

Инд. №подл.	106703	Подп. и дата	Взам. инв. №	Расчистка от леса на территории под камеру приёма очистных устройств и узлов запорной арматуры УЗА УН236 не осуществляется.								
				Площадь испрашиваемых земельных участков под проектируемые объекты с учетом ранее отведенных земельных участков составляет – 26,8478 га.								
				Площадь исключаемых земельных участков составила 2,6122 га.								
				При вычете площади ранее отведенных земельных участков фактическая площадь к аренде земельных участков под проектируемые объекты составила 24,2356 га.								
Расчет испрашиваемых площадей земельных участков под строительство объекта в таблице 83.												
						SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.1-OOS.TЧ						Лист
												106
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата							

Таблица 83 - Расчет испрашиваемых площадей земельных участков под строительство и эксплуатацию объектов

Наименование объекта	Виды отводимых территорий	Общая испрашиваемая площадь, га	Вновь отведенные территории, га	Ранее отводимые территории, га	Номер договора аренды	Кадастровый номер
Обустройство Верхнесалымского месторождения. Нефтегазосборный трубопровод. Участок Куст скважин №55 – узел Ш137	Земли лесного фонда; эксплуатационные леса	26,8478		0,1532	0272/20-06-ДА	86:08:0010301:13277
				2,459	0442/20-06-ДА	86:08:0010301:10608
						86:08:0010301:10892
						86:08:0010301:11852
						86:08:0010301:13407
						86:08:0010301:13445
						86:08:0010301:13471
						86:08:0010301:13568
			23,1836		0713/24-06-ДА	86:08:0010301:16066
						86:08:0010301:16072
			1,0475		0387/24-06-ДА	86:08:0010301:15868
						86:08:0010301:15869
			0,0045		0716/24-06-ДА	86:08:0010301:16063
	Итого	26,8478	24,2356	2,6122		

Технико-экономические показатели земельных участков, предоставленных для размещения проектируемых узлов СОД Ш137, УН 236 приведены в таблице 84.

Таблица 84 – Основные технико-экономические показатели земельного участка для СОД Ш137, УН 236

Наименование показателей	Ед. измерения	СОД Ш137	УН 236
Площадь участка, в т.ч.:	га	1,0823	0,3414
- площадь застройки	га	0,0967	0,0147
- площадь подъездов	га	0,1599	0,0356
- площадь озеленения	га	0,0613	0,0156
- площадь территории, не занятой проектными работами	га	0,7644	0,2755
Плотность застройки	%	10	4
Объем привозного песчаного грунта	м ³	1210	581

Период строительства

При строительстве линейных объектов можно выделить ряд видов потенциального воздействия на почвы:

- изъятие земель под линейные объекты;
- механическое воздействие, происходящее в процессе строительства.

Эти виды воздействия связаны с расчисткой территории от древесной растительности.

Воздействие на почвенный покров на стадии подготовительных работ и строительства проектируемых объектов в большей степени проявляется как механическое. Следствием механического воздействия на почвы является нарушение целостности почвенного покрова. По степени его нарушения выделяются фрагментарное уничтожение почвенно-растительного покрова в полосе отвода (на период строительства).

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.1-OOS.TЧ	Лист
							107

В результате механического воздействия происходят коренные изменения профиля почв: удаляются верхние генетические горизонты, появляются новые – антропогенные, происходит перемешивание и погребение горизонтов.

Строительство объектов приведет к нарушению условий теплообмена на поверхности почв и в грунтах: нарушится или уничтожится на площадках строительства почвенно-растительный покров, изменятся условия снегонакопления, состав и дренаж поверхностных отложений, плотность и влажность грунтов, возможна активизация эрозионных процессов.

Строительство трубопровода осуществляется в одну нитку подземным способом. Согласно исходных данных прокладка трубопровода на участке от площадки камеры приема СОД Ш137 до конца трассы предусмотрена надземным способом.

Исходя из условий обеспечения сохранности проектируемого трубопровода от механических повреждений и в соответствии с требованиями п.9.3.1 ГОСТ Р 55990-2014, минимальная глубина заложения до верхней образующей трубы принята:

- на минеральных грунтах – не менее 0,8 м;
- на болоте – не менее 0,6 м.

Земляные работы при строительстве трубопроводов выполняются в соответствии с требованиями ВСН 005-88, СП 45.13330.2017. Укладка трубопроводов в зависимости от несущей способности грунта и времени производства работ осуществляется с бровки траншеи, в соответствии ВСН 005-88.

Разработка траншей на минеральном грунте ведется одноковшовым экскаватором, засыпка осуществляется бульдозером.

При механическом удалении верхних органогенных и минеральных горизонтов почв происходит локальное относительное понижение поверхности и в профиле почв идет нарастание признаков гидроморфизма.

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

Условия для самовосстановления почвенного покрова на дренированных участках наименее благоприятны. Вырубка леса и нарушение напочвенного покрова будут способствовать процессам дефляции и эрозии почв. Восстановлению почвенного покрова будут препятствовать оскальпированные грунты с утраченными структурными свойствами и более подвижные в результате процессов поверхностного смыва и аккумуляции. Велика вероятность повторного воздействия на почвенный покров в результате вдольтрассовых проездов, при аварийных ситуациях и их ликвидации.

Для отсыпки площадок используется песок из карьера «Карьер песка К-6» на Верхнесалымском месторождении.

Инв. № подл.	106703	Подп. и дата	Взам. инв. №							
<p>Условия для самовосстановления почвенного покрова на дренированных участках наименее благоприятны. Вырубка леса и нарушение напочвенного покрова будут способствовать процессам дефляции и эрозии почв. Восстановлению почвенного покрова будут препятствовать оскальпированные грунты с утраченными структурными свойствами и более подвижные в результате процессов поверхностного смыва и аккумуляции. Велика вероятность повторного воздействия на почвенный покров в результате вдольтрассовых проездов, при аварийных ситуациях и их ликвидации.</p> <p>Для отсыпки площадок используется песок из карьера «Карьер песка К-6» на Верхнесалымском месторождении.</p>										
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.1-OOS.TЧ				Лист
										108

Грунт хранится насыпью на открытой площадке на специально отведенном участке площадок камеры приёма СОД.

По окончании строительства излишков грунта не образуется

Баланс земляных масс представлен в таблице 85.

Таблица 85 - Баланс земляных масс

Наименование грунта	Количество, м ³	
	Насыпь (+)	Выемка (-)
Камера приема СОД Ш137		
1 Грунт по плану земляных масс, в т.ч.:	1119	-
а) на устройство насыпи	945	-
б) на устройство откосов	174	-
2. Грунт на устройство торфо-песчанной смеси (торф-75%, песок-25%)	23	-
3 Поправка на уплотнение (Купл.=1,05)	56	-
4 Поправка на потери при перемещении (Ктр.=1,01)	11	-
5 Всего пригодного грунта	1210	-
6 Недостаток пригодного грунта	-	1210*
Итого перерабатываемого грунта	1210	1210

* - в карьере.

Мероприятий по организации отвалов для хранения, удаления, размещения и (или) использования излишков минерального грунта не требуется.

Весь грунт, изымаемый из траншеи при подземной прокладке трубопровода, используется для обратной засыпки траншеи. Излишков минерального грунта не образуется.

Период эксплуатации

В период эксплуатации воздействие на почвы и земельные ресурсы отсутствует.

Максимальное химическое загрязнение окружающей среды на стадии эксплуатации связано с возможными аварийными ситуациями (разгерметизация технологического оборудования и трубопроводов). Наиболее серьезными по уровню отрицательного воздействия на окружающую среду и наиболее долговременными будут являться разливы нефтепродуктов на болотах и заболоченных землях.

В случаях химического загрязнения (аварии) может быть нарушено экологическое равновесие на близлежащих территориях, приводящее к необратимым локальным изменениям местных сообществ живых организмов.

4.4 Воздействие отходов хозяйственной и производственной деятельности на состояние окружающей среды

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

- количественными и качественными характеристиками образующихся отходов (количество образования, класс опасности, свойства отходов);
- условиями накопления отходов на участке проведения работ;

Инв. № подл.	106703	Подп. и дата	Взам. инв. №	местных сообществ живых организмов.						
				4.4 Воздействие отходов хозяйственной и производственной деятельности на состояние окружающей среды						
				Воздействие отходов хозяйственной и производственной деятельности в период проведения работ на окружающую среду обусловлено:						
				– количественными и качественными характеристиками образующихся отходов (количество образования, класс опасности, свойства отходов);						
				– условиями накопления отходов на участке проведения работ;						
				SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.1-OOS.TЧ						Лист
										109
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.							Подп.

- условиями транспортирования отходов к местам их утилизации, обезвреживания и размещения.

Последовательность приоритетных направлений в области обращения с отходами:

- максимальное использование исходного сырья и материалов;
- предотвращение образования отходов;
- сокращение образования отходов и снижение класса опасности отходов в источниках их образования;
- утилизация отходов;
- обезвреживание отходов.

Подрядная строительная организация (на период проведения работ), в соответствии с Федеральным законом от 24.06.1998 №89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» и природоохранными нормативными документами РФ ведет учет наличия, образования, утилизации всех видов отходов производства и потребления.

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

Ответственным за накопление отходов, отгрузку и вывоз отходов для утилизации и размещения в период проведения работ является подрядная строительная организация.

Подрядная организация заключает договоры на сбор, транспортирование, обработку, утилизацию, обезвреживание и размещение отходов с организациями, имеющими лицензию на соответствующий вид деятельности.

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

Отходы производства и потребления – вещества или предметы, которые образованы в процессе производства, выполнения работ, оказания услуг или в процессе потребления, которые удаляются, предназначены для удаления или подлежат удалению с Федеральным законом от 24.06.1998 №89-ФЗ.

Основным элементом в стратегии обращения с отходами является накопление отходов на специально оборудованных площадках в пределах строящегося объекта с последующим постоянным размещением не утилизируемых отходов на полигоне, либо утилизацией.

Отходы относятся к I-V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду на основании критериев согласно Приказу Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 04.12.2014 №536 «Об утверждении Критериев отнесения отходов к I-V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду».

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	удаляются, предназначены для удаления или подлежат удалению с Федеральным законом от 24.06.1998 №89-ФЗ.						
			Основным элементом в стратегии обращения с отходами является накопление отходов на специально оборудованных площадках в пределах строящегося объекта с последующим постоянным размещением не утилизируемых отходов на полигоне, либо утилизацией.						
			Отходы относятся к I-V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду на основании критериев согласно Приказу Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 04.12.2014 №536 «Об утверждении Критериев отнесения отходов к I-V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду».						
106703							SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.1-OOS.TЧ		Лист
									110
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата			

Подразделения предприятия, имеющие отходы производства и потребления, в соответствии с Федеральным законом от 24.06.1998 №89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» обязаны выполнять следующие мероприятия:

- соблюдать действующее экологические, санитарно-эпидемиологические, технические нормы и правила при обращении с отходами, принимать меры, обеспечивающие охрану окружающей среды и сбережение природных ресурсов;
- осуществлять раздельное накопление образующихся отходов по их видам, классам опасности и другим признакам с тем, чтобы обеспечить их утилизацию, обезвреживание или последующее размещение;
- обеспечивать условия, при которых отходы не оказывают вредного воздействия на состояние окружающей среды и здоровье людей при необходимости накопления производственных отходов на промышленной площадке (до момента использования отходов в последующем технологическом цикле или направления на объект для размещения);
- вести достоверный учет наличия, образования, утилизации и размещения всех отходов производства и потребления;
- образование, накопление отходов является неотъемлемой составной частью производственной деятельности, в ходе которой они образуются, должны быть отражены в технологических регламентах;
- транспортирование отходов должно осуществляться способами, исключающими возможность их потери в процессе перевозки, создание аварийных ситуаций, причинение вреда окружающей среде, здоровью людей, хозяйственным или иным объектам.

Предельное накопление отходов на территории предприятия, определяется на основании санитарных правил и экологических требований, в том числе объемом места накопления и предельным временем накопления отхода (на срок не более 11 месяцев с момента образования отхода).

4.4.1 Отходы, образующиеся в период строительно-монтажных работ и рекультивации

Количество отходов, образующихся при строительно-монтажных работах, определено в соответствии с:

- Федеральным классификационным каталогом отходов, утвержденным Приказом Федеральной службы по надзору в сфере природопользования от 22.05.2017 №242 «Об утверждении федерального классификационного каталога отходов»;
- Оценкой количества образующихся отходов производства и потребления», г. СПб, 1997 г.
- «Методическими рекомендациями по оценке объемов образования отходов производства и потребления», ГУ НИЦПУРО, Москва, 2003 г.

Инв. № подл.	106703	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
										111
				Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.1-OOS.TЧ

– «Сборником удельных показателей образования отходов производства и потребления. М., 1999г.»

– РДС 82-202-96 «Правила разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве».

– МРО-3-99 СПб, 1999 Методика расчета объемов образования отходов. Отходы, образующиеся при использовании лакокрасочных материалов;

– Методикой по разработке и применению нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве, утвержденной приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 16 января 2020 года N15/пр.;

– Ведомостью потребности в основных строительных конструкциях, изделиях, материалах и оборудовании, продолжительностью работ и численностью рабочих тома 5.

Основными источниками образования отходов на этапе строительства сооружений являются:

- строительно-монтажные работы (сварочные работы и другие);
- автомобильная техника, строительная техника и механизмы;
- жизнедеятельность персонала.

Проживание и социально-бытовое обслуживание работников (вахтовиков) строительно-монтажной организации предусматривается в базовом лагере (общежитие Белые ночи), расположенном на расстоянии 19 км от объектов строительства

На площадке отведены специально обустроенные места для накопления отходов до момента отправки их на утилизацию на другое предприятие или на объект размещения отходов.

Питание работников предусмотрено на территории Базового лагеря. Пища будет привозиться готовая. Приготовление пищи на площадке строительства не предусматривается. Пищевые отходы при строительстве не образуются. Отходы от потребления пищи учитываются в ТКО.

Расчет объёмов образования отходов при проведении строительно-монтажных работ представлены в таблице 86 и в SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.5-OOS.ТЧ, Приложение М.

Код, класс опасности и агрегатное состояние отходов в таблицах приведен согласно Федеральному классификационному каталогу отходов, утвержденному Приказом Росприроднадзора от 22.05.2017 № 242.

К качественным характеристикам отходов относятся: класс опасности для окружающей среды, свойства отходов, которые обусловлены содержанием химических веществ, агрегатным состоянием отходов. Данные характеристики отражаются кодом опасного отхода.

Класс опасности для здоровья человека, определен в соответствии с СП 2.1.7.1386-03.

Ив. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
106703									112
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.1-OOS.ТЧ			

Отходы по степени воздействия на среду обитания и здоровье человека распределяются на четыре класса опасности:

- I класс - чрезвычайно опасные;
- II класс - высоко опасные;
- III класс - умеренно опасные;
- IV класс - мало опасные.

Классы опасности по СП приняты по объектам-аналогам.

Согласно п. 1.3 СП 2.1.7.1386-03 действие не распространяется на радиоактивные, биологические, медицинские, взрыво- и пожароопасные отходы.

Требования СанПиН 2.1.3684-21 в части временного складирования отходов на территории предприятия реализованы проектом в следующих технических решениях:

- материал объектов устойчивый к воздействию внешних условий и хранимых отходов;
- наличие крышек на контейнерах для эффективной защиты массы отходов от воздействия атмосферных осадков и ветра;
- устройство площадок с твердым водонепроницаемым покрытием.

Сведения по отходам (место образования, код и класс опасности, периодичность образования, способы удаления), которые образуются при строительстве сооружений, приведены в таблице 86.

В таблице 86 представлены предложения по обращению с отходами, образующимися в период строительства, с вариантами специализированных организаций (их наименование и реквизиты), имеющих Лицензии по обращению с рассматриваемыми видами отходов.

Инв. № подл.	106703						Подп. и дата	Взам. инв. №
						SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.1-OOS.TЧ		Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата			113

Таблица 86 – Сведения по накоплению и удалению отходов на период строительства																	
Наименование отходов	Код по ФККО	Производство, при котором образуется отход	Класс опасности для ОС	Класс опасности для здоровья человека СП 2.1.7.1386-03	Физико-химическая характеристика отходов		Количество, т/период строительства	Условия накопления отхода		Периодичность вывоза	Передано другим организациям		Обращение с отходами		Наименование, реквизиты		
					Агрегатное состояние	Химический или компонентный состав отхода					Количество, т/период	Цель	Количество, Период	Цель			
Итого отходов I класса опасности:							0,00	-	-	-	-	-	-	-			
Итого отходов II класса опасности:							0,00	-	-	-	-	-	-	-			
Кабель медно-жильный, утратившего потребительские свойства	48230511523	Строительство электрических сетей	III	III	Изделия из нескольких материалов	Медь – 49,26%, материалы полимерные – 50,74%	0,0079	МВНО №6	накполение навалом на площадке с твердым покрытием	По мере накопления 1 раз в период строительства	0,0079	Утилизация	-	-	Передача по договорам Подрядчика специализированным предприятиям на утилизацию. Вариант: ООО "Велес+" Лицензия № (66)-7855-СТОУ от 19.06.2019		
Итого III класса опасности:							0,0079				0,0079						
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	91920402604	Протирка рук/оборудован ия	IV	согласно п.1.3 СП 2.1.7.1386-03 дей-ствие не распростра-няется	изделие из волокон	Хлопок – 94,67%, нефтепродукты – 1,81%, влага – 3,52%	0,101	МВНО №1, 0,75м3	контейнер с крышкой на площадке с твердым покрытием	по мере накопления 1 раз в месяц	0,101	Обезвреживание	-	-	Передача по договорам Подрядчика специализированным предприятиям. Вариант: ООО «Спецкоммунсервис» Лицензия Л020-00113-86/00046684 от 22.11.2010; Лицензия (72)-8869-СТР от 10.02.2020; ГРОРО 86-00563-3-00870-311214		
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	73310001724	образование ТКО	IV	IV	смесь твердых материалов (включая волокна) и изделий	Целлюлоза – 33,7%; органические вещества – 30,7 %; отсев менее 16 мм- 8,8%; хлопок – 8,5%; стекло – 5,6%; полимерные материалы – 5%; алюминий – 4,05%; камни, керамика – 1,4%; кожа, синтетический каучук – 1,3%; железо – 0,4%; медь – 0,27%, цинк – 0,18%; оксид железа III - 0,05%; углерод – 0,05%	0,191	МВНО №2, 0,75м3	контейнер с крышкой на площадке с твердым покрытием	по мере накопления 1 раз в месяц	-	-	0,191	Размещение	Передача по договорам Подрядчика на размещение на Полигон по сбору и утилизации нефтесодержащих, буровых и бытовых отходов на Западно-Салымском месторождении ООО «СПД» Лицензия Л020-00113-86/00667505 ГРОРО 86-00284-3-00592-250914		
Шлак сварочный	91910002204	сварочные работы	IV	IV	твердое	Кремния диоксид – 43,3%; Оксид кальция – 42%; Оксид железа – 7,9%; Марганца оксид – 4,6%; Титана оксид – 2,2%	0,015	ящик на площадке с твердым покрытием		по мере накопления 1 раз в месяц	0,015	Размещение	-	-	Передача по договорам Подрядчика специализированным предприятиям. Вариант: ООО «МонтажСтройСервис» Лицензия (72)-860032-СТР от 15.12.2020; Лицензия Л020-00113-86/00102417 от 15.12.2020; ГРОРО 86-00725-3-00421-2700716		
Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5 %)	46811202514	окрасочные работы	IV	IV	изделие из одного материала	Железо (валовое содержание)- 92,5%; углеводородные материалы – 2,78%, вода – 1,77%, нефтепродукты – 1,52 %, кремний – 1,13%, прочие – 0,3%	0,098	МВНО №3	накопление-навалом на площадке с твердым покрытием	по мере накопления 1 раз в месяц	0,098	Размещение	-	-	Передача по договорам Подрядчика специализированным предприятиям. Вариант: ООО «Спецкоммунсервис» Лицензия Л020-00113-86/00046684 от 22.11.2010; Лицензия (72)-8869-СТР от 10.02.2020; ГРОРО 86-00563-3-00870-311214		
Отходы шлаковаты незагрязненные	45711101204	Изоляционные работы	IV	IV	Твѐрдое	маты — 19,8%, минеральная вата — 80,2%	0,013	1 м³	Биг-бэг	по мере накопления 1 раз в месяц	0,013	Размещение	-	-	Передача по договорам Подрядчика специализированным предприятиям. Вариант: ООО «МонтажСтройСервис» Лицензия (72)-860032-СТР от 15.12.2020; Лицензия Л020-00113-86/00102417 от 15.12.2020; ГРОРО 86-00725-3-00421-2700716		
Смѐт с территории предприятия малоопасный	73339001714	Уборка территории	IV	IV	Смесь твѐрдых материалов (включая волокна) и изделий	Целлюлоза – 25,16%, резина – 19,48%, песок – 16,32%, жревесина – 14,36%, полиэтилен – 8,48%, лом металлический – 8,11%, полипропилен – 3,52%, стружка металлическая – 1,98%, влажность – 1,39%, стекло – 1,2%	0,001	МВНО №4, 0,75м3	контейнер с крышкой на площадке с твердым покрытием	о мере накопления раз в месяц	0,001	Размещение	-	-	Передача по договорам Подрядчика специализированным предприятиям. Вариант: ООО «МонтажСтройСервис» Лицензия (72)-860032-СТР от 15.12.2020; Лицензия Л020-00113-86/00102417 от 15.12.2020; ГРОРО 86-00725-3-00421-2700716		
Всего IV класса опасности							0,419				0,228		0,191				
Инв. № подл. 106703	Подп. и дата	Взам. инв. №													Лист 114		
														SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.1-OOS.TЧ			
									Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.			Дата	

Инв. № подл.	Вам. инв. №
106703	
Подп. и дата	

Наименование отходов	Код по ФККО	Производство, при котором образуется отход	Класс опасности для ОС	Класс опасности для здоровья человека СП 2.1.7.1386-03	Физико-химическая характеристика отходов		Количество, т/период строительства	Условия накопления отхода	Периодичность вывоза	Передано другим организациям		Обращение с отходами		Наименование, реквизиты
					Агрегатное состояние	Химический или компонентный состав отхода				Количество, т/период	Цель	Количество, Период	Цель	
Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	46101001205	Монтаж металлоконструкций	V	V	твердое	Железо – 95%; Fe2O3 – 3%; C – 2 %	9,218	площадка с твердым покрытием	по мере накопления 1 раз в месяц	9,218	Утилизация	-	-	Передача по договорам Подрядчика специализированным предприятиям на утилизацию Вариант: ООО "Велес+" Лицензия № (66)-7855-СТОУ от 19.06.2019
Остатки и огарки стальных сварочных электродов	91910001205	Сварочные работы	V	V	твердое	марганец - 0,42%; железо - 93,48%; Fe2O3 - 1,50 %; углерод - 4,90 %	0,012	ящик на площадке с твердым покрытием	по мере накопления 1 раз в месяц	0,012	Размещение	-	-	Передача по договорам Подрядчика специализированным предприятиям. Вариант: ООО «МонтажСтройСервис» Лицензия (72)-860032-СТР от 15.12.2020; Лицензия Л020-00113-86/00102417 от 15.12.2020; ГРОРО 86-00725-3-00421-2700716
Лом бетонных изделий, отходов бетона в кусковой форме	82220101215	Строительные работы	V	V	кусовая форма	Кварцевый песок, гранитный щебень и др. – 100;	0,241	площадка с твердым покрытием	по мере накопления 1 раз в месяц	0,241	Размещение	-	-	
Лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме	82230101215	Строительные работы	V	V	кусовая форма	Кварцевый песок, гранитный щебень и др. – 80; Железо (валовое содержание) – 20;	0,040	площадка с твердым покрытием	по мере накопления 1 раз в месяц	0,040	Размещение	-	-	
Обрезь натуральной чистой древесины	30522004215	Строительные работы	V	V	кусовая форма	Целлюлоза-38,9-58,3, лигнин-20,3-30,1, пентозаны-5,3-32,9, гексозаны-0,5-17,8, зола-0,1-1,0	0,746	площадка с твердым покрытием	по мере накопления 1 раз в месяц	0,746	Размещение	-	-	
Отходы упаковочного картона незагрязненные	40518301605	Распаковка электродов	V	V	Изделия из волокон	Картон – 83,5; Вода – 15; Механические примеси – 1,5;	0,009	площадка с твердым покрытием	по мере накопления 1 раз в месяц	0,009	Утилизация	-	-	
Отходы пленки полиэтилена и изделий из нее незагрязненные	43411002295	Укладка гидроизоляции	V	V	Прочие формы твердых веществ	Полиэтилен - 100	0,080	1 м³ Биг-бэг	По мере накопления, 1 раз в месяц	0,080	Утилизация	-	-	
Всего V класса опасности							10,346			10,346		-	-	
Всего на период строительно-монтажных работ							10,773			10,582		0,191	-	

Сведения о лицензии ООО «Велес+» представлены в SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.3-OOS.ТЧ, приложение У.

Сведения о лицензии, о внесении в ГРОРО полигона для захоронения бытовых отходов в п. Салым Нефтеюганского района представлены в SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.3-OOS.ТЧ, приложение С, Т.

Сведения о лицензии, о внесении в ГРОРО полигона по обезвреживанию ТБО в г. Нефтеюганск представлены в SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.3-OOS.ТЧ, приложение Я, 1.

4.4.2 Отходы, образующиеся в период эксплуатации

Источниками образования отходов производства и потребления в период эксплуатации проектируемых объектов являются:

- дренажная емкость;
- нефтегазосборный трубопровод.

При эксплуатации проектируемых объектов происходит образование шлам очистки емкостей и трубопроводов от нефти и нефтепродуктов, а также обтирочный материал, загрязнённый нефтью и нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %).

Дополнительной численности для обслуживания линейной части промысловых трубопроводов проектной документацией не предусматривается. Вновь проектируемые линейные объекты будут обслуживаться существующим персоналом участка добычи нефти и газа Верхесалымского месторождения. Обслуживание линейных объектов осуществляется в одну (первую) смену, исключение составляют аварийные ситуации. Для обслуживания и осмотра линейной части требуется организация одного временного (не постоянного) рабочего места (SUP-WLL-K055-004-PD-03-TKR.TЧ).

Расчет объёмов образования отходов при проведении строительно-монтажных работ представлены в Приложении Л SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.5-OOS.TЧ.

Количество отходов по классам опасности, образующихся при эксплуатации проектируемых объектов, а также способы обращения с ними приведено в таблице 87.

Инв. № подл.	106703							Подп. и дата	Взам. инв. №
							SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.1-OOS.TЧ		Лист
									116
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
106703		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.1-OOS.TЧ					Лист
					117

Таблица 87 - Характеристика отходов и способы утилизации на промышленных объектах												
Наименование отходов	Код по ФККО	Источник образования отхода	Класс опасности для ОПС	Агрегатное состояние	Химический или компонентный состав	Количество т/период	Условия накопления отхода	Передано другим организациям		Размещено на собственных объектах		Вид объекта
								Количество, т/период	Цель	Количество, т/период	Цель	
Итого отходов I класса опасности:						0,0000	-	0,0000	-	0,0000	-	-
Итого отходов II класса опасности						0,0000	-	0,0000	-	0,0000		
Шлам очистки емкостей и трубопроводов от нефти и нефтепродуктов	91120002393	Очистка дренажной ёмкости	III	Прочие дисперсные системы	Нефтепродукты – 64,54%; диоксид кремния – 18,32%; влага – 16,42%; прочие вещества – 0,72%	4,141	накопление не предусмотрено	0,0000	-	4,141	Утилизация	Вывоз на полигон по сбору и утилизации нефтесодержащих, буровых и бытовых отходов Западно-Салымского месторождения на утилизацию ГРОРО 86-00284-3-00592-250914
Итого отходов III класса опасности						4,141	-	0,0000	-	4,141		
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	91920402604	Протирка рук/оборудования	IV	изделие из волокон	Хлопок – 94,67%, нефтепродукты – 1,81%, влага – 3,52%	0,0005	накопление не предусмотрено	0,0000	-	0,0005	Обезвреживание	Передача по договорам Подрядчика на обезвреживани на Полигон по сбору и утилизации нефтесодержащих, буровых и бытовых отходов на Западно-Салымском месторождении ООО «СПД» Лицензия Л020-00113-86/00667505 ГРОРО 86-00284-3-00592-250914
Итого отходов IV класса опасности:						0,0005	-	0,0000	-	0,0005	-	
Итого отходов V класса опасности:						0,0000	-	0,0000	-	0,0000	-	
Всего:						4,142	-	0,0000	-	4,141	-	

4.4.3 Ремонтные работы

Организация ремонта и технического обслуживания предусматривает систему проведения планово-предупредительного ремонта технологического оборудования в соответствии с установленными нормативными сроками и графиками.

Виды ремонта, порядок и периодичность технического обслуживания оборудования, разрабатываются эксплуатирующей организацией и принимаются в соответствии с паспортами и инструкциями от заводов-изготовителей по обслуживанию и ремонту оборудования.

В виду того, что проектом предусмотрено новое строительство, отходы, образующиеся при ремонтных работах, в данном проекте не учитываются.

Отходы, образующиеся при ремонтных работах, оцениваются по результатам хозяйственной деятельности предприятия за последующие 3 года. Количество отходов, образующихся отходов при ремонте, рассчитывается по факту образования или расчетом согласно данных предприятия об объеме ремонтных работ.

4.5 Оценка воздействия на недра и геологическую среду

4.5.1 Период строительства

В период проведения строительных работ основная нагрузка на недра и геологическую среду будет связана с нарушением почвенно-растительного покрова, изменением режима поверхностного и грунтового стока, возможными аварийными ситуациями.

Основные изменения геологических условий, в т.ч., негативное воздействие на недра могут быть связаны при производстве следующих работ:

- планировка поверхности площадки строительства;
- земляные работы с устройством выемки и насыпи;
- применение строительной техники на гусеничном ходу;
- аварийные разливы нефтепродуктов и ГСМ.

Основными источниками воздействия на недра и геологическую среду являются трубопроводы при их подземной прокладке. Исходя из условий обеспечения сохранности проектируемого трубопровода от механических повреждений и в соответствии с требованиями п.9.3.1 ГОСТ Р 55990-2014, минимальная глубина заложения до верхней образующей трубы принята на минеральных грунтах – не менее 0,8 м; на болоте – не менее 0,6 м.

В период строительства проектируемого объекта на территории может произойти развитие опасных геологических и геоморфологических процессов, возможно негативное влияние на состояние подземных вод.

На объектах строительства в зимний период происходит перераспределение и уплотнение снежного покрова при проезде транспорта и тяжелой техники. Эти нарушения влияют на изменение инженерно-геологических условий и приводят к развитию или активизации

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №									Лист
106703											118
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.1-OOS.TЧ					

экзогенных геологических процессов, существующих в пределах инженерно-геологического выдела в естественных условиях или потенциально прогнозируемых при освоении.

При строительстве объектов непосредственному воздействию подвергаются верхние горизонты горных пород. Изменяется мощность сезонно-талого и сезонно-мерзлого слоя.

Геомеханическое воздействие. Воздействие объекта на возникновение и активизацию опасных геологических и инженерно-геологических процессов.

В связи с тем, что геологический разрез на участке изучен до глубины 5,0-17,0 м представлен толщей сжимаемых грунтов, неоднородных по составу и состоянию, а также в связи с возможным подъемом уровня грунтовых вод, рекомендуем при проектировании оснований использовать свайные фундаменты.

Технические и конструктивные решения подземной части зданий и сооружений обеспечивают прочность и устойчивость сооружений, а также безопасную эксплуатацию объекта на весь срок эксплуатации 17 лет.

Исходя из конструктивных особенностей зданий и сооружений, сосредоточения значительных вертикальных и горизонтальных усилий, учитывая грунтовые условия, принят свайный тип фундаментов.

Применение свай обусловлено наличием слабых грунтов.

Погружение свай в талые грунты выполняется забивным способом. При сезонном промерзании грунта на глубину более 0,5 м забивку свай производить в лидерные скважины диаметром равным стороне (диаметру) сваи. Глубина скважины не должна превышать глубины слоя сезонно-промерзшего грунта.

Металлические сваи выполняются из труб. Для свай принят сортамент труб по ГОСТ 10704-91, прошедших объемную термическую обработку из стали 09Г2С-8 по ГОСТ 10705-80 с гарантией по свариваемости, класс прочности стали 345 по ГОСТ 27772-2021 с нормированием химического состава и механических свойств в соответствии с ГОСТ 19281-2014, с гарантией по ударной вязкости.

Геомеханическое воздействие при строительстве объектов проявится в нарушении грунтовой толщи при проведении следующих видов работ: производство планировочных работ , отсыпки основания на площадках УЗА УН236, площадках запуска/приёма очистных устройств; нагрузка (статическая и динамическая) на грунты основания от работающей техники и буровой установки. При этом изменение геологической среды прогнозируется практически повсеместно в пределах технологической площадки. Основное геомеханическое воздействие на геологическую среду будет проявляться в период инженерной подготовки площадки. Площадь отсыпки технологической площадки незначительная и будет затрагивать лишь верхнюю часть геологического разреза. Суммарное потенциальное воздействие будет в пределах от слабого до

Инв. №подл.	106703	Подп. и дата	Взам. инв. №	грунтовой толщи при проведении следующих видов работ: производство планировочных работ , отсыпки основания на площадках УЗА УН236, площадках запуска/приёма очистных устройств; нагрузка (статическая и динамическая) на грунты основания от работающей техники и буровой установки. При этом изменение геологической среды прогнозируется практически повсеместно в пределах технологической площадки. Основное геомеханическое воздействие на геологическую среду будет проявляться в период инженерной подготовки площадки. Площадь отсыпки технологической площадки незначительная и будет затрагивать лишь верхнюю часть геологического разреза. Суммарное потенциальное воздействие будет в пределах от слабого до						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.1-OOS.TЧ				Лист
										119

умеренного. В период бурения и испытания скважины, после завершения стабилизации, геомеханическое воздействие будет иметь локальный характер и выразится в виде статической и динамической нагрузки на грунты основания от технологического оборудования и различных объектов инфраструктуры (в первую очередь – собственно буровой установки со всей их инфраструктурой, хозяйственно-бытовых построек, резервуаров). Жесткое соблюдение предусмотренных проектом правил строительства позволит минимизировать вероятность дальнейшего неконтролируемого изменения геологической среды в результате активизации экзогенных геологических процессов.

Площадь прямого воздействия на период строительства соответствует площади земель по проекту и составляет 26,8478 га.

Косвенное воздействие отсутствует.

Воздействие на геологическую среду не выйдет за пределы земельного отвода, предназначенного для выполнения строительно-монтажных работ. Эти воздействия будут носить кратковременный характер. Воздействие затрагивает лишь верхнюю часть геологического разреза.

Геомеханическое воздействие будет иметь локальный характер и выразится в виде статической и динамической нагрузки на грунты основания от технологического оборудования.

При соблюдении вышеуказанных мероприятий, воздействие на геологическую среду и активизация морозного пучения при строительстве отсутствуют.

Сезонное промерзание пород в районе работ развито повсеместно. Нормативная глубина сезонного промерзания грунта определена по данным метеостанции Салым, согласно рекомендациям СП 22.13330.2016 п.5.5.3 и СП 25.13330.2020: для суглинков – 1,90 м, для супесей – 2,32 м. Согласно РСН 68-87, таблица 1.2.1, глубина промерзания для торфов от 0,4 до 0,8 м.

Дисперсные грунты, залегающие в слое сезонного оттаивания и промерзания, не обладают свойствами морозного пучения, относящиеся к неблагоприятным инженерно-геологическим процессам.

В период проведения полевых работ на территории изысканий бугры морозного пучения не встречены.

По характеру подтопления согласно п. 5.4.8-5.4.9 СП 22.13330.2016, территория относится к:

- подтопленной, в естественных условиях, при залегании грунтовых вод выше 3,0 м;
- неподтопленной, в естественных условиях, при залегании грунтовых вод ниже 3,0 м.

Подтопление развивается вследствие подъема уровня первого от поверхности безнапорного водоносного горизонта, который испытывает сезонные и многолетние колебания, при залегании уровня подземных вод не более 10 м.

Инв. № подл.	106703	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
											120
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.1-OOS.TЧ					

За счет выбора рациональных проектных решений, обеспечения надежного контроля за их соблюдением, своевременной, качественной и полной технической и биологической рекультивации всех территорий обустройства, подвергаемых техногенным воздействиям (временно изъятых), достигается минимизация техногенных воздействий на геологическую среду.

Гидродинамическое воздействие

Площадь прямого воздействия на период строительства соответствует площади земель по проекту и составляет 26,8478 га.

Косвенное воздействие отсутствует.

При строительстве проектируемых объектов возможно изменение гидрологического и гидрогеологического режима. При неблагоприятных условиях возможны подвижки грунтов, изменение направления и скорости водных потоков. Преобразование рельефа планируемой застраиваемой территории, может перекрыть характер сложившегося подземного стока. Переувлажнение грунтов влияет на несущую способность подтапливаемых территорий. Также необходимо учитывать, что ранее неагрессивные воды при попадании в них промышленных и сточных вод могут стать агрессивными.

При соблюдении технологии строительства негативное влияние опасных процессов можно свести к минимуму.

Геохимическое воздействие

Геохимическое воздействие на компоненты геологической среды, в общем случае, проявляется в химическом загрязнении грунтовой толщи и грунтовых вод.

В период проведения строительных работ основное геохимическое воздействие будет проявляться за счет аварийных проливов жидкостей и рассыпания отходов в случае аварийных ситуаций. Площадь прямого воздействия на период строительства соответствует площади разлива дизельного топлива при разгерметизации топливозаправщика и составляет 171 м². Глубина проникновения нефтепродукта в грунт составит 0,18 м (см. Приложение А SUP-WLL-Л055-004-PD-06.1.5-OOS.ТЧ). Косвенное воздействие отсутствует.

Масштабы геохимического воздействия определяются:

- характером загрязнителей;
- возможными объемами их поступления.

Продукты сгорания топлива двигателей внутреннего сгорания, дизель-генераторов, осевшие на поверхности земли, будут вноситься в грунтовую толщу и грунтовые воды просачивающимися осадками. Масштаб воздействия оценивается как незначительный, но развитый повсеместно в пределах границ производства работ.

Инв. № подл.	106703	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.1-OOS.ТЧ				121

Проливы ГСМ могут оказать воздействие в штатных ситуациях лишь при нарушении правил эксплуатации техники или правил охраны окружающей среды –сброс моторного масла при заправке. Воздействия будут очень малы и должны оцениваться только как аварийные. Небольшие локальные утечки технологических жидкостей будут ликвидироваться силами рабочего персонала.

Геотермическое воздействие

Данное воздействие может проявляется в повышении температуры грунтовой толщи на участках установки временных зданий и сооружений.

Распространение и интенсивность геологических и инженерно-геологических процессов обусловлена как современной природной обстановкой, так и их динамикой. Основополагающими факторами проявления процессов в настоящее время служат рельеф, влияющий на условия дренированности и увлажненность поверхности, растительный покров, условия теплообмена, генезис литологических разностей грунтов и особенности геологического строения.

В период проведения полевых работ на территории района работ бугры морозного пучения не встречены.

По характеру подтопления согласно п. 5.4.8-5.4.9 СП 22.13330.2016, территория относится к:

- подтопленной, в естественных условиях, при залегании грунтовых вод выше 3,0 м;
- неподтопленной, в естественных условиях, при залегании грунтовых вод ниже 3,0 м.

Основными характеристиками теплового состояния грунтов являются их среднегодовая температура и глубина сезонного промерзания – оттаивания. Под влиянием климата и техногенных нарушений, связанных со строительным освоением территории, эти характеристики претерпевают существенные изменения. Одновременно возникают или активизируются инженерно-геологические процессы в мерзлых и талых грунтах, часто влияющих на устойчивость инженерных сооружений и современное природное равновесие, обеспечивающее стабильность существующих условий.

В условиях отрицательных среднегодовых температур атмосферного воздуха, воды, распространённые в зоне сезонного промерзания-оттаивания, могут создавать эффект расклинивающего действия незамерзшей воды в микротрещинах бетонных фундаментов, так называемая «морозная деструкция», что может привести к возникновению деформаций проектируемых сооружений. Для профилактики «морозной деструкции», рекомендуется обеспечивать качественную гидроизоляцию фундаментов, исключить возможность утечек из водонесущих коммуникаций и не допускать скопление ливневых вод и др.

С учётом того, что временные здания и сооружения устанавливаются на отсыпное основание, геотермическое воздействие на геологическую среду отсутствует.

Инв. № подл.	106703	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.1-OOS.TЧ				122

4.5.2 Период эксплуатации

В период эксплуатации воздействие на состояние геологической среды может быть оказано в случае возникновения аварийной ситуации.

Нарушение почвенно-растительного покрова и нарушение условий снегонакопления в процессе эксплуатации проектируемого объекта является наиболее значимым фактором воздействия, определяющим динамику изменения мощности слоя сезонного оттаивания.

Изменение режимов поверхностного и грунтового стока во многом определяет характер протекания различного рода экзогенных процессов. Практически все последствия техногенного изменения можно свести в три большие группы: подтопление территории, активизация процессов эрозии, техногенные просадки.

В период эксплуатации возможно развитие различных экзогенных геологических процессов и изменение гидрогеологических и гидрохимических условий.

На участке проектных работ при регулярной снегоуборке произойдет увеличение мощности сезонного промерзания. Для разрезов произойдет увеличение глубины промерзания, что приведет к небольшому увеличению сил морозного пучения.

Инженерная защита от морозного пучения грунтов необходима для строящихся в зимнее время сооружений. При строительстве следует не допускать переувлажнение грунтов в зоне сезонного промерзания, так как это может привести к увеличению сил морозного пучения грунтов

Воздействие на геологическую среду будет осуществляться до глубины установки свай.

Геомеханическое воздействие. Воздействие объекта на возникновение и активизацию опасных геологических и инженерно-геологических процессов.

Площадь прямого воздействия на период эксплуатации соответствует площади земель по проекту на период эксплуатации и составляет 26,8478 га.

Косвенное воздействие отсутствует.

При проектировании следует учитывать, что степень минерализации и химический состав подземных вод может существенно измениться в связи с попаданием в них промышленных и сточных вод. В результате этого ранее неагрессивные воды, могут после освоения территории повысить свою агрессивность.

В условиях отрицательных среднегодовых температур атмосферного воздуха, воды, распространённые в зоне сезонного промерзания-оттаивания, могут создавать эффект расклинивающего действия незамерзшей воды в микротрещинах бетонных фундаментов, так называемая «морозная деструкция», что может привести к возникновению деформаций проектируемых сооружений. Для профилактики «морозной деструкции», рекомендуется обеспечивать качественную гидроизоляцию фундаментов, исключить возможность утечек из водонесущих коммуникаций и не допускать скопление ливневых вод и др.

Инв. № подл.	106703	Подп. и дата	Взам. инв. №	SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.1-OOS.TЧ						Лист
										123
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

В связи с тем, что геологический разрез до глубины 5,0-17,0 м представлен толщей сжимаемых грунтов, неоднородных по составу и состоянию, а также в связи с возможным подъемом уровня грунтовых вод, рекомендуется при проектировании оснований использовать свайные фундаменты.

При соблюдении технологии строительства ухудшения инженерно-геологических условий не произойдет.

Гидродинамическое воздействие

Гидродинамическое воздействие на период эксплуатации отсутствует.

Геохимическое воздействие

Геохимическое воздействие на компоненты геологической среды, в общем случае, проявляется в химическом загрязнении грунтовой толщи и грунтовых вод.

Источниками загрязнения геологической среды в процессе эксплуатации является возможное химическое воздействие при аварийных ситуациях.

Воздействия будут очень малы и должны оцениваться *только как аварийные*.

Геотермическое воздействие

Данное воздействие проявляется в повышении температуры грунтовой толщи на участках обогреваемых сооружений. Проектной документацией не предусматривается установка бочных отапливаемых помещений. Геотермическое воздействие отсутствует.

4.5.3 Оценка воздействия на подземные воды

Гидрогеологические условия исследуемой территории на период изысканий (октябрь-декабрь 2024 г., февраль 2025 г.) на изученную глубину 5,0-17,0 м характеризуются наличием подземного горизонта грунтовых вод. Данный водоносный горизонт поровый, безнапорный.

Уровень появления подземных вод зафиксирован на глубинах от 0,4 до 9,0 м на абсолютных отметках 61,90-77,82 м БС.

Уровень установления подземных вод зафиксирован на глубине 0,3-8,1 м на абсолютных отметках 62,00-77,82 м БС.

Период строительства

При строительстве проектируемых объектов возможно изменение гидрологического и гидрогеологического режима.

Сброса производственных и (или) хозяйственно-бытовых сточных вод на рельеф с площадки строительства не предусматривается. Стоки подлежат сбору в емкостях и вывозу на очистные сооружения.

Накопление отходов предусматривается в металлических контейнерах и на площадках с твердым покрытием.

Стоянка техники осуществляется на площадках с твердым покрытием.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
106703					

SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.1-OOS.TЧ						Лист
						124

В штатном режиме строительные работы не окажут воздействия на изменение химического состава подземных вод участка производства работ. Вероятность загрязнения подземных вод минимальна.

Химическое загрязнение подземных вод в период строительства может быть обусловлено случайным разливом ГСМ (дизельного топлива).

Период эксплуатации

На площадке камеры приема СОД предусматривается подземная дренажная емкость для опорожнения камеры, согласно ТТТ-01.02-06. Вывоз стоков из дренажной ёмкости предусматривается очистные сооружения.

После проведения операции очистки трубы продукты очистки вывозятся передвижными средствами для последующей утилизации на очистные сооружения.

Вероятность загрязнения поверхностных и подземных вод при эксплуатации проектируемых объектов в регламентном режиме минимальна.

4.6 Воздействие проектируемого объекта на растительные ресурсы

4.6.1 Период строительства

Воздействие на растительные ресурсы в результате строительства заключается в уменьшении площадей, покрытых естественной растительностью, сокращении общего запаса насаждений, а также в случае нерационального использования растительного покрова либо захламления и загрязнения прилегающих к проектируемым объектам территорий.

Основные нарушения растительности произойдут, как правило, в полосе, отводимой под строительство проектируемых объектов. При этом на землях, изымаемых на период эксплуатации под сооружения, происходят полное уничтожение растительного покрова, а в краткосрочное – нарушения имеют обратимый или частично обратимый характер.

Помимо отведенных земельных площадей, разрушения на них естественного почвенно растительного покрова, нарушения рельефа и гидрологического режима, воздействие в этот период могут оказывать также:

- с сокращением площадей, покрытых древесной растительностью, в результате ее вырубki и расчистки;
- с непосредственным уничтожением растительного покрова при отсыпке площадок;
- с механическим повреждением растительного покрова при перемещении гусеничной техники и транспорта;
- загрязнение в результате разлива (утечки) ГСМ;
- захламление территории строительными отходами.

Механическое нарушение поверхности – наиболее распространенный вид воздействия. Основные нарушения почвенно-растительного покрова наблюдаются в результате движения

Инв. № подл.	106703	Подп. и дата	Взам. инв. №								
				<p>– с сокращением площадей, покрытых древесной растительностью, в результате ее вырубки и расчистки;</p> <p>– с непосредственным уничтожением растительного покрова при отсыпке площадок;</p> <p>– с механическим повреждением растительного покрова при перемещении гусеничной техники и транспорта;</p> <p>– загрязнение в результате разлива (утечки) ГСМ;</p> <p>– захламление территории строительными отходами.</p> <p>Механическое нарушение поверхности – наиболее распространенный вид воздействия.</p> <p>Основные нарушения почвенно-растительного покрова наблюдаются в результате движения</p>							
										SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.1-OOS.TЧ	Лист
											125
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата						

автотранспорта и строительной техники. Каждый проезд вызывает заметное и устойчивое нарушение почвенно-растительного покрова. При уплотнении почвы ухудшается ее структура, разрушаются почвенные агрегаты и снижается пористость.

Проектной документацией предусматривается вырубка леса и расчистка от мелколесья в пределах отвода земельного участка.

Проектируемые объекты расположены на землях лесного фонда Нефтеюганского лесничества.

Согласно проектным данным, площадь расчистки от леса составляет по линейной части – 16,9205 га.

Расчистка от леса на территории под камеру приёма очистных устройств и узлов запорной арматуры УЗА УН236 не осуществляется.

Площадь территории, предназначенной для лесовосстановления или лесоразведения, равна площади вырубленных лесных насаждений (16,9205 га).

После валки леса, обрезки ветвей и сучьев и вывоза древесины осуществляют корчевку пней.

Вид использования леса - выполнение работ по геологическому изучению недр, разработка месторождений полезных ископаемых (ст. 25 Лесного кодекса Российской Федерации от 04.12.2006 №200-ФЗ).

Деловая древесина передается лесничеству (владельцу древесины) для реализации. Арендатор производит учет и хранение заготовленной древесины до реализации. Место складирования древесины – арендованный участок. Складирование (вывоз) древесины будет осуществляться в границах арендованного участка по согласованию с лесничим.

Право собственности на древесину, которая получена при использовании лесов, расположенных на лесном участке, арендуемом по договору, принадлежит Российской Федерации.

Реализация древесины осуществляется на основании Правил реализации древесины, утвержденных Постановлением Правительства РФ от 23.07.2009 №604 «О реализации древесины, которая получена при использовании лесов, расположенных на землях лесного фонда, в соответствии со ст. 43-46 Лесного кодекса Российской Федерации от 04.12.2006 №200-ФЗ».

Расчистку территории выполняет комплексная бригада, в состав которой входят отдельные звенья по валке леса, раскорчевке пней и разделке деловой древесины.

Обязательства Подрядчика в отношении древесины предусматриваются условиями договора на выполнение работ по строительству объектов ООО «СПД», расположенных на арендуемых землях лесного фонда:

Инв. № подл.	106703	Подп. и дата	Взам. инв. №	<div>SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.1-OOS.TЧ</div>						Лист
										126
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

– Подрядчик обязан принять участие в аукционе на право покупки древесины и в случае признания его победителем в аукционе – приобрести (выкупить) древесину, в объемах, прописанных в договоре аренды лесного участка, в порядке, предусмотренном действующим законодательством Российской Федерации;

– Подрядчик, до перечисления средств за древесину в федеральный бюджет и перехода права собственности на древесину к лицу, осуществившему плату, обязуется осуществлять учет и хранение древесины в соответствии с требованиями противопожарной и санитарной безопасности;

– Подрядчик должен освободить лесные участки от древесины в соответствии с правилами заготовки древесины, правилами пожарной безопасности в лесах, правилами санитарной безопасности в лесах;

– Транспортировка заготовленной при строительстве объектов Заказчика древесины должна осуществляться Подрядчиком только при наличии необходимых сопроводительных документов, оформленных в соответствии с требованиями действующего законодательства Российской Федерации.

В соответствии с п. 8 приказа Минприроды России от 17.01.2022 №23 «Об утверждении видов лесосечных работ, порядка и последовательности их выполнения, формы технологической карты лесосечных работ, формы акта заключительного осмотра лесосеки и порядка заключительного осмотра лесосеки», очистка мест рубок от порубочных остатков (сучьев, ветвей, вершинок и пней) осуществляется следующими способами:

– укладкой порубочных остатков на волокни с целью их укрепления и предохранения почвы от сильного уплотнения и повреждения при трелевке;

– сбором порубочных остатков в кучи и валы с последующим сжиганием их в пожаробезопасный период;

– сбором порубочных остатков в кучи и валы с оставлением их на месте для перегнивания и для подкормки диких животных в зимний период;

– разбрасыванием измельченных порубочных остатков в целях улучшения лесорастительных условий;

– укладкой и оставлением на перегнивание на месте рубки.

– вывозом порубочных остатков в места их дальнейшей переработки.

Указанные способы очистки мест рубок при необходимости могут применяться комбинированно.

Уничтожение веток, сучьев, мелколесья и пней производится с помощью рубильной машины на базе трактора для измельчения порубочных остатков.

Инв. № подл.	106703	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
										127	
				Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.1-OOS.TЧ	

Измельченная древесная масса (опил и стружка) равномерно разбрасывается в границах отведенной территории.

После проведения указанных работ допускается доочистка лесосек.

Очистка мест рубок от порубочных остатков осуществляется в соответствии с утвержденным Проектом освоения лесов посредством укладки порубочных остатков в кучи или валы шириной не более 3-х метров для перегнивания, сжигания или разбрасывания их в измельченном виде по площади места рубки (лесосеки) на расстоянии не менее 10 метров от прилегающих лесных насаждений.

После расчистки строительной полосы от леса и пней для обеспечения беспрепятственного передвижения и работы строительной техники необходимо выполнять планировку трассы (выравнивание микрорельефа, поперечных и продольных уклонов, подсыпку низинных мест и т. д.).

4.6.2 Период эксплуатации

На этапе эксплуатации проектируемых объектов при условии соблюдения технологических и экологических требований негативное влияние на растительный покров отсутствует.

4.7 Воздействие проектируемого объекта на животный мир

4.7.1 Период строительства

В результате строительства рассматриваемых объектов вред объектам животного мира и/или среде их обитания может наступать в связи с гибелью животных, снижение их численности и (или) продуктивности при утрате или нарушении их среды обитания в результате антропогенных воздействий.

При этом происходят прямые потери – единовременная гибель, а также откочевка животных в результате уничтожения или нарушения их местообитания, а также косвенные потери – снижение годового прироста их численности за весь период воздействия.

В процессе строительства объектов на изменение численности птиц и животных будут оказывать воздействие следующие факторы:

- использование земель (в процессе использования земель под строительство происходит уничтожение или качественное ухудшение среды обитания животных);
- загрязнение водных объектов и земель в процессе строительства.

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

Строительство объектов будет сопровождаться определенным воздействием на животный мир прилегающих территорий.

Инв. № подл.	106703	Подп. и дата	Взам. инв. №	<div>SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.1-OOS.TЧ</div>						Лист
										128
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

Выделено три фактора воздействия на животный мир:

- охотничий промысел и браконьерство;
- изменение внешнего облика, свойств и функций угодий;
- фактор беспокойства.

К группе факторов прямого воздействия относят непосредственное уничтожение животных в результате человеческой деятельности: несанкционированный отстрел животных, а также механическое уничтожение представителей животного мира автотранспортом и строительной техники.

Косвенное (опосредованное) воздействие связано с различными изменениями абиотических и биотических компонентов среды обитания, что в конечном итоге также влияет на распределение, численность и условия воспроизводства организмов. Ведущие формы косвенного воздействия – изъятие и трансформация местообитаний животных, шумовое воздействие работающей техники, присутствие человека, нарушение привычных путей ежедневных и сезонных перемещений животных.

Факторы прямого воздействия отличаются большой лабильностью, способны быстро нарастать и снижаться, действовать в течение определенных отрезков времени, возникать и исчезать. Напротив, изменение компонентов среды зачастую нарастает постепенно, не всегда прогнозируемо и обычно с трудом поддается реверсии.

Воздействие строительства рассматриваемых 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 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.

4.7.2 Период эксплуатации

На этапе эксплуатации проектируемых объектов при условии соблюдения технологических и экологических требований негативное влияние на животный мир отсутствует.

4.8 Воздействие проектируемого объекта на поверхностные и грунтовые воды

4.8.1 Период строительства

В соответствии с данными ИЭИ, ИГМИ, трасса Нефтегазосборный трубопровод. Участок куст №55 – узел Ш137 пересекает ручей без названия №2 и попадает в зоны его затопления.

Протяженность проектируемого объекта в ВОЗ – 249 м.

Переход через водоток выполнен в соответствии с требованиями ГОСТ Р 55990-2014, ВСН 010-88. Строительно-монтажные и земляные работы выполнить согласно СП 45.13330.2017.

Инв. № подл.	106703	Подп. и дата	Взам. инв. №	На этапе эксплуатации проектируемых объектов при условии соблюдения технологических и экологических требований негативное влияние на животный мир отсутствует.								
				4.8 Воздействие проектируемого объекта на поверхностные и грунтовые воды								
				4.8.1 Период строительства								
				В соответствии с данными ИЭИ, ИГМИ, трасса Нефтегазосборный трубопровод. Участок куст №55 – узел Ш137 пересекает ручей без названия №2 и попадает в зоны его затопления.								
				Протяженность проектируемого объекта в ВОЗ – 249 м.								
				Переход через водоток выполнен в соответствии с требованиями ГОСТ Р 55990-2014, ВСН 010-88. Строительно-монтажные и земляные работы выполнить согласно СП 45.13330.2017.								
						SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.1-OOS.TЧ						Лист
												129
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата							

Выбор створа перехода через водоток определен с учетом мест нерестилищ, нагула рыб.

Переход проектируемого трубопровода через ручей запроектирован подземно с заглублением в дно на 0,5 м ниже от линии предельного размыва, но не менее 1,0 м от естественных отметок дна до верхней образующей трубы, согласно п.10.1.7 ГОСТ Р 55990-2014.

Переход через ручей предусмотрен траншейным способом.

При строительстве в зимнее время производство работ по разработке траншеи и укладке трубопровода в подводную траншею должно выполняться с минимальными разрывами во времени, исключающими образование наледей.

Разработка и засыпка в русловой части реки выполняется одноковшовым экскаватором со сланей.

При переходе через ручей предусмотрена установка опознавательных знаков.

Рекультивационные и берегоукрепительные работы на переходе через ручей с болотистыми берегами, имеющие способность к самовосстановлению, не производятся.

Решения по изоляции трубопровода на переходе через ручей аналогичны решениям для прилегающих участков.

4.8.2 Период эксплуатации

При регламентной работе, на период эксплуатации воздействие на водные объекты отсутствует.

4.9 Водопотребление и водоотведение

4.9.1 Водопотребление и водоотведение на период строительства

Питьевая вода – привозная бутилированная из г. Нефтеюганск. Питьевую воду привозят в бутылках типа «Кулер» по 10 или 25 л по линии «чистая вода». Питьевая вода должна соответствовать СанПиН 2.1.4.1116-02. Доставка до площадки строительства выполняется специализированными машинами подрядной строительной организации.

Обеспечение строительства водой для хозяйственно-бытовых, производственных нужд будет осуществляться с водозабора Базового лагеря, расположенном на расстоянии 27,0 км. Вода подвозится в автоцистернах. Качество воды для хозяйственно-питьевых и производственных нужд соответствует требованиям санитарных правил и норм 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» общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий» и ГОСТ Р 51232-98.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>подвозится в автоцистернах. Качество воды для хозяйственно-питьевых и производственных нужд соответствует требованиям санитарных правил и норм 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» общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий» и ГОСТ Р 51232-98.</p>					
106703							SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.1-OOS.TЧ	Лист
								130
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата			

Водообеспечение работающих осуществляется с помощью встроенных емкостей (баков) периодического заполнения, рассчитанных на трехсуточный запас воды (по ГОСТ Р 58762-2019).

Для хранения питьевой, хозяйственно-бытовой и воды на производственные нужды предусмотрены резервуары по $V = 10,0 \text{ м}^3$.

Для сбора хозяйственно-бытовых стоков предусмотрена емкость по $V = 10 \text{ м}^3$, периодичность вывоза стоков - каждые три дня.

Согласно п.42 Задания на проектирование, хозяйственно-бытовые стоки в периоды строительства собираются в герметичные емкости периодического откачивания с исключением фильтрации в подземные горизонты и вывозятся передвижными средствами на очистные сооружения пос. Салым, на расстояние 35 км, имеющие существующую систему контроля объемов поступающих стоков.

Согласно п.42 Задания на проектирование, производственные стоки (вода после гидроиспытаний) преимущественно остаются в трубопроводе или вывозятся в дренажно-канализационные емкости УПН.

Потребность в воде

Расход воды на производственные потребности, л/с:

$$Q_{\text{пр}} = K_n \frac{q_{\text{п}} P_{\text{п}} K_{\text{ч}}}{3600 t}, \quad (1)$$

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

$P_{\text{п}}$ - число производственных потребителей ($P_{\text{п}} = 1$);

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

$t = 11 \text{ ч}$ - число часов в смене;

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

Расход воды на хозяйственно-бытовые потребности, л/с:

$$Q_{\text{хоз}} = \frac{q_{\text{х}} P_{\text{р}} K_{\text{ч}}}{3600 t} + \frac{q_{\text{д}} P_{\text{д}}}{60 t_1}, \quad (2)$$

где $q_{\text{х}} = 15 \text{ л}$ - удельный расход воды на хозяйственно-питьевые потребности работающего;

$P_{\text{р}}$ - численность работающих в наиболее загруженную смену;

$K_{\text{ч}} = 1,5$ - коэффициент часовой неравномерности потребления воды;

$q_{\text{д}} = 30 \text{ л}$ - расход воды на приём душа одним работающим;

$P_{\text{д}}$ - численность пользующихся душем (80% от $P_{\text{р}}$);

$t_1 = 45 \text{ мин.}$ - продолжительность пользования душевой установкой;

$t = 11 \text{ ч}$ - число часов в смене.

Расход воды для пожаротушения на период строительства $Q_{\text{пож}} = 5 \text{ л/с}$.

Потребность в воде на объектах строительства представлена в таблице 88.

Инв. № подл.	106703	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.1-OOS.TЧ</p>						Лист
										131
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

Таблица 88 – Потребность в воде

Номер этапа строительства	Наименование этапа строительства	Максимальная численность работающих, чел	Расход воды на хозяйственно-бытовые потребности, л/с	Расход воды на производственные потребности, л/с	Общий потребляемый объем воды, л/с	Общий потребляемый объем воды, м3/смен
Этап строительства №1	Нефтегазосборный трубопровод. Участок Куст скважин №55 – узел Ш137	16	0,15	0,023	0,17	6,27
Этап строительства №2	Камера приема СОД Ш137 в районе узла У144	10	0,09	0,023	0,12	4,22
Этап строительства №3	Блок электроснабжения линейных потребителей на узле Ш137	7	0,07	0,023	0,09	3,20

Необходимый объем воды при проведении гидроиспытаний приведен в таблице 89.

Таблица 89 - Объемы воды для проведения гидроиспытаний

Наименование участка	Диаметр	Объем воды, м³
Нефтегазосборный трубопровод. Участок Куст скважин №55 – узел Ш137	219x8	100,0
	426x10	19,0
ИТОГО:		119,0

Баланс водопотребления и водоотведения представлен в таблице 90.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
106703		

						SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.1-OOS.TЧ	Лист
							132
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
106703		

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

SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.1-OOS.TЧ	Лист
133	

Таблица 90 - Баланс водопотребления и водоотведения

Наименование потребителя	Водопотребление						Водоотведение					
	Хозяйственно-питьевые и бытовые нужды			Производственные нужды (гидроиспытания)			Хозяйственно-бытовая канализация			Производственные (гидроиспытания)		
	м³/ч	м³/сут	м³/период	м3/ч	м³/сут	м³/период	м³/ ч	м³/сут	м³/период	м³/ч	м³/сут	м³/период
1 этап строительства	-	6,27	326,04	-	-	119,0	-	6,27	326,04	-	-	119,0
2 этап строительства	-	4,22	109,72				-	4,22	109,72			
3 этап строительства	-	3,20	41,6				-	3,20	41,6			
Итого:	-	-	477,36	-	-	119,0	-	-	477,36	-	-	119,0

Договора на вывоз сточных вод представлены в Приложении III тома SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.3-OOS.TЧ:

– Договор №MOS/18/0162 от 01 июля 2018 г между ООО «СПД» и ИП Гурбановым К.Г.о (ИНН 861900458733) «Предоставлении спецтехники с персоналом, пассажирские перевозки, транспортировка и передача на утилизацию хозяйственных сточных вод (ХБСВ), промышленных отходов и ТБО для салвмской группы месторождений».

– Договор №12/20 от 01 января 2020 г. между ООО «Тепловик 2» (ИНН 8619014042) и ИП Гурбанов К.Г. (ИНН 861900458733) на прием сточных вод.

Планируемый прием сточных вод представлен в разделе 1.2 договора и составляет 120 м³ в сутки.

Чистый снег при проведении работ сгребается к сторонам площадки, разгребая проход.

При проведении строительных работ не предусмотрено загрязнение снега. В случае аварийной ситуации происходит таяние снега и ликвидация проливов нефти/дизельного топлива с поверхности почвы. В случае точечного загрязнения снега он вывозится на полигон ООО «СПД».

4.9.2 Водопотребление и водоотведение на период эксплуатации

В период эксплуатации водоснабжение и водоотведение объекта не предусматривается.

4.10 Оценка воздействия на окружающую среду при возникновении аварийных ситуаций

4.10.1 Возможные сценарии возникновения и развития аварий на объекте

Эксплуатация

Перечень потенциальных аварийных сценариев на период эксплуатации представлен в таблице 91.

Таблица 91 – Перечень потенциальных аварийных сценариев на период эксплуатации

Период	Виды аварийных ситуаций
Период эксплуатации	Сценарий А - Разгерметизация проектируемого нефтегазосборного трубопровода Ø 219x8 мм (пролив нефти на подстилающую поверхность типа «спланированное грунтовое покрытие» (испарение/истечение), (SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.5 Приложение Д).
Период эксплуатации	Сценарий А1 - Разгерметизация проектируемого нефтегазосборного трубопровода Ø 426x10 мм (пролив нефти на подстилающую поверхность типа «спланированное грунтовое покрытие» (испарение/истечение), (SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.5 Приложение Ж).
Период эксплуатации	Сценарий Б - Разгерметизация проектируемого нефтегазосборного трубопровода Ø 219x8 мм (пролив нефти на подстилающую поверхность типа «спланированное грунтовое покрытие» (возгорание) (SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.5 Приложение Е).
Период эксплуатации	Сценарий Б1 - Разгерметизация проектируемого нефтегазосборного трубопровода Ø 426x110 мм (пролив нефти на подстилающую поверхность типа «спланированное грунтовое покрытие» (возгорание) (SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.5 Приложение И).

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.1-OOS.TЧ	Лист
							134

Строительство

Перечень потенциальных аварийных сценариев на период строительства представлен в таблице 92.

Таблица 92 - Перечень потенциальных аварийных сценариев на период строительства

Период	Виды аварийных ситуаций
Период строительства	С-1 «Пролив дизельного топлива на подстилающую поверхность типа «спланированное грунтовое покрытие», (испарение) (SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.5 Приложение А).
Период строительства	С-2 «Пролив дизельного топлива на подстилающую поверхность типа «спланированное грунтовое покрытие», с возгоранием» (SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.5 Приложение Б)
Период строительства	С-3 «Пролив дизельного топлива на подстилающую поверхность типа «бетонное или асфальтовое покрытие», с возгоранием» (SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.5 Приложение В)
Период строительства	С-4 «Пролив дизельного топлива на подстилающую поверхность типа «бетонное или асфальтовое покрытие», (испарение) (SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.5 Приложение Г)

4.10.2 Воздействие объекта на атмосферный воздух и характеристика источников выбросов загрязняющих веществ при аварийных ситуациях

Период строительства

Аварийные ситуации в период строительства возможны при доставке топлива автозаправщиком (АТЗ-9 Урал 5557-60Е5) для заправки строительной техники и ДЭС. Максимальное воздействие при разливе дизельного топлива (без возгорания/с последующим возгоранием) возможно при аварии автозаправщика в объеме автоцистерны с учётом заполнения цистерны на 95 % (8,55 м³).

Согласно сайту завода изготовителя <https://tdcta.ru/catalog/avtocisterny-i-vakuumnye-mashiny/avtotoplivozappravshchiki-atz/atz-9-ural-5557-60e5> максимальный объём горючего, который может перевозить данная спецтехника составляет 9 м³.

Согласно п.7.1.8 ГОСТ Р 58404-2019 и п.4.4 ГОСТ 33666-2015 в целях исключения разлива нефтепродуктов вследствие переполнения резервуара максимальный объём заполнения не должен превышать 95% его полной вместимости. Для предотвращения переполнения резервуары оборудуются автоматическими системами предотвращения их переполнения, включающими световую и звуковую сигнализацию.

С учётом п.7.1.8 ГОСТ Р 58404-2019 и п.4.4 ГОСТ 33666-2015 объём дизельного топлива, участвующего в аварии составляет 8,55 м³.

Исходные данные, принятые для расчета аварийных ситуаций на этапе строительства, представлены в таблице 93.

Таблица 93 – Исходные данные для расчёта (этап строительства)

Наименование параметра	Параметр	Источник информации
Объём пролитого дизельного топлива	8,55 м ³	-
Тип подстилающей поверхности	песок	-
Влажность грунта	5,47%	Паспорт на карьер песка SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.3, Приложение Ю
Нефтеёмкость грунтов	0,28 м ³ /м ³	Таблица 5.3 «Методики расчета»

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.1-OOS.ТЧ	Лист
							135

Ив. №подл.	106703	Подп. и дата	Взам. инв. №

Наименование параметра	Параметр	Источник информации
		выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов», методом линейной интерполяции с помощью сертифицированной программы «Горение нефти».)
Дизельное топливо. Марка Л (зимнее)	843,4 кг/м³	ГОСТ 305-2013 «Топливо дизельное. Технические условия»
Абсолютный максимум температуры	+36,3°С	Отчёт по ИГМИ
Площадь пролива на грунтовое покрытие	171 м²	SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.5, Приложение А
Площадь пролива на «бетонное или асфальтовое покрытие»	219,63 м²	SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.5, Приложение Г

Сценарий С-1 «Пролив дизельного топлива на подстилающую поверхность типа «спланированное грунтовое покрытие», без возгорания (испарение) (SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.5, Приложение А).

Разгерметизация оборудования с горючей жидкостью (д/т) → выброс опасного вещества в окружающую среду → образование пролива опасного вещества → образование и распространение облака топливовоздушной смеси → рассеивание облака топливовоздушной смеси без воспламенения → загрязнение окружающей среды → локализация и ликвидация аварии.

Результаты расчёта выбросов по Сценарию С-1 представлены в таблице 94.
Таблица 94 - Результаты расчёта выбросов по Сценарию С-1

Вещество	% содержание	Выбросы	
		г/с	т/период аварии
Зимнее дизельное топливо			
333 Дигидросульфид (Сероводород)	0,28	0,00356118	0,000012824
2754 Алканы C12-19 (в пересчете на C)	99,72	1,26828882	0,004567176
Всего:		1,27185	0,00458

Сценарий С-2 «Пролив дизельного топлива на подстилающую поверхность типа «спланированное грунтовое покрытие», с возгоранием» (SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.5 Приложение Б).

Разгерметизация оборудования с горючей жидкостью (д/т) → выброс опасного вещества в окружающую среду → образование пролива опасного вещества → образование (возникновение) в зоне облака топливовоздушной смеси источника зажигания → воспламенение, пожар пролива → воздействие поражающих факторов на людей, оборудование, окружающую среду → локализация и ликвидация аварии.

Результаты расчёта выбросов по Сценарию С-2 представлены в таблице 95.

Таблица 95 - Результаты расчёта выбросов по Сценарию С-2

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/период аварии)
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	25.4638779	0.091670
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	4.1378802	0.014896
0317	Гидроцианид (Водород цианистый)	1.2195344	0.004390
0328	Углерод (Сажа)	15.7319935	0.056635
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	5.7318116	0.020635
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	1.2195344	0.004390
0337	Углерод оксид	8.6586941	0.031171
1325	Формальдегид	1.3414878	0.004829
1555	Этановая кислота (Уксусная к-та)	4.3903238	0.015805

Сценарий С-3 «Пролив дизельного топлива на подстилающую поверхность типа «бетонное или асфальтовое покрытие», с возгоранием»

Разгерметизация оборудования с горючей жидкостью (д/т) → выброс опасного вещества в окружающую среду → образование пролива опасного вещества → образование (возникновение) в зоне облака топливовоздушной смеси источника зажигания → воспламенение, пожар пролива → воздействие поражающих факторов на людей, оборудование, окружающую среду → локализация и ликвидация аварии (SUP-WLL-K55-004-PD-06.1.5, Приложение В)

Результаты расчёта выбросов по Сценарию С-3 представлены в таблице 96.

Таблица 96 - Результаты расчёта выбросов по Сценарию С-3

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	252.2230920	0.108635
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	40.9862525	0.017653
0317	Гидроцианид (Водород цианистый)	12.0796500	0.005203
0328	Углерод (Сажа)	155.8274850	0.067116
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	56.7743550	0.024453
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	12.0796500	0.005203
0337	Углерод оксид	85.7655150	0.036940
1325	Формальдегид	13.2876150	0.005723
1555	Этановая кислота (Уксусная к-та)	43.4867400	0.018730

Сценарий С-4 «Пролив дизельного топлива на подстилающую поверхность типа «бетонное или асфальтовое покрытие», без возгорания» (SUP-WLL-K55-004-PD-06.1.5, Приложение Г).

Разгерметизация оборудования с горючей жидкостью (д/т) → выброс опасного вещества в окружающую среду → образование пролива опасного вещества → образование и распространение облака топливовоздушной смеси → рассеивание облака топливовоздушной смеси без воспламенения → загрязнение окружающей среды → локализация и ликвидация аварии.

Результаты расчёта выбросов по Сценарию С-4 представлены в таблице 97.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	Взам. инв. № Подп. и дата Инв. №подл. 106703	SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.1-OOS.TЧ		Лист
									137

Таблица 97 - Результаты расчёта выбросов по Сценарию С-4

Вещество	% содержание	Выбросы	
		г/с	т/период аварии
333 Дигидросульфид (Сероводород)	0,28	0,004573923	1,64668E-05
2754 Алканы C12-19 (в пересчете на С)	99,72	1,628970077	0,005864533
Всего:		1,633544	0,005881

Результаты оценки риска аварий

Оценка риска аварии – процесс, используемый для определения вероятности (или частоты) и степени тяжести последствий реализации опасностей аварий, для здоровья человека, имущества и/или окружающей природной среды.

Оценка риска включает анализ вероятности (или частоты), анализ последствий и их сочетания. Любой сценарий, описывающий аварию, начинается с иницирующего события (разгерметизации технологического аппарата, емкости, участка трубопровода, содержащего пожароопасное вещество и утечки различной интенсивности), которое может возникнуть с некоторой частотой.

Оценка риска включает анализ вероятности (или частоты), анализ последствий и их сочетания. Любой сценарий, описывающий аварию, начинается с иницирующего события (разгерметизации технологического аппарата, емкости, участка трубопровода, содержащего пожароопасное вещество и утечки различной интенсивности), которое может возникнуть с некоторой частотой.

При определении риска аварии использовались принципы и понятия, изложенные в следующих нормативных документах:

«Руководство по безопасности "Методические основы по проведению анализа опасностей и оценки риска аварий на опасных производственных объектах" утв. приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 03.11.2022 №387;

«Руководство по безопасности «Методика анализа риска аварий на опасных производственных объектах нефтегазодобычи», утв. приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 10.01.2023 №4;

Методика определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах, утв. Приказом МЧС России от 26.06.2024 №533.

Оценка возможного числа пострадавших

Согласно руководству по безопасности «Методические основы по проведению анализа опасностей и оценки риска аварий на опасных производственных объектах» (утв. приказом Ростехнадзора от 03.11.2022 №387), при оценке количества пострадавших учитывалось территориальное распределение людей в пределах зоны действия поражающих факторов.

При заправке дизельным топливом техники в момент загрузки в зону действия поражающих факторов могут попасть 2 человека (водитель а/м, заправщик).

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
106703					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

Количество рабочего персонала, попадающего в зоны действия поражающих факторов при аварии представлено в таблице 98.

Таблица 98 - Количество рабочего персонала, попадающего в зоны действия поражающих факторов при авариях

Номер сценария	Описание сценария	Возможное количество	
		погибших	пострадавших
Цистерна топлива автозаправщика			
С-1	Пролив д/т без возгорания	0	0
С-2	Пролив д/т с возгоранием	1	1

Для определения числа пострадавших рекомендуется принимать значение интенсивности теплового излучения, превышающее 7,0 кВт/м².

Условная вероятность поражения человека, попавшего в зону непосредственного воздействия пламени пожара пролива, принимается равной 1.

Технический риск

Частоты разгерметизации для оборудования приведены согласно Приказа МЧС №533 от 26.06.2024 «Методика определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах».

Частоты разгерметизации сосудов представлены в таблице 99.

Таблица 99 - Частоты разгерметизации сосудов

Тип оборудования	Частота разгерметизации, год ⁻¹
	Полное разрушение, мгновенный выброс
Резервуары для хранения ЛВЖ и горючих жидкостей (далее - ГЖ) при давлении, близком к атмосферному	5 · 10 ⁻⁶

Вероятности реализации различных сценариев развития аварий оценивались с помощью графо-аналитического метода «дерева событий».

При составлении дерева событий учитывалось наличие на объекте средств противоаварийной защиты (наличие датчиков дозрывных концентраций, наличие систем пожаротушения и орошения и др.), которые существенно влияют на вероятность развития пожаро- и взрывоопасных ситуаций на объекте.

На рисунке приведено «дерево событий» возникновения и развития аварийных ситуаций, на основе которых проводились расчеты по оценке риска.

Ив. №подл.	106703	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
										139	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.1-OOS.TЧ					

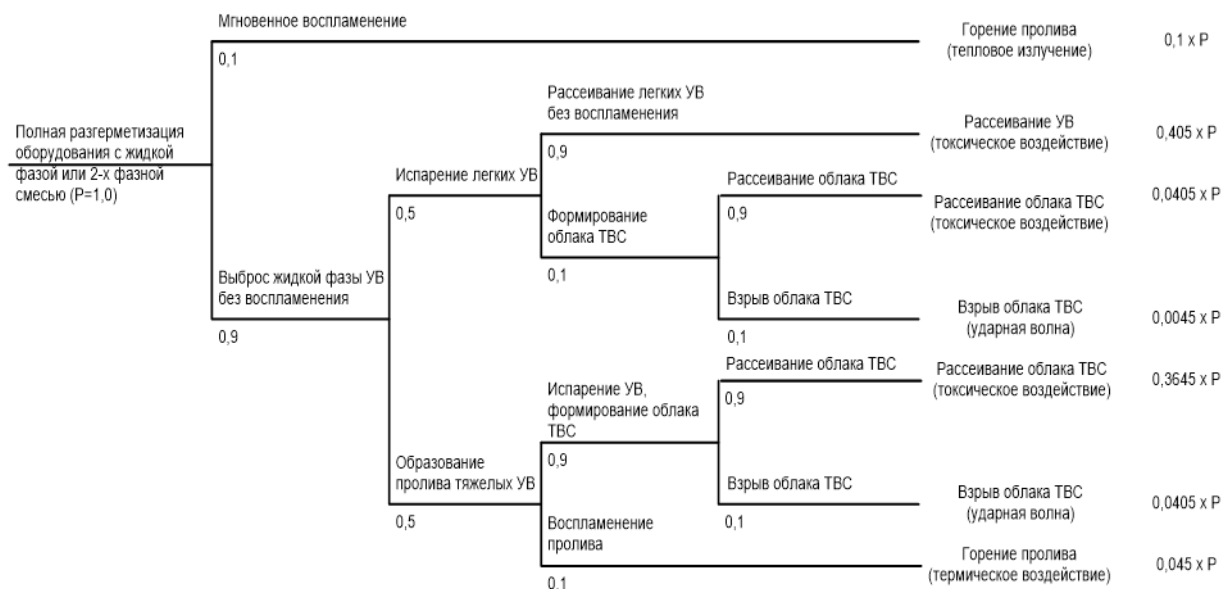


Рисунок 2 – «Деревья событий» сценариев аварий с разгерметизацией оборудования, содержащего горючие жидкости и двухфазные смеси

На рисунке приведено «дерево событий» возникновения и развития аварийных ситуаций, на основе которых проводились расчеты по оценке риска.

После определения частот инициирующих событий, производилось построение сценариев развития аварий, отражающих технологические особенности рассматриваемого производства, связанных в первую очередь с возможными режимами взрывного превращения образовавшейся в результате разгерметизации оборудования взрывоопасной среды.

Для определения вероятности реализации сценариев аварий вероятность инициирующего события (разгерметизация) умножается на вероятность конечного события, определенного по дереву событий, с учетом времени работы оборудования.

Частота реализации аварии представлена в таблице 100.

Таблица 100 - Частота реализации аварий с разгерметизацией оборудования, содержащих ГЖ

Наименование оборудования	Частота реализации сценария аварии, год ⁻¹	
	С-1	С-2
АТЗ-9 Урал 5557-60Е5	$4,5 \cdot 10^{-6}$	$5,0 \cdot 10^{-7}$

Индивидуальный риск - частота поражения отдельного человека в результате воздействия исследуемых факторов опасности аварий.

Величину индивидуального риска $R_{инд}^i$, год⁻¹ для i-го индивида рекомендуется определять по формуле.

$$R_{инд}^i = \sum_{k=1}^G q_{ki} \cdot R_{пот}(x, y) \quad (3)$$

где

— q_{ki} - вероятность присутствия i-го индивида в k-ой области территории с учетом продолжительности действия поражающего фактора;

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	106703
Изм.	
Кол.уч.	
Лист	
№ док.	
Подп.	
Дата	
SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.1-OOS.TЧ	
Лист	
140	

– G - число областей, на которые условно можно разбить территорию, при условии, что величину потенциального риска на всей площади каждой из таких областей можно принять одинаковой.

Для производственного персонала общую долю времени присутствия на ОПО можно оценить величиной 0,22 - для производственных объектов с постоянным пребыванием персонала (41 час в неделю) и 0,08 - для производственных объектов без постоянного пребывания персонала (менее 2 часов в смену).

Значения потенциального, индивидуального и коллективного рисков представлены в таблице 101.

Таблица 101 - Значения потенциального, индивидуального и коллективного рисков

Наименование оборудования	№ сценария	R ₁ Частота реализации аварии с гибелью не менее одного человека, год ⁻¹	Ринд Индивидуальный риск, год ⁻¹	Экономический риск, руб./год
АТЗ-9 Урал 5557-60Е5	С-2	$5,0 \cdot 10^{-7}$	$1,1 \cdot 10^{-7}$	13,5

Анализ неопределенностей результатов оценки риска аварий

Приемлемым уровнем индивидуального риска для рассматриваемых опасных производственных объектов, принята величина 10^{-6} в год, согласно требований Федерального закона от 22.07.2008 №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Индивидуальный риск поражения персонала, при авариях на площадке СМР, составит – $1,1 \cdot 10^{-7}$ 1/год. Таким образом, полученное значение индивидуального риска для человека при СМР на объекте, значительно ниже уровня фонового риска на предприятиях нефтегазодобычи и является приемлемым.

На основании сравнительного анализа рассчитанных показателей риска аварий на территории объекта, и показателей, приведенных в Федеральном законе от 22.07.2008 №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», можно сделать вывод, что комплекс инженерно-технических мероприятий по предупреждению аварий и чрезвычайных ситуаций на проектируемом объекте предусматривает поддержание величины индивидуального риска в приемлемых показателях.

Население близлежащих населенных пунктов не попадает в зоны действия поражающих факторов от возможных аварийных ситуаций на территории проектируемого объекта.

Период эксплуатации

Исходные данные для расчета представлены в таблице 102.

Таблица 102 – Исходные данные для расчёта (этап эксплуатации)

Наименование параметра	Параметр		Источник информации
	Нефтегазосборный трубопровод Ø 219x8 мм	Нефтегазосборный трубопровод Ø 426x10 мм	
Объём вылившейся жидкости	188,599 м3	1266,211 м3	Расчёт представлен в SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.5, Приложение Д, Ж
Тип подстилающей поверхности	песок	песок	-

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Ив. № подл.	106703				
Подп. и дата					
Взам. инв. №					

SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.1-OOS.TЧ

Лист

141

Наименование параметра	Параметр		Источник информации
	Нефтегазосборный трубопровод Ø 219x8 мм	Нефтегазосборный трубопровод Ø 426x10 мм	
Влажность грунта	5,47 %	5,47 %	Согласно паспорту на карьер песка «Карьер песка К-6» на Верхнесалымском месторождении, см. SUP-WLL-K-055-004-PD-06.1.3-OOS.ТЧ, Приложение Ю
Нефтеёмкость грунтов	0,28 м³/м³	0,28 м³/м³	Таблица 5.3 «Методики расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов», методом линейной интерполяции с помощью сертифицированной программы «Горение нефти».)
Плотность жидкости	880 кг/м³		Раздел 3 ТКР, таблица 4
Абсолютный максимум температуры	+36,3°C		Отчёт по ИГМИ
Площадь пролива на спланированное грунтовое покрытие	3772,0 м²	25324,2 м²	SUP-WLL-K505-003-PD-06.1.5, Приложение Д, Ж

Перечень загрязняющих веществ в случае реализации аварийного сценария «Разгерметизация проектируемого нефтегазосборного трубопровода Ø 219x8 мм (пролив нефти на подстилающую поверхность типа «спланированное грунтовое покрытие» (испарение/истечение) представлен в таблице 103.

Таблица 103 - Перечень загрязняющих веществ в случае реализации аварийного сценария «Разгерметизация проектируемого нефтегазосборного трубопровода Ø 219x8 (пролив нефти на подстилающую поверхность типа «спланированное грунтовое покрытие» (испарение/истечение)

Код в-ва	Вещество	% содержание	Выбросы	
			г/с	т/период аварии
Испарение нефти				
415	Углеводороды предельные C1-C10	72,46	2499,320278	8,997553
416	Углеводороды непредельные C2-C5	26,8	924,3966802	3,327828049
602	Бензол	0,35	12,0723447	0,043460441
621	Толуол	0,22	7,588330957	0,027317991
616	Ксилолы	0,11	3,794165478	0,013658996
Истечение попутного нефтяного газа				
415	Углеводороды предельные C1-C10	72,46	670,6504348	2,414341565
416	Углеводороды непредельные C2-C5	26,8	248,0462552	0,892966519
602	Бензол	0,35	3,239410049	0,011661876
621	Толуол	0,22	2,036200602	0,007330322
616	Ксилолы	0,11	1,018100301	0,003665161

4.10.3 Оценка воздействие на водные объекты при аварийных ситуациях

Трасса пересекает ручей б/н №2 и попадет в зоны его затопления. Расчетные уровни воды 1 % обеспеченности составляют 61,19 м БС-77, 10 % – 61,06 м БС-77. Ширина затопления по трассе 1 % уровнями воды составляет 91,16 м (ПК58+11.70-ПК59+02.86), а 10 % – 76,84 м (ПК58+17.54-ПК58+94.38).

В случае разгерметизации трубопровода в период эксплуатации, в водный объект поступит:

						SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.1-OOS.TЧ	Лист
							142
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		

- Нефтегазосборный трубопровод Ø 219x8 мм = 32,349 м³ (132,77 т) нефти (см.SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.5-OOS.ТЧ, Приложение Д);

- Нефтегазосборный трубопровод Ø 426x10 мм = 1109,961 м³ (891,41 т) нефти (см.SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.5-OOS.ТЧ, Приложение Ж);

Приближенная оценка площади загрязненной водной поверхности (при проливе на водные объекты) производится согласно Руководства по безопасности «Методика анализа риска аварий на опасных производственных объектах морского нефтегазового комплекса», утвержденного приказом Ростехнадзора от 10.02.2023 №51, приложение №8.

Согласно Приказу Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 29.12.2022 №478, для приближенной оценки площади загрязнения водной поверхности можно принимать толщину слоя 0,005 м для нефти. Следовательно, площадь загрязнения водного объекта составляет:

- $132,77 \text{ м}^3 : 0,005 \text{ м} = 26554 \text{ м}^2$. При ширине русла $\approx 6 \text{ м}$, протяжённость загрязнения будет 4425,67 м;

- $1109,961 \text{ м}^3 : 0,005 \text{ м} = 221992,2 \text{ м}^2$. При ширине русла $\approx 6 \text{ м}$, протяжённость загрязнения будет 36998,70 м;

В результате такого пролива на поверхности водотока образуется нефтяная плёнка, что негативно сказывается на гидробиологических условиях водной среды и жизнедеятельности её обитателей.

При регламентной работе, вероятность порыва трубопровода сведена к минимуму.

4.10.4 Оценка воздействия на земельные ресурсы и почвы при аварийных ситуациях

При возникновении аварийных ситуаций в период строительства будет оказано прямое и косвенное воздействие на почвенный покров.

Прямое воздействие

Химическое загрязнение почв, обусловленное атмосферным переносом загрязняющих веществ и случайным разливом ГСМ, утечки газа при аварийных ситуациях.

Пролитое топливо попадает прямо в почву. Жидкие нефтепродукты могут просочиться сквозь почву, к поверхности грунтовых вод, где остаются на поверхности или растворяются. Аварийные (случайные) проливы носят неравномерный по площади и во времени характер.

Разливы приводят к изменениям в химическом составе, свойствах и структуре почв. Прежде всего, это сказывается на гумусовом горизонте: количество углерода в нем резко увеличивается, но ухудшается свойство почв как питательного субстрата для растений. В почвенном профиле возможно изменение окислительно-восстановительных условий, увеличение подвижности гумусовых компонентов и ряда микроэлементов. Загрязнение приводит к резкому нарушению в почвенном микробиоценозе.

Инв. № подл.	106703	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
											143
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.1-OOS.ТЧ					

Нефтепродукты (ГСМ) вызывают массовую гибель почвенной мезофауны: наиболее токсичными для них оказываются легкие фракции нефтепродуктов. После попадания на поверхность почвы жидкие нефтепродукты, в первую очередь, пропитывая почву, обволакивая корни, листья, стебли растений и проникая сквозь мембраны клеток, нарушают водно-воздушный баланс почв. Следствием нарушения водно-воздушного баланса является усиление эрозии почвы. Это, в свою очередь, приводит к ухудшению состояния растительности и падению продуктивности земель.

Косвенное воздействие

Происходит увеличение содержания органического углерода и общего азота, меняется гумусное состояние почв, причём поллютанты оказывают как прямое, так и косвенное влияние.

Меняется водопроницаемость, обычно снижаясь до критических значений. Отмечается уменьшение гигроскопической влажности, максимальной гигроскопичности, полной и капиллярной влагоёмкостей, то есть, наблюдается сильная гидрофобизация. Вместе с тем происходит снижение испарения, что также свидетельствует о закупорке почвенных пор. Снижение этих показателей характерно, в первую очередь, для верхних горизонтов почв. В нижележащих горизонтах, напротив, происходит увеличение влажности и, как следствие, изменение водно-воздушного режима и развитие анаэробных процессов. При загрязнении почвы дизельным топливом в высоких концентрациях (10 л/м²), наблюдается увеличение влажности в поверхностных слоях почвы. Отмечается уменьшение удельной поверхности почв при загрязнении нефтью, что вызвано слипанием частиц и покрытием их поллютантом.

Процессы самоочищения почв от нефтезагрязнения идут довольно медленно, от пяти лет.

Концентрация нефти резко снижается (до 40 %–50 %) только в первые месяцы после загрязнения за счёт испарения, разложения или окисления большей части лёгких компонентов поллютанта. Тяжёлые фракции закрепляются в почвенных горизонтах. Они представляют собой смеси трудноразлагаемых метановых углеводородов, смолисто-асфальтеновых и полициклических соединений, деструкция которых в природных системах затягивается на длительные периоды.

В снижении воздействия в результате аварийных ситуаций большое значение имеет временной фактор, подразумевающий проведение работ по скорейшей локализации нефтяного разлива, откачке разлитой нефти, разлива дизельного топлива. Проведение восстановительных и рекультивационных работ осуществляется в соответствии планом ликвидации аварийных разливов нефти (ПЛАРН).

Период строительства

Площади пролива нефтепродуктов при возникновении аварийных ситуаций, связанных с разгерметизацией оборудования составят при:

Инв. № подл.	106703	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
											144
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.1-OOS.TЧ					

- реализации аварийного сценария в период строительства «Пролив дизельного топлива на подстилающую поверхность «спланированное грунтовое покрытие» (испарение) (С-1) – 171 м². Расчёт площади представлен в SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.5, Приложение А;
- реализации аварийного сценария в период эксплуатации «Пролив нефти на подстилающую поверхность «бетонное или асфальтовое покрытие» (без возгорания) (С-2) – 219,63 м². SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.5, Приложение Г.

Толщина слоя пролива на грунтовое основание составляет 0,18 м. Очистку загрязненного нефтепродуктами слоя производят экскаваторами, бульдозерами или тракторами. Далее происходит передача загрязненного слоя почвы (грунта) на специализированный полигон.

В результате возникновения такой аварийной ситуации образуется отход - грунт, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более). Масса нефтезагрязненного грунта составляет 80,615 т. Расчёт массы нефтезагрязнённого грунта и толщины слоя пролива представлены в SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.5, Приложение А.

Кроме того, предположительно 5 % от объема нефтепродуктов, невпитавшихся в грунт и находящихся на поверхности, подлежат сорбированию. Нанесение сорбента целесообразно в труднодоступные места и неровности поверхности, удалить нефтепродукт из которых иными способами невозможно.

Нефтеемкость сорбентов из природных органических материалов принята 6,0 кг/кг.

Максимальный объем разлива нефти на площади 171 м² составит 8,55 м³. Из них 2,39 м³ впитается в грунт при его нефтеемкости 0,28 м³/м³.

Объем невпитавшейся нефти в грунт составит 6,16 м³.

При условии сбора 5% при общем объеме нефти на поверхности, объем нефти, собираемый сорбентом, составит 0,308 м³.

$V_{н.с.} = 0,308 / 6 = 0,05 \text{ м}^3$ где $V_{н.с.}$ – объем нефтезагрязненного сорбента, м³.

Объемный вес (насыпная плотность) сорбента из природных органических материалов, кг/м³ принимаем 145 кг/м³ или 0,145 т/м³.

Количество удаляемого нефтезагрязненного сорбента составит 0,007 т.

Все сопутствующие виды отходов (от жизнедеятельности персонала, обтирочный материал и прочие), образующиеся при ликвидации аварийных ситуаций учитываются в лимитах предприятия по ликвидации таких аварий.

Характеристика отходов и способы утилизации отходов при аварийных ситуациях на период строительства и на период эксплуатации представлена в таблице 104.

Инв. № подл.	106703	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>Все сопутствующие виды отходов (от жизнедеятельности персонала, обтирочный материал и прочие), образующиеся при ликвидации аварийных ситуаций учитываются в лимитах предприятия по ликвидации таких аварий.</p> <p>Характеристика отходов и способы утилизации отходов при аварийных ситуациях на период строительства и на период эксплуатации представлена в таблице 104.</p>					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.1-OOS.TЧ		Лист	
								145	

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
106703		

Изм.		Таблица 104 - Характеристика отходов и способы утилизации при аварийных ситуациях на период строительства									
Кол.уч.		Наименование отходов	Код по ФККО	Производство, при котором образуется отход	Класс опасности для ОС	Количество, т/период	Условия накопления отхода	Периодичность вывоза	Способы обращения с отходами		
Лист		Итого I класса опасности					0,0000				
№ док.		Итого II класса опасности					0,0000				
Подп.		Грунт, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более)	93110001393	Пролив дизельного топлива на грунтовую поверхность	III	80,615	Не накапливается	Вывоз единоразово при ликвидации аварии	Передача лицензированной организации по обращению с отходами для обезвреживания на договорной основе. Например, ЗАО «Полигон-ЛТД»		
Дата		Сорбенты органоминеральные, отработанные при локализации и ликвидации разливов нефти или нефтепродуктов (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	93121613304	Ликвидация аварийного пролива	IV	0,007	Не накапливается	Вывоз единоразово при ликвидации аварии	Передача лицензированной организации по обращению с отходами для обезвреживания на договорной основе. Например, ЗАО «Полигон-ЛТД»		
SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.1-OOS.TЧ		Итого III класса опасности					80,622				
		Итого IV класса опасности					0,0000				
		Итого V класса опасности					0,0000				
		Всего на период аварийной ситуации					80,622				
Лист	146										

Период эксплуатации

Площади пролива нефтепродуктов при возникновении аварийных ситуаций на период эксплуатации, связанных с разгерметизацией оборудования составят при:

- разгерметизации проектируемого нефтегазосборного трубопровода Ø 219x8 мм (пролив нефти на подстилающую поверхность типа «спланированное грунтовое покрытие» (сценарий А) - 3772,0 м² (SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.5 Приложение Д).

Толщина слоя пролива на грунтовое основание составляет 0,178 м. Очистку загрязненного нефтью слоя производят экскаваторами, бульдозерами или тракторами. Далее происходит передача загрязненного слоя почвы (грунта) на специализированный полигон.

Нефтегазосборный трубопровод D 219x8

В результате возникновения такой аварийной ситуации образуется отход - грунт, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более). Масса нефтезагрязненного грунта составляет 1778,219 т. Расчёт массы нефтезагрязнённого грунта и толщины слоя пролива представлены в SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.5, Приложение Д.

Кроме того, предположительно 5 % от объема нефтепродуктов, невпитавшихся в грунт и находящихся на поверхности, подлежат сорбированию. Нанесение сорбента целесообразно в труднодоступные места и неровности поверхности, удалить нефтепродукт из которых иными способами невозможно.

Нефтеемкость сорбентов из природных органических материалов принята 6,0 кг/кг.

Максимальный объем разлива нефти на площади 3772,0 м² составит 188,599 м³. Из них 52,81 м³ впитается в грунт при его нефтеемкости 0,28 м³/м³.

Объем невпитавшейся нефти в грунт составит 135,789 м³.

При условии сбора 5 % при общем объеме нефти на поверхности, объем нефти, собираемый сорбентом, составит 6,789 м³.

$V_{н.с.} = 6,789 / 6 = 1,132 \text{ м}^3$ где $V_{н.с.}$ – объем нефтезагрязненного сорбента, м³.

Объемный вес (насыпная плотность) сорбента из природных органических материалов, кг/м³ принимаем 145 кг/м³ или 0,145 т/м³.

Количество удаляемого нефтезагрязненного сорбента составит 0,164 т.

Нефтегазосборный трубопровод D 426x10

В результате возникновения такой аварийной ситуации образуется отход - грунт, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более). Масса нефтезагрязненного грунта составляет 11938,561 т. Расчёт массы нефтезагрязнённого грунта и толщины слоя пролива представлены в SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.5, Приложение Ж.

Инв. № подл.	106703	Подп. и дата	Взам. инв. №	<div>SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.1-OOS.ТЧ</div>						Лист
										147
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

Кроме того, предположительно 5 % от объема нефтепродуктов, невпитавшихся в грунт и находящихся на поверхности, подлежат сорбированию. Нанесение сорбента целесообразно в труднодоступные места и неровности поверхности, удалить нефтепродукт из которых иными способами невозможно.

Нефтеемкость сорбентов из природных органических материалов принята 6,0 кг/кг.

Максимальный объем разлива нефти на площади 25324,2 м² составит 1266,211 м³. Из них 354,54 м³ впитается в грунт при его нефтеемкости 0,28 м³/м³.

Объем невпитавшейся нефти в грунт составит 911,671 м³.

При условии сбора 5 % при общем объеме нефти на поверхности, объем нефти, собираемый сорбентом, составит 45,584 м³.

$V_{н.с.} = 45,584 / 6 = 7,597 \text{ м}^3$ где $V_{н.с.}$ – объем нефтезагрязненного сорбента, м³.

Объемный вес (насыпная плотность) сорбента из природных органических материалов, кг/м³ принимаем 145 кг/м³ или 0,145 т/м³.

Количество удаляемого нефтезагрязненного сорбента составит 1,102 т.

Все сопутствующие виды отходов (от жизнедеятельности персонала, обтирочный материал и прочие), образующиеся при ликвидации аварийных ситуаций учитываются в лимитах предприятия по ликвидации таких аварий.

Характеристика отходов и способы утилизации отходов при аварийных ситуациях на период эксплуатации представлена в таблице 105.

Таблица 105 - Характеристика отходов и способы утилизации при аварийных ситуациях на период эксплуатации (Нефтегазосборный трубопровод D 219x8)

Наименование отходов	Код по ФККО	Производство, при котором образуется отход	Класс опасности для ОС	Количество, т/период	Условия накопления отхода	Периодичность вывоза	Способы обращения с отходами
Итого I класса опасности				0,0000			
Итого II класса опасности				0,0000			
Грунт, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более)	93110001393	Пролив дизельного топлива на грунтовую поверхность	III	1778,219	Не накапливается	Вывоз единоразово при ликвидации аварии	Передача лицензированной организации по обращению с отходами для обезвреживания на договорной основе. Например, ЗАО «Полигон-ЛТД»
Сорбенты органоминеральные, отработанные при локализации и ликвидации разливов нефти или нефтепродуктов	93121613304	Ликвидация аварийного пролива	IV	0,164	Не накапливается	Вывоз единоразово при ликвидации аварии	Передача лицензированной организации по обращению с отходами для обезвреживания на договорной основе.

Ив. № подл.	106703	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.1-OOS.TЧ					148

Грунт, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более)	93110001393	Пролив дизельного топлива на грунтовую поверхность	III	1778,219	Не накапливается	Вывоз единоразово при ликвидации аварии	Передача лицензированной организации по обращению с отходами для обезвреживания на договорной основе. Например, ЗАО «Полигон-ЛТД»
Сорбенты органоминеральные, отработанные при локализации и ликвидации разливов нефти или нефтепродуктов	93121613304	Ликвидация аварийного пролива	IV	0,164	Не накапливается	Вывоз единоразово при ликвидации аварии	Передача лицензированной организации по обращению с отходами для обезвреживания на договорной основе.

Наименование отходов	Код по ФККО	Производство, при котором образуется отход	Класс опасности для ОС	Количес тво, т/период	Условия накопле ния отхода	Периоди чность вывоза	Способы обращения с отходами
(содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)							Например, ЗАО «Полигон-ЛТД»
Итого III класса опасности				1778,383			
Итого IV класса опасности				0,0000			
Итого V класса опасности				0,0000			
Всего на период аварийной ситуации				1778,383			

Наименование отходов	Код по ФККО	Производство, при котором образуется отход	Класс опасности для ОС	Количество, т/период	Условия накопления отхода	Периодичность вывоза	Способы обращения с отходами
Итого I класса опасности				0,0000			
Итого II класса опасности				0,0000			
Грунт, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более)	93110001393	Пролив дизельного топлива на грунтовую поверхность	III	11938,561	Не накапливается	Вывоз единовременно при ликвидации аварии	Передача лицензированной организации по обращению с отходами для обезвреживания на договорной основе. Например, ЗАО «Полигон-ЛТД»
Сорбенты органоминеральные, отработанные при локализации и ликвидации разливов нефти или нефтепродуктов (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	93121613304	Ликвидация аварийного пролива	IV	1,102	Не накапливается	Вывоз единовременно при ликвидации аварии	Передача лицензированной организации по обращению с отходами для обезвреживания на договорной основе. Например, ЗАО «Полигон-ЛТД»
Итого III класса опасности				11939,663			
Итого IV класса опасности				0,0000			
Итого V класса опасности				0,0000			
Всего на период аварийной ситуации				11939,663			

						<div style="text-align: center;"> SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.1-OOS.TЧ </div>	Лист
							149
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		

4.10.5 Оценка воздействие на растительный и животный мир

При оценке воздействия необходимо учитывать, что возникновение аварийной ситуации носит вероятностный характер. При этом, воздействие будет оказано на все компоненты окружающей среды, являющиеся средой обитания наземной и водной биоты.

Источники воздействия при возникновении аварийной ситуации аналогичны, как на наземную, так и на водную биоты.

При возникновении аварийной ситуации воздействие будет оказано на все компоненты окружающей среды. Наиболее тяжелыми последствия загрязнения будут для представителей орнитофауны в связи с тем, что птицы способны образовывать большие скопления, сбиваться в стаи, и, как следствие, более подвержены гибели вследствие аварии. Прямое негативное воздействие на млекопитающих при разливах нефтепродуктов возможно при вдыхании паров токсичных веществ в результате возгорания, а также косвенное влияние через воздействие на их пищевые ресурсы.

При возникновении аварийной ситуации в результате химического воздействия на растительный покров территории работ, возможны:

- загрязнение и гибель растительности;
- изменения видового состава растительности.
- выгорание почв и растительности из-за техногенных пожаров.

Загрязнение и гибель хвойных пород и лишайников при воздушном загрязнении может отмечаться в непосредственной близости от места выбросов с формированием пятен отмершего растительного покрова.

При наземном загрязнении в большинстве случаев границы воздействия не выходят за пределы объектов, но в случае аварийных утечек может произойти попадание токсикантов на прилегающую к объектам территорию и их распространение на достаточно обширных площадях.

В ходе оценки установлено, что воздействие на наземную биоту носит кратковременный и незначительный характер.

Наибольшее негативное воздействие при аварийных ситуациях ожидается на атмосферный воздух, соответственно на растительный и животный мир. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу будут происходить при испарении пролитых нефтепродуктов и при их выгорании.

Расчёт рассеивания загрязняющих веществ при возникновении аварийных ситуаций не производился, так как Приказ Минприроды России (Министерства природных ресурсов и экологии РФ) от 06.06.2017 №273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе» не распространяется на оценку воздействия на атмосферный воздух при возникновении аварийных ситуаций.

Инв. № подл.	106703	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.1-OOS.TЧ					150

4.10.6 Оценка воздействие на геологическую среду и подземные воды при аварийных ситуациях

Гидрогеологические условия исследуемой территории на период изысканий (октябрь-декабрь 2024 г., февраль 2025 г.) на изученную глубину 5,0-17,0 м характеризуются наличием подземного горизонта грунтовых вод. Данный водоносный горизонт поровый, безнапорный.

Уровень появления подземных вод зафиксирован на глубинах от 0,4 до 9,0 м на абсолютных отметках 61,90-77,82 м БС.

Уровень установления подземных вод зафиксирован на глубине 0,3-8,1 м на абсолютных отметках 62,00-77,82 м БС.

Водовмещающими породами преимущественно являются торф, супесь и суглинок.

В период строительства воздействие на подземные воды может быть обусловлено аварийным проливом дизельного топлива при транспортировке цистерны топливозаправщика

Время достижения загрязнений уровня грунтовых вод оценивается по формуле:

$$t = \frac{M \times m}{\sqrt[3]{\left(\frac{Q}{F}\right)^2 \times K}} \tag{4}$$

где,	m	мощность пород зоны аэрации, м	0,1
	K	коэффициент фильтрации, м/сут	2,31
	M	дефицит влажности пород зоны аэрации (равен пористости)	0,666
	Q	расход загрязнённой жидкости, м3/сут (объём пролива)	8,55
	F	площадь зоны аэрации, м2	171

t	0,371213	сут.
---	----------	------

Исходные данные для расчёта приняты на основании отчёта по инженерно-геологическим изысканиям.

Химическое загрязнение грунтовых вод может быть обусловлено аварийным разливом нефти при эксплуатации нефтегазосборного трубопровода D 219x8

Время достижения загрязнений уровня грунтовых вод оценивается по формуле:

$$t = \frac{M \times m}{\sqrt[3]{\left(\frac{Q}{F}\right)^2 \times K}} \tag{5}$$

где,	m	мощность пород зоны аэрации, м	0,1
	K	коэффициент фильтрации, м/сут	2,31
	M	дефицит влажности пород зоны аэрации (равен пористости)	0,666

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
106703					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Q	расход загрязнённой жидкости, м3/сут (объём пролива)	150,88
F	площадь зоны аэрации, м2	3772,0
t	0,430755 сут.	

Химическое загрязнение грунтовых вод может быть обусловлено аварийным разливом нефти при эксплуатации нефтегазосборного трубопровода D 426x10

Время достижения загрязнений уровня грунтовых вод оценивается по формуле:

$$t = \frac{M \times m}{\sqrt[3]{\left(\frac{Q}{F}\right)^2 \times K}} \quad (6)$$

где,

m	мощность пород зоны аэрации, м	0,1
K	коэффициент фильтрации, м/сут	2,31
M	дефицит влажности пород зоны аэрации (равен пористости)	0,666
Q	расход загрязнённой жидкости, м3/сут (объём пролива)	1012,97
F	площадь зоны аэрации, м2	25324,2

t	0,430754 сут.	
---	---------------	--

Исходные данные для расчёта приняты на основании отчёта по инженерно-геологическим изысканиям.

При регламентной работе предприятия, загрязнения подземных вод сведено к минимуму.

4.10.7 Оценка воздействия на ООПТ при возникновении аварийных ситуаций

Ближайшей особо охраняемой природной территорией (ООПТ) к объекту проектирования является Памятник природы регионального значения «Лесоболотная зона Большое Каюково», который расположен в 135 км к СВ от объекта проектирования (п.5.1.2).

Воздействие на ООПТ по всем средам отсутствует в связи со значительной их удаленностью от объекта проектирования.

4.11 Оценка воздействия на территории с высокой экологической значимостью

Ближайшей особо охраняемой природной территорией (ООПТ) к объекту проектирования является Памятник природы регионального значения «Лесоболотная зона Большое Каюково», который расположен в 135 км к СВ от объекта проектирования (п.5.1.2).

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.1-OOS.TЧ	Лист
							152

Объекты культурного наследия, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия народов РФ, выявленные объекты культурного наследия, объекты обладающие признаками объекта культурного наследия не имеются. Земельный участок расположен вне зон охраны/защитных зон объектов культурного наследия (п.5.1.2).

В радиусе 3 км от объекта проектирования зоны санитарной охраны источников питьевого водоснабжения отсутствуют.

Период строительства

Согласно проведённой оценке воздействия на атмосферный воздух в период строительства (п. 4.1.3), максимальная зона влияния (0,05 ПДК) составляет 5735 м от площадки строительства. В связи чем, можно сделать вывод, что воздействие на ближайшую ООПТ в части атмосферного воздуха отсутствует.

Согласно проведённой оценке воздействия по физическому фактору, на границе строительной площадки уровень шума составляет 50,30 дБА, что соответствует допустимому безопасному уровню шума на рабочих местах, в соответствии с ГОСТ 12.1.003-2014 и позволяет сделать вывод о том, что воздействие на ближайшую ООПТ также отсутствует.

Косвенное воздействие на почвенный и растительный покров связано с возможным осаждением твёрдых частиц на поверхность почвы, при их рассеивании в атмосферном воздухе. Воздействие на ближайшую ООПТ отсутствует в связи с её удалённостью.

Период эксплуатации

Согласно проведённой оценке воздействия на атмосферный воздух в период эксплуатации (п. 4.1.4), приземные концентрации по всем веществам не превышают гигиенических нормативов качества атмосферного воздуха. Максимальная зона влияния представлена по метану и составляет 268 м. Следовательно, воздействие на атмосферный воздух ближайшей ООПТ также отсутствует.

На период эксплуатации твёрдых веществ в атмосферу не поступает, косвенное влияние на почвенный и растительный покров в результате их осаждения отсутствует.

Инв. № подл.	106703	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.1-OOS.TЧ				153

5 Перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат

5.1 Оценка ущерба, наносимого природным ресурсам при строительстве и эксплуатации

Проектной документацией предусмотрены затраты:

- арендная плата за участки земли лесного фонда;
- плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу;
- плата за размещение отходов.

5.2 Аренда за участки земли лесного фонда

Согласно п. 2 ст. 43, ст. 73, 94 Лесного кодекса Российской Федерации от 04.12.2006 №200-ФЗ, Приказа Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 07.07.2020 №417 «Об утверждении Правил использования лесов для осуществления геологического изучения недр, разведки и добычи полезных ископаемых и Перечня случаев использования лесов в целях осуществления геологического изучения недр, разведки и добычи полезных ископаемых без предоставления лесного участка, с установлением или без установления сервитута», Приказа Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 10.07.2020 №434 «Об утверждении Правил использования лесов для строительства, реконструкции, эксплуатации линейных объектов и Перечня случаев использования лесов для строительства, реконструкции, эксплуатации линейных объектов без предоставления лесного участка, с установлением или без установления сервитута, публичного сервитута», лесные участки для разработки месторождений полезных ископаемых, выполнения строительства трубопроводов и прочих линейных объектов предоставляются в аренду.

За использование лесного участка в целях, не связанных с ведением лесного хозяйства, размер арендной платы определяется как произведение ставок платы за единицу площади лесного участка и арендуемой площади.

Ставки платы приняты согласно Постановлению Правительства РФ от 23.12.2022 №2405 «О применении в 2023-2026 годах коэффициентов к ставкам платы за единицу объема лесных ресурсов и ставкам платы за единицу площади лесного участка, находящегося в федеральной собственности».

Постановлением установлено что:

- ставки платы, предусмотренные таблицами 1 и 2 ставок платы за единицу объема лесных ресурсов и ставок платы за единицу площади лесного участка, находящегося в федеральной собственности, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 22.05.2007 №310 «О ставках платы за единицу объема лесных ресурсов и ставках

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.1-OOS.TЧ	Лист
							154

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
106703		

– ставки платы, предусмотренные таблицами 5-19 ставок платы за единицу объема лесных ресурсов и ставок платы за единицу площади лесного участка, находящегося в федеральной собственности, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 22.05.2007 №310 «О ставках платы за единицу объёма лесных ресурсов и ставках платы за единицу площади лесного участка, находящегося в Федеральной собственности», в 2023 г. применяются с коэффициентом 2,59; в 2024 г. – с коэффициентом 2,7; в 2025 г. – с коэффициентом 2,82, в 2026 г. – с коэффициентом 2,93.

Таблица 107 - Расчет годовой арендной платы за использование земель лесного фонда

Категория	Площадь, га	Хозяйство	Ставка 1 га, руб.	Поправочный коэффициент (по категории)	Поправочный коэффициент* 2025 г.	Ежегодная арендная плата на 2024 г., руб.
Территориальный отдел – Урайское лесничество, Урайское участковое лесничество.						
Земли лесного фонда (долгосрочная аренда)	24,2356	хвойное	2249,14	2	2,85	310702,77
Итого:						310702,77

Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от источников, находящихся на территории предприятия, выполнен в соответствии с п. 27 Постановления Правительства РФ от 31.05.2023 №881.

$$\Pi_{\text{HD}} = \mathbf{M}_{\text{HD}} \times \mathbf{H}_{\text{HD}} \times \mathbf{K}_{\text{HD}} \times \mathbf{K}_{\text{OT}} \quad (7)$$

$M_{нд}$ - платежная база за выбросы загрязняющих веществ загрязняющих веществ в отношении каждого загрязняющего вещества за отчетный период, в количестве, равном нормативам допустимых выбросов, т;

$N_{нд}$ - коэффициент к ставкам платы за выбросы загрязняющих веществ или сбросы загрязняющих веществ в отношении каждого загрязняющего вещества, применяемый за массу выбросов загрязняющих веществ в пределах нормативов допустимых выбросов равный 1;

[illegible]

Таблица 108 - Плата за выбросы в атмосферный воздух в период строительно-монтажных работ

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
106703		

SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.1-OOS.T4

Код вещества	Наименование ЗВ	Выброс, т/период (норматив)	Норматив платы, руб./т, 2018 г.	Норматив платы, руб./т, 2025 г.	Коэф-т пересчета на 2025 г.	Ктпп	Сумма платы, руб.
0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	0,001330	0,1	-	1,32	2	0,00
0501	Амилены	0,000181	3,2	-	1,32	2	0,00
0602	Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	0,000144	56,1	-	1,32	2	0,02
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	0,255550	29,9	-	1,32	2	20,17
0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,008275	9,9	-	1,32	2	0,22
0627	Этилбензол (Фенилэтан)	0,000003	275	-	1,32	2	0,00
0703	Бенз/а/пирен	0,000007	5472969	-	1,32	2	101,14
1119	2-Этоксэтанол (моноэтиловый эфир этиленгликоля; этилцеллозольв)	0,001102	9,85		1,32	2	0,03
1210	Бутилацетат (бутиловый эфир уксусной кислоты)	0,001545	56,1		1,32	2	0,23
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,074875	1823,6	-	1,32	2	360,47
1401	Ацетон (пропан-2-он; диметилкетон; диметилформальдегид)	0,004643	16,6		1,32	2	0,20
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,010052	3,2		1,32	2	0,08
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	2,091239	6,7		1,32	2	36,99
2752	Уайт-спирит	0,046076	6,7		1,32	2	0,81
2754	Алканы C12-C19 (в пересчете на C)	0,007655	10,8		1,32	2	0,22
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,000139	56,1		1,32	2	0,02
Итого:							2661,45

Взам. инв. №	Результаты расчетов платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период эксплуатации проектируемых объектов представлены в таблице 109.						
	Таблица 109 - Плата за выбросы в атмосферный воздух загрязняющих веществ на период эксплуатации						
	Код вещества	Наименование ЗВ	Выброс, т/период (норматив), М _{нд}	Норматив платы, руб./т, 2018, Н _{пл}	К, 2025	Ктпп	Сумма платы на 2025 г., руб.
	0410	Метан	0,355886	108	1,32	2	101,47
	0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	0,524708	108	1,32	2	149,60
Инв. №подл.	0416	Смесь предельных	0,070384	0,1	1,32	2	0,02
Подп. и дата	SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.1-OOS.TЧ						
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	Лист
							157

Код вещества	Наименование ЗВ	Выброс, т/период (норматив), М _{нд}	Норматив платы, руб./т, 2018, Н _{пл}	К, 2025	К _{тп}	Сумма платы на 2025 г., руб.
	углеводородов C6H14-C10H22					
0602	Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	0,000285	56,1	1,32	2	0,04
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	0,000301	29,9	1,32	2	0,02
0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,000289	9,9	1,32	2	0,01
0627	Этилбензол (фенилэтан)	0,000102	275	1,32	2	0,07
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на С)	0,000747	10,8	1,32	2	0,02
ИТОГО:						251,26

5.4 Плата за размещение отходов

Расчет платы за размещение отходов (за исключением твердых коммунальных отходов) в пределах лимитов на размещение отходов исчисляется в соответствии с п. 28 Постановления Правительства РФ от 31.05.2023 №881.

Плата за выбросы в атмосферу от стационарных источников определяется по формуле

$$\Pi_{\text{JP}} = \mathbf{M}_{\text{J}} \times \mathbf{H}_{\text{PJ}} \times \mathbf{K}_{\text{OT}} \times \mathbf{K}_{\text{J}} \quad (8)$$

где $P_{лр}$ - плата за размещение отходов в пределах лимитов на размещение отходов;

$M_{\text{л}}$ - платежная база за размещение отходов каждого класса опасности (за исключением твердых коммунальных отходов), за отчетный период как масса размещенных отходов в количестве, равном установленным лимитам на размещение, т;

$N_{пл}$ - ставка платы за размещение отходов каждого класса опасности, руб./т
(согласно Постановлению Правительства РФ от 13.09.2016 № 913);

$K_{от}$ - дополнительный коэффициент к ставкам платы в отношении территорий и объектов, находящихся под особой охраной в соответствии с федеральными законами, равный 2.

Полигон по сбору и утилизации нефтесодержащих, буровых и бытовых отходов на Западно-Салымском месторождении расположен на территории традиционного природопользования НЮ-22.

коэффициент 0,3 при размещении отходов производства и потребления, которые образовались в собственном производстве, в пределах установленных лимитов на их размещение на объектах размещения отходов, принадлежащих юридическому лицу или индивидуальному предпринимателю на праве собственности либо ином законном основании и оборудованных в соответствии с установленными требованиями.

Кл - коэффициент к ставке платы за размещение отходов каждого класса опасности за объем или массу отходов, размещенных в пределах лимитов на их размещение, в соответствии с декларацией о воздействии на окружающую среду либо отчетностью об образовании, утилизации, обезвреживании, о размещении отходов, равный 1.

Ив. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	коэффициент 0,3 при размещении отходов производства и потребления, которые образовались в собственном производстве, в пределах установленных лимитов на их размещение на объектах размещения отходов, принадлежащих юридическому лицу или индивидуальному предпринимателю на праве собственности либо ином законном основании и оборудованных в соответствии с установленными требованиями.									
			Кл - коэффициент к ставке платы за размещение отходов каждого класса опасности за объем или массу отходов, размещенных в пределах лимитов на их размещение, в соответствии с декларацией о воздействии на окружающую среду либо отчетностью об образовании, утилизации, обезвреживании, о размещении отходов, равный 1.									
106703							SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.1-OOS.TЧ					Лист
												158
							Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Постановлением Правительства РФ от 17.04.2024 №492 «О применении в 2024 и 2025 годах ставок платы за негативное воздействие на окружающую среду» определено в 2025 г. применять ставки платы за негативное воздействие на окружающую среду, утвержденные Постановлением Правительства РФ от 13.09.2016 №913, установленные на 2018 г., с использованием дополнительно к иным коэффициентам коэффициента 1,32.

Результаты расчета платы за размещение производственных и коммунальных отходов на период строительно-монтажных работ приведены в таблице 110.

Таблица 110 - Расчет платы за размещение производственных и коммунальных отходов в период строительно-монтажных работ

Наименование отхода	Класс опасности	Норматив платы на 2018 г., руб./т Н _{пл}	Коэфф. к нормативу платы на 2025 г.	Доп.коэфф.к ставкам платы в отнош.тер. наход. Под особой охраной Кот	Коэфф.т к ставке платы за размещение отходов в пределах лимита, Кл	Рассчитанный лимит, т/период, Мл	Сумма платы 2025 г., всего, руб. Плр
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	4	99,3*	-	-	-	0,191	18,97
Шлак сварочный	4	663,2	1,32	2	1	0,015	26,26
Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5 %)	4	663,2	1,32	2	1	0,098	171,58
Отходы шлаковаты незагрязненные	4	663,2	1,32	-	1	0,013	11,38
Смёт с территории предприятия малоопасный	4	663,2	1,32	-	1	0,001	0,88
Остатки и огарки стальных сварочных электродов	5	17,3	1,32	2	1	0,012	0,55
Лом бетонных изделий, отходов бетона в кусковой форме	5	17,3	1,32	-	1	0,241	5,50
Лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме	5	17,3	1,32	-	1	0,040	0,91
Обрезь натуральной чистой древесины	5	17,3	1,32	-	1	0,746	17,26
Итого:							253,29

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	106703

*Ставки платы за размещение твёрдых коммунальных отходов приняты согласно Постановлению Правительства Российской Федерации от 30.04.2025 №595.

Сводные показатели экологического ущерба и компенсационных выплат приведены в таблице 111.

Таблица 111 - Сводные показатели экологического ущерба и компенсационных выплат

Виды ущерба и выплат	Величина ущерба и выплат в ценах 2025 года, руб.
Арендная плата	310702,77
Период строительства	
Плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух	2661,45
Плата за размещение отходов	253,29
Итого:	2914,74
Период эксплуатации	
Плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух	251,26
Плата за размещение отходов	-
Итого, период эксплуатации:	251,26
Всего:	313868,77

Инв. №подл.	106703						SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.1-OOS.TЧ	Лист
								160
Взам. инв. №								
Подп. и дата								
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата			

6 Заключение

Технические решения, принятые в проектной документации, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории РФ, и обеспечивают безопасную для окружающей среды, жизни и здоровья людей эксплуатацию объектов при соблюдении предусмотренных разработанной проектной документацией мероприятий.

При реализации всех проектных решений, степень воздействия на компоненты окружающей среды в результате строительства проектируемого объекта: «Обустройство Верхнесалымского месторождения. Куст скважин №55» можно оценить как допустимую.

При реализации всех проектных решений, воздействие выбросов загрязняющих веществ, отходов производства и потребления, а также шумовое воздействие проектируемых объектов на окружающую среду характеризуется как допустимое.

На основании вышеизложенного можно сделать заключение, что при реализации всех природоохранных мероприятий, предусмотренных в данной проектной документации, можно обеспечить удовлетворительное состояние компонентов окружающей среды на месторождении в период строительства и эксплуатации проектируемых объектов.

Инв. №подл.	106703	Подп. и дата	Взам. инв. №						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.1-OOS.TЧ		Лист	
								161	

7 Перечень принятых сокращений

БПК – биологическое потребление кислорода

ВЗ – водоохранная зона

ГСМ – горюче-смазочные материалы

ДНС – дожимная насосная станция

ДЭС – дизельная электростанция

ЗСО – зоны санитарной охраны

л.у. – лицензионный участок

ОБУВ – ориентировочный безопасный уровень воздействия

ООПТ – особо охраняемые природные территории

ПДВ – предельно допустимый выброс

ПДК – предельно допустимая концентрация

- с/с – среднесуточная

- м/р – максимально разовая

ПДК_{р.х.} – предельно допустимая концентрация вещества в воде водных объектов рыбохозяйственного назначения

ПДУ – предельно допустимый уровень

ПЗП – прибрежная защитная полоса

ППД – поддержание пластового давления

СЗЗ – санитарно-защитная зона

ТПП – территориальное производственное предприятие

ТТП – территории традиционного природопользования

УГМС – управление государственной метеорологической службы

УПРЗА – унифицированный программный расчет загрязнения атмосферы

ЦГМС – центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды

Инв. № подл.	106703							Подп. и дата	Взам. инв. №
							SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.1-OOS.TЧ		Лист
						162			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

8.1 Законодательные и нормативные документы

- [illegible]

производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий

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

34 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов

35 СанПиН 2.1.4.1110-02 Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения

36 ТР ТС 010/2011 Технический регламент Таможенного союза 010/2011 «О безопасности машин и оборудования»

Инв. № подл.	106703	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
										165	
		SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.1-OOS.TЧ									
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата						

8.2 Используемые документы и материалы

1 Дополнения к Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров. – НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 1999 г.

2 Дополнения к РДС 82-202-96. Сборник типовых норм потерь материальных ресурсов в строительстве. 1998 г.

3 Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), Санкт-Петербург, 2012 г.

4 Методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов. Новороссийск, 2000 г.

5 Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом), 1998 г.

6 Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). – Минтранспорта РФ, 1998 г.

7 Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей). АО «НИИ Атмосфера», Санкт-Петербург, 2015 г.

8 Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных показателей). АО «НИИ Атмосфера», Санкт-Петербург, 2015 г.

9 Методические указания по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух предприятиями деревообрабатывающей промышленности (на основе удельных показателей). АО «НИИ Атмосфера», Санкт-Петербург, 2015 г.

10 Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (материалов) (на основе удельных показателей). АО «НИИ Атмосфера», Санкт-Петербург, 2015 г.

11 Методические рекомендации по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от неорганизованных источников станций аэрации сточных вод. АО «НИИ Атмосфера», Санкт-Петербург, 2015 г.

12 Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров. Госкомитет РФ по охране окружающей среды, Новополюцк, 1997 г.

13 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок – НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2001 г.

14 Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования РД 39-142-00. – Краснодар, 2000 г.

Изм. № подл.	106703					<div>SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.1-OOS.TЧ</div>	Лист
Подп. и дата							166
Взам. инв. №							

11	Методические рекомендации по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от неорганизованных источников станций аэрации сточных вод. АО «НИИ Атмосфера», Санкт-Петербург, 2015 г.					
12	Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров. Госкомитет РФ по охране окружающей среды, Новополюцк, 1997 г.					
13	Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок – НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2001 г.					
14	Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования РД 39-142-00. – Краснодар, 2000 г.					

15 Методические указания по расчету валовых выбросов углеводородов (суммарно) в атмосферу, ОАО «Газпром».

16 Методические указания «Радиационный контроль и пробоотбор на нефтегазовых промыслах России», Госкомсанэпиднадзора России, 1995 г.

17 Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления. ГУ НИЦПУРО, Москва, 2003 г.

18 Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления, Москва, 1999 г.

19 Методика расчёта объёмов образования отходов, МРО-3-99. Санкт-Петербург, 2004 г.

20 Охрана окружающей среды. Практическое пособие для разработчиков проектов строительства; ФГУП «ЦЕНТРИНВЕСТпроект», 2006 г.

21 Перечень и коды веществ, загрязняющих атмосферный воздух, АО «НИИ Атмосфера», издание десятое, Санкт-Петербург, 2015 г.

22 Физико-географическое районирование Тюменской области. Под ред. Проф. Гвоздецкого Н.А. – М.: МГУ, 1973 г.

Инв. № подл.	106703						Подп. и дата	Взам. инв. №
						SUP-WLL-K055-004-PD-06.1.1-OOS.TЧ		Лист
								167
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

[illegible]