



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

Заказчик – ООО «ЛУКОЙЛ-Коми» ТПП «ЛУКОЙЛ-Севернефтегаз»

**«Строительство линейных коммуникаций куста №1041 Харьягинского
нефтяного месторождения»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 7. Мероприятия по охране окружающей среды
Часть 3. Проект рекультивации земель**

09-23-2НИПИ-2022-2-ООСЗ

Том 7.3

2023



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

Заказчик – ООО «ЛУКОЙЛ-Коми» ТПП «ЛУКОЙЛ-Севернефтегаз»

**«Строительство линейных коммуникаций куста №1041 Харьягинского
нефтяного месторождения»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 7. Мероприятия по охране окружающей среды
Часть 3. Проект рекультивации земель**

09-23-2НИПИ-2022-2-ООСЗ

Том 7.3

**Заместитель генерального директора-
Технический директор**

Д.В. Шаров

Главный инженер проекта

А.С. Кузнецов

2023

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



**ПРОЕКТ
ИНЖИНИРИНГ
НЕФТЬ**

**Общество с ограниченной
ответственностью
«ПроектИнжинирингНефть»**

Свидетельство СРО-П-011-16072009 от 24 август 2017 года

Заказчик – ООО «ЛУКОЙЛ-Коми» ТПП «ЛУКОЙЛ-Севернефтегаз»

**«Строительство линейных коммуникаций куста №1041 Харьягинского
нефтяного месторождения»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 7. Мероприятия по охране окружающей среды
Часть 3. Проект рекультивации земель**

09-23-2НИПИ-2022-2-ООСЗ

Том 7.3

Главный инженер

Г.П. Бессолов

Главный инженер проекта

В.С. Чемагин

2023

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

Обозначение	Наименование	Примечание
09-23-2НИПИ-2022-2-ООСЗ	Содержание тома 7.3	1 лист
	Текстовая часть	
09-23-2НИПИ-2022-2-ООСЗ-ТЧ	Текстовая часть	29 листов

Согласовано

Взам. инв. №	
Подпись и дата	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.		Зырянова			07.07.23
Н.контр.		Курьятова			07.07.23
ГИП		Чемагин			07.07.23

09-23-2НИПИ-2022-2-ООСЗ-С			
Содержание тома 7.3	Стадия	Лист	Листов
	П	1	1
	ООО «ПроектИнжинирингНефть»		

Содержание

1	Пояснительная записка	2
1.1	Площадь и месторасположение земельного участка, подлежащего рекультивации	3
1.2	Кадастровые номера земельных участков, в отношении которых проводится рекультивация, сведения о границах земель, подлежащих рекультивации, в виде их схематического изображения на кадастровом плане территории или на выписке из Единого государственного реестра недвижимости	4
1.3	Сведения об установленном целевом назначении земель и разрешенном использовании земельного участка, подлежащего рекультивации	7
1.4	Информация о правообладателях земельного участка.....	7
1.5	Сведения о нахождении земельного участка в границах территорий с особыми условиями использования.....	7
1.6	Описание исходных условий рекультивируемых земельных участков	7
2	Эколого-экономическое обоснование рекультивации земель	10
2.1	Экологическое и экономическое обоснование планируемых мероприятий и технических решений по рекультивации земель, с учетом целевого назначения и разрешенного использования земель после завершения рекультивации	10
2.2	Описание требований к параметрам и качественным характеристикам работ по рекультивации земель	12
2.3	Обоснование достижения запланированных значений физических, химических и биологических показателей состояния почв и земель по окончании рекультивации земель	14
3	Содержание, объемы и график работ по рекультивации земель	18
3.1	Состав работ по рекультивации земель	18
3.2	Технические мероприятия по рекультивации земель.....	18
3.3	Биологические мероприятия по рекультивации земель после строительства	19
3.4	Биологические мероприятия по рекультивации земель после эксплуатации	24
3.5	Описание последовательности и объема проведения работ по рекультивации земель	24
3.6	Сроки проведения работ по рекультивации земель.....	25
3.7	Планируемые сроки окончания работ по рекультивации земель.....	26
3.8	Сметные расчеты затрат на проведение работ по рекультивации земель	26
	Список использованных источников	27
	Приложение А (обязательное) Расчет рекультивации по этап	28

Согласовано

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

09-23-2НИПИ-2022-2-ООСЗ-ТЧ					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
		Зырянова			07.07.23
		Н.контр.	Курьятова		07.07.23
		ГИП	Чемагин		07.07.23
Текстовая часть					
Стадия		Лист		Листов	
П		1		29	
ООО «ПроектИнжинирингНефть»					

1 Пояснительная записка

Проект рекультивации разработан на основании:

– задание № 362 на проектирование объекта капитального строительства, утвержденное Первым заместителем генерального директора – Главным инженером ООО «ЛУКОЙЛ-Коми» Д.А. Баталовым, согласованное Заместителем генерального директора по капитальному строительству ООО «ЛУКОЙЛ-Коми» А.Б. Клюевым 19.05.2022г.;

– технические условия на строительство автомобильной дороги на куст №1041, выданные начальником Участка транспортного обеспечения ТПП «ЛУКОЙЛ-Севернефтегаз» А.А. Карповым, согласованные и.о. начальника отдела транспортного обеспечения ООО «ЛУКОЙЛ-Коми» А.А. Ламбаниным, утвержденные и.о. заместителя директора по общим вопросам ТПП «ЛУКОЙЛ-Севернефтегаз» А.А. Карповым 29.08.2022г.;

– технические условия на строительство 2ВЛ-6 кВ до куста № 1041, выданные главным энергетиком ТПП «ЛУКОЙЛ-Севернефтегаз» О.А. Коркиным, согласованные главным энергетиком ООО «ЛУКОЙЛ-Коми» И.М. Уляшевым, утвержденные Главным инженером ТПП «ЛУКОЙЛ-Севернефтегаз» А.Н. Гибадуллиным 04.10.2021г.;

– технические условия от 17.04.2023г. на разработку раздела «Проект организации строительства», выданные начальником ПООМ ТПП «ЛУКОЙЛ-Севернефтегаз» О.В. Матвеевым, согласованные и.о. начальника ПООМ ООО «ЛУКОЙЛ-Коми» Н.С. Беседа, утвержденные и.о. заместителя директора по капитальному строительству ТПП «ЛУКОЙЛ-Севернефтегаз» О.В. Матвеевым;

– письмо ООО «ЛУКОЙЛ-Коми» ТПП «ЛУКОЙЛ-Севернефтегаз» № 01-03-2359 от 24.10.2022г. о согласовании этапов строительства;

– материалы инженерных изысканий, выполненные ООО «ПроектИнжинирингНефть» в 2022г.

При разработке проекта использованы следующие нормативные документы:

– Федеральный Закон РФ «Об охране окружающей среды».

– [Земельный Кодекс РФ от 25.10.2001 г. №136-ФЗ](#)

– Постановление Правительства Российской Федерации от 10.07.2018 г. № 800 «О проведении рекультивации и консервации земель».

– [ГОСТ 17.5.3.06-85](#). Охрана природы. Земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ.

– [ГОСТ Р 57446-2017](#). Наилучшие доступные технологии. Рекультивация нарушенных земель и земельных участков. Восстановление биологического разнообразия.

Взам. инв. №							
Подпись и дата							
Инв. № подл.							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	09-23-2НИПИ-2022-2-ООСЗ	Лист
							2

- ГОСТ Р 59057-2020 Охрана окружающей среды. Земли. Общие требования по рекультивации нарушенных земель.
- ГОСТ Р 59060-2020 Охрана окружающей среды. Земли. Классификация нарушенных земель в целях рекультивации.
- ГОСТ Р 59070-2020 Охрана окружающей среды. Рекультивация нарушенных и нефтезагрязненных земель. Термины и определения.

1.1 Площадь и месторасположение земельного участка, подлежащего рекультивации

В административном отношении участок работ расположен в Архангельской области, Ненецком автономном округе, МО МР «Заполярный район», Большеземельская тундра, Харьгинское нефтяное месторождение.

Ближайшие населенные пункты – вахтовый п. Харьгинский расположен в 2 км восточнее, г. Усинск – в 134 км к юго-востоку, п. Хорей-Вер – в 66 км к северо-востоку. Административный центр – г. Нарьян-Мар расположен в 159,5 км к северо-западу.

Проезд к участкам изысканий осуществляется по железной дороге Москва – Печора – Усинск до станции «Усинск», от г. Усинск по автодороге круглогодичного действия «Усинск – Харьяга».

Площади земельных участков отдельных линейных объектов проектирования определены в соответствии с требованиями действующих норм отвода земель, правил и стандартов и будут учтены при разработке рабочего проекта.

Общая площадь земель, необходимая для размещения проектируемых линейных объектов, составляет 7,182 га.

Фактически испрашиваемая площадь земельных участков (вновь отводимых земельных участков) составляет 0,9643 га.

Площадь ранее отведенных земельных участков составляет 6,1739 га.

Арендатор – ООО «ЛУКОЙЛ-Коми».

Категория земель – земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и иного специального назначения.

Проектируемый объект расположен на землях, находящихся в собственности согласно договорам аренды. Земельные участки, принадлежащие сторонним правообладателям, в зоне проектирования отсутствуют, следовательно, возмещение убытков сторонним правообладателям земельных участков не требуется.

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

						09-23-2НИПИ-2022-2-ООСЗ	Лист
							3
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

1.2 Кадастровые номера земельных участков, в отношении которых проводится рекультивация, сведения о границах земель, подлежащих рекультивации, в виде их схематического изображения на кадастровом плане территории или на выписке из Единого государственного реестра недвижимости

Расчет площадей для строительства проектируемого объекта приведен в таблице 1.1.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №						09-23-2НИПИ-2022-2-ООСЗ	Лист
									4
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись		Дата

Таблица 1.1 – Расчет испрашиваемых площадей под строительство объекта

Проектируемые объекты	Площадь проектная, га			Площадь отвода, га			Ранее отведенные, га				
	всего	На период эксплуатации	На период строительства	всего	На период эксплуатации	На период строительства	Всего, га	Кадастровый номер	Реквизиты правоустанавливающего документа	Категория земельного участка	Вид разрешенного использования
Автомобильная дорога к кусту скважин №1041	2,6148	1,3995	1,2153	0,5235	0,1789	0,3446	0,2298	83:00:080002:6769	-	Земли промышленности и иного специального назначения	Недропользование
							0,7796	83:00:080002:4773	ДА №05-04/40 от 03.04.2017	Земли промышленности и иного специального назначения	Недропользование (под строительство и эксплуатацию куста скважин №1041 на Харьягинском нефтяном месторождении)
							0,9436	83:00:000000:10402	ДА №06.2-04/49 от 15.06.2015	Земли промышленности и иного специального назначения	Под внутрипромысловые нефтепроводы
							0,0785	83:00:080002:6773	-	Земли промышленности и иного специального назначения	Недропользование
							0,0598	83:00:080002:3856	ДА №05-04/20 от 29.02.2016	Земли промышленности и иного специального назначения	Под внутрипромысловые автодороги I – ой очереди на Харьягинском нефтяном месторождении – автодорога к кусту скважин 3а
ВЛ-6кВ №1 на куст №1041, ВЛ-6кВ №2 на куст №1041	1,1273	0,1227	1,0046	0,4364	0,0441	0,3923	0,6190	83:00:000000:10402	ДА №06.2-04/49 от 15.06.2015	Земли промышленности и иного специального назначения	Под внутрипромысловые нефтепроводы
							0,0010	83:00:080002:3969	ДА №08-16/152 от 23.09.2014	Земли промышленности и иного специального назначения	Для эксплуатации опор ВЛ 6 кВ к кусту № 5а Харьягинского нефтяного месторождения
							0,0030	83:00:080002:3665	ДА №05-04/20 от 29.02.2016	Земли промышленности и иного специального назначения	Под внутрипромысловые нефтегазопроводы I-ой очереди на Харьягинском нефтяном месторождении – нефтепровод к кусту скважин 3а
							0,0079	83:00:080002:4250	ДА №05-04/26 от 02.11.2015	Земли промышленности и иного специального назначения	Для строительства коридора коммуникаций (автодорога, нефтепровод, ВЛ-6 кВ) к площадке куста скважин №1041. Участок I
							0,0113	83:00:080002:4813	ДА №05-04/172 от 16.10.2017	Земли промышленности и иного специального назначения	Недропользование (Реконструкция промысловых трубопроводов Харьягинского месторождения по ТПП ЛУКОЙЛ-Усинскнефтегаз 2019 года строительства (под нефтесборный коллектор от ЗУ-3а до т.вр. ЗУ-3а))
							0,0113	83:00:080002:3856	ДА №05-04/20 от 29.02.2016	Земли промышленности и иного специального назначения	Под внутрипромысловые автодороги I – ой очереди на Харьягинском нефтяном месторождении – автодорога к кусту скважин 3а
							0,0006	83:00:080002:159	ДА №08-16/117 от 30.05.2014	Земли промышленности и иного специального назначения	Под нефтегазосборный коллектор (d=144 мм) на разведочную скважину №81 Харьягинской площади
							0,0368	83:00:080002:4773	ДА №05-04/40 от 03.04.2017	Земли промышленности и иного специального назначения	Недропользование (под строительство и эксплуатацию куста скважин №1041 на Харьягинском нефтяном месторождении)
Высоконапорный водовод от т.вр. до куста №1041	3,3961	0,2753	3,1208	0,0044	0,0000	0,0044	0,0053	83:00:080002:3522	ДА №05-04/47 от 05.03.2019	Земли промышленности и иного специального назначения	Недропользование. Размещение объектов капитального строительства, в том числе подземных, в целях добычи недр. Харьягинское НМ (НРМ 11360 НЭ). Водопровод к кусту 7а, площадью: 0,2289га
							0,0349	83:00:080002:2196	ДА №08-16/138 от 25.06.2014	Земли промышленности и иного специального назначения	Под внутрипромысловые нефтегазопроводы I-ой очереди на Харьягинском нефтяном месторождении - нефтепровод к кусту скважин №5а
							0,4654	83:00:080002:4811	ДА №№ 05-04/172 от 16.10.2017	Земли промышленности и иного специального назначения	Недропользование ("Реконструкция промысловых трубопроводов Харьягинского месторождения по ТПП "ЛУКОЙЛ-Усинскнефтегаз" 2019 года строительства" (под нефтесборный коллектор от ЗУ-5а до т.вр. ЗУ- 5а))
							0,0739	83:00:080002:3914	ДА №№ 08-16/177 от 23.09.2014	Земли промышленности и иного специального назначения	Под строительство и эксплуатацию объектов обустройства Харьягинского нефтяного месторождения (коридор коммуникаций к кусту №6073)
							0,1324	83:00:080002:3665	ДА №05-04/20 от 29.02.2016	Земли промышленности и иного специального назначения	Под внутрипромысловые нефтегазопроводы I-ой очереди на Харьягинском нефтяном месторождении – нефтепровод к кусту скважин 3а
							0,1825	83:00:080002:2215	ДА №08-16/12 от 29.01.2014	Земли промышленности и иного специального назначения	Под внутрипромысловые дороги I-ой очереди на Харьягинском нефтяном месторождении - автодорога к кусту скважин №5а

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

09-23-2НИПИ-2022-2-ООСЗ

Лист

5

							0,8388	83:00:080002:4813	ДА №05-04/172 от 16.10.2017	Земли промышленности и иного специального назначения	Недропользование (Реконструкция промысловых трубопроводов Харьягинского месторождения по ТПП ЛУКОЙЛ-Усинскнефтегаз 2019 года строительства (под нефтесборный коллектор от ЗУ-3а до т.вр. ЗУ-3а))
							0,0906	83:00:080002:3856	ДА №05-04/20 от 29.02.2016	Земли промышленности и иного специального назначения	Под внутрипромысловые автодороги I – ой очереди на Харьягинском нефтяном месторождении – автодорога к кусту скважин 3а
							1,1413	83:00:000000:10402	ДА №06.2-04/49 от 15.06.2015	Земли промышленности и иного специального назначения	Под внутрипромысловые нефтепроводы
							0,0215	83:00:080002:3668	ДА №05-04/50 от 13.03.2019	Земли промышленности и иного специального назначения	Реконструкция трубопроводов на Харьягинском месторождении по ТПП "ЛУКОЙЛ-Усинскнефтегаз" (нефтесборный коллектор задв. 1А - ДНС-2)
							0,0857	83:00:080002:7	ДА №08-16/12 от 29.01.2014	Земли промышленности и иного специального назначения	Под площадку куста 3а
							0,2823	83:00:080002:4250	ДА №05-04/26 от 02.11.2015	Земли промышленности и иного специального назначения	Для строительства коридора коммуникаций (автодорога, нефтепровод, ВЛ-6 кВ) к площадке куста скважин №1041. Участок 1
							0,0047	83:00:080002:159	ДА №08-16/117 от 30.05.2014	Земли промышленности и иного специального назначения	Под нефтегазосборный коллектор (d=144 мм) на разведочную скважину №81 Харьягинской площади
							0,0275	83:00:080002:4773	ДА №05-04/40 от 03.04.2017	Земли промышленности и иного специального назначения	Недропользование (под строительство и эксплуатацию куста скважин №1041 на Харьягинском нефтяном месторождении)
							0,0048	83:00:080002:3685	ДА №05-04/50 от 13.03.2019	Земли промышленности и иного специального назначения	Реконструкция трубопроводов на Харьягинском месторождении по ТПП "ЛУКОЙЛ-Усинскнефтегаз" (нефтесборный коллектор задв. 1А - ДНС)
							0,0001	83:00:080002:3927	ДА №08-16/152 от 23.09.2014	Земли промышленности и иного специального назначения	Для эксплуатации опор ВЛ 6 кВ к кусту № 3а Харьягинского нефтяного месторождения
Итого:	7,1382	1,7975	5,3407	0,9643	0,2230	0,7413	6,1739	-	-	-	-

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

09-23-2НИПИ-2022-2-ООС3

Лист

6

1.3 Сведения об установленном целевом назначении земель и разрешенном использовании земельного участка, подлежащего рекультивации

Категория земель – земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и иного специального назначения;

Вид разрешенного использования представлен в таблице 1.1.

1.4 Информация о правообладателях земельного участка

Арендодатель – Администрации муниципального района «Заполярный район» НАО.

Адрес: 166700, РФ, Ненецкий автономный округ, Заполярный р-н, пос. Искателей, ул. Губкина, д. 10.

Телефон: 8 (81857) 4-88-23

Арендатор – ООО «ЛУКОЙЛ-Коми».

Заказчик проекта рекультивации - ООО «ЛУКОЙЛ-Коми», ТПП «ЛУКОЙЛ-Севернефтегаз».

Разработчик проекта рекультивации – ООО «ПроектИнжинирингНефть».

1.5 Сведения о нахождении земельного участка в границах территорий с особыми условиями использования

В районе проектируемых объектов **отсутствуют**:

- особо охраняемые природные территории;
- территории объектов историко-культурного наследия Российской Федерации;

Территория проведения работ находится **вне**:

- зон санитарной охраны источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения;
- зон ключевых орнитологических территорий (КОТР);
- зон особо ценных продуктивных сельскохозяйственных угодий;
- лечебно-оздоровительных местностей и курортов.

1.6 Описание исходных условий рекультивируемых земельных участков

В административном отношении участок работ расположен в Архангельской области, Ненецком автономном округе, МО МР «Заполярный район», Большеземельская тундра, Харьягинское нефтяное месторождение.

Ближайшие населенные пункты – вахтовый п. Харьягинский расположен в 2км восточнее, г. Усинск – в 134 км к юго-востоку, п. Хорей-Вер – в 66 км к северо-востоку. Административный центр – г. Нарьян-Мар расположен в 159,5 км к северо-западу.

						09-23-2НИПИ-2022-2-ООСЗ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		7

Проезд к участкам изысканий осуществляется по железной дороге Москва – Печора – Усинск до станции «Усинск», от г. Усинск по автодороге круглогодичного действия «Усинск – Харьяга».

К настоящему времени на территории сложилась развитая инфраструктура, включающая постоянные автодороги, линии электропередач, промышленные нефтепроводы, газопроводы и другие коммуникации.

Территория Харьягинского нефтяного месторождения осложнена многочисленными промышленными объектами и проложенными коммуникациями – нефтепроводами, газопроводами, водопроводами, ЛЭП и пр.

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

Среднегодовая температура воздуха минус 4,6°С, среднемесячная температура воздуха наиболее холодного месяца (января) минус 19,2°С, а самого жаркого (июля) плюс 13,4°С. Средняя максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца (июля) составляет 18,9°С. Средняя минимальная температура воздуха наиболее холодного месяца (января) составляет минус 23,8°С. Абсолютный минимум температуры приходится на февраль минус 48,4°С, абсолютный максимум – на июль плюс 33,8°С. Температура наиболее холодных суток, обеспеченностью 0,98%, составляет минус 50°С, обеспеченностью 0,92% составляет минус 48°С. Температура наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98% - минус 45°С, обеспеченностью 0,92% - минус 42°С.

В орографическом отношении поверхность территории понижается с юга на север и представляет собой волнистую равнину, полого спускающуюся к морю, в районах Пай-Хоя и Тимана сильно приподнятую. На большей части территории низменные равнинные участки рельефа чередуются с невысокими плато и возвышенными равнинами, слабо волнистыми или слегка всхолмленными. У побережья северных морей низменность занимает обширные пространства, а возвышенные равнины приурочены к водораздельным участкам междуречий.

Согласно приложению Л СП 11-105-97 Часть IV участок строительства относится к области несплошного распространения многолетнемерзлых грунтов. Согласно геокриологическому районированию, исследуемая территория находится в Канинско-Печерском мерзлотно-геологическом районе в зоне совместного распространения многолетне- и сезонно-мерзлых пород, в подзонах островного и редкоостровного развития ММП.

В гидрографическом отношении территория строительства относится к водосбору р. Колва.

Бассейн р. Колва относится к зоне массивно-островного распространения многолетних мерзлотных пород (ММП).

						09-23-2НИПИ-2022-2-ООСЗ	Лист
							8
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Растительность на исследуемой территории представлена комплексом тундровой растительности (лишайники, кустарники). Редколесье и лесные сообщества представлены ельникам.

Согласно зоогеографическому районированию, исследуемая территория относится к провинции Европейско-Сибирской тундры, к Европейско-Западно-Сибирскому округу.

Перелетные птицы, гнездящиеся на территории Ненецкого АО, главным образом, используют два основных миграционных пути: беломоро-балтийский (или норвежский) вдоль морского побережья и волжско-каспийский (или черноморский и каспийский) через бассейн р. Печора.

Среди наземных беспозвоночных тундры доминируют пауки, среди почвенной мезофауны – черви.

На исследуемой территории возможно обитание 2 видов земноводных: остромордая лягушка и травяная лягушка.

Район проектирования представляет собой промышленный объект нефтедобычи, следовательно, главным фактором антропогенного воздействия на природную среду является разработка нефтяных месторождений.

Нефтепромысловые объекты в периоды строительства и эксплуатации могут приводить к нежелательным изменениям компонентов окружающей среды. Еще одним фактором является повышенная опасность возникновения аварийных ситуаций.

Нагрузки техногенного характера на территории проведения работ представлены кустовыми основаниями, автомобильными дорогами и коридорами коммуникаций к кустовым основаниям.

						09-23-2НИПИ-2022-2-ООСЗ	Лист
							9
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

2 Эколого-экономическое обоснование рекультивации земель

2.1 Экологическое и экономическое обоснование планируемых мероприятий и технических решений по рекультивации земель, с учетом целевого назначения и разрешенного использования земель после завершения рекультивации

В соответствии со ст. 13 [земельного кодекса РФ](#) лица, деятельность которых привела к ухудшению качества земель (в том числе в результате их загрязнения, нарушения почвенного слоя), обязаны обеспечить их рекультивацию.

Согласно Постановлению Правительства РФ [от 10.07.2018 г. №800](#) "О проведении рекультивации и консервации земель", рекультивация земель – это мероприятия по предотвращению деградации земель и (или) восстановлению их плодородия посредством приведения земель в состояние, пригодное для их использования в соответствии с целевым назначением и разрешенным использованием, в том числе путем устранения последствий загрязнения почвы, восстановления плодородного слоя почвы и создания защитных лесных насаждений.

Рекультивация земель представляет собой мероприятия по предотвращению деградации земель и (или) восстановлению их плодородия посредством приведения земель в состояние, пригодное для их использования в соответствии с целевым назначением и разрешенным использованием, в том числе путем устранения последствий загрязнения почв, восстановления плодородного слоя почвы, создания защитных лесных насаждений.

Рекультивации подлежат нарушенные земли, то есть земли, утратившие свою первоначальную природно-хозяйственную ценность.

Главной целью рекультивационных работ является восстановление или создание условий для самовосстановления исходных экосистем, а также создание экологически нейтральных форм микрорельефа.

Экологически нейтральными формами микрорельефа являются формы антропогенного микрорельефа, после создания которых, или в непосредственной близости от них, не происходит необратимых негативных последствий для естественной природной среды.

Формами экологически нейтрального микрорельефа могут быть:

- выровненные прямоугольные площадки;
- продолговатые микроповышения (насыпи) на минеральных дренированных лесных землях;
- небольшие водоемы на болотах и пр.

Вышеприведенные формы рельефа относительно быстро заселяются растительностью и с успехом ассимилируются в окружающих естественных экосистемах, часто способствуя увеличению биоразнообразия территорий.

						09-23-2НИПИ-2022-2-ООСЗ	Лист
							10
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

В случае отказа от рекультивации нарушенных участков земель, в нарушение действующего законодательства РФ, для естественного восстановления растительности на нарушенных землях потребуется гораздо больший период времени. На земельных участках, нарушенных при строительстве, возможно развитие эрозионных процессов и термокарстовых явлений. Этому также способствуют климатические особенности района строительства: избыточное увлажнение, глубокое промерзание почв, устойчивые отрицательные температуры воздуха, создающие благоприятные предпосылки для формирования поверхностного стока.

Несвоевременное проведение рекультивации приведет к:

- увеличению нарушенных площадей;
- увеличению затрат на ликвидацию эрозионных процессов.

Стоит отметить, что без вмешательства человека процесс развития эрозионных процессов и увеличение нарушенных площадей будет необратимым процессом.

Рекультивация земель – мероприятия по предотвращению деградации земель и (или) восстановлению их плодородия посредством приведения земель в состояние, пригодное для их использования в соответствии с целевым назначением и разрешенным использованием, в том числе путем устранения последствий загрязнения почвы, восстановления плодородного слоя и создания защитных лесных насаждений.

Работы по рекультивации нарушенных земель выполняются в соответствии с требованиями Постановления Правительства РФ [от 10.07.2018 г. №800](#), а также [ГОСТ Р 57446-2017](#), [ГОСТ Р 59057-2020](#).

В соответствии с Постановлением Правительства РФ [от 10.07.2018 г. №800](#) рекультивация осуществляется путем проведения технических и (или) биологических мероприятий. Выбор направления рекультивации определяется в соответствии с требованиями [ГОСТ Р 57446-2017](#), [ГОСТ Р 59060-2020](#).

Для рекультивации нарушенного земельного участка, испрашиваемого для строительства проектируемых объектов, выбрано природоохранное направление рекультивации земель (по окончании срока договора аренды, исходя из складывающихся на тот момент обстоятельств, направление рекультивации может быть изменено в установленном законом порядке).

Завершение работ по рекультивации земель подтверждается актом о рекультивации земель, который подписывается лицом, обеспечившим проведение рекультивации. В случае если проектом рекультивации земель предусмотрено поэтапное проведение работ по рекультивации земель, составляется акт о завершении работ по рекультивации земель каждого этапа.

По окончании рекультивации, предоставленные земельные участки возвращаются прежним землевладельцам в состоянии, пригодном для дальнейшего их использования по целевому назначению.

						09-23-2НИПИ-2022-2-ООСЗ	Лист
							11
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

2.2 Описание требований к параметрам и качественным характеристикам работ по рекультивации земель

Рекультивация земель проводится в течение года, до окончания срока договора аренды.

Проектом рекультивации рассматривается две очереди проведения рекультивационных работ в зависимости от вида использования земельного участка.

Цель проводимых работ по рекультивации земель – приведение нарушенных земель в состояние, пригодное для использования по целевому назначению.

Работы по рекультивации земель направлены на восстановление нарушенных земель, обеспечивающее достижение, тех нормативов качества окружающей среды по физическим, химическим (в том числе нормативов предельно допустимых концентраций), биологическим показателям и (или) их совокупности, которые отражают последствия нарушения земель, или в случае их отсутствия, – обеспечивающие достижение значений физических, химических, биологических показателей и (или) их совокупности почв и земель на фоновом участке территории (далее – целевые показатели) и, допускающее вовлечение земель в хозяйственный оборот по целевому назначению в соответствии с разрешенным видом хозяйственного использования.

В соответствии с Постановлением Правительства РФ [от 10.07.2018 г. №800](#) рекультивация осуществляется путем проведения технических и (или) биологических мероприятий.

Работы по рекультивации обычно имеют два основных этапа — технический и биологический.

На техническом этапе проводится корректировка ландшафта (засыпка рвов, траншей, ям, впадин, провалов грунта, разравнивание и террасирование промышленных терриконов), производится нанесение плодородного слоя почвы.

Главной целью технических мероприятий рекультивации является приведение земель в состояние, пригодное для восстановления почвенно-растительного покрова естественным путем для последующего проведения биологической рекультивации.

Технический этап рекультивации является подготовительным звеном к биологической рекультивации. Основной его задачей является техническое устройство нарушенной территории, подготовка условий для нормального роста и развития растительности. Этот этап предусматривает выполнение мероприятий по подготовке земель, освобождающихся после отработки месторождения, к последующему целевому использованию.

На биологическом этапе проводятся агротехнические работы, целью которых является улучшение свойств почвы. Биологические мероприятия рекультивации осуществляется после полного завершения технических мероприятий, заключается в подготовке почвы, подборе трав и

						09-23-2НИПИ-2022-2-ООСЗ	Лист
							12
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

травосмесей, посевах, уходе за посевами и направлены на восстановление (создание) растительного покрова.

Цели биологической рекультивации:

- предупреждение или ликвидация развития криогенных процессов;
- закрепление поверхностных песчаных грунтов и насыпей от ветровой и водной эрозии;
- восстановление плодородия поверхностного слоя почвы;
- восстановление природных ландшафтов.

Восстановление растительного покрова в ходе биологической рекультивации является завершающим мероприятием проведения противоэрозионных мероприятий на участках, нарушенных в результате техногенного воздействия.

Основной задачей биологической рекультивации является подбор растений – рекультивантов. Правильный подбор рекультивантов будет способствовать интенсивному формированию на нарушенных участках сомкнутых и эрозионно-устойчивых растительных сообществ.

Настоящим проектом при рекультивации земель предусмотрено создание растительного покрова на территории проведения работ путем высаживания смеси трав. Данное мероприятие позволит укрепить поверхность путем задернения и создаст условия для естественного заселения поверхности флорой.

Для минимизации воздействия на почвы на этапе проведения рекультивационных работ проектом предусмотрены природоохранные мероприятия:

- строгий контроль над соблюдением границ территории арендуемого земельного участка;
- локализация движения транспорта исключительно по организованным проездам;
- своевременная уборка мусора, вывоз отходов;
- заправка машин и механизмов ГСМ автозаправщиками исключительно в специально установленных местах, во избежание их попадания на почву.

Снижению техногенного воздействия на растительный покров способствует:

- регламентированное использование транспорта;
- запрещение проезда транспортных средств и иных механизмов по произвольным, неустановленным маршрутам, в том числе за пределами арендуемого участка.

Строгое соблюдение проектных решений, действующих в настоящее время законов, нормативов по охране окружающей среды и вышеизложенных мероприятий по снижению техногенного экологического воздействия на окружающую среду, повысит качество и эффективность мероприятий по рекультивации.

						09-23-2НИПИ-2022-2-ООСЗ	Лист
							13
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Воздействие на почвенный покров будет ограничиваться исключительно площадью отвода земель. Восстановление почвенного и растительного покрова на нарушенной площади будет достигнуто за счет проведения рекультивационных работ.

Целью данного проекта является разработка мероприятий по рекультивации земель, подготовка земель к дальнейшему целевому использованию, восстановление их продуктивности, защита земель от эрозии и заболачивания.

2.3 Обоснование достижения запланированных значений физических, химических и биологических показателей состояния почв и земель по окончании рекультивации земель

Цель работ по рекультивации – предотвращение деградации земель и (или) восстановление их плодородия посредством приведения земель в состояние, пригодное для их использования.

Для оценки современного состояния почвенного покрова на территории проектируемых объектов был произведен отбор проб почв.

Пробные площадки для отбора проб почв закладывались с учетом рельефа, геоморфологических и ландшафтных особенностей местности.

С пробной площадки (20–25 м²) методом конверта отбирались точечные пробы. Путем смешивания точечных проб составлялась объединенная проба. Глубина опробования 0,0–0,3 м. Масса объединенной пробы составляла 1 кг.

По результатам опробования выполнена оценка загрязненности почв на исследуемой территории.

Результаты лабораторных исследований пробы, находящейся на территории объекта проектирования, представлены в таблице 2.1 и протоколах лабораторных исследований.

Таблица 2.1 – Результаты химического анализа проб почв

Показатель (валовые формы)	Ед. измерения	Содержание компонента в исследуемой пробе			
		П-1 (67° 10' 29,166852", 56° 38' 56,490288")	П-2 (67° 10' 27,365736", 56° 38' 23,290656")	П-3 (67° 10' 24,511296", 56° 37' 49,741104")	Величина ПДК/ОДК (мг/кг) с учетом фона (кларка)
Свинец (валовая форма)	мг/кг	5,5	7,8	7,0	32,0
Кадмий (валовая форма)	мг/кг	0,2	0,6	0,8	1,0
Цинк (подвижная форма)	мг/кг	10,3	12,7	13,5	23,0
Медь (подвижная форма)	мг/кг	0,5	0,2	1,8	3,0
Ртуть (валовая форма)	мг/кг	<0,10	<0,10	<0,10	2,1
Мышьяк (валовая форма)	мг/кг	0,9	0,2	0,7	2,0

						09-23-2НИПИ-2022-2-ООСЗ	Лист
							14
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Никель (подвижная форма)	мг/кг	3,8	3,5	1,7	4,0
Марганец (валовая форма)	мг/кг	32,2	48,0	127,7	1500,0
Хром (подвижная форма)	мг/кг	5,7	2,3	0,8	6,0
Нефтепродукты	мг/кг	48,0	76,8	81,2	-
Бенз(а)пирен	мг/кг	<0,005	<0,005	<0,005	0,02
Водородный показатель (КСЛ)	Ед. рН	4,3	4,5	4,4	-
Водородный показатель (вод.)	Ед. рН	4,9	4,8	5,0	-
Железо (валовая форма)	мг/кг	3269	3347	1716	-
Нитрат-ион	млн-1	0,95	1,26	1,45	-
Сульфаты	ммоль/100г	<0,5	<0,5	<0,5	-
Органическое вещество	%	0,8	1,0	1,0	-
Зольность	%	3,9	6,7	2,1	-
Азот общий	%	<0,03	<0,03		-
Содержание водорастворимых солей	%	0,05	0,08		-
Емкость катионного обмена солей	мг·экв/100г	2,870	22,275		-
Механический состав	%	Супесь	Супесь		-
БГКП (колиморфы)	КОЕ/г	Менее 1	Менее 1		10
Энтерококки	КОЕ/г	Менее 1	Менее 1		10
Патогенные бактерии, в т.ч. сальмонеллы (патогенные энтеробактерии)	Обнаружены/не обнаружены	Не обнаружены	Не обнаружены		не допускается
Общая численность почвенных микроорганизмов (ОМЧ)	КОЕ/г	84	67		100 000
Цисты патогенных кишечных простейших (лямблий, криптоспоридий, амеб, балантидий)	Экз/кг	0	0		не допускается
Яйца гельминтов и личинки гельминтов	Экз/кг	0	0		не допускается

Почвы на участке изысканий по значению водородного показателя характеризуются как кислые.

Оценка загрязнения почв нефтепродуктами производится согласно следующей классификации (Порядок определения размеров ущерба от загрязнения земель химическими веществами, утв. Роскомземом 10.11.1993 г. и Минприроды РФ 18.11.1993 г.):

<1000 мг/кг - допустимый уровень загрязнения;

1000-2000 мг/кг - низкий уровень загрязнения;

						09-23-2НИПИ-2022-2-ООСЗ	Лист
							15
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

- 2000-3000 мг/кг - средний уровень загрязнения;
- 3000-5000 мг/кг - высокий уровень загрязнения;
- >5000 мг/кг - очень высокий уровень загрязнения.

В исследуемых почвенных образцах наблюдается допустимый уровень загрязнения нефтепродуктами (до 1000 мг/кг).

Оценка уровня химического загрязнения почв как индикатора неблагоприятного воздействия на здоровье населения проводится по показателям, разработанным при сопряженных геохимических и геогигиенических исследованиях окружающей среды городов с действующими источниками загрязнения. Такими показателями являются: коэффициент концентрации химического вещества (Кс). Кс определяется отношением фактического содержания определяемого вещества в почве (Сi) в мг/кг почвы к региональному фоновому (Сfi). В случае отсутствия последнего сравнение идет с ПДК/ОДК или кларком:

$$K_c = C_i / \text{ПДК};$$

и суммарный показатель загрязнения (Zс) Суммарный показатель загрязнения равен сумме коэффициентов концентрации химических элементов-загрязнителей и выражен формулой:

$$Z_c = \sum (K_{ci} + \dots + K_{cn}) - (n-1), \text{ где}$$

n - число определяемых суммируемых вещества;

Kci - коэффициент концентрации i-го компонента загрязнения.

Полученный суммарный показатель загрязнения сравнивается с ориентировочной оценочной шкалой опасности (таблица 2.2).

Таблица 2.2 – ориентировочная оценочная шкала опасности загрязнения почв по суммарному показателю загрязнения

Категории загрязнения почв	Величина Zс	Изменения показателей здоровья населения в очагах загрязнения
Допустимая	Менее 16	Наиболее низкий уровень заболеваемости детей и минимальная частота встречаемости функциональных отклонений
Умеренно опасная	16 - 32	Увеличение общей заболеваемости
Опасная	32 - 128	Увеличение общей заболеваемости, числа часто болеющих детей, детей с хроническими заболеваниями, нарушениями функционального сердечно-сосудистой системы
Чрезвычайно опасная	Более 128	Увеличение заболеваемости детского населения, нарушение репродуктивной функции женщин (увеличение токсикозов беременности, числа преждевременных родов, мертворождаемости, гипотрофии новорожденных)

По результатам анализа превышений ПДК не наблюдаются. Необходимость расчета коэффициента Zс отсутствует.

Согласно п. 1.3 ГОСТ 17.4.3.02-85, целесообразность снятия плодородного, потенциально плодородного слоев почвы и их смеси устанавливают в зависимости от уровня плодородия

						09-23-2НИПИ-2022-2-ООСЗ	Лист
							16
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

почвенного покрова конкретного региона, природной зоны, типов и подтипов почв и основных показателей свойств почв: содержания гумуса, показателя концентрации водородных ионов (рН солевой вытяжки, водного раствора), содержания поглощенного натрия по отношению к сумме поглощенных оснований, сумме водорастворимых токсичных солей, сумме фракций менее 0,01 мм.

Рассматриваемые почвы являются непригодными для землевания из-за несоответствия величины рН водной вытяжки п. 2.1.2 ГОСТ 17.5.3.06-85, согласно которому данная величина должна составлять 5,5 – 8,2. Также величина рН солевой вытяжки исследуемых образцов не соответствует п. 2.1.3 ГОСТ 17.5.3.06-85.

Массовая доля гумуса в отобранных почвах находится в диапазоне 0,9 - 1, что не соответствует п. 2.1.1 ГОСТ 17.5.3.06-85, согласно которому она должна составлять >1.

Вывод: пробы почв, отобранных на уже освоенной территории изысканий не соответствуют категориям «потенциально плодородный слой почвы», следовательно снятие плодородного горизонта на территории размещения объекта, нецелесообразно.

Согласно экспертному заключению по результатам лабораторных исследований испытательного центра «Лекс» и ООО «Уральская комплексная лаборатория промышленного и гражданского строительства» пробы почв соответствуют требованиям СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания".

						09-23-2НИПИ-2022-2-ООСЗ	Лист
							17
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

3 Содержание, объемы и график работ по рекультивации земель

3.1 Состав работ по рекультивации земель

Рекультивация земель проводится в течение года, до окончания срока действия договора аренды, либо нормативного срока функционирования объектов и после демонтажа объектов, с целью приведения земель в состояние пригодное для дальнейшего хозяйственного использования, защиты земель от ветровой и водной эрозии, вызванной атмосферными осадками или талыми водами.

Цель проводимых работ по рекультивации земель – приведение нарушенных земель в состояние, пригодное для использования по целевому назначению.

В проекте не предусматривается внесение торфо-песчаной смеси, что снижает затраты на рекультивацию, т.к. уменьшаются затраты на разработку торфа и песка для ее приготовления.

В соответствии с требованиями [ГОСТ Р 59060-2020](#), работы по рекультивации нарушенных земель осуществляются в два последовательных этапа: технический и биологический.

3.2 Технические мероприятия по рекультивации земель

Цель технического этапа рекультивации – приведение земель в состояние, пригодное для восстановления естественного почвенно-растительного покрова, для последующего проведения биологической рекультивации.

После окончания работ по строительству объекта, предусмотрено проведение технического этапа рекультивации в границах отвода земельного участка, общей площадью 7,1382 га (согласно таблице 1.1).

До начала проведения рекультивационных работ необходимо произвести разборку и перебазировку модульных зданий и сооружений.

В состав работ технической рекультивации включены следующие мероприятия:

- очистка территории от коммунальных отходов и строительного мусора на всей площади выполнения строительно-монтажных работ;
- планировка нарушенных земель механизированным способом.

Уборка отходов и мусора

Уборка всех видов отходов (коммунальных и строительного мусора) осуществляется на всей площади земельного отвода с помощью автопогрузчика. Отходы накапливаются в специальных контейнерах (мусоросборниках) и в специально оборудованных местах, соответствующих санитарным требованиям. Подрядная организация, осуществляющая работы по рекультивации, самостоятельно передает ТКО по договору со специализированной организацией.

						09-23-2НИПИ-2022-2-ООСЗ	Лист
							18
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

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

Отходы накапливаются в специальных контейнерах (мусоросборниках). Места накопления отходов должны находиться в удовлетворительном состоянии и соответствовать санитарным требованиям. Подрядная организация, осуществляющая работы по рекультивации, самостоятельно передает ТКО по договору со специализированной организацией.

Планировка территории

При проведении работ по планировке территории будут засыпаны все искусственные углубления. Планировка территории в пределах земельного участка проводится при помощи бульдозера, одновременно с проведением земляных работ. Формируемый рельеф должен быть без видимых рытвин и ям.

Технические мероприятия по рекультивации земель приведены в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Состав работ технического этапа рекультивации

Наименование показателя	Единица измерения	Величина показателя
Уборка территории от строительного мусора и бытовых отходов	га	7,1382
Планировка поверхности нарушенных земель: засыпка углублений и ям	га	7,1382

3.3 Биологические мероприятия по рекультивации земель после строительства

После полного завершения технических мероприятий предусмотрен этап биологической рекультивации.

Биологические мероприятия по рекультивации включают в себя подбор травосмесей, внесение минеральных удобрений, посев, уходе за посевами и направлены на создание растительного покрова.

Цель проведение биологических мероприятий по рекультивации – восстановление естественного почвенного покрова и плодородия земель, передаваемых в хозяйственное пользование.

Особенность суровых условиях Севера в том, что самовосстановление разрушенных экосистем происходит медленно, это дает толчок развитию ускоренной почвенной эрозии. Следовательно, выполнение только технического этапа рекультивации не предотвращает развитие эрозионных процессов и не ускоряет восстановления утраченного плодородного почвенного слоя и растительного покрова. Для недопущения развития эрозионных процессов нельзя допускать существенного временного разрыва между проведением технической и биологической рекультивации.

						09-23-2НИПИ-2022-2-ООСЗ	Лист
							19
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Интенсивные агротехнические приемы на этапе рекультивации обеспечат в течение короткого времени процесс задержания растений, процесс восстановления плодородного почвенного слоя. Необходима высадка и подкормка многолетних трав, способных эффективно задерживать субстрат и создавать тем самым благоприятные водно-физические свойства.

После преобразования нарушенных земель в продуктивный слой в дальнейшем осуществляется самовосстановление природной экосистемы.

Биологическая рекультивация включает в себя два этапа:

- мероприятия, направленные на закрепление (задержание) открытого почвенного слоя, а также создания нового плодородного слоя;
- мероприятия, направленные на восстановление естественных сообществ.

Положительный эффект биологической рекультивации на первом этапе достигается внесением минеральных удобрений и посевом специально подобранных, адаптированных к климатическим условиям территории, многолетних трав.

На втором этапе происходит восстановление биогеоценоза, приближенного к естественному, то есть типичному, характерному для территории до техногенных нарушений.

В зависимости от климатической зоны, рельефа и почвенных характеристик устанавливается травосмесь или устанавливается необходимость посева одного вида трав. Высеянные травы должны обладать способностью создавать сомкнутый травостой и прочную дернину, предохранять почву от эрозионных процессов. Если семена имеют низкую энергию прорастания, то перед посевом они обязательно подвергаются воздушно-тепловой обработке.

В зависимости от места расположения, доступности, площади нарушенной территории выбирается способ посева многолетних семян на нарушенные участки (вручную, с применением авиации, сеялкой в агрегате с трактором).

До посева отбираются почвенные пробы на агрохимический анализ для того, чтобы определить, в каких основных питательных веществах нуждается почва. На основании данных определяется целесообразность внесения тех или иных удобрений и дозы их внесения.

При выполнении работ по биологической рекультивации желательно сократить до минимума время между планировкой поверхности при технической рекультивации и началом работ по биорекультивации. Подготовка территории включает в себя:

- уборку от оставшегося мусора;
- засыпку размытых почв;
- выравнивание и рыхление поверхности.

Ассортимент почвозадерживающих трав

						09-23-2НИПИ-2022-2-ООСЗ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		20

Для посева на нарушенных землях используются многолетние травы: злаковые и бобовые, а также кустарники. Непосредственно сам посев трав следует проводить не позже весны следующего года после подготовки техногенной площади. Рекомендуемая норма высева семян составляет 30-50 кг/га или 3-5 г/м².

Перед посевом необходима предварительная оценка всхожести семян травосмеси и внести поправки по норме высева.

В климатических условиях северных широт в качестве почвозадерживающих трав перспективны следующие виды:

- овсяница луговая;
- мятлик луговой;
- вейник Лангсдорфа;
- лисохвост луговой;
- Бекмания обыкновенная;
- волоснец сибирский;
- люцерна серповидная.

Таблица 3.2 – Состав травосмеси

Название растений	Количество семян, кг/га
Мятлик луговой сорт «Дырносский»	9
Лисохвост луговой	9
Бекмания обыкновенная	3
Овсяница красная сорт «Тентюковский»	3
Овсяница луговая сорт «Цилемская»	6
Всего:	30

Вышеперечисленные виды трав помимо хорошей задерживающей способности – зимостойкие, быстро прорастают и развиваются весной, удовлетворительно выносят вытаптывание и размножаются вегетативным путем и семенами. Данные растения являются обычными по флоре территории в районе рекультивируемых земель.

Обладая высоким адаптационным потенциалом, местные многолетние травы при внесении удобрений способны за 3-5 лет закрепить техногенный субстрат и обеспечить аккумуляцию питательных веществ в дерновом слое, что обеспечит формирование луговой почвы. Посев и заделку многолетних трав рекомендуется производить на глубине 2-3 см, что обеспечит эффективное действие минеральных удобрений.

Внесение минеральных удобрений в целях увеличения биомассы растительного покрова и улучшению эффективности биологического этапа рекультивации. Стоит отметить, что, согласно Водному Кодексу РФ, внесение минеральных удобрений в водоохранной зоне запрещено.

						09-23-2НИПИ-2022-2-ООСЗ	Лист
							21
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Оптимальная доза удобрений составляет 60-90 кг/га, однако, величина внесения удобрений может корректироваться в зависимости от количества содержания действующего вещества, указанного в документах, поступающих вместе с удобрениями с завода или из справочников.

Расчет доз вносимых удобрений по количеству д.в. проводят по формуле:

$$X = a \cdot 100 / v,$$

где: X – вес удобрения в кг;

a – рекомендуемая доза д.в. на 1 га,

v – содержание д.в. в данном удобрении в кг.

При условии покомпонентного внесения минеральных удобрений, норма внесения удобрений составляет: аммиачной селитры (N – 35%) - 170 кг/га; суперфосфата двойного (P₂O₅ – 50%) – 120 кг/га; хлористого калия (K₂O – 50%) – 120 кг/га. Данным проектом предусмотрено внесение комплексного удобрения «Нитроаммофоска» с нормой внесения 300 кг/га.

В условиях зоны тундры следует строго соблюдать дозы внесения минеральных удобрений, поскольку избыток удобрений растениями не усваивается, что приводит к переносу оставшихся компонентов в ближайшие водные объекты и, следовательно, к загрязнению природных экосистем.

Последующий уход за высевными растениями состоит в ежегодной подкормке комплексным удобрением в десятипроцентной дозе от первоначального объема вносимых удобрений.

Посев семян имеет следующие преимущества:

- растениям легче с первых этапов жизни адаптироваться к почвенным и природным условиям на вашем участке, чем переносить стресс, связанный с пересадкой дерна;
- посев семян можно проводить с ранней весны до поздней осени;
- можно подобрать оптимальную для ваших условий травяную смесь.

Внесение минеральных удобрений способствует росту растений, а также эффективному развитию напочвенного покрова из споровых растений, присущих тундровым экосистемам. Удобрения нужно вносить весной или осенью.

На второй год после проведения рекультивационных работ производится посев трав на участках с проплешинами в дернине. По достижении травами проективного покрытия 60-70%, уход за рекультивируемым участком прекращают.

В дальнейшем, в течение 20-30 лет, происходит естественное замещение сеянного лугового сообщества естественной (типичной) растительностью, которое заканчивается формированием мохово-кустарничковых тундр, близких по структуре зональным сообществам.

Биологическая рекультивация будет осуществляться механизированным способом после проведения технического этапа рекультивации:

- посев многолетних трав;

						09-23-2НИПИ-2022-2-ООСЗ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		22

- внесение минеральных удобрений;
- прикатка катком с целью заделки семян и минеральных удобрений;

Этапы по биологической рекультивации, включенные в план мероприятий, имеют следующую структуру:

I. Подготовительный этап:

- сбор и закупка травосмеси;
- определение качества и всхожести семенного материала;
- расчет поправки поправки к норме высева с учетом всхожести.

II. Этап практической рекультивации:

- подготовка грунта под посев;
- посев семян травосмеси из расчета 30 кг/га;
- заделка семян;
- поверхностное внесение стартовых удобрений (300 кг/га);
- прикатка почвы.

III. Мониторинговый этап в течение 2-3 лет:

- мониторинг состояния почвенно-растительного покрова;
- подсев, по необходимости, трав (в места с проплешинами в дернине);
- ежегодное внесение подкормки в весенний и осенний периоды.

Мониторинг состояния растительного и почвенного покровов.

- Подсев трав в местах их выпадения (на проплешинах в дерне).
- Внесение минеральной подкормки ежегодно весной или осенью.

Биологический этап рекультивации должен проводиться под руководством специалистов с биологическим, агрохимическим или сельскохозяйственным образованием.

Биологические мероприятия по рекультивации земель приведены в таблице 3.3.

Таблица 3.3 – Состав работ биологического этапа рекультивации на период строительства

Наименование показателя	Единица измерения	Величина показателя
Посев семян трав (мятлик луговой, овсяница красная, овсяница луговая, лисохвост луговой, бекмания обыкновенная)	га	5,3407
	кг	160,221
Внесение минеральных удобрений	га	5,3407
	кг	1602,21
Прикатывание почвы	га	5,3407
Подкормка посевов минеральными удобрениями	га	5,3407
	кг	160,221
Подсев трав (мятлик луговой, овсяница красная, овсяница луговая, лисохвост луговой, бекмания обыкновенная)	га	5,3407
	кг	16,0221

						09-23-2НИПИ-2022-2-ООСЗ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		23

3.4 Биологические мероприятия по рекультивации земель после эксплуатации

Площадь отвода земель на период эксплуатации согласно таблицы 1.1 составляет 1,7975 га.

Согласно Водному Кодексу РФ внесение минеральных удобрений в водоохранной зоне запрещено. В рамках данного проекта расположение объектов в ВОЗ не предусматривается. Таким образом, внесение минеральных удобрений предусмотрено на площади 1,7975 га (объект не затрагивает ВОЗ и ПЗП).

Биологический этап рекультивации должен проводиться под руководством специалистов с биологическим или сельскохозяйственным образованием.

Объемы работ биологического этапа рекультивации после эксплуатации приведены в таблице 3.4.

Таблица 3.4 – Состав работ биологического этапа рекультивации на период эксплуатации

Наименование показателя	Единица измерения	Величина показателя
Посев семян трав (мятлик луговой, овсяница красная, овсяница луговая, лисохвост луговой, бекмания обыкновенная)	га	1,7975
	кг	53,925
Внесение минеральных удобрений	га	1,7975
	кг	539,25
Прикатывание почвы	га	1,7975
Подкормка посевов минеральными удобрениями	га	1,7975
	кг	53,925
Подсев трав (мятлик луговой, овсяница красная, овсяница луговая, лисохвост луговой, бекмания обыкновенная)	га	1,7975
	кг	5,3925

3.5 Описание последовательности и объема проведения работ по рекультивации земель

Технологическая карта определяет порядок и последовательность проведения операций по выполнению комплекса работ по рекультивации нарушенных участков.

Последовательность и объем работ по рекультивации земель на земельном участке площадью приведены в таблице 3.5.

Таблица 3.5 – Технологическая карта производства работ

Наименование показателя	Единица измерения	Величина показателя
I. ТЕХНИЧЕСКАЯ РЕКУЛЬТИВАЦИЯ		
Уборка территории от строительного мусора	га	7,1382
Планировка территории	га	7,1382
II. БИОЛОГИЧЕСКАЯ РЕКУЛЬТИВАЦИЯ (после строительства)		

						09-23-2НИПИ-2022-2-ООСЗ	Лист
							24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Наименование показателя	Единица измерения	Величина показателя
Посев семян трав (мятлик луговой, овсяница красная, овсяница луговая, лисохвост луговой, бекмания обыкновенная)	га	5,3407
	кг	160,221
Внесение минеральных удобрений	га	5,3407
	кг	1602,21
Прикатывание почвы	га	5,3407
Подкормка посевов минеральными удобрениями	га	5,3407
	кг	160,221
Подсев трав (мятлик луговой, овсяница красная, овсяница луговая, лисохвост луговой, бекмания обыкновенная)	га	5,3407
	кг	16,0221
II. БИОЛОГИЧЕСКАЯ РЕКУЛЬТИВАЦИЯ (после эксплуатации)		
Посев семян трав (мятлик луговой, овсяница красная, овсяница луговая, лисохвост луговой, бекмания обыкновенная)	га	1,7975
	кг	53,925
Внесение минеральных удобрений	га	1,7975
	кг	539,25
Прикатывание почвы	га	1,7975
Подкормка посевов минеральными удобрениями	га	1,7975
	кг	53,925
Подсев трав (мятлик луговой, овсяница красная, овсяница луговая, лисохвост луговой, бекмания обыкновенная)	га	1,7975
	кг	5,3925

3.6 Сроки проведения работ по рекультивации земель

Согласно постановлению Правительства РФ от 10.07.2018 № 800 «О проведении рекультивации и консервации земель», (п. 28), срок проведения работ по рекультивации земель определяется проектом рекультивации земель и не должен составлять более 15 лет.

Мероприятия по биологической рекультивации рассчитаны на один вегетационный период. В течение этого времени предусматривается проведение работ согласно календарному плану работ.

Сроки проведения работ по рекультивации земель приведены в календарном плане проведения рекультивации – таблица 3.6.

Таблица 3.6 – Календарный план рекультивации

№ п/п	Проектируемые мероприятия	Площадь, га	Сроки проведения работ
1.	Технические мероприятия	7,1382	Июнь-июль
	Очистка участка от мусора и вывоз на полигон ТКО; Планировка территории.	7,1382	
2.	Биологические мероприятия (после строительства)	5,3407	Июль-август
	Посев семян трав (мятлик луговой, овсяница красная, овсяница луговая, лисохвост луговой, бекмания обыкновенная)		

						09-23-2НИПИ-2022-2-ООСЗ	Лист
							25
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

	Внесение минеральных удобрений	5,3407	
	Прикатывание почвы	5,3407	
	Подкормка посевов минеральными удобрениями	5,3407	
	Подсев трав (мятлик луговой, овсяница красная, овсяница луговая, лисохвост луговой, бекмания обыкновенная)	5,3407	
3.	Биологические мероприятия (после эксплуатации)		
	Посев семян трав (мятлик луговой, овсяница красная, овсяница луговая, лисохвост луговой, бекмания обыкновенная)	1,7975	Июль-август
	Внесение минеральных удобрений	1,7975	
	Прикатывание почвы	1,7975	
	Подкормка посевов минеральными удобрениями	1,7975	
	Подсев трав (мятлик луговой, овсяница красная, овсяница луговая, лисохвост луговой, бекмания обыкновенная)	1,7975	

3.7 Планируемые сроки окончания работ по рекультивации земель

Планируемый срок окончания работ по рекультивации земель август-сентябрь.

Завершение работ по рекультивации земель подтверждается актом о рекультивации земель, который подписывается лицом, исполнительным органом государственной власти, органом местного самоуправления, обеспечившими проведение рекультивации.

Акт должен содержать сведения о проведенных работах по рекультивации земель, а также данные о состоянии земель, на которых проведена их рекультивация, в том числе о физических, химических и биологических показателях состояния почвы, определенных по итогам проведения измерений, исследований, сведения о соответствии таких показателей требованиям, предусмотренным Постановлением Правительства РФ [от 10.07.2018 г. №800](#) «О проведении рекультивации и консервации земель».

3.8 Сметные расчеты затрат на проведение работ по рекультивации земель

В соответствии с постановлением Правительства РФ [от 10.07.2018 г. №800](#) «О проведении рекультивации и консервации земель» (п. 14.г.), сметные расчеты затрат на проведение работ по рекультивации земель разрабатывается в случае ее осуществления с привлечением средств бюджетов бюджетной системы РФ.

Вследствие того, что рекультивация нарушенных земель осуществляется за счет собственных средств арендатора земельных участков ООО «ЛУКОЙЛ-Коми», сметные расчеты в данном проекте не приводятся.

						09-23-2НИПИ-2022-2-ООСЗ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		26

Список использованных источников

1. [Земельный кодекс Российской Федерации от 25 октября 2001 г. №136-ФЗ](#)
2. Федеральный закон [№ 7-ФЗ от 10.01.2002 г.](#) «Об охране окружающей среды».
3. Постановление Правительства Российской Федерации [№ 800 от 10.07.2018 г.](#) «О проведении рекультивации и консервации земель».
4. [ГОСТ 17.4.3.02-85.](#) Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ.
5. [ГОСТ 17.5.3.05-84.](#) Охрана природы. Рекультивация земель. Общие требования к землеванию.
6. [ГОСТ 59057-2020.](#) Охрана окружающей среды. Земли. Общие требования по рекультивации нарушенных земель.
7. [ГОСТ 59060-2020.](#) Охрана окружающей среды. Земли. Классификация нарушенных земель в целях рекультивации.
8. [ГОСТ 59070-2020..](#) Охрана окружающей среды. Рекультивация нарушенных и нефтезагрязненных земель. Термины и определения.
9. [ГОСТ Р 51661.3-2000.](#) Торф для улучшения почвы. Технические условия.
10. [ГОСТ Р 57446-2017.](#) Наилучшие доступные технологии. Рекультивация нарушенных земель и земельных участков. Восстановление биологического разнообразия.

						09-23-2НИПИ-2022-2-ООСЗ	Лист
							27
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

**Приложение А
(обязательное)
Расчет рекультивации по этап**

Проектируемые объекты	Площадь проектная, га			Площадь отвода, га			Ранее отведенные, га Всего, га	технический этап рекультивации		Биологический этап рекультивации после строительства				Биологический этап рекультивации после эксплуатации					
	всего	На период эксплуатации	На период строительства	всего	На период эксплуатации	На период строительства		очистка от мусора	планировка территории	Внесение минеральных удобрений		посев смеси трав		прикатывание почвы	Внесение минеральных удобрений		посев смеси трав		прикатывание почвы
										га	т	га	т	га	га	т	га	т	га
Автомобильная дорога к кусту скважин №1041	2,6148	1,3995	1,2153	0,5235	0,1789	0,3446	0,2298	2,6148	2,6148	1,2153	0,36459	1,2153	0,036459	1,2153	1,3995	0,41985	1,3995	0,041985	1,3995
							0,7796												
							0,9436												
							0,0785												
							0,0598												
ВЛ-6кВ №1 на куст №1041, ВЛ-6кВ №2 на куст №1041	1,1273	0,1227	1,0046	0,4364	0,0441	0,3923	0,6190	1,1273	1,1273	1,0046	0,30138	1,0046	0,030138	1,0046	0,1227	0,03681	0,1227	0,003681	0,1227
							0,0010												
							0,0030												
							0,0079												
							0,0113												
							0,0113												
							0,0006												
							0,0368												
Высоконапорный водовод от т.вр. до куста №1041	3,3961	0,2753	3,1208	0,0044	0,0000	0,0044	0,0053	3,3961	3,3961	3,1208	0,93624	3,1208	0,093624	3,1208	0,2753	0,08259	0,2753	0,008259	0,2753
							0,0349												
							0,4654												
							0,0739												
							0,1324												
							0,1825												
							0,8388												
							0,0906												
							1,1413												
							0,0215												
							0,0857												
							0,2823												
							0,0047												
							0,0275												
0,0048																			
0,0001																			
Итого:	7,1382	1,7975	5,3407	0,9643	0,2230	0,7413	6,1739	7,1382	7,1382	5,3407	1,6022	5,3407	0,1602	5,3407	1,7975	0,5393	1,7975	0,0539	1,7975

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

