



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

Регистрационный № 284 от 12.02.2018 г.
Ассоциация «Объединение организаций выполняющих проектные работы
в газовой и нефтяной отрасли «Инженер-Проектировщик»
№ СРО-П-125-26012010

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

«Реконструкция нефтегазопровода от куста №2 до т.вр. к.2 н.м.
им. А.Алабушина»

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 7. Мероприятия по охране окружающей среды
Часть 3. Рекультивация нарушенных земель

60-01-2НИПИ/2023-ООС3

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»)

Регистрационный № 284 от 12.02.2018 г.
Ассоциация «Объединение организаций выполняющих проектные работы
в газовой и нефтяной отрасли «Инженер-Проектировщик»
№ СРО-П-125-26012010

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

**«Реконструкция нефтегазопровода от куста №2 до т.вр. к.2 н.м.
им. А.Алабушина»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 7. Мероприятия по охране окружающей среды
Часть 3. Рекультивация нарушенных земель

60-01-2НИПИ/2023-ООС3

Том 7.3

**Заместитель генерального директора-
Технический директор**

Д.А. Шаров

Главный инженер проекта

О.В. Дмитриева

2023



**ПРОЕКТ
ИНЖИНИРИНГ
НЕФТЬ**

Общество с ограниченной ответственностью
«ПроектИнжинирингНефть»

Свидетельство СРО № 2313.01-2015-7202166072-П-192 от 16 ноября 2015 года

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

**«Реконструкция нефтегазопровода от куста №2 до т.вр. к.2 н.м.
им. А.Алабушина»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 7. Мероприятия по охране окружающей среды
Часть 3. Рекультивация нарушенных земель**

60-01-2НИПИ/2023-ООС3

Том 7.3

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

Главный инженер

Г.П. Бессолов

Главный инженер проекта

С.С. Шестопалова

2023

Обозначение	Наименование	Примечание
60-01-2НИПИ/2023-ООСЗ-С	Содержание тома 7.3	1 лист
	Текстовая часть	
60-01-2НИПИ/2023-ООСЗ-ТЧ	Текстовая часть	26 листов

Согласовано

Взам. инв. №	
Подпись и дата	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.		Зырянова			31.10.23
Н.контр.		Курьятова			31.10.23
ГИП		Шестопалова			31.10.23

60-01-2НИПИ/2023-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.....	2
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	3
1.3	Сведения об установленном целевом назначении земель и разрешенном использовании земельного участка, подлежащего рекультивации	5
1.4	Информация о правообладателях земельного участка.....	5
1.5	Сведения о нахождении земельного участка в границах территорий с особыми условиями использования.....	5
1.6	Описание исходных условий рекультивируемых земельных участков.....	5
2	Эколого-экономическое обоснование рекультивации земель	7
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.....	7
2.2	Описание требований к параметрам и качественным характеристикам работ по рекультивации земель	9
2.3	Обоснование достижения запланированных значений физических, химических и биологических показателей состояния почв и земель по окончании рекультивации земель ..	10
3	Содержание, объемы и график работ по рекультивации земель	14
3.1	Состав работ по рекультивации земель	14
3.2	Технические мероприятия по рекультивации земель.....	14
3.2.1	Биологические мероприятия по рекультивации земель после реконструкции	15
3.2.2	Мероприятия по лесовосстановлению	19
3.2.3	Биологические мероприятия по рекультивации земель после эксплуатации.....	20
3.3	Описание последовательности и объема проведения работ по рекультивации земель ..	21
3.4	Сроки проведения работ по рекультивации земель.....	21
3.5	Планируемые сроки окончания работ по рекультивации земель.....	23
3.6	Сметные расчеты затрат на проведение работ по рекультивации земель	23
	Список использованных источников.....	24
	Приложение А Расчет рекультивации по этапам	25

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

60-01-2НИПИ/2023-ООСЗ-ТЧ

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.		Зырянова			31.10.23
Н.контр.		Курьятова			31.10.23
ГИП		Шестопалова			31.10.23

Текстовая часть		
Стадия	Лист	Листов
П	1	26
ООО «ПроектИнжинирингНефть»		

1 Пояснительная записка

Проект рекультивации разработан на основании:

- задания на проектирование объекта «Реконструкция нефтегазопровода от куста №2 до т.вр. к.2 н.м. им. А.Алабушина» утвержденного первым заместителем генерального директора-главным инженером ООО «ЛУКОЙЛ-Коми» Д.А. Баталовым в 2022 г;
- Технических отчетов по инженерным изысканиям, выполненных ООО «ПроектИнжинирингНефть» в 2023 г.

При разработке проекта использованы следующие нормативные документы:

- [Федеральный Закон РФ №7 «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.
- [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 данной проектной документации предусматривается реконструкция нефтегазосборного трубопровода, предназначенных для сбора нефти с куста скважин №2 месторождения имени А. Алабушина и дальнейшей транспортировке на МНС.

Реконструируемые сооружения расположены в границах нефтяного месторождения им. Алабушина, которое входит в состав Тимано-Печорской нефтегазоносной провинции. Промышленным и административным центром разработки нефтяного месторождения им. Алабушина является город Усинск.

От ближайших населенных пунктов, территория работ находится в 7,6 км к юго-востоку от с. Щельябож, в 28,0 км к северо-западу от д. Новикбож, в 32,2 км к северо-западу с. Усть-Уса. Административный центр – г. Усинск расположен в 46,4 км к юго-востоку от площадки работ.

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

						60-01-2НИПИ/2023-ООСЗ-ТЧ	Лист
							2
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Планируемый к размещению линейный объект расположен на территории Российской Федерации, Республика Коми, МО ГО «Усинск» на землях лесного фонда Усть-Усинского участкового лесничества ГУ «Усинское лесничество».

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 реконструируемого объекта, составляет 18,2329 га. Площадь земель, необходимая для размещения линейного объекта на период строительства (реконструкции) – 17,9466 га, на период эксплуатации объекта – 0,2863 га.

Фактически испрашиваемая площадь земельных участков (вновь отводимых земельных участков) составляет 2,8411 га.

Площадь ранее отведенных земельных участков составляет 15,3918 га.

Для обеспечения выполнения всего комплекса работ настоящим проектом предусматривается временный отвод (краткосрочная аренда) земель, с последующей сдачей землепользователям временно занимаемой земли, и постоянный отвод (долгосрочная аренда).

Ширина полосы отвода для реконструкции нефтегазопровода от куста №2 до т.вр. к.2 н.м. им. А.Алабушина определена в соответствии с [СН 459-74](#). «Нормы отвода земель для нефтяных и газовых скважин» с учетом демонтируемых участков трубопровода.

Арендатор – ООО «ЛУКОЙЛ-Коми».

Вид разрешенного использования приведен в таблице 1.1.

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 выполнения работ по реконструкции проектируемого объекта приведен в таблице 1.1.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			60-01-2НИПИ/2023-ООСЗ-ТЧ						3
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

Таблица 1.1 – Расчет испрашиваемых площадей под выполнения работ по реконструкции объекта

Объекты	Площадь проектная, га			Площадь отвода, га			Ранее отведенные, га	Кадастровый номер/ Номер учетной записи в ГЛР	Реквизиты правоустанавливающего документа	Категория земельного участка	Вид разрешенного использования
	всего	На период эксплуатации	На период строительства	всего	На период эксплуатации	На период строительства					
Нефтеесборный коллектор от "к.2 до т.вр. к.2"	18,2329	0,2863	17,9466	2,8411	0,0298	2,8113	0,0497	11:15:0000000:2498	ДА №С0990530/141/15-А3//15У2590 от 02.10.2015	Земли лесного фонда	участок под строительство и эксплуатацию объектов обустройства Северо-Ипатской структуры для пробной эксплуатации, в том числе нефтегазопровод от точки врезки кустовой площадки № 1 до УПН
							0,0593	11:15:0301020:8	ДА №С0990530/141/15-А3//15У2590 от 02.10.2015		участок под строительство и эксплуатацию объектов обустройства Северо-Ипатской структуры для пробной эксплуатации, в том числе автомобильная дорога на кустовую площадку № 2
							0,0752	11:15:0301020:165	ДА №С0990530/79/23-А3 от 30.06.2023		осуществление геологического изучения недр, разведка и добыча полезных ископаемых (МНС «Алабушина» и ПС 35/6 кВ «Алабушина» в рамках проекта «Устройство нефтяного месторождения им. Алабушина. Обустройство кустов №№3,4»)
							4,4650	11:15:0301020:10	ДА №С0990530/97/15-А3//15У1885 от 09.07.2015		выполнение работ по геологическому изучению недр, разработка месторождений полезных ископаемых (автомобильная дорога на кустовую площадку № 2 (доотвод) на Северо-Ипатской структуре)
							10,3219	11:15:0301020:12	ДА №С0990530/97/15-А3//15У1885 от 09.07.2015		строительство, реконструкция, эксплуатация линейных объектов: под строительство и эксплуатацию объектов обустройства нефтяного месторождения им. А. Алабушина: нефтегазопровод от площадки куста скважин №2 до точки врезки площадки куста скважин №1 (доотвод)
							0,1513	11:15:0301020:169	ДА №С0990530/80/23-А3 от 30.06.2023		строительство, реконструкция, эксплуатация линейных объектов (Подъездная автодорога к площадке куста скважин № 3 в рамках проекта «Устройство нефтяного месторождения им. Алабушина. Обустройство кустов №№3,4»)
							0,0340	11:15:0301020:15	ДА №С0990530/97/15-А3//15У1885 от 09.07.2015		выполнение работ по геологическому изучению недр, разработка месторождений полезных ископаемых (под строительство и эксплуатацию объектов обустройства нефтяного месторождения им. А. Алабушина: площадка куста скважин № 2 (на период строительства))
							0,0291	11:15:0301020:11	ДА №С0990530/97/15-А3//15У1885 от 09.07.2015		выполнение работ по геологическому изучению недр, разработка месторождений полезных ископаемых (под строительство и эксплуатацию объектов обустройства нефтяного месторождения им. А. Алабушина: электрическая ВЛ-6 кВ от ПС-110/35/6 кВ до точки подключения площадки куста скважин № 2 (доотвод))
							0,1350	11:15:0301020:26	ДА №С0990530/282/14-А3//15У0409 от 15.12.2014		выполнение работ по геологическому изучению недр, разработка месторождений полезных ископаемых: под строительство и эксплуатацию объектов обустройства (доотвод) в рамках проекта: «Обустройство Северо-Ипатской структуры для пробной эксплуатации. Обустройство кустов скважин №№ 1, 2» (Нефтегазопровод от кустовой площадки № 2 до точки врезки кустовой площадки № 1 (Узел 3))
							0,0090	11:15:0301020:24	ДА №С0990530/282/14-А3//15У0409 от 15.12.2014		выполнение работ по геологическому изучению недр, разработка месторождений полезных ископаемых: под строительство и эксплуатацию объектов обустройства (доотвод) в рамках проекта: «Обустройство Северо-Ипатской структуры для пробной эксплуатации. Обустройство кустов скважин №№ 1, 2» (Электрическая ВЛ-6кВ от опоры № 128 до БЛП узла № 3; Кабельная линия 0,4 кВ от БЛП до узла № 3 пк 13+10.00)
							0,0107	11:15:0301020:159	ДА №С0990530/165/16-А3//16У2753 от 12.10.2016		строительство, реконструкция, эксплуатация линейных объектов (Для эксплуатации объектов нефтяного месторождения им. А. Алабушина. Обустройство кустов №№ 3,4, (лицензия СЫК 13209 НР) в том числе: Линия электропередач 6 кВ Фидер №1, Фидер №2 до куста скважин №2)
0,0516	11:15:0301020:22	ДА №С0990530/97/15-А3//15У1885 от 09.07.2015	выполнение работ по геологическому изучению недр, разработка месторождений полезных ископаемых (под строительство и эксплуатацию объектов обустройства нефтяного месторождения им. А. Алабушина: площадка куста скважин №2 (на период эксплуатации))								
Итого:	18,2329	0,2863	17,9466	2,8411	0,0298	2,8113	15,3918				—

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

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

60-01-2НИПИ/2023-ООСЗ-ТЧ

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

Категория земель – земли лесного фонда.

Вид разрешенного использования приведен в таблице 1.1.

1.4 Информация о правообладателях земельного участка

Арендодатель – Комитет лесов Республики Коми (Министерство природных ресурсов Республики Коми).

Адрес: 167000, Республика Коми, г. Сыктывкар, ул. Интернациональная, д. 108 «а».

Телефон: 8 (8212) 20-57-90.

Арендатор – ООО «ЛУКОЙЛ-Коми».

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

Разработчик проекта рекультивации – ООО «ПроектИнжинирингНефть».

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

В пределах участка работ отсутствуют особо охраняемые природные территории; территории объектов культурного наследия Российской Федерации; территории традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации; объекты историко-культурного наследия; зоны санитарной охраны источников хозяйственно-питьевого и бытового водоснабжения.

1.6 Описание исходных условий рекультивируемых земельных участков

В административном отношении район работ находится в МО ГО «Усинск» Республики Коми, в пределах нефтяного месторождения им. Алабушина.

От ближайших населенных пунктов, территория работ находится в 7,6 км к юго-востоку от с. Щельябож, в 28,0 км к северо-западу от д. Новикбож, в 32,2 км к северо-западу с. Усть-Уса. Административный центр – г. Усинск расположен в 46,4 км к юго-востоку от площадки работ.

Транспортная инфраструктура поддерживается автодорогами сезонного характера (зимникам), и круглогодичными автодорогами, обеспечивающими автотранспортное сообщение с ведомственными автодорогами нефтегазодобывающих предприятий, проходящими по месторождениям, которые, в свою очередь, соединяются с основными автодорогами общего пользования. Ближайшие аэропорт (с воздушным сообщением между городами Москва, Сыктывкар, Ухта, Нарьян-Мар) и железнодорожная станция (принимающая грузопассажирские поезда по

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
			60-01-2НИПИ/2023-ООСЗ-ТЧ						5
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

железнодорожной магистрали «Москва – Воркута») расположены в г. Усинск. На р. Печора расположен речной порт.

Территория размещения проектируемого объекта расположена на землях лесного фонда Усть-Усинского участкового лесничества ГУ «Усинское лесничество».

Зона проектирования относится к I району, ID подрайону климатического районирования для строительства согласно [СП 131.13330.2020](#). Климатические параметры по метеостанции Усть-Уса.

Многолетняя среднегодовая температура воздуха в районе равна – минус 2,7°C.

Самым холодным месяцем в году является январь со средней температурой – минус 18,8°C, самым теплым месяцем – июль со средней температурой плюс 14,9°C. Абсолютный минимум температуры приходится на январь: минус 53°C, а абсолютный максимум на июль: плюс 34°C ([СП 131.13330.2020](#)). Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца, июля: плюс 19,8°C. Средняя минимальная температура воздуха самого холодного месяца, января: минус 22,7°C

В геоморфологическом отношении район работ расположен в пределах Печорской низменности, которая представляет собой слабо увалистую заболоченную равнину, сложенную современными аллювиальными отложениями.

В структурно-тектоническом положении месторождение расположено в пределах Лодминской перемычки в южной части Денисовской впадины Печоро-Колвинского авлакогена.

В геокриологическом отношении исследуемая территория, согласно [СП 115.13330.2016](#) приложение Б рисунок Б.9, не относится к зоне распространения многолетнемерзлых грунтов.

На момент выполнения изысканий на изучаемой территории на исследуемую глубину 17,0 м многолетнемерзлые породы не встречены.

В гидрографическом отношении территория работ по реконструкции объекта относится к водосборной площади р. Печора.

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

На основании лесорастительного районирования Республики Коми район исследований относится к северной части округа крайне-северных елово-сосновых лесов бассейна р. Печора.

В настоящее время природная среда на участке работ и в районе зоны влияния реконструируемого объекта характеризуется наличием антропогенного воздействия с полным или частичным разрушением природных комплексов, в период реконструкции будет также оказано как прямое влияние (преобразование исследуемой территории), так и косвенное воздействие (химическое и физическое воздействие).

Взам. инв. №							Лист
Подпись и дата							60-01-2НИПИ/2023-ООСЗ-ТЧ
Инв. № подл.	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	6

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 п. 9 ст. 21 [Лесного Кодекса РФ](#) земли, которые использовались для строительства, реконструкции и (или) эксплуатации объектов, не связанных с созданием лесной инфраструктуры, подлежат рекультивации.

Рекультивация земель представляет собой комплекс мероприятий 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 земли, нарушенные при:

- разработке месторождений полезных ископаемых открытым или подземным способом, а также добыче торфа;
- прокладке трубопроводов, проведении строительных, мелиоративных, лесозаготовительных, геологоразведочных, испытательных, эксплуатационных, проектно-изыскательских и иных работ, связанных с нарушением почвенного покрова;
- ликвидации промышленных, военных, гражданских и иных объектов и сооружений;
- складировании и захоронении промышленных, бытовых и других отходов;
- строительстве, реконструкции, эксплуатации и консервации подземных объектов и коммуникаций;
- ликвидации последствий загрязнения земель, если по условиям их восстановления требуется снятие верхнего плодородного слоя почвы.

Основной целью рекультивации является восстановление или создание условий для самовосстановления исходных экосистем, а также создание экологически нейтральных форм микрорельефа. Под экологически нейтральным микрорельефом понимается такая форма микрорельефа, после создания которой, или в непосредственной близости от нее, не происходит необратимых негативных последствий для естественной природной среды. Формами экологически нейтрального микрорельефа могут быть выровненные прямоугольные площадки и продолговатые микроповышения (насыпи) на минеральных дренированных лесных землях, небольшие водоемы на

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.					60-01-2НИПИ/2023-ООСЗ-ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подпись

болотах и пр. Данные антропогенные формы рельефа довольно быстро заселяются растительностью и с успехом ассимилируются в окружающих естественных экосистемах, часто способствуя увеличению биоразнообразия территорий.

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, реконструкции, возможно развитие эрозионных процессов и термокарстовых явлений. Этому также способствуют климатические особенности района работ: 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.

В большинстве случаев эрозионный процесс оказывается необратимым без вмешательства человека и без проведения мероприятий по рекультивации нарушенных земель в результате осуществления работ.

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 нарушенных земельных участков, испрашиваемых для реконструкции объекта, 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).

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

Рекультивация земель является составной частью технологических процессов, связанных с восстановлением нарушенных в ходе земляных работ земель.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			60-01-2НИПИ/2023-ООСЗ-ТЧ						8
			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.

Цель проводимых работ по рекультивации земель – приведение нарушенных земель в состояние, пригодное для дальнейшего 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.

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

Биологические мероприятия рекультивации осуществляется после полного завершения технических мероприятий, заключается в подготовке почвы, подборе трав и 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 этапом проведения противозерозионных мероприятий на участках, нарушенных в результате техногенного воздействия.

Ключевым звеном в решении задач биологической рекультивации является подбор растений-рекультивантов, способных в короткие сроки формировать на восстанавливаемых участках сомкнутые, эрозионно-устойчивые растительные сообщества.

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
									9
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	60-01-2НИПИ/2023-ООСЗ-ТЧ			

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

Для минимизации воздействия на почвы проектом предусмотрены природоохранные мероприятия:

- строгий контроль над соблюдением границ территории арендуемого земельного участка;
- локализация движения транспорта по организованным проездам;
- своевременная уборка мусора, отходов;
- заправка машин и механизмов горюче-смазочными материалами (ГСМ)

автозаправщиками, в специально установленных местах, исключая их попадание на почву.

Снижению техногенного воздействия на растительный покров способствует регламентированное использование транспорта, запрещение проезда транспортных средств и иных механизмов по произвольным, не установленным 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 нарушенных земель.

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

Под качеством рекультивации следует понимать совокупность свойств восстановленных земель, обуславливающих их пригодность удовлетворять определенным требованиям в соответствии с целевым назначением.

Целью данного проекта является разработка мероприятий по рекультивации нарушенных земель, подготовка земель к дальнейшему использованию в лесном хозяйстве, 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

Целью работ по рекультивации является предотвращение деградации земель и (или) восстановление их плодородия посредством приведения земель в состояние, пригодное для их использования по целевому назначению.

Взам. инв. №							60-01-2НИПИ/2023-ООСЗ-ТЧ	Лист
								10
	Подпись и дата							
Инв. № подл.	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

С целью оценки уровня загрязнения почвенного покрова на территории реконструируемого объекта был произведен отбор проб почв.

В ходе проведения полевых работ на территории размещения реконструируемого объекта в июле 2023 году были отобраны 3 пробы почв на определение химических показателей и 2 пробы на определение агрохимических и санитарно-эпидемиологических показателей. Результаты лабораторных исследований пробы, находящейся на территории объекта реконструкции, представлены в таблице 2.1 и протоколах лабораторных исследований (том 4.2, Приложение Е). Величины ПДК приведены согласно [МУ 2.1.7.730-99](#). Величины ОДК приведены согласно [МУ 2.1.7.730-99](#).

Таблица 2.1 – Результаты исследований проб почв

№ п/п	Определяемый показатель	Ед. измер.	Результаты исследования			ПДК/ОДК/Ги гиен.нормати в
			1П 66° 15' 50,616" с.ш. 56° 38' 15,306" в.д.	2П 66° 15' 9,6156" с.ш. 56° 36' 42,4044" в.д.	3П 66° 14' 25,7856" с.ш. 56° 35' 58,2792" в.д.	
1	Свинец (валовая форма)	мг/кг	8,5	3,9	4,0	32,0
2	Кадмий (валовая форма)	мг/кг	0,8	0,1	0,4	1,0
3	Цинк (подвижная форма)	мг/кг	5,2	9,2	13,3	23,0
4	Медь (подвижная форма)	мг/кг	0,1	0,3	2,4	3,0
5	Ртуть (валовая форма)	мг/кг	<0,10	<0,10	<0,10	2,1
6	Мышьяк (валовая форма)	мг/кг	0,2	0,5	1,6	2,0
7	Никель (подвижная форма)	мг/кг	3,9	1,7	3,5	4,0
8	Марганец (валовая форма)	мг/кг	142,4	24,0	78,7	1500,0
9	Хром (подвижная форма)	мг/кг	2,0	4,4	3,9	6,0
10	Нефтепродукты	мг/кг	42,4	66,4	53,0	-
11	Бенз(а)пирен	мг/кг	<0,005	<0,005	<0,005	0,02
12	Водородный показатель (КС1)	Ед. рН	4,0	4,4	4,0	-
13	Водородный показатель (вод.)	Ед. рН	5,0	5,1	4,8	-
14	Железо (валовая форма)	мг/кг	1894	2933	3256	-
15	Нитрат-ион	млн-1	0,99	1,86	1,72	-
16	Сульфаты	ммоль/100г	<0,5	<0,5	<0,5	-
17	Органическое вещество	%	0,9	1,0	0,7	-
18	Зольность	%	9,8	3,9	7,2	-
19	Азот общий	%	<0,03	-	<0,03	-
20	Содержание водорастворимых солей	%	0,035	-	0,032	-
21	Емкость катионного обмена солей	Мг*экв/100г	24,496	-	21,622	-
22	Гранулометрический состав	%	супесь	-	супесь	-
23	БГКП (колиформы)	КОЕ/г	Менее 1	-	Менее 1	10
24	Энтерококки	КОЕ/г	Менее 1	-	Менее 1	10
25	Патогенные бактерии, в т.ч. сальмонеллы (патогенные энтеробактерии)	Обнаружены/ не обнаружены	Не обнаружены	-	Не обнаружены	не допускается
26	Общая численность почвенных микроорганизмов (ОМЧ)	КОЕ/г	52	-	68	100 000
27	Цисты патогенных кишечных простейших (лямблий, криптоспоридий, амеб, балантидий)	Экз/кг	0	-	0	не допускается
28	Яйца гельминтов и личинки гельминтов	Экз/кг	0	-	0	не допускается

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	60-01-2НИПИ/2023-ООСЗ-ТЧ	Лист
							11

По результатам лабораторных исследований определено, что по показателю рН почвы варьируют от сильнокислых до среднекислых (в зависимости от типа вытяжки). Кислотность определяет форму нахождения металлов в почве и влияет на их миграционную способность.

Приоритетными загрязняющими веществами, концентрации которых контролируются в первую очередь в нефтедобывающих районах, являются органические вещества, главным образом, нефтепродукты.

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

В соответствии с данной классификацией уровень загрязнения почвы характеризуются как *допустимый*.

В соответствии с пороговыми уровнями концентраций, разработанными на основании обобщения данных о токсическом влиянии нефти на животные организмы и растения (Пиковский, 1993), количество нефтепродуктов во всех пробах почв находится на уровне фоновых концентраций (<100 мг/кг, нефтепродукты в таких количествах экологической опасности для окружающей среды не представляют).

Концентрация железа в большинстве проб свыше 2000 мг/кг, что обусловлено геохимической спецификой района исследования и отнесением данного элемента к типоморфным в условиях северотаёжной подзоны.

В следствии отсутствия превышения ПДК/ОДК необходимость расчета суммарного коэффициента загрязнения Z_c отсутствует.

Согласно п. 1.3 [ГОСТ 17.4.3.02-85](#), целесообразность снятия плодородного, потенциально плодородного слоев почвы и их смеси устанавливаются в зависимости от уровня плодородия 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

Взам. инв. №							Лист
Подпись и дата							Лист
Инв. № подл.							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	60-01-2НИПИ/2023-ООСЗ-ТЧ	

должна составлять 5,5-8,2. В исследованном образце рН(вод.) составляет 4,8-5,1. Также величина рН солевой вытяжки исследуемого образца не соответствует п. 2.1.3 [ГОСТ 17.5.3.06-85](#). Величина рН солевой вытяжки подзолистых почв должна составлять не менее 4,5. В исследованном образце рН(KCl) составляет 4,0-4,4.

Массовая доля гумуса отобранной почвы ≤ 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 работ, 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".

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
									13
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

60-01-2НИПИ/2023-ООСЗ-ТЧ

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 (атмосферные осадки, талые воды) эрозии.

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

В соответствии с требованиями [ГОСТ Р 59057-2020](#), работы по рекультивации нарушенных земель осуществляются в два последовательных этапа: технический и биологический.

3.2 Технические мероприятия по рекультивации земель

После окончания работ по реконструкции объекта, предусмотрено проведение технического этапа рекультивации в границах отвода земельного участка, общей площадью 17,4682 га (общая площадь необходимая для размещения реконструируемого объекта 18,2329 га за вычетом площади водных объектов 0,7647 га).

До начала проведения работ по рекультивации земель необходимо произвести разборку и перебазировку модульных зданий и сооружений.

Технический этап рекультивации включает в себя:

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

Очистка от коммунального и строительного мусора

Уборка коммунального и строительного мусора с участков рекультивации производится на всей площади отвода с использованием автопогрузчика.

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.

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

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
			60-01-2НИПИ/2023-ООСЗ-ТЧ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

Планировка территории

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

Состав работ технического этапа рекультивации представлены в таблице 3.2.

3.2.1 Биологические мероприятия по рекультивации земель после реконструкции

Биологические мероприятия по рекультивации осуществляется после полного завершения технических мероприятий, и включают в себя внесение минеральных удобрений, подбор трав и травосмесей, посева, уходе за посевами и направлены на создание растительного покрова. Биологический этап рекультивации проводится на площади отвода на период реконструкции и составляет 17,9466 га.

Целью проведения биологических мероприятий по рекультивации является восстановление плодородия рекультивируемых земель, передаваемых в хозяйственное пользование. В суровых условиях Севера самовосстановление разрушенных экосистем происходит медленно, что дает толчок развитию ускоренной почвенной эрозии. Выполнение лишь технической рекультивации, включающей уборку отходов и мусора, планирование (выравнивание) территории, не предотвращает развитие эрозионных процессов и не ускоряет восстановления утраченного плодородного почвенного слоя и растительного покрова. Во избежание предотвращения развития эрозионных процессов нельзя допускать существенного разрыва во времени между проведением технической и биологической рекультивации.

Для ускорения процесса задержания нарушенной площади требуются интенсивные агротехнические приемы, обеспечивающие в течение короткого периода восстановление плодородного почвенного слоя под покровом многолетних трав, способных наиболее эффективно задерживать субстрат и обогащать его органическим растительным веществом и гумусом, придающим субстрату благоприятные водно-физические свойства. На фоне преобразованного в продуктивный слой техногенного субстрата в дальнейшем осуществляется самовосстановление природной экосистемы.

Схема биологической рекультивации нарушенной территории включает два этапа. На первом проводятся интенсивные мероприятия с целью закрепления (задержания) открытого субстрата и воссоздания нового плодородного слоя. Достигается это внесением минеральных удобрений и посевом специально подобранных, адаптированных к условиям Севера, многолетних трав.

В качестве почвозадерживающих трав наиболее перспективными являются виды местной флоры, обладающие хорошей задерживающей способностью – мятлик луговой, лисохвост луговой, овсяница красная, овсяница луговая, бекмания обыкновенная. Интенсивный этап продолжается 3-5

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
			60-01-2НИПИ/2023-ООСЗ-ТЧ						15
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

лет, в течение которых осуществляется уход за посевами. Уход за рекультивированной площадью состоит в ежегодной подкормке (не менее 3 лет) трав комплексным удобрением и подсева трав на размытых или вымерзших участках. К концу интенсивного этапа создается продуктивное растительное сообщество, восстанавливается соответствующий ему новый биопродуктивный слой (почва), возобновляется биологический оборот органического (растительного) вещества. В условиях Севера интенсивный этап является подготовительным, позволяющим довольно быстро ликвидировать негативные последствия глубоких техногенных воздействий, сопровождающихся полным разрушением природной экосистемы.

Таблица 3.1 – 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

На втором ассимиляционном этапе, после прекращения ухода, происходит процесс восстановления сообщества природного типа с перестройкой почвы. В течение данного этапа происходит восстановление биогеоценоза, приближенного по типу к тому, который был характерен на территории до техногенного нарушения.

Подготовка субстрата к биологической рекультивации

При выполнении работ желательно сократить до минимума время между планировкой поверхности при технической рекультивации и началом биологической рекультивации.

Подготовка почвы непосредственно перед посевом семян включает уборку оставшегося мусора, засыпку размытых дождями и талыми водами оврагов и эродированных склонов, выравнивание и рыхление поверхности.

Посев трав и внесение минеральных удобрений

При малых площадях и при подсева на отдельные нарушенные участки посев трав рекомендуется производить вручную или при помощи автоматического разбрасывателя. Рекомендуется использовать семена многовидовой смеси из районированных многолетних трав. Обладая существенным 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. Рекомендуемая норма высева семян составляет 30-50 кг/га или 3-5 г/м². После того, как будут закуплены семена, необходимо проверить лабораторную всхожесть семян травосмеси и, в случае необходимости, увеличить норму высева с поправкой на всхожесть.

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
			60-01-2НИПИ/2023-ООСЗ-ТЧ						16
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

При задернении наклоненных участков поверхности и верхних частей обваловки, они засеваются повышенной дозой семян (50-70 кг/га), поскольку в результате водной и ветровой эрозии часть семян может быть смыта в нижнюю часть склонов.

Посев трав следует проводить не позже весны следующего года после подготовки техногенной площади. Однако целесообразнее осуществлять посев в год подготовки участка в обычные весенние или ранне-осенние сроки. В целях эффективного действия минеральных удобрений рекомендуется посев и заделку семян на глубину 2-3 см в почву провести перед внесением и прикаткой минеральных удобрений.

Ассортимент минеральных удобрений

Согласно [Водному Кодексу РФ](#), внесение минеральных удобрений в водоохранной зоне запрещено. Таким образом, внесение минеральных удобрений предусмотрено на площади 15,9173 га (площадь отвода на период реконструкции 18,2329 га за вычетом площади ВОЗ 1,2646 га и площади водных объектов 0,7647 га).

Если посев осуществляется традиционно в весенний период, то при посеве или же сразу после посева трав поверхностно вносят комплексные минеральные удобрения (азотные, фосфорные и калийные). Оптимальная доза удобрений составляет 60-90 кг д.в./га. Данные о содержании действующего вещества берут из документов, поступающих вместе с удобрениями с завода или из справочников.

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

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

где:

X – вес удобрения в кг;

a – рекомендуемая доза д.в. на 1 га;

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

При покомпонентном внесении удобрений, норма их внесения составляет: аммиачной селитры (N – 35%) – 170 кг/га; суперфосфата двойного (P2O5 – 50%) – 120 кг/га; хлористого калия (K2O – 50%) – 120 кг/га. В условиях тундровой зоны повышать дозу минеральных удобрений не рекомендуется, поскольку они не усвоятся растениями, и большая их часть окажется в близлежащих водоемах, что приведет к загрязнению природных экосистем. Настоящим проектом предусмотрено внесение комплексного минерального удобрения «Нитроаммофоска», норма внесения которого составляет 300 кг/га.

В случае посева трав под осень, необходимо снизить дозу внесения минеральных удобрений, особенно азотных, или исключить их внесение совсем, поскольку это снижает зимостойкость травянистых растений и увеличивает их гибель после перезимовки в посевах.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							60-01-2НИПИ/2023-ООСЗ-ТЧ	Лист
										17
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Уход за посеянными травами состоит в ежегодной подкормке (не менее 3 лет) трав комплексным удобрением в дозе 10% от первоначального объема вносимых удобрений. Внесение минеральных удобрений не только помогает росту растений, но способствует успешному развитию напочвенного покрова из споровых растений, присущих тундровым экосистемам. Удобрения должны вноситься весной или осенью. Кроме того, при необходимости, во второй год проводят посев трав на размытых участках и проплешинах в дернине. После достижения травами проективного покрытия 60-70%, уход за рекультивируемым участком прекращают.

В течение последующих 20-30 лет происходит естественное замещение сеянного лугового сеянного лугового сообщества естественной растительностью, которое должно закончиться формированием мохово-кустарничковых тундр, близких по структуре зональным сообществам.

Биологическая рекультивация на площадках будет осуществлена механизированным способом сразу после проведения мероприятий по технической рекультивации в следующем порядке:

- посев многолетних трав на площади 17,1819 га (площадь, необходимая для размещения реконструируемого объекта 18,2329 га за вычетом площади водных объектов 0,7647 га);
- внесение минеральных удобрений 15,9173 га (площадь, необходимая для размещения реконструируемого объекта 18,2329 га за вычетом площади ВОЗ 1,2646 га и площади водных объектов 0,7647 г);
- прикатка катком с целью заделки семян и минеральных удобрений.

План мероприятий по биологическому этапу рекультивации включает следующие этапы:

I. Подготовительный этап:

Сбор или закупка семенного материала и определение его качества (проращивание семян многолетних злаков, определение всхожести семян, расчет поправки к норме высева с учетом всхожести).

II. Этап практической рекультивации:

1. Подготовка грунта под посев.
2. Посев семян травосмеси из расчета 30 кг/га.
3. Заделка семян.
4. Внесение стартовых удобрений поверхностно (300 кг/га).
5. Прикатка почвы.

III. Мониторинговый этап в течение 2-3 лет:

1. Мониторинг состояния растительного и почвенного покровов.
2. Посев трав в местах их выпадения (на проплешинах в дерне).
3. Внесение минеральной подкормки ежегодно весной или осенью.

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
			60-01-2НИПИ/2023-ООСЗ-ТЧ						18
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

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

Объемы работ биологического этапа рекультивации для нарушенных участков приведены в таблице 3.3.

Для проведения биологического этапа рекультивационных работ будет задействована бригада из 5 человек, для осуществления посева трав и внесения минеральных удобрений будет использоваться сеялка, культиватор, лопаты, грабли.

3.2.2 Мероприятия по лесовосстановлению

В соответствии со ст. 63.1 [Лесного Кодекса РФ](#), лица, использующие леса в целях осуществления геологического изучения недр, разведки и добычи полезных ископаемых, обязаны обеспечить лесовосстановление или лесоразведение на площади, равной площади вырубленных лесных насаждений.

Лесовосстановление осуществляется на площади, равной площади вырубленных лесных насаждений. Согласно проектным решениям предусмотрена рубка лесных насаждений на площади 5,1528 га, в количестве 6228 штук.

Таким образом, площадь искусственного лесовосстановления по проекту, составит 5,1528 га. Основным способом искусственного лесовосстановления является посадка лесных культур. Согласно правоустанавливающим документам на земельные участки, главной породой хвойных культур на рассматриваемой территории является сосна.

При посадке лесных культур применяют различные виды посадочного материала, но в основном – это сеянцы преимущественно двух-, трехлетнего возраста. Количество посадочного материала – 2500 шт./га характеризуется: высотой стволика, диаметром корневой шейки и некоторыми внешними признаками, а также степенью развития фитомассы отдельных частей растений и их соотношением. Высококачественным посадочным материалом следует считать тот, который имеет определенные размеры и гармоничное развитие всех частей растения, оптимальное соотношение их масс. В этом случае наблюдаются хорошие приживаемость и рост сеянцев. Посадочный материал должен иметь ровные стволики, полностью одревеневшие верхушки побегов и окончательно сформировавшиеся почки, находящиеся в состоянии покоя, здоровую, достаточно разветвленную корневую систему с достаточным количеством мочковатых корней.

Подсадка лесных культур осуществляется исходя из количества 500 шт./га.
Объемы работ по лесовосстановлению приведены в таблице 3.2.

Взам. инв. №							
Подпись и дата							
Инв. № подл.							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	60-01-2НИПИ/2023-ООСЗ-ТЧ	Лист
							19

Таблица 3.2 – Количество расходных материалов, объёмы работ по лесовосстановлению

1-й год проведения работ	Состав работ		После строительства	2-й год проведения работ	После строительства
	Подготовка почвы под посадку семян, га		5,1528		-
Посадка лесных культур (3-4 года)	2500 шт./га	12882	-		
Допосадка лесных культур (3-4 года)	500 шт./га	-	2577		

Сеянцы всех пород, независимо от региона выращивания, по высоте стволика должны быть не менее 10 и не более 60 см, длина корневой системы должна быть:

- для условий с избыточным увлажнением – 10 – 20 см;
- с нормальным увлажнением – 15 – 25 см;
- с недостаточным увлажнением – 20 – 30 см.

После выкопки посадочного материала в питомниках в период лесокультурных работ для консервации и хранения посадочного материала его прикапывают в канавки на глубину 1/4 высоты стволика. Допускается хранить посадочный материал в снежных хранилищах, ледниках, холодильных камерах и других помещениях при температуре воздуха от минус 2 до 25°С.

В период хранения посадочного материала в прикопке их корневая система должна находиться во влажной почве, при наступлении теплой погоды посадочный материал предохраняют от преждевременного распускания почек, укрывая прикопку хвойной лапкой, опилками и другими материалами. При наступлении морозов посадочный материал утепляют снегом, мхом, хвойной лапкой. В период хранения применяют меры по охране посадочного материала от повреждения грызунами, насекомыми и болезнями в установленном порядке.

3.2.3 Биологические мероприятия по рекультивации земель после эксплуатации

Проведение рекультивационных работ на второй стадии биологической рекультивации предусматривается на площади 0,2863 га.

Согласно [Водному Кодексу РФ](#), внесение минеральных удобрений в водоохранной зоне запрещено, поэтому внесение минеральных удобрений предусмотрено на площади 0,2863 га.

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

Объемы работ биологического этапа рекультивации после эксплуатации приведены в таблице 3.3.

Для проведения биологического этапа рекультивационных работ будет задействована бригада из 5 человек, для осуществления посева трав и внесения минеральных удобрений будет использоваться сеялка, культиватор, лопаты, грабли.

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
			60-01-2НИПИ/2023-ООСЗ-ТЧ						20
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

3.3 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 3.3.

Таблица 3.3 – Технологическая карта производства работ

Наименование показателя	Единица измерения	Величина показателя
I. ТЕХНИЧЕСКАЯ РЕКУЛЬТИВАЦИЯ		
Уборка территории от строительного мусора	га	17,4682
Планировка территории	га	17,4682
II. БИОЛОГИЧЕСКАЯ РЕКУЛЬТИВАЦИЯ (после работ по рекультивации)		
Посев семян трав (мятлик луговой, овсяница красная, овсяница луговая, лисохвост луговой, бекмания обыкновенная) (30 кг/га)	га	17,1819
	кг	515,457
Внесение минеральных удобрений (300 кг/га))	га кг	15,9173 4775,19
Прикатывание почвы	га	17,1819
Подкормка посевов минеральными удобрениями (10%)	га кг	15,9173 477,519
Подсев трав (мятлик луговой, овсяница красная, овсяница луговая, лисохвост луговой, бекмания обыкновенная) (10%)	га кг	17,1819 51,5457
III. Лесовосстановление		
Подготовка почвы под посадку сеянцев, га	га	5,1528
Посадка лесных культур (3-4 года)	шт	12882
Допосадка лесных культур (3-4 года)	шт	2577
IV. БИОЛОГИЧЕСКАЯ РЕКУЛЬТИВАЦИЯ (после эксплуатации)		
Посев семян трав (мятлик луговой, овсяница красная, овсяница луговая, лисохвост луговой, бекмания обыкновенная) (30 кг/га)	га	0,2863
	кг	8,5890
Внесение минеральных удобрений (300 кг/га))	га кг	0,2863 85,890
Прикатывание почвы	га	0,2863
Подкормка посевов минеральными удобрениями (10%)	га кг	0,2863 8,5890
Подсев трав (мятлик луговой, овсяница красная, овсяница луговая, лисохвост луговой, бекмания обыкновенная) (10%)	га кг	0,2863 0,8590

3.4 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.

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

							60-01-2НИПИ/2023-ООСЗ-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			21

3.5 Планируемые сроки окончания работ по рекультивации земель

Завершение работ по рекультивации земель подтверждается актом о рекультивации земель, который подписывается лицом, исполнительным органом государственной власти, органом местного самоуправления, обеспечившими проведение рекультивации. Такой 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 [Постановление Правительства РФ от 10.07.2018 № 800](#) «О проведении рекультивации и консервации земель».

3.6 Сметные расчеты затрат на проведение работ по рекультивации земель

В соответствии с Постановлением Правительства РФ [от 10.07.2018 № 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.

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

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			60-01-2НИПИ/2023-ООСЗ-ТЧ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

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.

Ивл. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							60-01-2НИПИ/2023-ООСЗ-ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		24

Приложение А
Расчет рекультивации по этапам

Объекты	Площадь проектная, га			Площадь отвода, га			Ранее отведенные, га	Кадастровый номер/ Номер учетной записи в ГЛР	Технический этап рекультивации		Биологический этап рекультивации после строительства						Биологический этап рекультивации после эксплуатации						Лесовосстановление		
	всего	На период эксплуатации	На период строительства	всего	На период эксплуатации	На период строительства			Очистка территории, га	Планировка территории, га	Внесение минеральных удобрений			Посев смеси трав			Внесение минеральных удобрений			Посев смеси трав			Подготовка почвы под посадку, га	Посадка лесных культур	Допосадка лесных культур
											га	т	Подкормка, т	га	т	Подсев, т	га	т	Подкормка, т	га	т	Подсев, т			
Нефтегесборный коллектор от "к.2 до т.вр. к.2"	18,2329	0,2863	17,9466	2,8411	0,0298	2,8113	0,0497	11:15:0000000:2498	17,4682	17,4682	15,9173	4,7752	0,4775	17,1819	0,5155	0,0515	0,2863	0,0859	0,0086	0,2863	0,0086	0,0009	5,1528	12882	2577
							0,0593	11:15:0301020:8																	
							0,0752	11:15:0301020:165																	
							4,4650	11:15:0301020:10																	
							10,3219	11:15:0301020:12																	
							0,1513	11:15:0301020:169																	
							0,0340	11:15:0301020:15																	
							0,0291	11:15:0301020:11																	
							0,1350	11:15:0301020:26																	
							0,0090	11:15:0301020:24																	
							0,0107	11:15:0301020:159																	
							0,0516	11:15:0301020:22																	
Итого:	18,2329	0,2863	17,9466	2,8411	0,0298	2,8113	15,3918	-	17,4682	17,4682	15,9173	4,7752	0,4775	17,1819	0,5155	0,0515	0,2863	0,0859	0,0086	0,2863	0,0086	0,0009	5,1528	12882	2577

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

60-01-2НИИИ/2023-ООСЗ-ТЧ

Лист

25

