

**РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
ОАО «СУРГУТНЕФТЕГАЗ»**

**Сургутский
научно-исследовательский и проектный институт
«СургутНИПИнефть»
структурное подразделение**

Свидетельство № П-113-071-8602060555-2012.5 от 21 мая 2012г.

Заказчик – Управление поисково-разведочных работ

**ПОИСКОВО-ОЦЕНОЧНЫЕ СКВАЖИНЫ №277-8П, №231-4П
В ПРЕДЕЛАХ ПИЛЮДИНСКОГО ЛИЦЕНЗИОННОГО УЧАСТКА**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды

Часть 3. Проект рекультивации нарушенных земель

13360-ООСЗ

Том 8.3

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

**РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
ОАО «СУРГУТНЕФТЕГАЗ»**

**Сургутский
научно-исследовательский и проектный институт
«СургутНИПИнефть»
структурное подразделение**

Свидетельство № П-113-071-8602060555-2012.5 от 21 мая 2012г.

Заказчик – Управление поисково-разведочных работ

**ПОИСКОВО-ОЦЕНОЧНЫЕ СКВАЖИНЫ №277-8П, №231-4П
В ПРЕДЕЛАХ ПИЛЮДИНСКОГО ЛИЦЕНЗИОННОГО УЧАСТКА**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды

Часть 3. Проект рекультивации нарушенных земель

13360-ООСЗ

Том 8.3

Главный инженер

И.Ю.Горохов

Главный инженер проекта

А.П.Пестряков

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

2017

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

Обозначение	Наименование	Примечание
13360-ООСЗ-С	Содержание тома 8.3	2
13360-ООСЗ.ТЧ	Текстовая часть	3

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	13360-ООСЗ-С						Стадия	Лист	Листов						
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата									
			Содержание тома 8.3						П		1						
									Разраб.			Голенкова			03.07.17		
									Пров.			Евдокимова			03.07.17		
									Нач.отд.			Брюхнова			03.07.17		
									Н. контр.			Шаркова			03.07.17		
ГИП			Пестряков			03.07.17			ОАО «Сургутнефтегаз» «СургутНИПИнефть»								

Оглавление

1	ВВЕДЕНИЕ	5
1.1	Основание для проектирования	5
1.2	Требования в области рекультивации нарушенных земель.....	5
1.3	Сведения об объектах проектирования	7
2	АДМИНИСТРАТИВНОЕ И ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ ПОЛОЖЕНИЕ. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИРОДНЫХ УСЛОВИЙ ТЕРРИТОРИИ ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ	9
2.1	Административное и физико-географическое положение.....	9
2.2	Климатические условия.....	9
2.3	Геолого-геоморфологические условия, сейсмичность, характеристика опасных экзогенных процессов	10
2.4	Гидрогеологическая и гидрографическая характеристика	12
2.5	Характеристика почвенно-растительного покрова.....	13
3	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТОВ СТРОИТЕЛЬСТВА НА ПОЧВЕННО- РАСТИТЕЛЬНЫЙ ПОКРОВ.....	17
3.1	Потребность в земельных ресурсах	17
3.2	Источники воздействия на почвенно-растительный покров.....	17
3.3	Устойчивость, возобновление почвенно-растительного покрова	18
4	МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕКУЛЬТИВАЦИИ НАРУШЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ.....	21
4.1	Общие положения.....	21
4.2	Мероприятия по сохранению почвенно-растительного слоя почв.....	21
4.3	Обоснование периода проведения рекультивационных работ	22
4.4	Технический этап рекультивации	22
4.5	Биологический этап рекультивации.....	25
4.6	Используемые при рекультивации техника и материалы.....	28
5	ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ПРОВЕДЕНИЯ РЕКУЛЬТИВАЦИОННЫХ РАБОТ.....	30
5.1	Технико-экономические показатели	30
5.2	Технологическая карта проведения рекультивационных работ.....	31
6	МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И ОХРАНЕ ТРУДА ПРИ ПРОВЕДЕНИИ РЕКУЛЬТИВАЦИОННЫХ РАБОТ.....	33
7	ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ РЕКУЛЬТИВАЦИОННЫХ РАБОТ	35
8	ПЕРЕДАЧА РЕКУЛЬТИВИРОВАННЫХ ЗЕМЕЛЬ.....	37
9	СОКРАЩЕНИЯ И ОБОЗНАЧЕНИЯ.....	38

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

13360-ООСЗ.ТЧ

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Голенкова			03.07.17
Пров.		Евдокимова			03.07.17
Нач.отд.		Брюхнова			03.07.17
Н. контр.		Шаркова			03.07.17
ГИП		Пестряков			03.07.17

Текстовая часть

Стадия	Лист	Листов
П	1	39
ОАО «Сургутнефтегаз» «СургутНИПИнефть»		

10 ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМОЙ НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ
ДОКУМЕНТАЦИИ И ЛИТЕРАТУРЫ..... 39

Приложение А (обязательное) Схема технического и биологического этапов
рекультивации площадок поисково-оценочных скважин №277-8П, 231-4П
в пределах Пилюдинского лицензионного участка (на примере площадки
скважины №277-8П)..... 41

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					13360-ООС3.ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подп.

1 ВВЕДЕНИЕ

1.1 Основание для проектирования

Часть «Проект рекультивации нарушенных земель» раздела «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» проектной документации по объекту «Поисково-оценочные скважины №277-8П, №231-4П в пределах Пилюдинского лицензионного участка» разработана на основании задания на выполнение проектно-изыскательских работ, утверждённого главным инженером – первым заместителем генерального директора ОАО «Сургутнефтегаз» А.Н.Булановым 26.04.2017.

Заказчик проектной документации – Управление поисково-разведочных работ ОАО «Сургутнефтегаз».

Подрядная организация, выполняющая рекультивационные работы – трест «Сургутнефтеспецстрой» ОАО «Сургутнефтегаз».

Генеральная проектная организация – «СургутНИПИнефть» ОАО «Сургутнефтегаз».

1.2 Требования в области рекультивации нарушенных земель

В соответствии с Земельным кодексом РФ /1/ предприятия, учреждения и организации при разработке полезных ископаемых, проведении строительных и других работ обязаны после окончания работ за свой счёт привести нарушенные земли в состояние, пригодное для дальнейшего использования их по назначению.

К нарушенным относятся почвы и земли, которые утратили свою первоначальную народнохозяйственную ценность или являются источником отрицательного влияния на окружающую среду в связи с нарушением почвенно-растительного покрова, гидрогеологического режима территории, а также других качественных изменений, вызванных производственной деятельностью.

Нарушенные земли лесного фонда в соответствии с требованиями нормативных документов подлежат рекультивации. Согласно ГОСТ 17.5.1.01-83 /2/ рекультивация земель – это комплекс работ, направленных на восстановление продуктивности и народнохозяйственной ценности нарушенных земель, а так же на улучшение условий окружающей среды.

Рекультивация нарушенных земель может проводиться по двум вариантам, в зависимости от дальнейшей цели использования участка.

Вариант 1. Рекультивация нарушенных земель в лесохозяйственном направлении предусмотрена «Проектами рекультивации лесного (земельного) участка», которые разработаны ОАО «Сургутнефтегаз» отдельными проектами и согласованы собственником земель.

Вариант 2. Рекультивация нарушенных земель в случае дальнейшей эксплуатации лесных участков. Мероприятия по рекультивации предусмотрены данной частью проектной документации, в соответствии с постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 №87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию (п.25)» /3/ и ГОСТа 17.5.3.04-83 /4/, которые заключаются в укреплении песчаных насыпей посевом трав (противоэрозионные мероприятия).

Данная часть проектной документации разработана в соответствии с требованиями действующего природоохранного законодательства и государственных стандартов:

– Федерального Закона «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 №7-ФЗ /5/;

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					13360-ООС3.ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		

- Земельного Кодекса РФ от 25.10.2001 №136-ФЗ /1/;
- Лесного Кодекса РФ от 04.12.2006 №200-ФЗ /6/;
- Постановления Правительства РФ «О рекультивации земель, снятии, сохранении и рациональном использовании плодородного слоя почвы» от 23.02.1994 №140 /7/;
- Положения о порядке передачи рекультивированных земель предприятиями, организациями и учреждениями, разрабатывающими месторождения полезных ископаемых и торфа, проводящими изыскательские, строительные и иные работы, связанные с нарушением почвенного покрова (разработано в соответствии с Постановлением Совета министров СССР от 02.06.1976 №407 /8/;
- ГОСТ 17.5.3.04-83 «Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель» /4/;
- ГОСТ 17.5.1.02-85 «Охрана природы. Земли. Классификация нарушенных земель для рекультивации» /9/;
- ГОСТ 17.5.1.03-86 «Охрана природы. Земли. Классификация вскрышных вмещающих пород для биологической рекультивации» /10/;
- ГОСТ 17.4.3.02-85 «Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земельных работ» /11/;
- ГОСТ 17.5.3.06-85 «Охрана природы. Земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ» /12/;
- Основных положений о рекультивации земель, снятии, сохранении и рациональном использовании плодородного слоя почвы, утверждёнными Приказом Минприроды России от 22.12.1995 №525 и Роскомзема 22.12.1995 №67 /13/.

В части рекультивации нарушенных земель рассмотрены:

- сведения об объектах проектирования (рекультивации);
- административное и физико-географическое положение;
- краткая характеристика природных условий территории проведения работ;
- оценка воздействия объектов строительства на почвенно-растительный покров;
- мероприятия по сохранению почвенно-растительного слоя почв;
- мероприятия, проводимые на техническом этапе;
- мероприятия, проводимые на биологическом этапе;
- технико-экономические показатели рекультивационных работ;
- технологическая карта проведения рекультивационных работ;
- производственный экологический контроль (мониторинг) рекультивационных работ;
- порядок передачи земель арендодателю.

Источниками исходной информации для разработки данной части проектной документации послужили:

- технологические разделы проектной документации по шифру 13360;
- схема планировочной организации земельного участка (13360-ПЗУ1, 13360-ПЗУ2);
- сводные ведомости объемов работ (13360-М-ИП1-ГП, 13360-М-ИП2-ГП);
- отчёты по инженерно-геодезическим и инженерно-геологическим изысканиям, выполненные трестом «Сургутнефтеспецстрой» в 2017 году;
- отчеты по инженерно-гидрометеорологическим и инженерно-экологическим изысканиям, выполненные «СургутНИПИнефть» в 2017 году по шифру 13360;
- нормативно-методическая документация;
- литературные источники.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	13360-ООС3.ТЧ	Лист
							4
Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					

1.3 Сведения об объектах проектирования

Проектной документацией предусматривается проведение следующих работ:

- инженерная подготовка площадок – строительство насыпного основания площадок скважин;
- строительство (вышкомонтажные работы, подготовительные работы к бурению, бурение, крепление, испытание, монтаж и демонтаж БУ-2900/175 ДЭП) и ликвидация поисково-оценочных скважин;
- рекультивация земель, нарушенных строительством.

Инженерная подготовка проектируемых площадок скважин предусматривает рубку леса, срезку и корчевку пней, расчистку, перетряхивание порубочных остатков и оставление на перегнивание на противопожарной полосе для улучшения лесорастительных условий. Далее производится разработка грунта в выемке с перемещением в нижние слои насыпи (подготовка под основание) и устройство искусственного основания с укладкой лежневого настила по всей площади каждой площадки и отсыпки насыпного основания из дренирующего грунта до проектных отметок, не менее 0,30 м (грунт по месту).

В теле насыпи устраиваются специально оборудованные временные земляные сооружения:

а) шламовые амбары, общим объёмом 2920 м³ (на площадке скважины №277-8П – 1512 м³, на площадке скважины №231-4П – 1408 м³).

Шламовые амбары предназначены для размещения бурового шлама не выше IV класса опасности, цементного камня, и временного сбора буровых сточных вод, образующихся при бурении скважин на данных площадках и сбора дождевых поверхностных вод с последующей откачкой жидкой фазы из шламового амбара в специальные ёмкости (с вывозом её на очистные сооружения) или нефтесборный коллектор и использованием в системе поддержания пластового давления.

Конструкция шламового амбара представляет собой выемку в насыпном основании площадки, в форме усеченной пирамиды, прямоугольной в плане, имеющую обваловку из минерального грунта на 0,5 м выше отметки отсыпки площадки по линии амбара. По верху обваловки устраивается проволочное ограждение (аналоги) или ограждение из пенькового каната, обработанного каротажного кабеля.

В шламовых амбарах по дну и стенкам укладывается слой гидроизоляции из сертифицированного материала (бентонитовые маты «BENTOLOCK GL10» и др.). Для герметизации и обеспечения дополнительной надежности места нахлестов просыпаются непрерывным слоем гранулированного бентонита. Уложенный слой гидроизоляции из сертифицированного материала засыпается слоем грунта.

б) водяные амбары, предназначенные для обеспечения запаса чистой воды, используемой для производства глинистого раствора, снабжения системы теплоснабжения и т. д., объёмом не менее 300 м³;

в) амбары водяные для противопожарных нужд, объёмом не менее 300 м³;

г) амбары на выкидах ПВО для нужд бурения, с обваловкой по периметру высотой 1,0 м, объёмом не менее 200 м³.

В границах проектируемых площадок скважин устраиваются площадки под ГСМ, площадки для забора воды пожарной техникой, площадки для стоянки пожарной техники, площадки для складирования строительных материалов, труб и площадки для размещения бытовых и административных помещений.

На каждой площадке скважин предусмотрено строительство вертолётной площадки размером 50х50 м (без учёта насыпи) для Ми-8, в центральной части ко-

Взам. инв. №							13360-ООС3.ТЧ	Лист
Инв. № подл.							13360-ООС3.ТЧ	5
Подп. и дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

того расположена рабочая площадь посадочной площадки размером 20х20 м. Вокруг рабочей площади устраиваются боковые полосы безопасности шириной 15 м.

При въездах на проектируемые площадки, въездах на вертолётные площадки и площадки для административных и бытовых помещений предусмотрена отсыпка пандусов высотой не менее 1,00 м для сохранения целостности замкнутого контура обвалования площадок скважин.

Подробно основные проектные решения по организации площадок поисково-оценочных скважин рассматриваются в томе 2 (13360-ПЗУ1) и на чертежах (13360-М-ИП1-ГП, 13360-М-ИП2-ГП).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					13360-ООС3.ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подп.

2 АДМИНИСТРАТИВНОЕ И ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ ПОЛОЖЕНИЕ. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИРОДНЫХ УСЛОВИЙ ТЕРРИТОРИИ ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ

2.1 Административное и физико-географическое положение

Площадки поисково-оценочных скважин №277-8П, 231-4П и шламовые амбары расположены в центральной части Пилюдинского лицензионного участка ОАО «Сургутнефтегаз».

В административном отношении Пилюдинский лицензионный участок находится в Киренском районе Иркутской области.

В физико-географическом отношении рассматриваемые объекты расположены в пределах Приленского плато Средне-Сибирского плоскогорья, в бассейнах р. Пилюда (левый приток первого порядка р. Лена) и р. Рассоха (правый приток р. Пилюда) /14/.

2.2 Климатические условия

Климатическая характеристика района проведения работ принята по метеостанции Ичера /15, 16/.

Среднегодовая температура воздуха минус – 4,9 °С, среднемесячная температура воздуха наиболее холодного месяца января – минус 28,2 °С, а самого жаркого июля – плюс 17,6 °С. Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца – плюс 25,1 °С.

Абсолютный минимум температуры приходится на январь – минус 60,0 °С, абсолютный максимум – на июнь-июль – плюс 36,0 °С.

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки 0,98 обеспеченности минус 53 °С; 0,92 обеспеченности – минус 50 °С;

Температура воздуха наиболее холодных суток 0,98 обеспеченности минус 56 °С, 0,92 обеспеченности – минус 54 °С.

Средняя дата последнего заморозка – 07.06, средняя дата первого заморозка – 05.09. Продолжительность безморозного периода 89 дней.

Среднегодовое количество осадков – 435 мм, из них – 323 мм приходится на теплый период с апреля по октябрь и 112 мм на холодный период – с ноября по март.

Относительная влажность воздуха меняется от 62 % до 81 %.

Средняя дата образования снежного покрова – 19.10, дата схода – 04.05, сохраняется снежный покров 197 дней.

Зимой преобладает южное направление ветра, а летом – северное. Средняя годовая скорость ветра – 1,6 м/с, средняя за январь – 1,3 м/с и средняя в июле – 1,5 м/с.

Подробно основные климатические характеристики и параметры состояния атмосферы приведены в отчете по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям выполненным «СургутНИПИнефть» ОАО «Сургутнефтегаз» (13360-ИГМИ).

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					13360-ООСЗ.ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подп.

2.3 Геолого-геоморфологические условия, сейсмичность, характеристика опасных экзогенных процессов

Геолого-геоморфологические условия

Район проведения работ расположен в границах Сибирской платформы и относится к Ангаро-Ленскому региону второго порядка. Инженерно-геологическая область – куэстово-грядовая.

В геоморфологическом отношении район проведения работ расположен в пределах Приленского плато, являющегося частью обширной Прибайкало-Саянской геоморфологической провинции. Рельеф слаборасчлененный, полого увалистый с широкими междуречьями, широкими, слаботеррасированными речными долинами и котловинами.

Согласно результатам инженерно-геологических изысканий (13360-ИГЛИ), в геологическом строении рассматриваемого участка принимают участие делювиальные глинистые отложения, элювиально-делювиальные и элювиальные отложения, возраст которых условно принят четвертичным без более детального деления.

На площадках повсеместно с поверхности распространен почвенно-растительный слой мощностью 0,09 м.

Характеристика местоположения проектируемых площадок скважин (абсолютные отметки поверхности земли, краткая характеристика природных ландшафтов и описание грунтов) приведена ниже (Таблица 3).

Таблица 3 – Характеристика местоположения проектируемых площадок скважин (абсолютные отметки, характеристика природных ландшафтов и описание грунтов)

Наименование объекта	Местоположение, абсолютные отметки	Природный ландшафт	Литологическое описание грунтов
	м БС		
Площадка поисково-оценочной скважины №277-8П	приводораздельные пространства плато и их склоны. Абсолютные отметки от 378,76 м до 387,12 м	сосново-лиственничные брусничные леса на мерзлотных дерново- и перегнойно-карбонатных почвах	<ul style="list-style-type: none"> – суглинок коричневый дресвяный твердый. Залегаet под слоем суглинка твердого с глубины 2,8-3,1 м до глубины 4,1-5,0 м, под слоем дресвяного грунта с глубины 3,4 м до глубины 5,0 м, а также под слоем дресвяного грунта с суглинистым твердым заполнителем на глубине 4,2-8,3 м. Мощность слоя 1,0-4,1 м. – суглинок коричневый твердый. Залегаet под почвенно-растительным слоем до глубины 1,4-3,1 м, под слоем суглинка полутвердого на глубине 2,3-4,5 м. Мощность слоя 1,3-3,0 м. – суглинок коричневый полутвердый. Залегаet под почвенно-растительным слоем до глубины 1,3-2,3 м, под слоем суглинка полутвердого на глубине от 2,5-2,7 м до глубины 3,8-4,3 м. Мощность слоя 1,2-2,2 м. – дресвяный грунт. Залегаet под слоем суглинка твердого с глубины 4,5 м до глубины 5,0 м, под слоем суглинка полутвердого с глубины 1,4-3,8 м до глубины 3,4-10,0 м, а также под слоем суглинка дресвяного твердого с глубины 8,3 м до глубины 10,0. Мощность слоя 0,5-8,4 м. – дресвяный грунт с суглинистым твердым заполнителем. Залегаet под слоем суглинка твердой консистенции с глубины 1,8-3,0 м до глубины 4,2-5,0 м, под слоем суглинка полутвердого с глубины 1,3-4,3 м до глубины 5,0 м, а также под слоем дресвяного грунта на глубине 3,4-5,0 м. Мощность слоя 0,7-3,7 м.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	13360-ООС3.ТЧ	Лист
							8

Наименование объекта	Местоположение, абсолютные отметки	Природный ландшафт	Литологическое описание грунтов
	м БС		
Площадка поисково-оценочной скважины №231-4П	Приводораздельные пространства плато и их склоны. Абсолютные отметки от 541,60 м до 571,37 м.	Сосново-лиственничные брусничные леса на мерзлотных дерново- и перегнойно-карбонатных почвах	<p>– суглинок коричневый твердый. Залегает под почвенно-растительным слоем до глубины 5,9 м, под суглинком твердым с глубины 1,5 м до глубины 5,0 м, под слоем суглинка полутвердого с глубины 1,7-2,3 м до глубины 3,9-5,0 м, под слоем щебенистого грунта с глубины 3,0-3,3 м до глубины 5,0 м, а также под слоем дресвяного грунта с суглинистым твердым заполнителем на глубине 4,3-5,0 м. Мощность слоя 0,7-5,8 м.</p> <p>– суглинок коричневый твердый. Вскрыт под почвенно-растительным слоем до глубины 1,4-1,8 м, под слоем суглинка полутвердого на глубине 1,6-3,7 м, а также под слоем щебенистого грунта на глубине 4,3-5,0 м. Мощность слоя 0,7-2,1 м.</p> <p>– суглинок коричневый полутвердый. Вскрыт под почвенно-растительным слоем до глубины 1,6-2,3 м. Мощность слоя 1,5-2,2 м.</p> <p>– щебенистый грунт. Вскрыт под слоем суглинка твердого с глубины 1,4-1,8 м до глубины 3,0-4,3 м, а также под слоем суглинка щебенистого с глубины 4,3-5,9 м до глубины 6,4-7,9 м. Мощность слоя 1,5-2,5 м.</p> <p>– дресвяный грунт с суглинистым твердым заполнителем. Вскрыт под слоем суглинка твердого на глубине 3,7-5,0 м, под слоем суглинка полутвердого на глубине 1,8-4,3 м, под щебенистым грунтом с глубины 6,4-7,9 м до глубины 10,0 м, а также под слоем суглинка щебенистого твердого на глубине 3,9-5,0 м. Мощность слоя 1,1-3,6 м.</p>
		лиственнично-кедровые брусничные леса на мерзлотных дерново- и перегнойно-карбонатных почвах	
		участки гари с единичными деревьями лиственницы на дерново- и перегнойно-карбонатных почвах	

В период проведения инженерно-геологических изысканий на территориях размещения площадок проектируемых скважин №277-8П, 231-4П многолетнемерзлые грунты не вскрыты.

Более подробно геологическое строение и литологические особенности грунтов по проектируемым объектам, изменение их мощности в плане и по глубине отображены на инженерно-геологических разрезах, профилях совмещенных с инженерно-геологическими разрезами и в описании геологических колонок скважин отчета по инженерно-строительным изысканиям выполненных трестом «Сургутнефтеспецстрой» ОАО «Сургутнефтегаз» (13360-ИГЛИ).

Сейсмичность

В тектоническом отношении территория проведения работ входит в Марковско-Ичерскую зону валообразных поднятий северо-восточного простираия Ангаро-Ленского краевого прогиба.

Из опасных процессов эндогенного характера в пределах района являются землетрясения.

Согласно СП 14.13330.2011 «Строительство в сейсмических районах» /17/ район строительства проектируемых объектов расположен на территории с расчетной сейсмической интенсивностью для объектов основного строительства 5 баллов.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	13360-ООСЗ.ТЧ	Лист
							9

Характеристика опасных экзогенных процессов

В пределах рассматриваемого района развит комплекс инженерно-геологических процессов, обусловленных геоморфологическими, мерзлотными и литологическими условиями:

– процессы физико-химического выветривания, которые широко распространены на рассматриваемой территории. Это проявляется в широком распространении элювиальных пород, как в плане, так и по глубине. Агентами физического (и, в меньшей степени, химического) выветривания являются, в первую очередь, воды атмосферных осадков и криогенные процессы в зоне сезонного промерзания-оттаивания грунтов;

– процессы сезонного промерзания грунтов и сопровождающие их процессы физического выветривания способствуют систематическому изменению характера сложения грунтов – их разуплотнению;

Согласно инженерно-геологическим изысканиям нормативная глубина сезонного промерзания грунтов на рассматриваемой территории составляет для: суглинков и глин – 2,5 м, супесей, песков мелких и пылеватых – 3,1 м, песков гравелистых, крупных и средней крупности – 3,3 м, крупнообломочных грунтов – 3,7 м.

В связи со значительным промерзанием грунтов получили развитие процессы пучения грунтов. Наличие на территории работ процессов сезонного промерзания грунтов позволяет отнести её к категории умеренно опасной по пучинистости. Пучинистость будет проявляться относительно равномерно, без образования видимых форм (бугров пучения, обособленных понижений).

Другие инженерно-геологические процессы и явления на территории проведения работ не обнаружены (13360-ИГЛИ).

2.4 Гидрогеологическая и гидрографическая характеристика

Гидрогеологическая характеристика

В гидрогеологическом отношении район проведения работ находится в пределах Непского артезианского бассейна второго порядка, на границе с Лено-Киренгским артезианским бассейном, входящих в обширный Верхне-Ленский артезианский бассейн второго порядка, относящийся к Ангаро-Ленскому артезианскому бассейну первого порядка.

Гидрогеологические условия характеризуются развитием следующих водоносных горизонтов:

– поровые надмерзлотные грунтовые воды, приуроченные к четвертичным отложениям зоны сезонного промерзания и оттаивания;

– водоносный горизонт поровых вод, приуроченный к четвертичным отложениям делювиального и элювиального генезиса;

– водоносный горизонт трещинных подземных вод, приуроченный к мезозойским и кембрийским скальным и полускальным породам;

– подмерзлотный водоносный горизонт трещинных подземных вод мезозойских и кембрийских скальных и полускальных пород (воды 3-его водоносного горизонта на участках развития многолетнемерзлых грунтов).

При проведении инженерно-геологических изысканий подземные воды на площадках поисково-оценочных скважин №277-8П, 231-4П не вскрыты.

Более подробно гидрогеологические условия территории проведения работ представлены в инженерно-строительных изысканиях выполненных трестом «Сургутнефтеспецстрой» ОАО «Сургутнефтегаз» (13360-ИГЛИ).

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

						13360-ООС3.ТЧ		Лист
								10

Гидрографическая характеристика

В гидрографическом отношении район проведения работ расположен в бассейне р. Пилюда, которая является левым притоком первого порядка р. Лена (площадка поисково-оценочной скважины №231-4П) и в бассейне р. Рассоха, которая является правым притоком р. Пилюда (площадка поисково-оценочной скважины №277-8П).

Гидрография района проведения работ в границах разработанной картосхемы представлена ручьем без названия и временным (пересыхающим) ручьем без названия (Рисунок 1).

Согласно инженерно-гидрометеорологическим изысканиям (13360-ИГМИ) в период весеннего половодья высокой обеспеченности, площадки проектируемых поисково-оценочных скважин №231-4П, №277-8П не затапливаются.

Площадки проектируемых скважин не затрагивают поверхностные водотоки и водоемы, их водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы.

Размещение объектов проектирования по отношению к ВОЗ и ПЗП водных объектов представлено в инженерно-экологических изысканиях (13360-ИЭИ) и томе 8.2.1 (13360-ООС2.1).

2.5 Характеристика почвенно-растительного покрова

Исходное состояние почвенно-растительного покрова территории размещения проектируемых объектов (до инженерной подготовки площадок скважин)

На рассматриваемую территорию разработана ландшафтно-экологическая картосхема М 1:15000 (Рисунок 1). Данный масштаб позволяет достаточно детально отразить пространственное размещение проектируемых объектов по отношению к природным ландшафтам.

Растительный покров

В границах земельного отвода под площадки проектируемых поисково-оценочных скважин №231-4П, №277-8П растительный покров представлен лесным комплексом:

- сосново-лиственничным брусничным лесом;
- лиственнично-кедровым брусничным лесом;
- участками гари с единичными деревьями лиственницы.

Ниже (Таблица 2) приведена характеристика растительного покрова в границах земельного отвода под проектируемые объекты.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

13360-ООС3.ТЧ				
---------------	--	--	--	--

Лист
11

Таблица 2 – Характеристика растительного покрова в границах земельного отвода под проектируемые объекты

Проектируемый объект	Растительный покров
Площадка поисково-оценочной скважины №231-4П	<p><i>Сосново-лиственничный брусничный лес.</i> Формула леса 7С3Л. Возраст лесообразующей породы 160 лет, высота 20 м, диаметр ствола 30 см. – древостой: сосна, лиственница высотой 20 м, диаметром 30 см; – травяно-кустарничковый ярус: брусника, голубика, иван-чай, линия северная, дифазиаструм сплюснутый, седмичник европейский, мятлик узколистный, грушанка мясо-красная, ОПП – 70%; – мохово-лишайниковый покров: плевроциум Шребера, гилокомиум блестящий, дикранум волнистый, пельтигера собачья, ОПП – мохов.покров 70%, лишайники – 10%</p>
	<p><i>Единичные деревья лиственницы на участках гары.</i> – древостой: единичные деревья лиственницы высотой 20 м, диаметр 30 см; – травяно-кустарничковый ярус, восстановленный после пожара, представлен вейниковым типом (более 60%)</p>
	<p><i>Лиственнично-кедровый брусничный лес.</i> – древостой: лиственница, кедр, с присутствием ели, пихты и березы, высотой до 27 м, диаметр ствола до 30 см; – травяно-кустарничковый ярус: брусника, голубика, иван-чай, линия северная, дифазиаструм сплюснутый, седмичник европейский, мятлик узколистный, грушанка мясо-красная, ОПП – 70%; – мохово-лишайниковый покров: плевроциум Шребера, гилокомиум блестящий, дикранум волнистый, пельтигера собачья, ОПП – мохов.покров 70%, лишайники – 10%</p>
Площадка поисково-оценочной скважины №277-8П	<p><i>Сосново-лиственничный брусничный лес.</i> – древостой: сосна, лиственница высотой 20 м, диаметром 30 см; – травяно-кустарничковый ярус: брусника, голубика, иван-чай, линия северная, дифазиаструм сплюснутый, седмичник европейский, мятлик узколистный, грушанка мясо-красная, ОПП – 70%; – мохово-лишайниковый покров: плевроциум Шребера, гилокомиум блестящий, дикранум волнистый, пельтигера собачья, ОПП – мохов.покров 70%, лишайники – 10%</p>

Согласно инженерно-экологическим изысканиям (13360-ИЭИ), на территории проведения работ редкие и исчезающие виды флоры, занесение в Красную книгу РФ и Красную книгу Иркутской области /18, 19/, отсутствуют.

Почвенный покров

Почвенный покров в границах земельного отвода под проектируемые объекты представлен:

– *мерзлотными перегнойно-карбонатными почвами*, которые развиваются на склонах. Характеризуются кислой реакцией верхних гумусо-перегнойных горизонтов, которая изменяется вниз по профилю до слабо кислой или нейтральной. Распределение органики также носит убывающий с глубиной характер. Почвы имеют высокую емкость обмена, насыщены основаниями, среди которых преобладает кальций. Распределение кальция по почвенному профилю носит возрастающий вниз характер.

Подвижные калий и фосфор в почвенном профиле распределены не равномерно с аккумуляцией в перегнойном горизонте (A1), далее вниз по профилю их содержание уменьшается. В микроэлементном составе мерзлотных перегнойно-карбонатных почв преобладают литий, фосфор. Обычно имеют тяжелый механический состав. В силу того, что развиты на склонах, они подвержены эрозии при ливневых дождях и при весеннем таянии снегов.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	13360-ООС3.ТЧ	Лист
							12
Взам. инв. №	Подп. и дата	Инва. № подл.					

– мерзлотными дерново-карбонатными почвами, которые формируются на водораздельных пространствах, на карбонатно-глинистых породах кембрия. Как правило, характеризуются буро-коричневыми цветами с разным оттенком серого и желтого.

Почвы насыщены основаниями, среди которых значительна доля кальция. Высокое содержание кальция в почвообразующей породе способствует нейтрализации кислых продуктов разложения растительных остатков, подавляя тем самым развитие оподзоливания. Связанное с кальцием органическое вещество закрепляется в верхнем горизонте, что приводит к обособлению в профиле чётко выраженного гумусового горизонта. Содержание гумуса убывает вниз по профилю (4,1-2,8 %). В составе основных питательных для растений элементов преобладает фосфор и калий.

Почвенно-растительный покров площадок проектируемых скважин в период строительства и ликвидации скважин

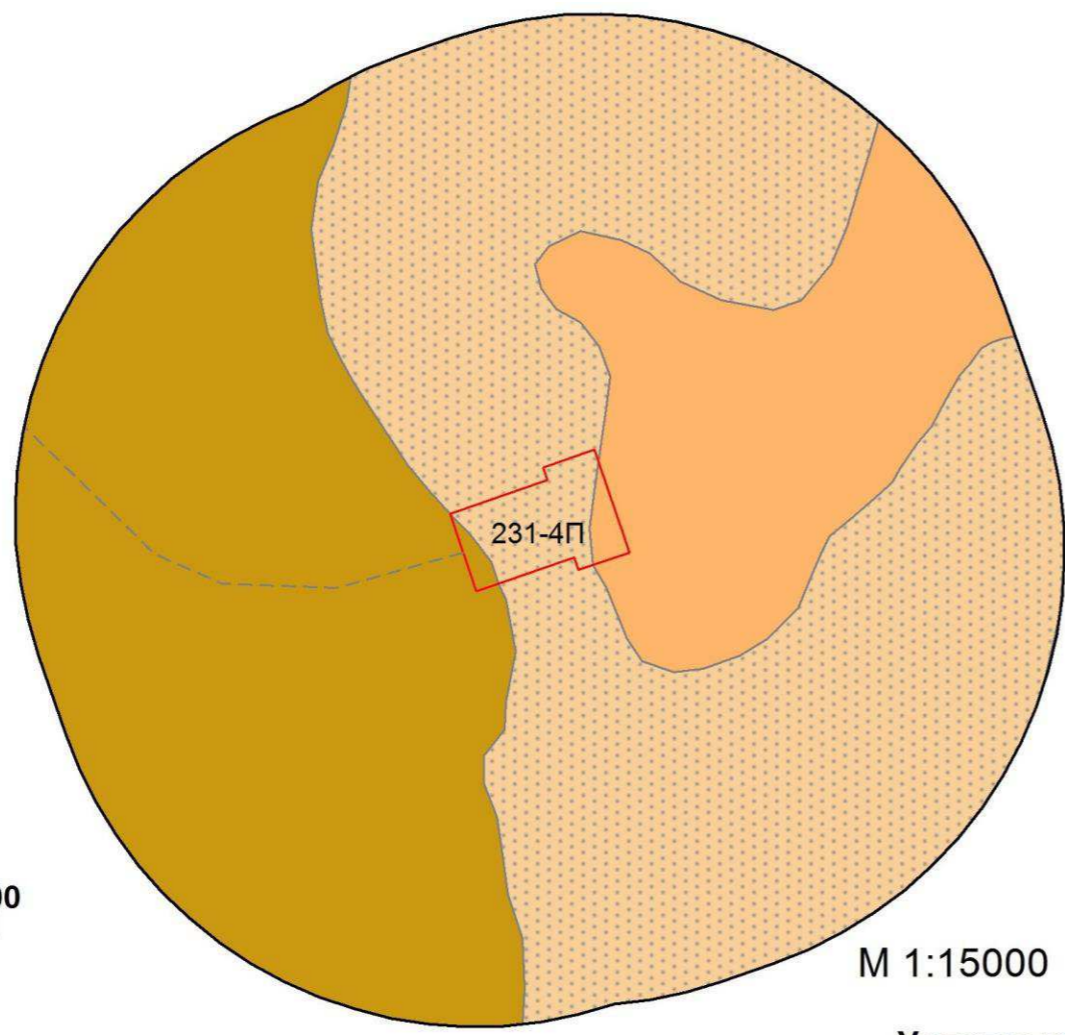
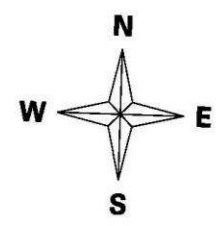
Проектной документацией предусмотрено строительство и ликвидация поисково-оценочных скважин и строительство шламовых амбаров на подготовленных площадках, которые представляют собой спланированные песчаные платформы. На момент строительства и ликвидации скважин основание каждой площадки слагают техногенные почвы – насыпные грунты (песок), естественный почвенный и растительный покров отсутствует.

Таким образом, после проведения инженерной подготовки под бурение скважин естественный растительный покров будет полностью сведен, почвенный покров преобразован, участок работ будет спланирован насыпным грунтом.

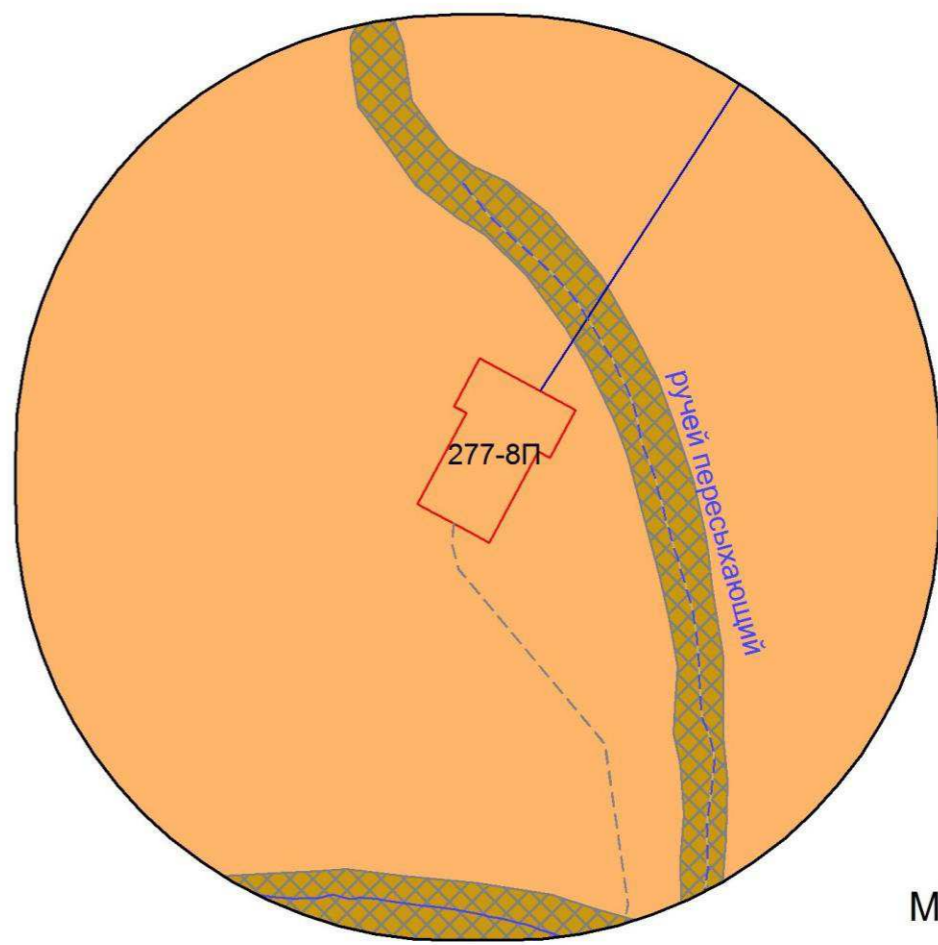
Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

13360-ООС3.ТЧ




М 1:15000



М 1:15000

Условные обозначения

Проектируемые объекты

 площадки поисково-оценочных скважин № 277-8П, 231-4П

Строящиеся объекты:

 трассы перевозки бурового оборудования

 водовод

Водные объекты:

 постоянный водоток

 временный (пересыхающий) водоток

Природные ландшафты:

 приводораздельные пространства плато и их склоны с лиственнично-кедровыми брусничными лесами на мерзлотных дерново- и перегнойно-карбонатных почвах

 приводораздельные пространства плато и их склоны с сосново-лиственничными брусничными лесами на мерзлотных дерново- и перегнойно-карбонатных почвах

 днища долин водотоков с лиственнично-сосновыми зеленомошными лесами на мерзлотных перегнойно-карбонатных почвах

 участки гари на приводораздельных пространствах плато и их склонах с единичными деревьями лиственницы на мерзлотных дерново- и перегнойно-карбонатных почвах

Рисунок 1 – Картосхема природных ландшафтов

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

13360-ООС3.ТЧ

Формат А3

Лист
14

3 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТОВ СТРОИТЕЛЬСТВА НА ПОЧВЕННО-РАСТИТЕЛЬНЫЙ ПОКРОВ

3.1 Потребность в земельных ресурсах

Строительство проектируемых объектов (площадки поисково-оценочных скважин №231-4П, 277-8П и сооружения на них) предусмотрено на землях лесного фонда РФ Территориального отдела – Киренское лесничество.

Размещение проектируемых объектов осуществляется на участках, предоставленных в долгосрочную аренду ОАО «Сургутнефтегаз» согласно договорам аренды лесных участков от 27.07.2016 г. №91-289/16, 91-290/16 согласованным и утвержденным в установленном законом порядке.

Категория земель – земли лесного фонда.

Целевое назначение лесов – эксплуатационные.

Вид использования лесов – выполнение работ по геологическому изучению недр, разработки месторождений полезных ископаемых.

Общая площадь земель, занимаемая площадками поисково-оценочных скважин №231-4П, 277-8П составляет 9,70 га (из них площадь шламовых амбаров – 0,24 га) (согласно сводным ведомостям объемов работ 13360-М-ИП1-ГП, 13360-М-ИП2-ГП).

В соответствии с п.10 постановления Правительства РФ от 16.02.2008 №87 /3/, копии договоров аренды лесных участков представлены томе 1 (13360-ПЗ).

3.2 Источники воздействия на почвенно-растительный покров

Основным видом воздействия на стадии подготовительных работ и строительства объектов является механическое нарушение естественного состояния почвенно-растительного покрова в границах земельного отвода.

В период строительных работ источниками воздействия на почвенно-растительный покров являются транспортные средства, строительная техника и механизмы. Наиболее сильное воздействие связано с инженерной подготовкой площадок поисково-оценочных скважин №231-4П, 277-8П.

Формы механического повреждения ПРП обусловлены спецификой строящихся объектов и сводятся к следующему:

- изменение рельефа, в результате создания насыпей при устройстве площадок под поисково-оценочные скважины;
- сведение древесной растительности и напочвенного покрова в границах земельного отвода;
- погребение почв под насыпным основанием каждой площадки;
- проминка и частичное нарушение напочвенного покрова, уплотнение почв в полосе проходки строительной-монтажной техники.

В результате расчистки территории, планировки насыпным грунтом, происходит нарушение и консервация почвенных горизонтов, изменение структуры (уплотнение), морфологических признаков и функционирования почв.

На отводимой территории формируется антропогенный тип ландшафта с образованием аккумулятивной формы рельефа – консолидированной насыпи с устройством в ее основании временных земляных сооружений.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	13360-ООС3.ТЧ	Лист
							15

3.3 Устойчивость, возобновление почвенно-растительного покрова

Для оценки воздействия проектируемых объектов на почвенно-растительный покров территории обязательным критерием является определение устойчивости растительного покрова и почв к физико-механическим воздействиям, возникающим при проведении строительных работ.

Распределение нагрузки (воздействия) на природные комплексы при строительстве проектируемых объектов приведено ниже (Таблица 3).

Таблица 3 – Распределение нагрузки (воздействия) на природные комплексы при строительстве проектируемых объектов

Наименование объекта	Природный комплекс	Площадь отвода
		га
Площадка поисково-оценочной скважины №231-4П	Сосново-лиственничный брусничный лес на мерзлотных дерново- и перегнойно-карбонатных почвах	1,03
	Единичные деревья лиственницы на участках гари на мерзлотных дерново- и перегнойно-карбонатных почвах	3,28
	Лиственнично-кедровый брусничный лес на мерзлотных дерново- и перегнойно-карбонатных почвах	0,54
Площадка поисково-оценочной скважины №277-8П	Сосново-лиственничный брусничный лес на мерзлотных дерново- и перегнойно-карбонатных почвах	4,85
<i>Итого:</i>		<i>9,70</i>

Характер и степень техногенной нарушенности природных комплексов в значительной мере связаны со структурой почвенного покрова, степенью его устойчивости к образованию аккумулятивных (насыпь) форм рельефа и способностью к восстановлению исходной растительности. Определяются почвенно-климатическими условиями произрастания растений и формами механического повреждения.

Почвенный покров в границах земельного отвода под проектируемые объекты представлен мерзлотными дерново- и перегнойно-карбонатными почвами (до инженерной подготовки площадок).

В целях прогноза последствий механического воздействия на почвы территории под размещение объектов строительства рассмотрены основные характеристики мерзлотных дерново- и перегнойно-карбонатных почв (механический состав, мощность, гумификация и пр.) (Таблица 4).

Таблица 4 – Основные характеристики мерзлотных дерново- и перегнойно-карбонатных почв

Тип почв	Мощность почвенного слоя	Механический состав	рН	Гумус	Устойчивость к деградации физических свойств
	см			%	
Мерзлотные дерново-карбонатные	40-107	доломиты, мергель	6,0-8,7	0,2-5,4	высокая
Мерзлотные перегнойно-карбонатные	37-60	доломиты, мергель	7,4	3,8-25,5	средняя

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	13360-ООС3.ТЧ	Лист
							16

Мерзлотные дерново-карбонатные почвы по гранулометрическому составу средне- или тяжелосуглинистые. Общее содержание физической глины в верхних горизонтах составляет 35-45 %. Содержание гумуса может достигать до 10-12 %, профильное распределение гумуса обычно постепенно убывающие. Это почвы тяжёлого механического состава, имеют мощный гумусовый горизонт перегнойного характера, обладают средней сорбционной способностью. К недостаткам следует отнести их высокую степень щебенистости и тяжёлый механический состав. Данные почвы устойчивы к физико-химическим воздействиям. Суглинистый гранулометрический состав имеет значительную влагоемкость и запасы элементов питания, поэтому данные почвы способны противостоять нарушениям и быстро восстанавливаться.

Мерзлотные перегнойно-карбонатные почвы получают дополнительное увлажнение за счёт поверхностного и надмерзлотного стока, они относятся к полугидроморфным. За тёплый период почвы оттаивают на глубину до 1,3 м. Обычно имеют тяжёлый механический состав. Обладают высоким потенциальным плодородием. Но в силу того, что развиты на склонах, они подвержены эрозии при ливневых дождях и при весеннем таянии снегов. Данные почвы характеризуются средней устойчивостью к физико-механическим нагрузкам, относятся к отделу аккумулятивно-гумусовых почв.

В период проведения инженерно-геологических изысканий на территориях размещения проектируемых площадок скважин №231-4П, 277-8П многолетнемерзлые грунты не вскрыты, следовательно, нарушения многолетнемерзлых грунтов не предвидится.

В целом, при отсыпке территории под площадки скважин, почвы консервируются, не изменяя своих свойств, поэтому нарушение под насыпями носит локальный характер, который не распространяется на сопредельные территории.

В природных комплексах рассматриваемой территории растительность играет важную ландшафтообразующую роль. В этой связи её устойчивость, как компонента окружающей среды, следует рассматривать как низкую. В целом же растительные сообщества имеют различную степень устойчивости к техногенным (строительство объектов) и внешним воздействиям (пожарам и др.).

При размещении проектируемых объектов механическому воздействию будут подвержены лесные комплексы на общей площади 9,70 га.

Леса с преобладанием светлохвойных пород имеют наиболее высокую степень устойчивости.

Насаждения в основном представлены спелыми и перестойными лесами, в меньшей степени средневозрастными и приспевающими. В результате замещения деревьев первого поколения на новые, снижаются размеры деревьев, их численность, и, соответственно, общая продуктивность насаждений. С установлением засушливых периодов, накопленная органическая масса в лесной подстилке таких лесов, становится активным проводником огня. Леса неизбежно сгорают и на их месте вновь возникают исходные насаждения, проходя в своей восстановительно-возрастной динамике несколько фаз развития.

Строительство объектов в спелых и перестойных лесах приводит к созданию противопожарных разрывов и снижению ущерба от возможных природных воздействий (пожаров) на лесных территориях.

На участках нарушенных техногенным воздействием восстановление растительного покрова идет через исходные виды напочвенной растительности (кустарнички, травы, мхи). Напочвенный покров, при отсутствии развития неблагоприятных

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	13360-ООСЗ.ТЧ	Лист
							17

эрозионных процессов, восстанавливается достаточно успешно за счет исходных видов.

При механическом воздействии, в первую очередь, произойдет деградация естественного растительного покрова и обеднение видового состава.

С течением времени природные системы после снятия техногенной нагрузки (влияющего фактора) способны к восстановлению в силу исторически сформировавшейся прочности организации внутри- и межбиогеоценозных связей, а также благодаря планировки территории плодородным грунтом на техническом этапе рекультивации.

Скорость восстановления определяется набором видов, слагающих растительные сообщества, их биологическими особенностями, почвенно-грунтовыми условиями, степенью увлажненности и так далее. Скорость восстановления зависит также от характера и степени нарушенности исходных экосистем.

После расчистки и планировки площадок поисково-оценочных скважин №231-4П, 277-8П практически сразу начинается восстановление растительного покрова травяными сообществами (осоки магелланская, топяная, кругловатая, пушицы влагилищная, рыжевчатая, многоколосковая, шейхцерия болотная). На песчаных насыпях кроме перечисленных видов можно встретить мятлик однолетний, полевицу гигантскую. В границах самих площадок процессы естественного зарастания затруднены (размещение скважин, оборудования).

Укрепление откосов насыпи, поверхности шламовых амбаров и вертолетных площадок растительным грунтом существенно уменьшает ветровую эрозию песчаных насыпей и, соответственно, воздействие на прилегающий растительный покров.

На всех этапах строительства предусмотрены мероприятия, снижающие негативное воздействие на окружающую среду и предотвращающие развитие неблагоприятных рельефообразующих процессов.

Проектной документацией предусматриваются мероприятия по охране почвенно-растительного покрова прилегающих территорий:

- соблюдение границ земельного отвода;
- соблюдение технологии проведения земляных работ;
- выполнение условий рекультивации земель в соответствии с ГОСТ 17.5.3.04-83 /4/;
- движение строительной и монтажной техники по существующим проездам;
- недопущение несанкционированных проездов техники;
- соблюдение мероприятий по обращению с образующимися отходами;
- производственный экологический контроль.

При соблюдении проектных решений воздействие на природные комплексы будет локализовано в границах земельного отвода.

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

						13360-ООС3.ТЧ
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

4 МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕКУЛЬТИВАЦИИ НАРУШЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ

4.1 Общие положения

Нарушенные земли лесного фонда в соответствии с требованиями нормативных документов подлежат рекультивации. Основными целями рекультивационных работ являются:

- восстановление нарушенного почвенно-растительного покрова и возможной продуктивности экосистем;
- снижение отрицательного влияния нарушенных земель на прилегающие территории и сохранение флоры и фауны региона;
- предотвращение процессов подтопления и заболачивания или осушения территории;
- восстановление стабильности поверхности и предупреждение процессов водной и ветровой эрозии.

Согласно ГОСТ 17.5.3.04-83 /4/ рекультивация выполняется в два этапа: технический и биологический (последовательно выполняемые комплексы работ).

Выбор направления рекультивации определяется в соответствии с требованиями ГОСТ 17.5.1.02-85 /9/.

4.2 Мероприятия по сохранению почвенно-растительного слоя почв

Перед началом строительных и других работ, связанных с нарушением почвенного покрова, как правило, осуществляется снятие и складирование плодородного слоя почвы с целью последующего его использования для восстановления нарушенного почвенно-растительного покрова.

Целесообразность снятия плодородного, потенциально-плодородного слоёв почвы и их смеси устанавливаются согласно ГОСТ 17.4.3.02-85 в зависимости от уровня плодородия почвенного покрова конкретного региона, природной зоны, типов и подтипов почв и основных показателей свойств почв и пр. /11/.

В границах земельного отвода представлены мерзлотные дерново- и перегнойно-карбонатные почвы. ГОСТом 17.5.3.06-85 не оговаривается необходимость снятия почв в северных районах, лишь подчеркивается, что необходимость снятия почвенно-растительного слоя здесь должна устанавливаться выборочно /12/.

По материалам инженерно-геологических изысканий (13360-ИГЛИ) выявлено, что мощность почвенно-растительного слоя на территории проведения работ составляет 0,09 м. Согласно ГОСТ 17.4.3.02-85 /11/, на участках, занятых лесом, ПРС мощностью менее 0,1 м не снимается. Однако, в связи с тем, что инженерная подготовка площадок скважин предусматривает устройство земляных сооружений в теле насыпи, производится срезка ПРС.

Снятый ПРС размещают в резерве, расположенном в границах земельного отвода под площадки скважин (вне территории обвалования).

Согласно сводным ведомостям объёмов работ (13360-М-ИП1-ГП, 13360-М-ИП2-ГП), снятие ПРС предусмотрено на территории площадок скважин №231-4П, 277-8П, общим объемом 3419 м³. Снятый ПРС подлежит использованию при рекультивации площадок скважин и территории шламовых амбаров. Оставшийся после рекультивации ПРС, объемом 1117 м³ разравнивается на территории за пределами площадок скважин в границах земельного отвода.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	13360-ООС3.ТЧ

Лист
19

Согласно ГОСТ 17.4.3.02-85 специальные мероприятия по организации мест хранения ПРС не устанавливаются, если срок его хранения не превышает 2х лет. Согласно линейному графику строительства (13360-ПОС1) снятие ПРС проходит в зимний период. Снятый растительный грунт хранится в резерве на площадках скважин от 18 до 19 месяцев.

Развеивания и размывания снятого ПРС не ожидается. Площадки скважин расположены в лесном комплексе, рядом стоящие стены леса предотвращают развеивание снятого почвенно-растительного слоя. Кроме того, хранение ПРС приходится преимущественно на снежный период года под устойчивым снежным покровом. Подтопления территории не происходит, площадки скважин, от ближайших водотоков не затапливаются (13360-ИГМИ).

На территории размещения почвенно-растительного слоя не допускается захламление отходами и мусором, проезд транспортных средств, тракторов и механизмов по произвольным, не установленным маршрутам.

Таким образом, проектной документацией предусмотрены мероприятия по сохранению почвенно-растительного слоя мерзлотных дерново- и перегнойно-карбонатных почв.

4.3 Обоснование периода проведения рекультивационных работ

Технический и биологический этапы рекультивации проводятся в соответствии с линейным графиком проекта организации строительства (13360-ПОС1).

Критерием для выбора периода проведения биологического этапа рекультивационных работ является температура почвогрунтов и воздуха, обеспечивающая нормальный рост и развитие многолетних растений. В тёплый период запасы тепла и влаги могут обеспечить нормальный рост и развитие растений.

Учитывая климатические характеристики расположения проектируемых объектов (глава 2.2 данного тома), можно выделить благоприятный период для проведения рекультивационных работ (биологический этап) – с начала июня до начала сентября.

Сроки работ по рекультивации должны быть уточнены в зависимости от конкретных погодных условий года их проведения.

4.4 Технический этап рекультивации

Технический этап рекультивации земель – этап рекультивации земель, включающий их подготовку для последующего целевого использования в народном хозяйстве /2/.

Технический этап рекультивации проводится на общей площади земельного отвода под проектируемые объекты – 9,70 га, из них площадь шламовых амбаров – 0,24 га.

В процессе эксплуатации каждого шламового амбара происходит его заполнение:

- «Шламами буровыми при проходке разрезов с соляно-купольной тектоникой»;
- «Шламами буровыми при бурении, связанном с добычей сырой нефти, природного газа и газового конденсата, с применением бурового раствора солевого на водной основе с добавлением биоразлагаемых полимеров»;
- «Отходами цемента в кусковой форме»;
- БСВ и дождевыми поверхностными водами с площадок.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	13360-ООС3.ТЧ	Лист
							20

БСВ и дождевые поверхностные воды откачиваются из шламовых амбаров в специальные емкости с последующим использованием при проведении технологической операции по испытанию поисково-оценочных скважин (насыщение и определение приемистости пласта). При отсутствии или недостаточной приемистости, БСВ и дождевые поверхностные воды либо используются при бурении скважин на других площадках, либо откачиваются с помощью специальной техники и вывозятся на солерастворный узел НГДУ «Талаканнефть» ОАО «Сургутнефтегаз», расположенный в Ленском районе Республики Саха (Якутия), где проходят очистку и подаются в систему поддержания пластового давления.

Буровые шламы, отнесенные согласно действующим критериям /20/ к III классу опасности для окружающей среды и выше, подлежат вывозу на объект размещения отходов «Шламонакопитель, Талаканское месторождение, Центральный блок Талаканского НГКМ лиц.участок» (собственник НГДУ «Талаканнефть» ОАО «Сургутнефтегаз»), оснащенный установкой для обезвреживания.

Мероприятия по обращению с отходами и сточными водами рассмотрены в томе 8.2.1 (13360-ООС2.1).

Основанием для размещения бурового шлама в шламовых амбарах являются:
 – лицензия на деятельность по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию и размещению отходов I-IV классов опасности ОАО «Сургутнефтегаз» от 30.06.2016 066 №00256 (копия лицензии представлена в томе 8.2.1, 13360-ООС2.1);

– паспорта отходов, протоколы компонентного состава, протоколы количественного химического анализа, протоколы биотестирования и расчёт класса опасности (представлены в томе 8.2.1, 13360-ООС2.1).

Конструкция шламовых амбаров обеспечивает экологически безопасное ведение работ. Предотвращение распространения загрязнений за пределы площадок с размещёнными на них шламовыми амбарами осуществляется за счёт конструктивных решений и ряда природоохранных мероприятий, представленных в томе 8.2.1 (13360-ООС2.1).

Технический этап рекультивации проводят по двум вариантам, в зависимости от дальнейшей цели использования участка.

Вариант 1 – подготовка площадок скважин №231-4П, 277-8П, на которых расположены шламовые амбары, к лесовосстановительным работам (сдача земель).

Технический этап рекультивации проводится на общей площади земельного отвода под проектируемые объекты – 9,700 га, из них площадь шламовых амбаров составляет 0,240 га.

Технический этап рекультивации площадок скважин включает в себя следующие работы:

а) вывоз отходов, не предусмотренных для размещения в шламовых амбарах для передачи специализированным предприятиям (мероприятия по обращению с отходами представлены в томе 8.2.1, 13360-ООС2.1);

б) демонтаж лежневого настила с территории вертолетных площадок с перемещением в шламовые амбары для использования его в конструкции рекультивируемых шламовых амбаров;

в) засыпку водяных амбаров, амбаров на выкидах ПВО, амбаров для противопожарных нужд;

г) планировку площадки скважины;

д) планировку территории, подлежащей технической рекультивации.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	13360-ООС3.ТЧ	Лист
							21

Технический этап рекультивации шламовых амбаров включает следующие работы:

- а) вывоз отходов, не предусмотренных для размещения в шламовых амбарах для передачи специализированным предприятиям (мероприятия по обращению с отходами представлены в томе 8.2.1, 13360-ООС2.1);
- б) откачку БСВ и дождевых поверхностных вод из шламовых амбаров;
- в) укладку лежневого настила;
- г) укладку настила из сертифицированного материала (бентонитовые маты «VENTOLOCK GL10» и др.);
- д) отсыпку слоем гранул бентонита;
- е) засыпку шламовых амбаров грунтом до проектных отметок площадок;
- ж) планировку и укрепление территории шламовых амбаров растительным грунтом.

Вариант 2 – Подготовка площадок к укрепительным работам (в случае долгосрочной аренды).

На данном этапе помимо вышеперечисленных работ предусматривается укрепление откосов площадок скважин, территории вертолетных площадок и шламовых амбаров для предотвращения водной и ветровой эрозии растительным грунтом. Объёмы работ на техническом этапе рекультивации площадок скважин №231-4П, 277-8П приведены ниже (Таблица 5) в соответствии со сводными ведомостями объёмов работ (13360-М-ИП1-ГП, 13360-М-ИП2-ГП).

Таблица 5 – Объёмы работ на техническом этапе рекультивации площадок скважин №231-4П, 277-8П

Наименование работ	Ед. изм.	Объём работ		
		Площадка скважины		
		№231-4П	№277-8П	Итого
1. Очистка территории от отходов	га	4,85	4,85	9,70
Вариант 1				
<i>Площадки скважин</i>				
1. Срезка растительного слоя на территории площадки с перемещением до 100 м в резерв для рекультивации	м ³	1350	2069	
2. Демонтаж лежневого настила территории вертолетной площадки с перемещением в шламовый амбар до 1 км	м ³	176	176	234
3. Разработка грунта I группы экскаватором Komatsu PC 400-7 из обваловок площадки и амбаров, с территории вертолетной площадки с погрузкой в автосамосвалы и транспортировкой на площадку до 1 км для засыпки:				
– водяного амбара, (Купл.=1,00)	м ³	305	305	610
– амбара для нужд пожаротушения, (Купл.=1,00)	м ³	305	305	610
– амбара на выкидах ПВО, (Купл.=1,00)	м ³	213	213	426
4. Уплотнение грунта II группы комбинированными катками HAMM 3518 весом 18 т, h слоя=0,60 м, число проходов – 12 на территории:				
– водяного амбара, (Купл.=1,00)	м ³	305	305	610
– амбара для нужд пожаротушения, (Купл.=1,00)	м ³	305	305	610
– амбара на выкидах ПВО, (Купл.=1,00)	м ³	213	213	426
5. Планировка площадки скважины	м ²	12600	12600	25200
6. Планировка территории, подлежащей технической рекультивации	м ²	2432	2432	4864
7. Снятие лежневого настила с территории вертолетной площадки с погрузкой экскаватором в автосамосвалы и транспортировкой на ближайшую пилораму	м ³	274	274	548

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

							13360-ООС3.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			22

Наименование работ	Ед. изм.	Объем работ		
		Площадка скважины		
		№231-4П	№277-8П	Итого
<i>Шламовые амбары</i>				
1. Укладка лежневого настила в шламовый амбар	м ³	176	176	352
2. Разработка грунта II группы экскаватором Komatsu PC 400-7 из обваловок площадки и амбаров, с территории вертолетной площадки с погрузкой в автосамосвалы и транспортировкой на площадку до 1 км для засыпки шламового амбара, (Купл.=1,00)	м ³	1128	1128	2846
3. Уплотнение грунта II группы комбинированными катками НАММ 3518 весом 18 т, h слоя =0,60 м, число проходов – 12	м ³	1128	1128	2846
4. Устройство настила из сертифицированного гидроизоляционного материала	м ²	1091	1091	2182
5. Отсыпка гранул бентонита в местах нахлестов сертифицированного гидроизоляционного материала (бентонитовые маты «BENTOLOCK GL10» и др.), (расход гранул бентонита составляет 0,4 кг/мл)	кг	145	145	290
6. Разработка грунта II группы в резерве экскаватором Komatsu PC 400-7 с погрузкой в автосамосвалы и транспортировкой до 1 км для засыпки гидроизоляционного материала	м ³	328	328	656
7. Засыпка сертифицированного гидроизоляционного материала (бентонитовые маты «BENTOLOCK GL10» и др.) грунтом II группы из резерва (Купл.=1,00)	м ³	328	328	656
8. Планировка бульдозером территории шламового амбара, засыпанной снятым грунтом II группы на h=0,30 м	м ²	1093	1093	2186
9. Уплотнение грунта II группы комбинированными катками НАММ 3518 весом 18 т, h слоя=0,60 м, число проходов – 12, (Купл.=1,00)	м ³	328	328	656
Вариант 2				
<i>Площадки скважин</i>				
1. Разработка растительного грунта экскаватором Komatsu PC 400-7 в резерве с погрузкой на автосамосвалы и транспортировкой на расстояние до 1 км для укрепления	м ³	1261	1041	2302
2. Планировка и укрепление откосов насыпи растительным грунтом, h=0,15 м	м ²	5700	4231	9931
3. Планировка и укрепление вертолетной площадки растительным грунтом, h=0,15 м	м ²	1400	1400	2800
4. Разравнивание растительного грунта из резерва в полосе отвода	м ³	89	1028	1117
5. Разравнивание грунта II группы из резерва в полосе отвода	м ³	–	399	399
<i>Шламовые амбары</i>				
1. Планировка и укрепление территории шламового амбара растительным грунтом, h=0,15 м	м ²	1307	1307	2614

Схема технического этапа рекультивации площадок поисково-оценочных скважин №231-4П, 277-8П в пределах Пилюдинского лицензионного участка (на примере площадки скважины №277-8П) представлена в Приложении А.

4.5 Биологический этап рекультивации

Биологический этап рекультивации осуществляется после полного завершения технического этапа.

Целью биологического этапа является восстановление ПРП, утраченного в процессе строительства, с помощью комплекса агротехнических и фитомелиоративных мероприятий.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

13360-ООСЗ.ТЧ

Лист

23

Биологический этап рекультивации может проводиться по двум вариантам:

Вариант 1. Рекультивация нарушенных земель в лесохозяйственном направлении предусмотрена «Проектами рекультивации лесного (земельного) участка», которые разработаны ОАО «Сургутнефтегаз» отдельными проектами и согласованы собственником земель.

Вариант 2. Рекультивация нарушенных земель в случае дальнейшей эксплуатации лесных участков (укрепительные работы).

Если сразу после строительства и ликвидации скважин, лесные участки не передаётся арендодателю, биологический этап проводится на площади 1,5345 га и включает в себя посев травосмеси:

- на откосах насыпи площадок;
- на поверхности шламовых амбаров;
- на территории вертолётных площадок.

Травосмеси создаются путём сочетания видов различных жизненных форм: длиннокорневищных, рыхло- или плотно-кустовых и растений с универсальной корневой системой. Предпочтение отдаётся травосмесям, имитирующим сочетание растений в естественных сообществах.

Посев травосмеси производится из следующих трав: тимофеевка луговая – 1,00 кг, овсяница луговая – 1,00 кг, овсяница красная – 1,50 кг, полевица белая – 1,50 кг. Норма высева приведена на 100 м².

В проекте принято среднее значение минеральных удобрений из расчёта необходимого количества на 100 м²: селитра аммиачная – 2,0 кг, калий хлористый – 2,0 кг, суперфосфат – 3,0 кг, мука доломитовая – 40,0 кг.

Перечень видов и объёмов работ на биологическом этапе рекультивации (укрепительные работы) площадок поисково-оценочных скважин №231-4П, 277-8П в пределах Пилюдинского лицензионного участка приведён ниже (Таблица 6), в соответствии с проектными решениями, представленными в сводных ведомостях объёмов работ (13360-М-ИП1-ГП, 13360-М-ИП2-ГП).

Схема биологического этапа рекультивации (укрепительные работы) площадок поисково-оценочных скважин №231-4П, 277-8П в пределах Пилюдинского лицензионного участка (на примере площадки скважины №277-8П) приведена в Приложении А.

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

13360-ООС3.ТЧ					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Таблица 6 – Виды и объёмы работ на биологическом этапе рекультивации (укрепительные работы) площадок поисково-оценочных скважин №231-4П, 277-8П в пределах Пилюдинского лицензионного участка

Наименование работ	Ед. изм.	Площадка скважины		Итого
		№231-4П	№277-8П	
1. Укрепление откосов насыпи площадки	м ²	5700	4231	9931
Количество травосмеси, в том числе:	кг	285,00	211,55	496,55
– тимофеевка луговая		57,00	42,31	99,31
– овсяница луговая		57,00	42,31	99,31
– овсяница красная		85,50	63,47	148,97
– полевица белая		85,50	63,47	148,97
Количество минеральных удобрений, в том числе:		2679,00	1988,57	4667,57
– селитра аммиачная		114,00	84,62	198,62
– калий хлористый		114,00	84,62	198,62
– суперфосфат		171,00	126,93	297,93
– мука доломитовая		2280,00	1692,40	3972,40
2. Укрепление вертолетной площадки	м ²	1400	1400	2800
Количество травосмеси, в том числе:	кг	70,00	70,00	140,00
– тимофеевка луговая		14,00	14,00	28,00
– овсяница луговая		14,00	14,00	28,00
– овсяница красная		21,00	21,00	42,00
– полевица белая		21,00	21,00	42,00
Количество минеральных удобрений, в том числе:		658,00	658,00	1316,00
– селитра аммиачная		28,00	28,00	56,00
– калий хлористый		28,00	28,00	56,00
– суперфосфат		42,00	42,00	84,00
– мука доломитовая		560,00	560,00	1120,00
3. Укрепление территории шламового амбара	м ²	1307	1307	2614
Количество травосмеси, в том числе:	кг	65,35	65,35	130,70
– тимофеевка луговая		13,07	13,07	26,14
– овсяница луговая		13,07	13,07	26,14
– овсяница красная		19,61	19,61	39,21
– полевица белая		19,61	19,61	39,21
Количество минеральных удобрений, в том числе:		614,29	614,29	1228,58
– селитра аммиачная		26,14	26,14	52,28
– калий хлористый		26,14	26,14	52,28
– суперфосфат		39,21	39,21	78,42
– мука доломитовая		522,80	522,80	1120,00
<i>Всего травосмеси, кг</i>				<i>767,25</i>
<i>Всего минеральных удобрений, кг</i>				<i>7212,15</i>

Строительство проектируемых объектов выполняется на мерзлотных дерново-и перегнойно-карбонатных почвах, которые обладают плодородием. По результатам наблюдений за восстановлением нарушенных земель такой грунт в первый же год по окончании строительства зарастает мелкотравьем естественным путём, без проведения дополнительных мероприятий – посева трав с внесением минеральных удобрений.

Участки отсыпки достаточно успешно зарастают видами лесной растительности. На самих песчаных насыпях поселяются пырейник сибирский, пижма обыкновенная, полынь монгольская, иван-чай узколистный, донник белый. В травостое также присутствуют горошек мышинный, астрагалы, подорожник большой, мятлик луговой. Единично могут произрастать кустарники – шиповник иглистый, таволга средняя.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			13360-ООС3.ТЧ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

Таким образом, учитывая региональные особенности рассматриваемой территории, проведение дополнительных мероприятий на биологическом этапе рекультивации на данных участках можно исключить в силу не целесообразности (самозаращение участков).

4.6 Используемые при рекультивации техника и материалы

Технический этап

На техническом этапе рекультивации для вывоза отходов используются экскаваторы и автосамосвалы.

При проведении технического этапа рекультивации площадок скважин для засыпки шламовых амбаров, сертифицированного гидроизоляционного материала в шламовых амбарах, водяных амбаров, амбаров на выкидах ПВО и амбаров для нужд пожаротушения, (согласно сводным ведомостям объемов работ 13360-М-ИП1-ГП, 13360-М-ИП2-ГП) используется:

а) грунт II группы, разработанный с обваловок площадок и амбаров, с территории вертолетных площадок;

б) грунт II группы из резерва, разработанный на этапе земляных работ:

- в выемке на территории площадок и кюветов;
- на территории площадок размещения склада ГСМ и водонефтяной емкости.

Источником материалов для укрепительных работ (согласно сводным ведомостям объемов работ 13360-М-ИП1-ГП, 13360-М-ИП2-ГП) является растительный грунт, разработанный в резерве, снятый с территории площадок скважин, объемом 3419 м³.

Оставшийся после рекультивации грунт II группы и растительный грунт разравнивается в границах отвода под площадки скважин.

Разработка грунта из резерва площадки и снятие грунта с обваловок площадок и амбаров, с территории вертолетных площадок осуществляется экскаватором, транспортировка грунта осуществляется автосамосвалами. Засыпка амбаров производится с помощью экскаватора. Планировка территории производится с помощью бульдозера.

При рекультивации шламового амбара откачка БСВ и дождевых поверхностных вод из шламового амбара осуществляется при помощи насосного агрегата УНБ1-160/40 на базе автомобиля УРАЛ (либо КАМАЗ) в автоцистерны объемом 10 м³ на базе автомобиля УРАЛ (либо MAN).

Биологический этап

На биологическом этапе рекультивации посев многолетних трав и внесение минеральных удобрений осуществляется с помощью трактора, дисковой бороны и сеялки.

Семена многолетних трав и минеральные удобрения доставляют из производственной базы предприятия ОАО «Сургутнефтегаз» на объект в необходимом количестве в полиэтиленовой и бумажной (картонной) таре. Транспортировка осуществляется автосамосвалами.

Потребность в основных строительных машинах, механизмах и материалах для рекультивационных работ приведена ниже (Таблица 7, Таблица 8).

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	13360-ООС3.ТЧ	Лист

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

Таблица 7 – Потребность в основных строительных машинах и механизмах (согласно 13360-ПОС1)

Строительные машины и механизмы	Рекомендуемые машины и механизмы	Всего шт.
Бульдозер	Д-61	1
Экскаватор	РС-220	1
Каток дорожный	НАММ 35183	1
Автосамосвал	MAN	1
Топливозаправщик	УРАЛ-4320	1
Вахтовый автомобиль	УРАЛ-375	1
Насосный агрегат	УРАЛ-160/40	1
Автоцистерна	УРАЛ (либо MAN)	1
Электростанция	АСДА-100	1
Поливочная машина	КАМАЗ-6520	1
Трактор	Т-35.01	1
Дисковая борона	–	1
Сеялка	–	1

Таблица 8 – Потребность в материалах для рекультивационных работ

Наименование материала	Ед. изм.	Потребность
Грунт для засыпки	м ³	5148,00
Растительный грунт для укрепления		2302,00
Многолетние травы	кг	767,25
Минеральные удобрения		7212,15

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			13360-ООС3.ТЧ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

5 ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ПРОВЕДЕНИЯ РЕКУЛЬТИВАЦИОННЫХ РАБОТ

5.1 Техничко-экономические показатели

Техничко-экономические показатели рекультивационных работ приведены ниже (Таблица 9).

Таблица 9 – Техничко-экономические показатели рекультивационных работ

Наименование показателя	Величина показателя	Примечание
1. Площадь земель, необходимых по проектной документации (согласно строительным нормам)	9,7000 га	Земли лесного фонда РФ Территориального отдела – Киренское лесничество, Иркутская область
2. Площади земель подлежащих и подлежащих рекультивации		
2.1 Технический этап	9,7000 га	Очистка территории от отходов
	1646 м ³	Засыпка водяных амбаров, амбаров на выкидах ПВО и амбаров для нужд пожаротушения
	3502 м ³	Засыпка шламовых амбаров
	3,2250 га	Планировка площадок скважин, территории, подлежащей технической рекультивации и территории ША
	1,5345 га	Планировка и укрепление растительным грунтом откосов насыпи площадок, вертолетной площадки и поверхности шламовых амбаров
2.2 Биологический этап (укрепительные работы)	1,5345 га	Посев травосмеси с внесением минеральных удобрений на откосах насыпи площадок, на территории вертолетной площадки и поверхности шламовых амбаров
2.3 Эксплуатация	7,6791 га	Промышленная территория площадок скважин
2.4 Самозарастание	0,4864 га	Территория, подлежащая технической рекультивации
3. Земляные работы		
3.1 Объем снятия ПРС	3419 м ³	Согласно ведомостям объёмов работ 13360-М-ИП1-ГП, 13360-М-ИП2-ГП
3.2 Мощность снятия (срезки) ПРС	0,09 м	Согласно материалам инженерно-геологических изысканий (13360-ИГЛИ)
3.3 Мощность ПРС, распределяемого по рекультивируемой поверхности	0,15 м	Согласно ведомостям объёмов работ 13360-М-ИП1-ГП, 13360-М-ИП2-ГП
3.4 Объем ПРС для укрепления	2302 м ³	Принятый объём обеспечивает плакировку h=0,15 м
Примечание – Учитывая региональные особенности территории проведения работ, участки, отводимые под проектируемые объекты, можно оставить под самозарастание		

Все работы по технической и биологической рекультивации представлены согласно сводным ведомостям объёмов работ, на которые составлены локальные и объектные сметы, представленные в составе сводного сметного расчёта

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

							13360-ООС3.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			28

(13360-СМ1) в соответствии Постановлением РФ от 16.02.2008 №87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» /3/.

Финансирование строительства и рекультивации проектируемых объектов будет производиться за счёт средств ОАО «Сургутнефтегаз» без привлечения сторонних и бюджетных организаций.

Расчет стоимости выполнен в базовых ценах, при реализации проектных работ по строительству и рекультивации проектируемых объектов стоимость работ будет переведена в цены года проведения работ /3/.

5.2 Технологическая карта проведения рекультивационных работ

Перечень и последовательность проведения рекультивационных работ отражены в технологической карте.

Приведённая технологическая карта (Таблица 10) рассчитана на соблюдение всех природоохранных требований.

Таблица 10 – Технологическая карта проведения рекультивационных работ

Технологическая операция	Машины, орудия и материалы	Срок исполнения
1. ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ		
Обследование участка: – определение мест заезда на участок технических средств; – фотографирование участка до рекультивации	Вахтовый автомобиль, фотоаппарат	Бесснежный период
Уточнение по результатам обследования объёма мероприятий по подготовке участка к рекультивации; корректировка в случае необходимости количества материалов для проведения рекультивации	В случае необходимости определяется дополнительно	Не позднее, чем за месяц до начала рекультивационных работ
2. ТЕХНИЧЕСКИЙ ЭТАП РЕКУЛЬТИВАЦИИ		
Вывоз отходов, не предусмотренных для размещения в шламовом амбаре	Автосамосвал	По окончании строительства
Откачка БСВ и дождевых поверхностных вод с последующим использованием при проведении технологической операции по испытанию поисково-оценочных скважин или вывоз на солерастворный узел НГДУ «Талаканнефть» ОАО «Сургутнефтегаз» для очистки и поддержания пластового давления	Насосный агрегат на базе автомобиля УРАЛ, автоцистерны	По окончании строительства скважин после отстоя сточных вод
Снятие грунта из обваловок площадок и амбаров, с территории вертолетной площадки для засыпки шламового амбара, амбара на выкидах ПВО, водяного амбара и амбара для нужд пожаротушения	Экскаватор, бульдозер, автосамосвал	По окончании строительства
Планировка территории	Бульдозер	
Планировка и укрепление растительным грунтом откосов насыпи площадки, вертолетной площадки и поверхности шламового амбара	Экскаватор, бульдозер, автосамосвал, растительный грунт	
3. БИОЛОГИЧЕСКИЙ ЭТАП РЕКУЛЬТИВАЦИИ (укрепительные работы при долгосрочной аренде)		
Обработка почвы, обеспечивающая её рыхление, заделку семян трав	Трактор, дисковая борона	Июнь, согласно линейному графику (13360-ПОС1)
Посев многолетних трав с внесением минеральных удобрений на откосах насыпи площадок, на территории вертолетной площадки и поверхности шламовых амбаров	Сеялка, семена трав, минеральные удобрения	

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	13360-ООС3.ТЧ	Лист
							29

Технологическая операция	Машины, орудия и материалы	Срок исполнения
4. ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ РЕКУЛЬТИВАЦИОННЫХ РАБОТ		
Контроль соответствия выполнения работ утверждённому разделу рекультивации нарушенных земель	–	На всем протяжении рекультивационных работ
Контроль исправности применяемой техники и инструментов		
Контроль качества очистки участка от отходов		
Контроль качества планировочных и укрепительных работ		
Контроль обращения с отходами, образовавшимися в результате жизнедеятельности рабочих	–	
Оценка качества и объёма применяемых материалов		
Контроль соблюдения технологии посева травосмеси		
Контроль интенсивности зарастания	Материалы АФС (при выезде на объект вахтовый автомобиль, фотоаппарат)	Бесснежный период
<p>Примечания:</p> <p>1. Все работы по рекультивации шламовых амбаров должны быть проведены в течение трех лет после окончания бурения скважин на площадке;</p> <p>2. Учитывая региональные особенности территории проведения работ, участки, отводимые под проектируемые объекты, можно оставить под самозарастание</p>		

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

13360-ООСЗ.ТЧ

– обеспечено питьевой водой и аптечкой с полным набором медикаментов в соответствии с описью; оборудовано специальными отсеками для хранения рабочей одежды.

На объекте для машин и людей следует обозначать опасные зоны, соответствующие требованиям ГОСТ 23407-78 /22/, в пределах которых, постоянно действуют или потенциально могут действовать опасные производственные факторы. К опасным зонам относятся не огражденные ямы, траншеи и др. К зонам постоянно действующих опасных производственных факторов следует относить – места перемещения машин и оборудования или их частей и рабочих органов, места над которыми проходит перемещение грузов. Границы опасных зон, вблизи движущихся частей рабочих органов машин, устанавливаются в пределах 5 м.

При проведении работ на объекте весь рабочий персонал должен пройти инструктаж по технике безопасности.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

13360-ООС3.ТЧ

7 ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ РЕКУЛЬТИВАЦИОННЫХ РАБОТ

Производственный экологический контроль – контроль предприятия за своей деятельностью в области природопользования и охраны окружающей среды.

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

Проектной документацией предусмотрено выполнение работ по технической и биологической рекультивации.

Производственный экологический контроль рекультивационных работ предусматривает:

- контроль соответствия выполнения работ утверждённому разделу рекультивации земель;
- контроль исправности применяемой техники и инструментов;
- контроль качества очистки участка от отходов;
- контроль обращения с отходами;
- контроль проезда техники только по существующим дорогам;
- контроль качества планировочных и укрепительных работ;
- оценку качества и объёма материалов, применяемых при укрепительных работах;
- контроль соблюдения технологии посева травосмеси.

После биологической рекультивации важным элементом производственного экологического контроля являются комплексные наблюдения за развивающейся растительностью.

При посеве травосмеси проводятся визуальные наблюдения за зарастанием нарушенных участков, при наличии материалов АФС исследования проводят дистанционно.

Формирование искусственных травостоев достаточной густоты и устойчивой биологической продуктивности, а также выход их в стадию генеративности в северных биоценозах происходит не раньше, чем на второй год жизни растений. Оптимальное время обследования – вторая половина лета, когда вегетативная масса растений достигает своего максимума и большинство их находится в одной из фенологических фаз генеративности (характеризующая долю растений, вступивших в стадию семенного воспроизводства).

Удобным и достаточно наглядным количественным критерием эффективности биологического этапа рекультивации является широко применяемый в геоботанике показатель проективного покрытия растениями поверхности почвы, выраженный в процентах к общей площади участка и определяемый глазомерно. В конце второго вегетационного сезона общее проективное покрытие участка растениями-мелиорантами должно быть не ниже 70 %.

Одним из требований, предъявляемых к рекультивированным территориям, является равномерность покрытия их травостоем. На участках, где травостой выпал, необходим дополнительный подсев, проводимый соответствующим семенным материалом в наиболее благоприятные сроки с увеличением посевных норм на 15-20 %. Дополнительный посев проводится вручную с заделкой семян граблями. Оголённые,

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

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

13360-ООС3.ТЧ

не покрытые растительностью участки не должны превышать размеров 0,01 га, а суммарная величина должна быть не более 3 % от площади рекультивированного участка.

Растения должны иметь здоровый вид. Это выражается, прежде всего, в естественной окраске побегов, а также в отсутствии массовых аномалий в морфологическом облике и физиологическом состоянии растений, которые должны быть в пределах норм, соответствующих каждому виду. Из морфофизиологических признаков, характеризующих состояние растений и поддающихся количественному выражению, при обследовании используются средняя высота травостоя и процент генеративности (характеризующий долю растений, вступивших в стадию семенного воспроизводства).

Повторные наблюдения осуществляются через 3-4 года, при этом отмечается состав и обилие внедряющихся видов, преобразование структуры растительного сообщества и морфологического строения верхних слоёв почвы.

Производственный экологический контроль рекультивационных работ выполняется силами следующих служб:

- Управлением экологической безопасности и природопользования ОАО «Сургутнефтегаз»;
- Управлением поисково-разведочных работ ОАО «Сургутнефтегаз»;
- структурным подразделением трест «Сургутнефтеспецстрой»;
- научно-исследовательским и проектным институтом «СургутНИПИнефть» ОАО «Сургутнефтегаз» в порядке авторского надзора.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

13360-ООСЗ.ТЧ

8 ПЕРЕДАЧА РЕКУЛЬТИВИРОВАННЫХ ЗЕМЕЛЬ

Проектируемые объекты расположены на участках, отведенных в долгосрочную аренду на период строительства и эксплуатации объектов и передаются арендодателю в срок, указанный в договорах аренды лесных участков.

После проведения рекультивационных работ земельный участок, отведенный под шламовый амбар, остается в пользовании ОАО «Сургутнефтегаз» согласно договорам аренды лесных участков. Исключение из государственного реестра объектов размещения отходов будет производиться правовыми актами Росприроднадзора, при получении Росприроднадзором в уведомительном порядке от ОАО «Сургутнефтегаз» заявления о прекращении эксплуатации объекта размещения отходов, в соответствии с п.22 Порядка ведения государственного кадастра отходов, утвержденного приказом Минприроды РФ от 30.09.2011 № 792 «Об утверждении Порядка ведения государственного кадастра отходов» /23/.

Мероприятия по восстановлению лесных участков проводимые к окончанию срока договоров аренды рассматриваются в отдельном проекте.

Приёмка земель производится только в течение бесснежного периода, когда можно точно определить состояние почвы и растительного покрова.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

13360-ООС3.ТЧ				
Лист				
35				

9 СОКРАЩЕНИЯ И ОБОЗНАЧЕНИЯ

- АФС – аэрофотоснимки;
- БС – балтийская система;
- БСВ – буровые сточные воды;
- ВОЗ – водоохранная зона;
- ГСМ – горюче-смазочные материалы;
- НГДУ – Нефтегазодобывающее управление;
- НГКМ – нефтегазоконденсатное месторождение;
- ОАО – открытое акционерное общество;
- ОПП – общее проективное покрытие;
- ПВО – противовыбросовое оборудование;
- ПЗП – прибрежная защитная полоса;
- ПРП – почвенно-растительный покров;
- ПРС – почвенно-растительный слой;
- РФ – Российская Федерация;
- СургутНИПИнефть – Научно-исследовательский и проектный институт «СургутНИПИнефть» ОАО «Сургутнефтегаз»;
- УПРР – Управление поисково-разведочных работ ОАО «Сургутнефтегаз»;
- цементный камень – отходы цемента в кусковой форме.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

13360-ООС3.ТЧ

21 СП 49.13330.2010 «СНиП 12-03-2001 “Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования”».

22 ГОСТ 23407-78 «Ограждения инвентарные строительных площадок и участков производства строительного-монтажных работ. Технические условия», 1979.

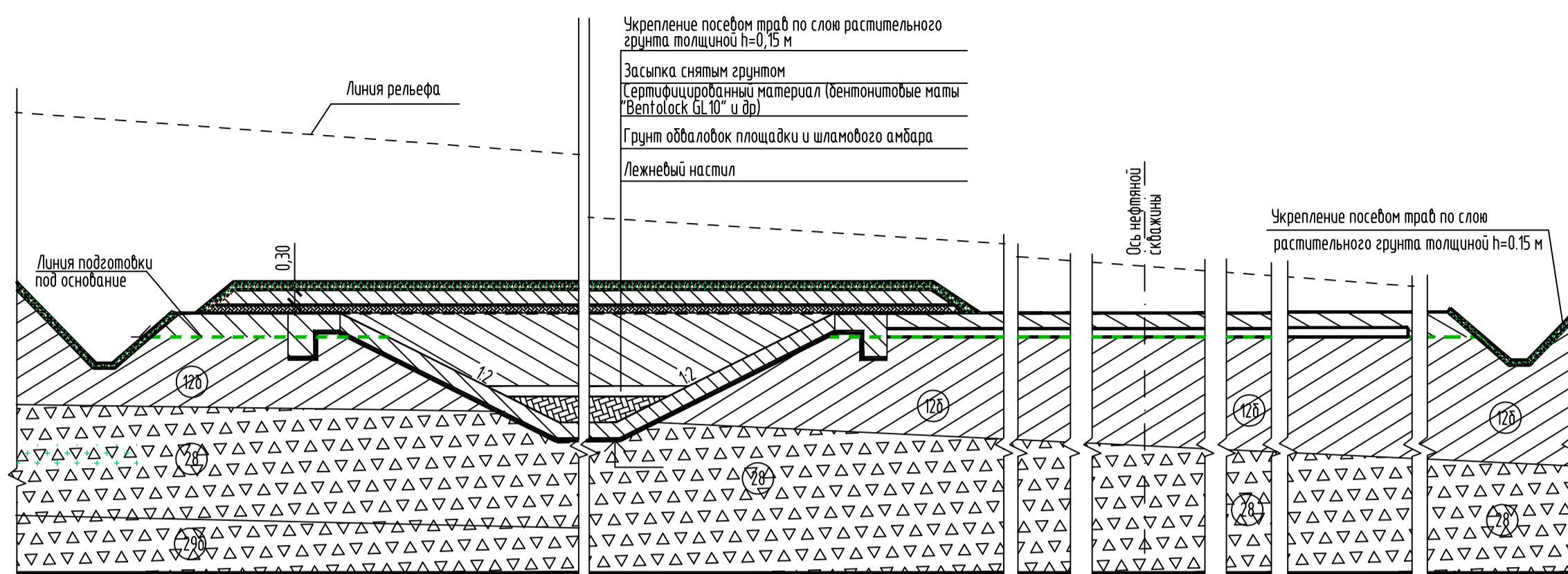
23 Приказ Минприроды РФ «Об утверждении Порядка ведения государственного кадастра отходов» от 30.09.2011 №792.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

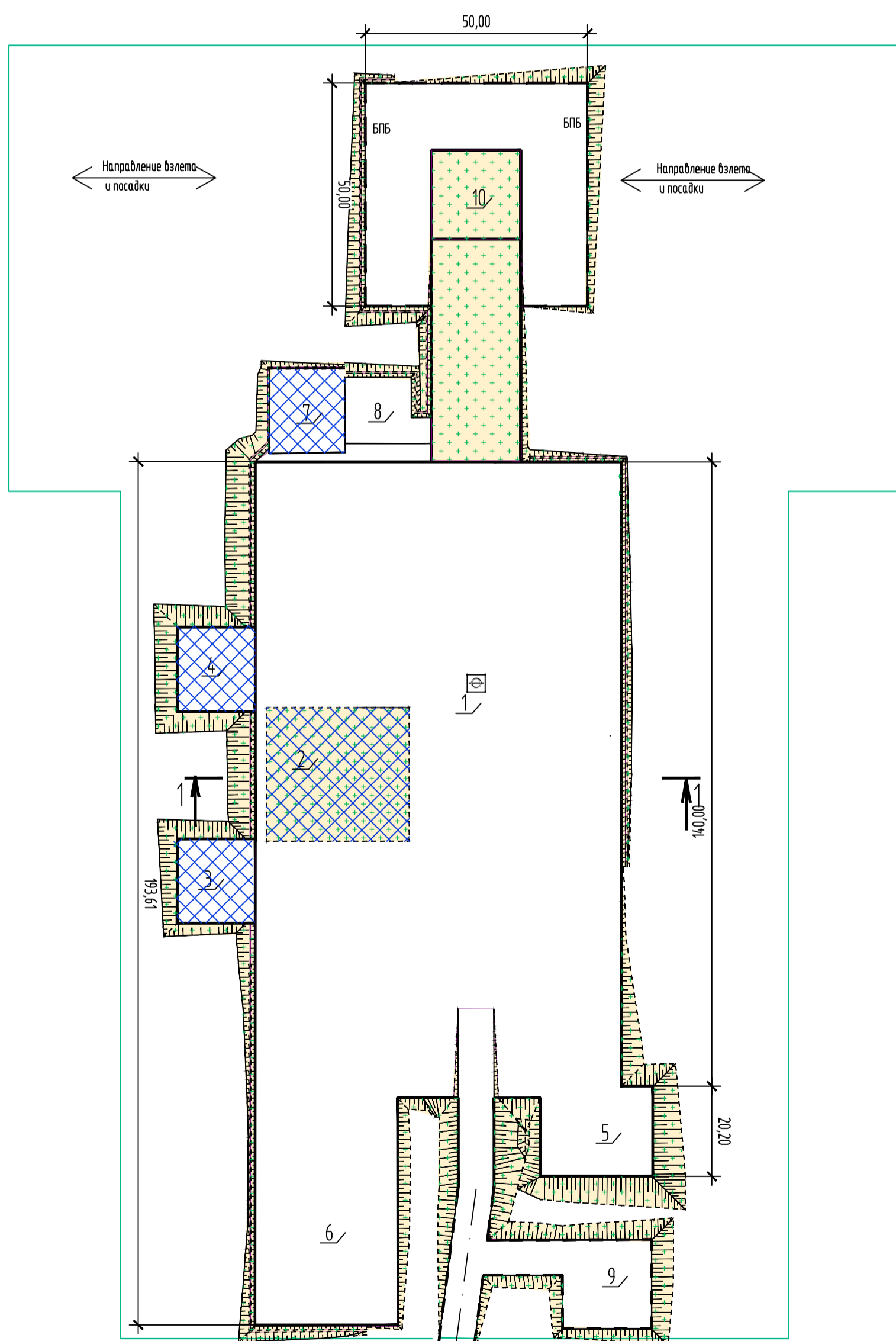
13360-ООС3.ТЧ

Схема технического и биологического этапов рекультивации площадок поисково-оценочных скважин №277-8П, 231-4П в пределах Пилудинского лицензионного участка (на примере площадки скважины №277-8П)



Экспликация сооружений

номер на плане	Наименование
1	Проектируемая скважина
2	Шламовый амбар
3	Амбар водяной (технологический)
4	Амбар на выкидах ПВО
5	Площадка для расходного склада ГСМ
6	Площадка для размещения бытовых и административных помещений
7	Амбар водяной для противопожарных нужд
8	Площадка для забора воды пожарной техникой
9	Площадка для стоянки пожарной техники
10	Вертолетная площадка



Условные обозначения и изображения

Обозначения и изображения	Наименование
	Грунт из выемки
	Суглинок полутвердый
	Древесный грунт
	Древесный грунт с суглинистым твердым заполнителем
	Буровой шлам
Технический этап рекультивации	
	Засыпка территории
	Планировка и укрепление растительным грунтом, h=0,15 м
Биологический этап рекультивации	
	Посев трав с внесением минеральных удобрений

Мин. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
--------------	--------------	--------------

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