ДЕПАРТАМЕНТ ПРИРОДНО-РЕСУРСНОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ, ЛЕСНЫХ ОТНОШЕНИЙ И РАЗВИТИЯ НЕФТЕГАЗОВОГО КОМПЛЕКСА ЯМАЛО-НЕНЕЦКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА

ул. Матросова, д.29, г. Салехард, Ямало-Ненецкий автономный округ, 629008
Тел.: (34922) 4-16-25. Тел./факс.: (34922) 4-46-30, 4-10-38. E-mail: dprr@dprr.yanao.ru
ОКПО 43131698, ОГРН 1058900021861, ИНН/КПП 8901017195/890101001

07.07.2015 г. № 2701-17/11812

На № _____ от _____

Директору
ОАО НК «Янгпур»

А.Н. Сущику

Уважаемый Анатолий Николаевич!

Рассмотрев проектную документацию по рекультивации нарушенных земель на лесном участке, переданном в аренду под объект: «Разработка и рекультивация карьера торфа № 1 и подъездная автодорога Известинского месторождения», общей площадью 16,60 га, в соответствии с п. 6 «Основных положений о рекультивации земель, снятии, сохранении и рациональном использовании плодородного слоя почвы», утвержденных приказом Минприроды РФ № 525, Роскомзема № 67 от 22 декабря 1995 года, департамент согласовывает условия приведения нарушенных земель в состояние, пригодное для последующего использования.

Приложение: проектная документация по рекультивации нарушенных земель на лесном участке, переданном в аренду под объект: «Разработка и рекультивация карьера торфа № 1 и подъездная автодорога Известинского месторождения», общей площадью 16,60 га – на 45 л. в 2 экз.

Директор департамента Ю.П. Чеботарева

Зверева Наталья Андреевна
5-13-66

ЯНГПУР

С О Г Л А С О В А Н О

Директор департамента природно-ресурсного регулирования, лесных отношений и развития нефтегазового комплекса ЯНАО

_____ Ю.П. Чеботарева

Проект рекультивации нарушенных земель

«Разработка и рекультивация карьера торфа № 1 и подъездная автодорога Известинского месторождения»

Общая площадь участка – 16,60 га

2015 год

СОДЕРЖАНИЕ

СОДЕРЖАНИЕ....2
1.1 Основные положения. 3
1.2 Характеристика объектов строительства....4
1.3 Природно-климатическая характеристика территории. 5
1.3.1 Климатические условия....6
1.3.2 Гидрологическая характеристика территории 8
1.3.3 Геологическое строение исследуемой территории....9
1.3.4 Характеристика почвенных условий....10
1.3.5 Общая характеристика растительности....13
2 ВОЗДЕЙСТВИЕ ПРОЕКТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА НА ПОЧВЕННО-РАСТИТЕЛЬНЫЙ ПОКРОВ. 15
3 ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ....16
3.1 Обоснование методов рекультивации. 16
3.2 Рекультивация земель....17
3.2.1 Технический этап. 17
3.2.2 Биологический этап. 21
4 ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ. 26
4.1 Подготовительные работы. 26
4.2 Очередность и сроки проведения работ....26
4.3 Потребность в технических средствах и оборудовании. 27
4.4 Потребность в материалах. 28
4.5 Охрана труда....28
4.6 Охрана окружающей среды....30
5 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КАРТЫ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ....32
6 СМЕТНАЯ СТОИМОСТЬ РЕКУЛЬТИВАЦИОННЫХ РАБОТ. 35
7 ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ РЕКУЛЬТИВАЦИОННЫХ РАБОТ 36
8 ПОРЯДОК СДАЧИ-ПРИЕМКИ ЗАКОНЧЕННЫХ РАБОТ....37
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ. 39
ПРИЛОЖЕНИЯ
СМЕТНЫЙ РАСЧЕТ
КАРТЫ ПРОВЕДЕНИЯ РЕКУЛЬТИВАЦИОННЫХ РАБОТ
АКТ НАТУРНОГО ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ

1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ.

1.1 Основные положения.

Настоящий проект охватывает вопросы рекультивации земель лесного фонда, нарушенных при разработке карьера торфа № 1 и строительстве и эксплуатации подъездной автодороги к нему на Известинском месторождении, расположенных в Ямало-Ненецком автономном округе, Пуровском районе, Таркосалинском лесничестве, Пурпейском участковом лесничестве.

Настоящий проект рекультивации нарушенных земель разработан на основе действующих федеральных экологических, санитарно-гигиенических, строительных, водохозяйственных, лесохозяйственных и других нормативных актов и стандартов с учетом региональных природно-климатических условий и месторасположения нарушенных участков земель.

Арендуемый лесной участок полностью расположен в эксплуатационных лесах.

Проект рекультивации выполнен с целью восстановления нарушенного лесного участка, переданного в аренду ОАО «НК «Янгпур» под Разработку и рекультивацию карьера торфа № 1 и подъездную автодорогу Известинского месторождения. При разработке данного проекта были использованы следующие документы: характеристика лесного участка, утвержденная директором Департамента природно-ресурсного регулирования лесных отношений и развития нефтегазового комплекса 25 сентября 2008г.

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 антропогенного 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 болотах и пр. Эти антропогенные рельефные формы довольны быстро заселяются растительностью и с успехом ассимилируются в окружающих естественных экосистемах, часто способствуя увеличению биоразнообразия территорий.

1.2 Характеристика объектов строительства.

В административном отношении район строительства расположен в Тюменской области, Ямало-Ненецкого Автономного округа, в Пуровском районе.

Ближайшим населенным пунктом к участку работ является п. Пурпе.

Землепользователь – ОАО «НК «Янгпур».

Торф из карьера планируется использовать для укрепления откосов автодорог и рекультивации нарушенных земель при обустройстве Известинского месторождения.

Способ добычи торфа – экскаваторный, с вывозом автосамосвалами до объектов назначения.

Разработка карьера планируется только в весенне-осенний период, в одну смену, путем заезда обслуживающего персонала с территории жилой зоны Известинского месторождения, расположенного в 3-х километрах от карьера.

Площадки для временного хранения торфа и приготовления торфо-песчаной смеси находятся за границами проектирования и их строительство в объеме проекта разработки карьера не рассматривается.

В связи с отсутствием вскрышных пород, карьерное поле отрабатывается одним добычным уступом со средней глубиной заложения по торфу 1,9 м.

Автодорога грунтовая, укрепленная, на отсыпном основании, шириной полосы отвода 12 м, протяжённостью 78м (0,0936 га).

Под объект отведена площадь 16,60 га. Сводная ведомость представлена в таблице 1.

Таблица 1.

Расчет площадей земельных участков

Наименование объекта	Испрашиваемая площадь, га:								Всего
	лесные земли			нелесные земли					
	покрытые лесной раст-ю	Непок-рытые лесной раст-ю	Итого лесных	воды	Дороги, просеки	болото	прочие	Итого не лесных	
Карьер торфа № 1 и подъездная автодорога Известинского месторождения	-	-	-	-	-	16,60	-	16,60	16,60
Итого:	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**16,60**	**-**	**16,60**	**16,60**
ВСЕГО	**16,60**								

1.3 ПРИРОДНО-КЛИМАТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕРРИТОРИИ.

Географическое положение территории строительства определяет ее климатические особенности. Наиболее важными факторами формирования климата является западный перенос воздушных масс и влияние континента. Взаимодействие этих двух факторов обеспечивает быструю смену циклонов и антициклонов над рассматриваемой территорией, что способствует частым изменениям погоды (длительная холодная зима, непродолжительное и теплое лето, весна и осень короткие) и сильным ветрам. Вследствие огражденности с запада Уральскими горами и незащищенности с севера и юга, над территорией осуществляется меридиональная циркуляция атмосферных потоков, в результате которой периодически происходит смена холодных и теплых воздушных масс, что вызывает резкие переходы от тепла к холоду (поздние весенние и ранние осенние заморозки, резкие колебания температуры в течение года и даже суток).

Гипсометрические отметки территории не превышают 135 - 150 м, т.е. это практически ровная сильно заозеренная равнина. Различной формы и размеров озера, располагаются преимущественно, в обширных заболоченных понижениях рельефа и образуют озерно-болотные комплексы. Относительно небольшие перепады высот способствуют накоплению и медленной миграции вод на обширных водораздельных пространствах.

Значительные массы атмосферных осадков задерживаются в озерах и оторфованных горизонтах болот, частично проникая в глубинные грунтовые водотоки, но основная масса воды перемещается к водосборам по поверхностным почвенным горизонтам, которые сложены в основном рыхлыми торфяниками. Сезонные процессы промерзания и растепления заболоченных территорий регулярно изменяют интенсивность и характер схода вод с территорий водосборов.

С водораздела начинается, распространяясь далеко на север, Пуровская низменность, как морская абразионно-аккумулятивная равнина, сложенная осадками антропогеновой бореальной трансгрессии. Ярко выраженные мерзлотные процессы привели к формированию ландшафта полигонально-валиковых и плоскобугристых тундр.

Местность представляет собой плоскую заболоченную равнину с озерами и участками врезанных логов с водотоками, частично территория покрыта лиственично-еловым редкостойным лесом. В насаждениях участкового лесничества основными лесообразующими породами являются: лиственница, береза, ель, кедр, ерник, ива кустарниковая.

Вся территория Пуровского района находится в зоне островного распространения многолетней мерзлоты.

1.3.1 Климатические условия

Согласно, климатическому районированию территории России, район работ находится в северной строительной зоне, в 1 Г климатическом подрайоне.

Климат района проведения работ суровый, континентальный, с длительной, холодной зимой и довольно теплым летом. Разница минимальных зимних и максимальных летних температур может достигать в отдельные годы 80 градусов. Отмечены морозы до -46,9°С и летние жаркие дни с температурой воздуха в тени +29,3°С.

Зимой здесь обычны сильные ветры, в основном южного направления. Во второй половине октября, с установлением среднесуточной температуры -5°, ложится устойчивый, хотя и невысокий в начале зимы снежный покров. К концу зимы высота его достигает 80-90 см, а местами и 1 м. В середине зимы период со среднесуточными температурами ниже -25° достигает полутора месяцев. В эту пору бывают сильные морозы. В январе морозы сильнее -40° отмечаются в течение 4-7 дней. За зиму бывает 55-57 дней с метелями. В целом осадков в зимнее время выпадает в 2-4 раза меньше, чем в теплый сезон. В конце февраля при общей морозной погоде уже могут быть ясные дни с солнечной оттепелью. На южных склонах снег тает и сходит в первой половине мая, а в оврагах может сохраняться и до середины июня.

Устойчивые морозы прекращаются в середине апреля. В апреле-мае после оттепелей на снегу возникает плотный наст. Около середины мая температура переходит через 0°, и днем бывают сильные оттепели, которые быстро разрушают снежный покров. Разгар весны приходится лишь на конец мая; но дневные температуры в эту пору могут достигать 10-13° тепла, а ночные заморозки - 3-4° мороза. Заморозки бывают и в июне. Почва лишь к середине июня оттаивает на глубину 10 см. Весны обычно ветреные, преобладают ветры северных направлений.

Лето недлинное, но довольно теплое. Самый теплый месяц - июль; его средняя многолетняя температура 16°. Дни в июле обычно теплые и даже жаркие. Ресурсы летнего тепла невелики. Сумма активных температур выше 10° составляет 1080°, а безморозный период равен в среднем 83 дням. В начале и конце лета нередки кратковременные, продолжительностью 1-3 дня, вторжения холодного арктического воздуха. Температура при этом может снижаться до 0 градусов и даже ниже.

Первая половина лета более сухая. Преобладает малооблачная, зачастую ветреная погода. Во вторую половину лета циклоническая деятельность на полярном фронте обостряется, что приводит к возникновению более пасмурной и дождливой погоды. Сумма осадков за вегетационный период составляет в среднем 235 мм, или 30 % годовых. В первой половине лета нередки сильные, но кратковременные грозовые ливни, которые вызываются неустойчивым состоянием местных воздушных масс.

Осень устанавливается в середине сентября. Она в целом теплее весны, но погода в эту пору неустойчива. В августе уже бывают заморозки, хотя в первой половине и середине этого месяца обычны дни с максимальной температурой 23-24°, а бывают и дни с температурой 26-30°. С середины октября устанавливается слабоморозная погода, обычно малооблачная и сухая. В эту же пору выпадает и устойчиво ложится снег.

Наиболее важными факторами формирования климата являются западный перенос воздушных масс и влияние континента. Взаимодействие этих двух факторов способствует быстрой смене циклонов и антициклонов, частым изменениям погоды и сильным ветрам. Существенное влияние на формирование климата оказывает огражденность с запада Уральскими горами, близость холодного Карского моря. Равнинность территории и открытость ее с севера и юга не ограничивают глубокое проникновение как арктических воздушных масс с севера, так и континентальных с юга. Влияют на формирование климата также многолетняя мерзлота, обилие болот, озер и рек.

Таблица 2

Климатическая характеристика по многолетним данным

Тарко-Салинской метеостанции

Месяцы	Температура воздуха в градусах			Количество осадков, мм	Снежный покров,см	Относительная влажность воздуха в %	Скорость ветров в м/сек.
	средняя многолетняя	абсолютные					
		минимум	максимум				
Январь	-27,8	-44,8	-10,5	39,4	63	72	3,4
Февраль	-30,2	-46,9	-9,7	7,8	69	70	3,3
Март	-15,6	-37,9	+0,8	17,9	74	73	3,6
Апрель	-8,3	-26,1	+6,4	32,6	72	70	3,8
М а й	-2,3	-18,7	+12,5	51,3	45	74	4,2
Июнь	+13,4	-0,9	+28,4	54,0	-	60	4,1
Июль	+15,0	+3,0	+29,3	76,8	-	69	3,4
Август	+12,5	+3,8	+22,7	111,1	-	83	3,1
Сентябрь	+7,5	-0,9	+18,6	27,2	-	80	3,5
Октябрь	-2,3	-13,6	+7,1	41,4	4	87	4,2
Ноябрь	-18,7	-35,2	-0,6	13,9	42	81	3,1
Декабрь	-23,3	-42,2	-4,0	20,4	60	77	3,7
За год	-6,7	-46,9	+29,3	493,8	-	75	3.6

Климатическими факторами, отрицательно влияющими на рост и развитие древесной и кустарниковой растительности, являются:

- ранние осенние заморозки, оказывающие пагубное влияние на созревание семян древесных и кустарниковых пород;
- поздние весенние заморозки, повреждающие всходы древесных пород на гарях, нарушенных землях и вырубках;
- короткий вегетационный период, снижающий производительность насаждений;
- раннее установление и поздний сход снежного покрова, и медленное оттаивание почвы, сокращающее сроки проведения лесокультурных работ.

Все эти факторы обуславливают низкую производительность древостоев, произрастающих на территории Таркосалинского лесничества, где средний класс бонитета основных лесообразующих пород преимущественно - 5а.

Однако, продолжительный световой летний день, достаточное количество осадков и низкая влажность воздуха все же обеспечивают условия для роста и развития основных, сибирских, древесных, в первую очередь хвойных, пород.

1.3.2 Гидрологическая характеристика территории

Район расположения рассматриваемого лесного участка представляет собой в сильной степени заболоченную и заозеренную пологоволнистую равнину с небольшим уклоном на север, дренированную водотоками и ручьями.

На прилегающей к объекту территории лесничества имеется множество рек, мелких ручьев с шириной водоохраной зоны 50 м и озер. Водотоки относятся к бассейну р. Пур. В заболоченных зонах встречаются многочисленные слабопромерзающие участки, приуроченные к ручьям и местам выхода подземных вод. Система озер и мелких ручьев, располагающихся на заболоченных площадях, образует взаимосвязанный природный комплекс, который обеспечивает сбор атмосферных осадков, их накопление и миграцию вод в ближайшие крупные водосборы.

Водный режим рек и ручьев рассматриваемого района работ характеризуется хорошо выраженным весенне-летним половодьем и летне-осенними паводками. Половодье начинается в начале мая, максимум происходит в середине мая. Заканчивается половодье в начале-середине июля. Средняя продолжительность его 65-60 дней. На спаде половодья часто наблюдаются дождевые паводки.

Летне-осенняя межень рек продолжается с начала июня и до конца сентября - начала октября. В период летне-осенней межени в результате выпадения значительных осадков возможны дождевые паводки. С конца августа - начала сентября возможно повышение уровней за счет промерзания торфяной залежи болот. Прекращение стока на малых водотоках (пересыхание) возможно лишь при площади водосбора менее 20 км2 и заболоченности свыше 40 %. Вскрытие рек происходит в третьей декаде мая, а в некоторые годы даже в начале июня. Вероятность весеннего ледохода низкая, но не исключена.

Близкое к поверхности залегание мерзлых пород, слаборасчлененный рельеф, большое количество осадков и другие факторы обусловили сильную заболоченность территории расположения арендуемого участка. Сочетание мерзлых торфяных бугров с талыми увлажненными понижениями или озерами в морфологическом отношении создают бугристо-западинный рельеф. Понижения между буграми образуют сложную

гидрографическую сеть, через которую осуществляется сток с болот. При весеннем снеготаянии здесь протекают процессы термоэрозии. Низкие температуры воздуха, слабое испарение атмосферных осадков, интенсивная обводненность пространств приводит к торфонакоплению и заболачиванию суходолов.

Уровень грунтовых вод непостоянный, подвержен сезонным колебаниям. В период паводков, за счет подпора речных вод, уровень грунтовых вод повышается. В мае-июне наблюдается максимальное поднятие уровня грунтовых вод.

Заметное влияние на формирование стока рек оказывают большие скопления озер. Из-за своего обилия практически все озера безымянные. Преобладают небольшие мелководные озера площадью до 0,5 км2 с малыми глубинами. Зимой они почти повсеместно промерзают. Наряду с мелкими озерами встречаются и более крупные. Для крупных озер характерны мелководья, иногда с песчаными отмелями. Форма котловин - самая разнообразная - от округлой до самой витиеватой конфигурации. Уровень водной поверхности озер циклически меняется. По происхождению котловин озера подразделяются на озера переуглубленных участков ложбин древнего стока, приуроченные к межгрядовым понижениям, термокарстовые озера, озера старицы, вторичные озера, котловины которых формируются за счет разрушения торфяников.

Весеннее освобождение озер ото льда происходит позднее, чем на реках, а осенью, из-за стоячей воды, лед устанавливается на несколько дней раньше. В условиях достаточного количества осадков и низкой испаряемости, озера отличаются стабильной водностью, но выше она в период очищения озер от ледяного покрова. К осени происходит медленное понижение уровня, иногда прерываемого незначительными (до 10 см) повышениями за счет выпадения дождей. В озерах-старицах весной уровень вод поднимается до 2,5 м.

Основной источник питания озер, как и рек - талые воды (более 50 % годового стока), в меньшей степени - дожди (32-35 %). Роль грунтовых вод в питании озер незначительна.

На территории арендуемого участка водные объекты отсутствуют, участок расположен вне водоохранных зон и прибрежных защитных полос.

1.3.3 Геологическое строение исследуемой территории

В геологическом отношении верхняя часть разреза (до исследуемой глубины 17м) представлена следующими литолого-генетическими комплексами:

- комплексом озерно-аллювиальных (alQIII) отложении верхнеплейстоценового возраста (казанцевская свита);
- комплексом современных органических грунтов (pQIV);
- комплексом техногенных образований (tQIV).

Комплекс озерно-аллювиальных отложений представлен отложениями верхнеплейстоценового возраста (казанцевская свита) и современными аллювиальными отложениями рек. Верхнеплейстоценовые отложения слагают надпойменные террасы рек района работ. Они представлены песками разнозернистыми, среди глинистых грунтов преобладают супеси и суглинки. Современные аллювиальные отложения рек, слагающие их поймы и русла, представлены песками, которые занимают повсеместно доминирующее положение в разрезе. Они мономинеральные – кварцевые, обычно мелкие. Формирование отложений происходило в условиях холодного климата при высокой влажности.

Глинистые грунты занимают верхнюю часть геолого-литологического разреза, среди них распространены грунты с различной консистенцией, нередко суглинки замещаются супесями. Песчаные грунты в основном залегают в средней и нижней части разреза, фациально они выдержаны по простиранию, как в плане, так и по глубине, но встречается и линзовидное расположение этих грунтов.

Современные органические грунты приурочены к пониженным участкам пойменных террас рек и надпойменных водораздельных равнин. В преобладающем большинстве они представлены органическими отложениями верховых болот, реже низинных болот.

Преобладают торфа типа II. Торф типа III приурочен к верхней части болотных массивов (участков мочажин).

Современные техногенные образования представлены насыпными грунтами. В основном это пески разнозернистые, чаще мелкие, также применяются в отсыпке территории строительства и глинистые грунты, суглинки. Насыпные грунты распространены на участках техногенного рельефа территории месторождений (на действующих кустах, коридорах коммуникаций и автодорогах).

Геологическое строение и литологические особенности грунтов оснований проектируемых сооружений, изменение их мощности по глубине отражены на инженерно-геологических разрезах и ведомости описания геологических выработок.

1.3.4 Характеристика почвенных условий

Согласно почвенно-географическому районированию России рассматриваемая территория относится к Западно-Сибирской провинции глеево-слабоподзолистых и подзолистых иллювиально-гумусовых почв северотаежной подзоны глеево-подзолистых почв. Особенности условий почвообразования исследуемой территории, определяют интенсивное развитие болотообразовательного процесса и повсеместное оглеение почв.

Большую часть заболоченной территории занимают болотные олиготрофные (верховые) почвы, однако среди основных массивов верховых болот узкими полосами

вдоль водотоков встречаются и торфяные мезотрофные. На минеральных островах, среди болотных верховых почв плоских водоразделов, распространены глееподзолистые подтипы.

Типы почв, выделенные на территории предполагаемого размещения проектируемых объектов, представлены в табл. 3.

Таблица 3

Почвы, выделенные на территории проектируемых объектов

Тип	Подтип	Местонахождение
Подзолистые	подзолистые	Повышенные дренированные полого-бугристые поверхности
	глееподзолистые	Минеральные острова среди болотных массивов плоских водоразделов
	торфяно-глеевые	Краевые части плоских водораздельных депрессий
Торфяные болотные верховые	Торфяные болотные верховые	Водоразделы и верхние террасы речных долин
	Болотные верховые торфяно-глеевые	Краевые части водораздельных долин

Подзолистые почвы формируются под хвойными и смешанными лесами с моховым, кустарничково-моховым или мохово-травяным наземным покровом в условиях промывного типа водного режима и достаточной дренированности территории. Почвообразующими породами служат суглинисто-глинистые однородные и слоистые, либо супесчаные двучленные отложения различного генезиса. Хорошая дренированность и водопроницаемость грунтов обусловливает резко выраженную дифференциацию почвенного профиля, который имеет следующее строение: A_0 – лесная подстилка, мощностью до 5–10 см; A_0A_1 – обогащенный растительными остатками горизонт; A_1 – гумусовый, мощностью до 3 см, в большинстве случаев отсутствует; A_2 – подзолистый (элювиальный) (5–33 см), В (B_1,B_2) – иллювиальный, самый плотный и ярко окрашенный в профиле горизонт; ВС – переходный, мене плотный и более светлоокрашенный, чем В; С – материнская порода. Мощность почвенного профиля варьирует от 1,5 до 2,5 м. Подзолистые почвы характеризуются кислой реакцией среды по всему профилю, очень низкой степенью насыщенности основаниями (20–50%), повышенной обменной кислотностью, обусловленной водородом и алюминием и малым содержанием гумуса (1–4%), с преобладанием в его составе фульвокислот. Естественное плодородие почв низкое (Хренов, 2002).

Глееподзолистые почвы формируются под северотаежными еловыми лесами с кустарничками (черника, брусника и вороника) и сплошным покровом гипновых мхов на породах суглинистого, реже глинистого и супесчаного механического состава.

Характерными признаками этих почв являются отсутствие гумусового горизонта и поверхностное оглеение. Морфологически оно фиксируется наличием сизоватых и

грязновато-белесых тонов и большим содержанием мелких железисто-марганцовых конкреций в горизонтах A_2g и A_2Bg, а химически проявляется в повышенном содержании в этих горизонтах легкомобилизуемых форм железа.

Под слабо оторфованной, плохо разложившейся лесной подстилкой A_o мощностью 5–10 см залегает оглеенный сизовато-серый с буроватыми пятнами и большим количеством микроортштейнов подзолистый суглинистый горизонт, крупитчатый во влажном состоянии и чешуйчато-порошистый в сухом. Мощность его варьирует от 3 до 10–12 см. Залегающий под горизонтом A_2g переходный к иллювиальному горизонт A_2Bg окрашен неоднородно: палевые и белесовато-сизоватые языки и пятна чередуются с более темными пятнами и заклинками. Гранулометрический состав его суглинистый. Отличается заметным уплотнением и наибольшим содержанием в профиле железисто-марганцовых стяжений. На глубине 30–40 см горизонт A_2Bg сменяется горизонтом В (иллювиальный горизонт). В – тяжелосуглинистый плитчато-призматический или ореховато-комковатый, плотный, в верхней части содержит мелкие ортштейны, по граням структурных отдельностей белесая присыпка. Граница перехода растянутая. На глубине 100–120 см горизонт В сменяется слабо затронутыми процессами почвообразования моренными или покровными суглинками.

В целом профиль характеризуется кислой реакцией (pH сол 4,2–4,3), причем в минеральной части его максимум кислотности приходится на горизонты A_2g и A_2Bg, которые обеднены поглощенными основаниями, илом, полуторными окислами и имеют высокую степень ненасыщенности (60–95%).

К числу отличительных особенностей этих почв относятся довольно высокое содержание вмытого гумуса (2–4%) в горизонте A_2g, постепенное уменьшение его содержания с глубиной (потечный гумус) и повышенное содержание подвижных форм железа, извлекаемых вытяжкой Тамма, в верхней части профиля. Горизонты A_2g и A_2Bg в отличие от породы обогащены легкомобилизуемыми формами железа, максимальное содержание которого отмечается в горизонте A_2Bg.

Почвы имеют неблагоприятный водно-воздушный и тепловой режим и, как правило, низкопродуктивны. При освоении требуют глубокого рыхления, регулярного внесения органических и минеральных удобрений, известкования, тепловых мелиораций. Разновидности легкого гранулометрического состава, наиболее теплые и менее оглеенные, окультуриваются легче.

Профиль болотных торфяных почв подразделяют на следующие генетические горизонты: A_0 или Оч – слой лесной подстилки, или очес – не затронутый разложением поверхностный слой моховой растительности; Т – торфяной горизонт, подразделяемый на

горизонты T_1, T_2 и другие в зависимости от ботанического состава растений, составляющих торф, и от степени его разложения.

Болотные верховые торфяно-глеевые почвы распространены в краевых частях плоских, слабо углубленных в рельефе обширных водораздельных депрессий с верховыми болотами, образуя кайму большей или меньшей ширины. Верхняя часть торфяного горизонта обладает низким объемным весом (0,03–0,10 г/см^3), который к низу возрастает. Зольность торфяного слоя также увеличивается сверху вниз. Почвы сильнокислые ($pH_{сол.}$ 4,2–4,3), в глеевых горизонтах – кислые и слабокислые. В естественном состоянии они сильно насыщены влагой.

Болотные верховые торфяные почвы занимают центральные части верховых торфяных болот на водораздельных равнинах и песчаных террасах таежной зоны, под специфической олиготрофной растительностью (сфагновые мхи, редкие угнетенные сосны, пушица, полукустарники). Профиль их слабо дифференцирован на горизонты. Нижней границей торфяной почвы является глубина, на которую в летний период могут опускаться грунтовые воды (от 30 до 50–60 см). Обычно в пределах почвенных горизонтов расположены живые корни древесной растительности и полукустарников. Почва отличается от породы высоким коэффициентом фильтрации и хорошей водопроницаемостью в период понижения уровня вод.

Таким образом, на территории расположения проектируемых объектов распространение получили почвы, характеризующиеся неблагоприятными водным, воздушным, тепловым режимами и условиями снабжения питательными веществами, а также кислой реакцией среды.

1.3.5 Общая характеристика растительности

Согласно геоботаническому районированию Западно-Сибирской равнины, рассматриваемая территория располагается в северной подзоне таежных лесов. Распределение растительного покрова определяется геоморфологическим строением и гидрологическим режимом территории.

Проектируемые объекты расположены на землях лесного фонда Таркосалинского лесничества. Ключевые природные комплексы на исследуемой территории представлены лесными и болотными экосистемами.

На рассматриваемой территории преобладают болота олиготрофного типа, представленные сложными озерно-мочажинно-грядовыми комплексами с преобладанием кустарничково-лишайниково-сфагновых сообществ на буграх торфяников и пушицево-сфагновых – в мочажинах.

Плоские низкие гряды, высотой от 0,7–0,8 м до 1,5 м и протяженностью 10–50 м, образуют ячеистый микрорельеф. На их склонах встречаются кассандра (Cassandra calyculata) и подбел многолистный (Andromeda polifolia), изредка – брусника (Vaccinium vitis-idaea). На вершинах среди кустарников преобладает багульник болотный (Ledum palustre), в меньшем изобилии распространена береза карликовая (Betula nana), единичными экземплярами или группами присутствует кассандра. Везде, как на вершинах, так и на склонах, обильно развиваются морошка приземистая (Rubus chamaenmorus) и клюква болотная (Oxycoccus palustris).

Моховой покров болот образован сфагнумами (Sphagnum). На вершинах некоторых гряд идет их отмирание и замещение зелеными мхами (Bryidae) и лишайниками (Lichenes). В мочажинах преобладают травянистые виды – пушица влагалищная (Eriophorum vaginatum), осоки малоцветковая (Carex pauciflora) и топяная (Carex limosa), шейхцерия болотная (Scheuchzeria palustris) и росянка круглолистная (Drosera rotundifolia) [12].

Сосново-лиственничные бруснично-зеленомошные леса занимают наиболее повышенные хорошо дренированные участки территории. В древостое преобладает сосна обыкновенная (Pinus silvestris), лиственница сибирская (Larix sibirica), в примеси встречается береза извилистая (Betula tortuosa). Высота древостоя составляет 12–18 метров. В напочвенном покрове преобладают сфагновые мхи (Sphagnum). Кустарники представлены брусникой, голубикой (Vacciniu uliginosum), кассандрой, островами – багульником и морошкой. Из трав присутствуют осоки (Carex), пушица многоколосковая (Eriophorum polystachion).

2 ВОЗДЕЙСТВИЕ ПРОЕКТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА НА ПОЧВЕННО-РАСТИТЕЛЬНЫЙ ПОКРОВ.

Воздействие на природную среду состоит, в первую очередь, в механическом преобразовании окружающей среды, т.е. в возникновении новых форм рельефа на территории проведения работ. Основными видами нарушения почв, при механическом воздействии, являются: уплотнение, нарушение стратификации почвенных горизонтов, изменение рельефа земной поверхности.

Следствием нарушения почвенного покрова являются:

- возникновение антропогенных типов ландшафтов и новых биологических сообществ;
- изменение условий поверхностного и грунтового стока, приводящее к подтоплению или осушению участков и смене растительности;
- изменения условий снегонакопления;
- уничтожение почвенно-растительного покрова в пределах площади отвода земель;
- снижение природно-ресурсного потенциала территории за счет изъятия угодий животного мира, дикоросов, лесных угодий;
- нарушение местообитаний живых организмов.

Для минимизации воздействия на почвы проектом предусмотрены природоохранные мероприятия:

- постоянный контроль над соблюдением границ территории арендуемого лесного участка;
- локализация движения строительного транспорта по организованным проездам;
- заправка машин и механизмов ГСМ автозаправщиками, в специально установленных местах, исключая их попадание на почву;
- надлежащее обустройство временных площадок размещения техники, не допускающее утечки нефтепродуктов на поверхность и внутренние горизонты почвы
- использование наиболее современной экологически чистой техники и технологии;
- проведение рекультивационных работ.

Строгое соблюдение проектных решений, действующих в настоящее время законов, нормативов по охране окружающей среды повысит качество и эффективность мероприятий по рекультивации.

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

3 ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ.

3.1 Обоснование методов рекультивации.

Настоящим проектом предусмотрена рекультивация земель нарушенных при разработке карьера торфа № 1 и строительстве и эксплуатации подъездной автодороги к нему на Известинском месторождении на площади 16,60 га.

В соответствии с п. 6 ст. 21 ЛК РФ земли, которые использовались для строительства, реконструкции и (или) эксплуатации объектов, не связанных с созданием лесной инфраструктуры, подлежат рекультивации.

Нарушенные земли, полностью или частично утратившие продуктивность в результате строительства запроектированных объектов, подлежат восстановлению (рекультивации). При разработке мероприятий по восстановлению земель, в соответствии с ГОСТ 17.5.3.04-83*, принимаются во внимание: вид дальнейшего использования рекультивируемых земель, природные условия района, расположение и площадь нарушенного участка, фактическое состояние нарушенных земель.

Цель проводимых работ по рекультивации земель – подготовка земель для дальнейшего использования в лесном хозяйстве, создание живого напочвенного покрова на минеральных грунтах, защита земель от ветровой и водной (атмосферные осадки, талые воды) эрозии.

Выбор направлений рекультивации определен исходя из требований ГОСТ 17.5.1.01-83, ГОСТ 17.5.1.02-85, Приказа Минприроды РФ и Роскомзема № 525/67 от 22.12.1995 г., а также целевого использования земель.

Исходя из эффективности и технико-экономической целесообразности, в соответствии с Приказом Министерства окружающей среды и природных ресурсов РФ № 525 Комитет РФ по земельным ресурсам и землеустройству № 67 от 22.12.1995 г «Об утверждении основных положений о рекультивации земель, снятии, сохранении и рациональном использование плодородного слоя почвы», на нарушенных землях принято природоохранное направление рекультивации – приведение нарушенных земель в состояние, пригодное для использования в природоохранных целях.

Снятие плодородного слоя почвы на территории участка работ не проектируется, так как при мощности плодородного слоя почвы менее 10 см, его снятие при проведении земляных работ не предусматривается (ГОСТ 17.4.3.02-85 «Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ»).

До окончания срока использования лесного участка проводится полный комплекс работ по рекультивации занимаемых земель. Все временно занимаемые земли должны

быть рекультивированы и арендодателю в состоянии, пригодном для ведения лесного хозяйства.

Рекультивации подлежат нарушенные земли всех категорий, а также прилегающие земельные участки, полностью или частично утратившие продуктивность в результате отрицательного воздействия хозяйственной деятельности.

Рекультивация земель является составной частью технологических процессов, связанных с восстановлением нарушенных земель.

3.2 РЕКУЛЬТИВАЦИЯ ЗЕМЕЛЬ.

Настоящим проектом предусмотрена рекультивация на площади 16,60 га.

В соответствии с требованиями ГОСТ 17.5.3.04-83, работы по рекультивации нарушенных земель осуществляются в два последовательных этапа: технический и биологический.

Реализация выбранного проектом направления рекультивации предполагает выполнение следующих работ:

- очистка рекультивируемых территорий от бытового и строительного мусора, неизрасходованных материалов, а также всех материалов, оставшихся при демонтаже сооружений;
- планировка площади отвода механизированным способом;
- нанесение торфо-песчаной смеси;
- внесение раскислителя (извести) – известкование;
- фрезерование почвы;
- внесение минеральных удобрений;
- создание живого напочвенного покрова на нарушенных участках земель путем посева смеси трав.

Рекультивация шламовых амбаров в данном проекте не рассматривается, так как она описана в рабочем проекте.

3.2.1 Технический этап.

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

Проведение рекультивационных работ предусматривается на всей арендуемой территории (16,60 га).

Рекультивация карьера торфа с подъездной автодорогой заключается в выполаживании отрицательной формы в рельефе, созданной объектом, до параметров,

исключающих развитие эрозивных процессов (техническая рекультивация) и восстановление продуктивного растительного слоя (биологическая рекультивация).

Настоящим проектом на техническом этапе на территории предусмотрены следующие работы:

- очистка рекультивируемых территорий от строительного мусора, неизрасходованных материалов, а также всех материалов, оставшихся при демонтаже сооружений (16,60 га);
- уполаживание склонов карьера торфа выемок в соотношении 1:3;
- планировка площади отвода механизированным способом – 16,60 га;
- нанесение торфо-песчаной смеси – 0,0936 га (подъездная автодорога);
- внесение раскислителя (извести) на участки с нанесенным торфо-песчаным слоем – (известкование) – 0,0936 га;
- фрезерование почвы – 0,0936 га;

Заболоченные участки в виду своей низкой устойчивости к работе техники, которая может значительно ухудшить существующее положение, предусмотрено оставить на самовосстановление, кроме того карьерная выемка после выработки карьера торфа возможно будет обводнена. В таком случае площадь планировки будет скорректирована в сторону уменьшения, исключая обводнённые участки.

Уборка бытового и строительного мусора с участков рекультивации производится вручную с использованием лопат и носилок и механизированным способом с использованием автопогрузчика и автосамосвала. Твердые бытовые отходы, строительный мусор временно накапливаются в специальном контейнере (мусоросборнике). Места временного накопления должны находиться в удовлетворительном состоянии и соответствовать санитарным требованиям. Вывоз производится по мере заполнения контейнера на полигон отходов по договорам.

Уполаживание бортов осуществляется бульдозером до уклона 1:3 (угол уклона 18^0).

Планировка территории, в пределах отвода проводится механизированным способом при помощи бульдозера.

Формируемый рельеф должен быть без видимых рытвин и ям.

Для предупреждения развития неблагоприятных геоморфологических процессов проектом предусмотрено укрепление нарушенной поверхности путем задернения с нанесением слоя торфо-песчаной смеси. С учетом климатических и почвенно-грунтовых условий состав торфо-песчаной смеси принят 25 % песка и 75 % торфа. Мощность наносимого слоя должна составлять до 15 см, но не менее 10-и сантиметров.

Расчетная норма нанесения торфо-песчаной смеси составляет 1000 $м^3$ на 1 га рекультивируемой поверхности участка.

Для создания рекультивационного слоя проектом предусмотрено использование подготовленной торфо-песчаной смеси. Характеристики торфа должны соответствовать требованиям ТУ 0391-018-310994064-01 «Торф для рекультивации нарушенных земель» (табл. 4).

Таблица 4

Основные характеристики торфяного грунта, применяемого для рекультивации

Наименование показателя	Нормы для марок		
	Торфяной почвоулучшитель	Торф известковый	
Тип торфа	низинный	верховой и переходный	низинный
Ботанический состав	травяной, древесно-травяной групп	не регламентируется	не регламентируется
Степень разложения, %	>20	не регламентируется	<20
Кислотность, pH_{KCl}	>4,5	2,5-6,0	2,5-6,0
Влага, % не более	60	60	60
Зольность (на сухое вещество), % не более	8	8	8
Засоренность (на сухое вещество), % не более	20	25	25

Известкование

По кислотности почвы подразделяются на: очень сильнокислые – pH менее 4, сильнокислые 4,1-4,5, среднекислые pH - 4,6-5,0, слабокислые pH - 5,1-5,5, нейтральные pH - 5,6-7,4, слабощелочные – pH - 7,5-8,5, сильнощелочные pH - 8,5-10,0, резкощелочные pH - 10,1-12,0.

Реакция почвенной среды является одним из основных показателей уровня плодородия почв. Большинство растений-мелиорантов и почвенных микроорганизмов лучше развиваются при реакции почвенной среды близкой к нейтральной (pH 5,6-7,4). Основным агротехническим мероприятием, позволяющим нормализовать реакцию почвенной среды, является известкование. В результате снижения кислотности и улучшения физических свойств почвы под влиянием известкования усиливается жизнедеятельность микроорганизмов, мобилизация ими азота, фосфора и других питательных веществ.

Известкование является основным условием эффективного применения удобрений на кислых почвах. Потребность в известковании определяется по обменной кислотности (pH солевой вытяжки) по результатам комплексного химического анализа почв (табл. 5)

Таблица 5

Нормы внесения CaCOз в зависимости от кислотности почвы, т/га

Механический состав почв	pH солевой вытяжки из почвы					
	<4,5	4,6-4,7	4,8-4,9	5,0-5,1	5,2-5,3	5,4-5,5
Супесчаные и легко суглинистые	4,0	3,5	3,0	2,5	2,0	2,0
Средние и тяжело суглинистые	6,0	3,5	5,0	4,5	4,0	3,5
Торфянистые заболоченные	2,5	2,0	1,5	1,0	1,0	--

Норма конкретных известковых удобрений (Н) вычисляется с учетом содержащихся в них суммы нейтрализующих кислотность веществ в расчете на чистый $CaCO_3$ по формуле: Н = 100Д/П, где: Д – норма внесения чистого $CaCO_3$;

П – содержание действующего вещества в известковом удобрении в пересчете на $CaCO_3$ (табл. 6).

Таблица 6

Содержание действующего вещества в известковых удобрениях в пересчете на CaCO3

Наименование	Содержание действующего вещества, %	Действие
Известняк молотый (известковая мука)	85-100	сравнительно медленное
Мел	90-100	быстрее молотого известняка
Известь жженая гашеная (пушенка)	до 135	быстрое и сильное

Известковая мука содержит до 85-95 % CaCO3, мел 94-95 %, при гашении извести образуется Ca(OH)2, не рекомендуется вносить пушенку на песчаных и супесчаных почвах. Стандартная известковая мука 1 – 2 класса должна содержать 85 % карбоната кальция, в слабопылящей муке 50 % частиц до 0,25 мм, 15 % до 1 мм. Полезными считаются все частицы размером до 3 мм (сито), частицы крупнее 2,5 мм слабо раскисляют, особенно, если известняк твердый.

Известковые материалы должны быть хорошо измельчены, равномерно распределены по площади рекультивируемых участков. Принятая проектом доза предпосевного внесения раскислителя (известковая мука, мел) в торфо-песчаную смесь для улучшения агрохимических свойств торфа на участках рекультивации составляет 1500 кг на 1 га.

Фрезерование

Наилучшее воздействие на физические свойства почв оказывает фрезерная обработка: увеличивается некапиллярная и капиллярная скважность, создается хорошее для активной деятельности микроорганизмов соотношение влаги и воздуха, повышается нитрификация. Фрезерование - более удобный и эффективный способ, позволяющий сократить срок восстановления земельного участка. Фрезерными машинами уничтожают кочки, мелкие пни, измельчают верхний слой почвы. Фрезерование заменяет все операции предпосевной (предварительной) обработки почвы и сразу позволяет проводить посев трав.

Для целей биологического этапа применяют пропашные и садовые фрезы (ФП-2, ФС-0,9, ФС-0,7). Рабочий орган фрезы – вращающийся фрезерный барабан, к дискам которого равномерно по окружности прикреплены прямые или изогнутые ножи (зубья). Барабан приводится во вращение от вала отбора мощности трактора. Диаметр барабана 300-800 мм, число ножей на одном диске 4-8, частота вращения барабана от 160 до 320 об/мин. Ширина захвата фрезы 0,7-4,2 м, глубина обработки 6-20 см, производительность 0,03-2,0 га/ч.

Объемы работ технического этапа рекультивации приведены в табл. 7.

Таблица 7

Объемы работ технического этапа рекультивации

Наименование объекта	Мероприятия по технической рекультивации, га					Площадь технического этапа рекультивации
	Уборка территории от мусора, металлолома	Планировка поверхности нарушенных земель	Распределение торфо - песчаной смеси	Внесение раскис-лителя (известкование)	Фрезерова-ние почвы	
Карьер торфа № 1 и подъездная автодорога Известинского месторождения	16,60	16,60	0,0936	0,0936	0,0936	16,60
ИТОГО:	**16,60**	**16,60**	**0,0936**	**0,0936**	**0,0936**	**16,60**

3.2.2 Биологический этап.

Биологический этап осуществляется после полного завершения технического этапа, заключается в подготовке почвы, подборе трав и травосмесей, посеве, уходе за посевами и направлен на восстановление (создание) растительного покрова.

Настоящим проектом при рекультивации земель предусмотрено создание растительного покрова на территории проведения работ по строительству объектов путем посева смеси трав в нанесенный на участки слой торфо-песчаной смеси. Данное мероприятие позволит укрепить поверхность путем задернения и создаст условия для естественного заселения поверхности аборигенной флорой.

Биологический этап рекультивации проводится на площади 4,8589 га.

Настоящим проектом на биологическом этапе предусмотрены следующие работы:

– внесением минеральных удобрений в предварительно сформированный рекультивационный слой грунта (торфо-песчаную смесь) – 0,0936 га;

– посев смеси трав семян однолетних и многолетних трав – 0,0936 га;

– прикатывание посевов катками – 0,0936 га.

В случае оставления автодороги для нужд лесного хозяйства (после разработки и рекультивации карьера), то площадь распределения ТПС, внесения раскислителя ,

фрезерования и биологический этап рекультивации будут уменьшены до площади восстановления откосов автодороги.

Внесение удобрений

Внесение минеральных удобрений производится в предварительно созданный рекультивационный слой поверхностно.

Внесение минеральных удобрений предполагает обеспечение трав-мелиорантов элементами минерального питания в первый период жизни растений. Дозы, сроки и способы припосевного внесения удобрений определяют с учетом почвенно-климатических условий и биологических особенностей высаживаемых трав. Для предпосевного внесения удобрений используют технологии поверхностного внесения (удобрения равномерно распределяются по поверхности почвы и заделываются в почву граблями или оставляются без заделки), контактного внесения (внесение смеси семян и удобрений). При внесении предпочтение отдается удобным в применении комплексным удобрениям, содержащим азот, фосфор, калий в доступной для быстрого усвоения растениями форме.

Из выпускаемых промышленностью комплексных минеральных удобрений для целей рекультивации земель применяют следующие:

– нитроаммофоска (сложное тройное удобрение). Гранулы нитроаммофоски содержат соли $NH_4H_2PO_4+NH_4NO_3+KCl$. Соотношение $N:P_2O_5:K_2O$ в этом удобрении изменяется в зависимости от содержания азота, фосфора и калия, которое может быть следующим: N - 14,7-21,6 %; P_2O_5 - 14,5-22,2 %; K_2O - 14,5-22,2 %. Удобрение применяют на всех почвах;

– нитрофоска. Содержание элементов колеблется: N - 10,5-20,5 %; P_2O_5 - 10,5-23,0 %; K_2O - 10,2-23 %;

– нитроаммофос. Высококонцентрированное удобрение, содержащее в своем составе примерно одинаковые количества азота и фосфора: 22,5-27,1 % азота и 21,6-33,8 % P_2O_5.

Проектируемые дозы внесения комплексных минеральных удобрений: в торфо-песчаную смесь: аммофос – 120 кг/га, калийные – 40 кг/га, либо 160 кг/га комплексного минерального удобрения.

Следует добиваться равномерного распределения химикатов и соблюдения рекомендованной нормы внесения. Слежавшиеся минеральные удобрения перед внесением в почву необходимо измельчить.

Внесение удобрений производят до посева семян.

Посев травосмеси

Посев трав преследует следующие цели: быстрое закрепление почв от водной и ветровой эрозии, восстановление их плодородия, увеличение биоразнообразия.

Используются преимущественно травосмеси видов трав адаптированных к местным условиям.

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

Для ускорения процессов дернообразования, для восстановления и формирования корнеобитаемого слоя и его обогащения органическими веществами целесообразно высевать травосмеси из нескольких видов трав, в том числе однолетних и многолетних.

Данные о предложенной проектом травосмеси, видах трав и их количественном соотношении приведены в табл. 8.

Таблица 8

Характеристика травосмеси

Наименование видов трав	Количество	
	кг/га	%
1. Тимофеевка луговая	19	15
2. Клевер белый ползучий	32	28
3. Канареечник тростниковидный	16	13
4. Полевица гигантская	16	13
5. Лисохвост луговой	28	23
6. Райграс многолетний или овес	9	8
Итого:	120,0	100

Включение в состав травосмеси райграса многолетнего обусловлено его способностью ускорять процессы гумусообразования за счет интенсивного прироста биомассы, что, в свою очередь, позволяет улучшить почвенную структуру в максимально короткие сроки.

В случае холодного или засушливого лета на биологическом этапе рекультивации в смесь трав вместо райграса может быть введен овес. Так как зерновые культуры развиваются быстрее, то травы в первый год жизни будут находиться под покровом овса, что позволит задержать развитие сорняков, создать густой травостой уже в год посева.

Учитывая почвенно-климатические условия участков, подлежащих биологической рекультивации, предусмотренная проектом норма высева семян составляет 120 кг/га.

Для повышения всхожести семян перед посевом можно произвести их обработку биопрепаратами по инструкции производителя препарата. Для этого может подойти торфо-гуминовый препарат «Флора-С».

Посев семян трав производится в безветренную погоду поверхностным способом вручную с последующей заделкой граблями. Необходимо обеспечить равномерное рассеивание семян.

Прикатывание почвы

Для сохранения влаги в почве, обеспечения дружных всходов трав, уменьшения эрозионных процессов после посева применяют такой агротехнический прием, как прикатывание - выравнивание и уплотнение поверхностного слоя почвы. Для этого используют такое прицепное или навесное орудие, как полевой каток. В зависимости от характера работы и почв используют катки с определенным рабочим органом. Уплотнение почвы после посева семян производят легкими катками.

Объемы работ биологического этапа рекультивации для нарушенных участков приведен в табл. 9.

Таблица 9

Объемы работ биологического этапа рекультивации

Наименование объекта	Мероприятия по биологической рекультивации, га			Площадь биологического этапа рекультивации
	Внесение минеральных удобрений	Посев семян трав	Прикатывание посевов	
Карьер торфа № 1 и подъездная автодорога Известинского месторождения	0,0936	0,0936	0,0936	0,0936
ИТОГО:	**0,0936**	**0,0936**	**0,0936**	**0,0936**

Категории земель, с указанием объемов технического и биологического этапов рекультивации по каждому объекту, представлены в табл. 10.

Таблица 10

Объемы работ технического и биологического этапа рекультивации

Наименование объекта	Площадь отвода, га:							Объемы работ по рекультивации, га	
	ВСЕГО	Лесные земли	нелесные земли						
			воды	Дороги, просеки	болота	прочие	Итого не лесных	Тех. этап	Биол. этап
Карьер торфа № 1 и подъездная автодорога Известинского месторождения	16,60	-	-	-	16,60	-	16,60	16,60	0,0936
Итого:	**16,60**	**-**	**-**	**-**	**16,60**	**-**	**16,60**	**16,60**	**0,0936**

Уход за посевами

Мероприятия по уходу за посевами направлены на скорейшее формирование и устойчивое существование травостоев. К ним относятся: подкормка минеральными удобрениями, подсев трав на оголенных участках и полив на пересыхающих почвах. Подкормка проводится через год после посева весной в дозах 50 – 100 кг действующего вещества на га (азот, фосфор, калий).

На участках, где травостой выпал, необходим дополнительный подсев, в наиболее благоприятные сроки с увеличением посевных норм на 15-20 %. При подсеве используют

универсальную травосмесь, предложенную выше. Подсев трав производят в июле-августе месяце, года проведения рекультивационных работ. Дополнительный посев проводится вручную с заделкой семян граблями.

Для успешного подсева большое значение имеет влажность почвы. На сухих почвах подсев малоэффективен. На участках с недостаточным увлажнением почвы в засушливый период необходим полив травостоев из расчета 400 – 500 $м^3$/га. Полив осуществляется методом дождевания с середины июня до конца июля в три приема любой техникой, оборудованной емкостью и насосом для подачи воды.

Реализация комплекса рекультивационных работ обычно укладывается в один вегетационный период. Перечень работ на конкретном объекте изложен в типовой технологической карте.

Продолжительность каждого вида работ зависит от их объема, обеспеченности техникой и рабочей силой.

4 ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ.

4.1 Подготовительные работы.

Перед началом работ необходимо:

- обследовать участки, подлежащие рекультивации, для определения их границ, мест заезда техники, расположение коммуникаций;

- составить необходимую документацию на производство работ;

- ознакомиться с особенностями местности, расположением технических средств, средств связи, противопожарного инвентаря и постов медицинской помощи;

- доставить технику, торф, песок, известь, травосмесь и минеральные удобрения к месту рекультивационных работ.

Состав техники зависит от технического оснащения подрядных организаций, проводящих рекультивацию.

4.2 Очередность и сроки проведения работ.

Реализация комплекса рекультивационных работ по арендуемому участку, согласно данному проекту, рассчитана на один вегетационный период по окончании срока проведения строительных работ. Перечень работ на объекте изложен в технологической карте № 1.

Критерием для выбора периода проведения рекультивационных работ является температура почв и воздуха, обеспечивающая нормальный рост и развитие многолетних трав.

Согласно данным многолетних наблюдений средняя дата появления снежного покрова - 3 октября, образования устойчивого снежного покрова - 12 октября. Средняя дата разрушения снежного покрова - 18 мая, схода снежного покрова - 23 мая.

Таким образом, бесснежный период продолжается с конца мая до начала октября и в среднем составляет около 140 дней.

Продолжительность вегетационного периода определяется датами перехода средней суточной температуры через 5°С. По многолетним данным, эта дата в рассматриваемом районе приходится на 4 июня и 18 сентября, что определяет продолжительность периода с температурой выше 5°С - 108 дней.

Среднемесячные температуры воздуха в этот период положительны и изменяются от 5°С до 16°С. Наиболее высокие температуры характерны для июля.

В период с июня по октябрь выпадает наибольшее в году количество осадков - до 305 мм, а среднемесячное количество выпадающих осадков составляет 45-69 мм.

Таким образом, в период с июня по октябрь, запасы тепла и влаги обеспечивают нормальный рост и развитие растений.

Учитывая даты первого осеннего и последнего весеннего заморозков на поверхности почвы (2 сентября и 6 июля), можно выделить период для проведения рекультивационных работ:

- технический этап – с мая по июнь;

- биологический этап - с начала июля до начала сентября.

Основные посевные работы проводятся в июле. Результаты посевов проявляются уже через месяц-полтора. При приживаемости менее 80 %, причиной чему может быть низкое качество семенного материала, некачественный посев или неудовлетворительные погодные условия, производится весенний (на следующую весну) подсев на оголенных участках.

Одной из основных мер биологической рекультивации является уход за посевами трав семян, их подкормка, полив. Сроки их проведения - август.

Определить точные даты начала и окончания конкретных видов работ по участкам ввиду отсутствия точного прогноза паводка и гидротермических условий вегетационного периода не представляется возможным.

Сеяные многолетние травы хорошо перезимовывают при посеве до 20 августа. В связи с этим начинать посев можно в любое время вегетационного периода (первая декада июля) при температуре воздуха выше и заканчивать 15-20 августа.

Продолжительность каждого вида работ будет зависеть от их объема, обеспеченности техникой, рабочей силой.

Оценка эффективности проведенного биологического этапа рекультивации должна производится в середине июня следующего за годом проведения рекультивационных работ вегетационного периода.

4.3 Потребность в технических средствах и оборудовании.

Для выполнения всего объема работ, согласно данному проекту, необходимо задействовать бригаду по 4-5 человек. Доставка персонала и необходимых средств на участки рекультивации выполняется ежедневно автотранспортом.

Для доставки рабочего персонала, материалов, рабочей техники к месту проведения работ потребуется вахтовый автобус, 1 автосамосвал.

Для очистки рекультивируемых территорий от бытового и строительного мусора необходимы: 1 автосамосвал, автопогрузчик, лопаты, носилки, грабли.

Для планировки используют бульдозер.

Для перемешивания, транспортировки, нанесения и разбрасывания торфо-песчаной смеси – 1 автосамосвал, бульдозер, носилки, лопаты, грабли.

Для посева семян используется ручной труд. При посеве семян в сухой грунт необходимо произвести его увлажнение из шлангов с рассекателями.

Для прикатывания – легкий каток.

Состав техники будет зависеть от технического оснащения подрядных организаций, проводящих рекультивацию.

4.4 Потребность в материалах.

Для реализации намеченной программы работ необходимы следующие материалы (табл.11).

Таблица 11

Потребность в необходимых материалах при рекультивации земель
(по окончании выполнения работ)

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	Количество
1	Торфо-песчаная смесь: в т.ч.: - торфа - песка	$м^3$ $м^3$ $м^3$	94 71 23
2	Минеральные удобрения (нитрофоска)	кг	15
3	Раскислитель (известковая мука, мел)	т	0,14
4	Семена однолетних и многолетних трав	кг	11,2
5	Семена однолетних и многолетних трав для подсева (10% от первоначального объема вносимых семян)	кг	1,1
6	Нитрофоска (при подкормке посевов)	кг	1,5

4.5 Охрана труда.

Все работники перед производством работ должны быть проинструктированы по безопасным методам их ведения. Инструктаж проводит инженерно-технический работник того цеха или участка, где будут производиться земляные работы, с записью в наряде-допуске.

Производство работ в охранной зоне ЛЭП (30 м) и зоне расположения подземных коммуникаций (электрокабеля, нефтепровода и др. – 25 м) допускается только по письменному разрешению организации, ответственной за их эксплуатацию, по наряду-допуску.

Наряд-допуск оформляется и при производстве земляных работ на глубину более 1,3 м. К наряду-допуску должен быть приложен план с указанием расположения и глубины укладки коммуникаций. Работы на взрывопожароопасных объектах с применением механизмов выполняются только по наряду-допуску.

Земляные работы должны производиться под наблюдением ответственного производителя работ и представителя организации-владельца коммуникаций при

приближении к линиям подземных коммуникаций, технологическим помещениям, скважинам менее чем на 3 м.

В непосредственной близости от подземных коммуникаций разработка грунта допускается только вручную при помощи лопат, без резких ударов. Пользоваться ударными инструментами (ломы, кирки, пневматические инструменты) запрещается.

Если при производстве работ будут обнаружены подземные сооружения, о которых ранее не было известно, работы должны быть немедленно прекращены до получения разрешения на производство работ от организации-владельца коммуникаций.

Все работающие должны быть организованы в рабочие группы. В каждой рабочей группе должен быть назначен руководитель, отвечающий за состояние безопасности труда на вверенном ему участке работ, а также лица, способные оказать при необходимости первую помощь при несчастном случае.

Во время проведения рекультивационных работ необходимо выполнять типовые инструкции по безопасной эксплуатации применяемого оборудования, технических средств и материалов.

Все участники работ должны иметь спец.одежду, соответствующую сезону и конкретным видам работ. Запрещается перевозить людей в неприспособленных для этого транспортных средствах. Категорически запрещается использовать этилированный бензин как растворитель для мытья рук, очистки одежды, деталей механизмов и инструмента. Открытые горловины, ямы и другие опасные места ограждаются надежными поручнями.

К управлению техническими средствами допускаются лица, прошедшие специальную подготовку и имеющие на это свидетельство. Вблизи взрыво- и пожароопасных объектов запрещается эксплуатация технических средств, не оборудованных искрогасителями, а также в режимах и условиях, не отвечающих их эксплуатационным характеристикам.

Предприятия и организации, работающие в лесу, обязаны:

- соблюдать "Правила пожарной безопасности в лесах", утвержденные Постановлением правительства № 417 от 30.06.2007;
- производить противопожарное обустройство территорий месторождений, а также участков лесного фонда, примыкающих к промышленным и хозяйственным объектам, оборудовать пункты сосредоточения противопожарного инвентаря по установленным нормативам;
- обеспечивать своевременное предотвращение распространения лесных пожаров на закрепленных за ними территориях.

Ответственность за пожарную безопасность отдельных объектов несут руководители объектов или исполняющие их обязанности, которые назначаются приказами руководителей предприятий.

На объекте работ на видном месте должна быть повешена табличка с указанием фамилии, имени, отчества и должности ответственного за пожарную безопасность.

Руководители структурных подразделений, ответственные за пожарную безопасность отдельных объектов обязаны:

- знать технологический процесс производства и выполнять правила пожарной безопасности;
- следить за тем, чтобы (обслуживающий) персонал строго соблюдал требования пожарной безопасности;
- не допускать загромождения предметами подъездов к (производственным) объектам;
- проверять ежедневно исправность и готовность к действию всех имеющихся средств и приборов пожаротушения, а также знать назначение пожарного оборудования и уметь с ним обращаться;
- сообщать немедленно обо всех обнаруженных нарушениях правил пожарной безопасности и неисправностях пожарного оборудования в пожарную охрану предприятия и принять меры по их устранению;
- вызвать немедленно, в случае возникновения пожара или опасного положения, создавшегося вследствие аварии или по другим причинам, пожарную часть, одновременно приступив к ликвидации пожара или аварии имеющимися в наличии силами и средствами.

Обо всех замеченных на участке своей работы или на других местах предприятия нарушениях мер пожарной безопасности, а также о неисправности или об использовании не по назначению оборудования и средств пожарной связи каждый работник должен сообщить лицу, ответственному за пожарную безопасность соответствующего объекта и начальнику местной пожарной охраны.

При завершении работ следует удалить с места работы технику и людей, убрать весь инструмент, средства защиты привести в порядок. Ответственный за производство работ должен закрыть наряд-допуск и сдать его выдавшему сотруднику.

4.6 Охрана окружающей среды.

Проект разработан с учетом требований природоохранного и земельного законодательства Российской Федерации.

Рекультивация нарушенных земель по сути своей направлена на охрану окружающей среды, является природоохранным мероприятием. Вместе с тем, и при проведении природоохранных мероприятий следует свести к минимуму негативное влияние применяемых технологий, используемой техники, материалов на окружающую среду.

При производстве работ технического этапа рекультивации земель с использованием техники, следует руководствоваться СНиП 12-04-2002, СНиП 12-03-2001, паспортами и Руководствами по эксплуатации машин, выдаваемыми предприятиями-изготовителями.

Во избежание замазучивания рекультивируемых участков, заправка техники горючим должна производиться с использованием автозаправщиков. Не допускается загрязнение почв горюче-смазочными материалами, ухудшающими их свойства.

В процессе производства предусмотренных проектом работ не будет оказано отрицательного дополнительного воздействия на природные компоненты (в том числе воды, почвы, растительность и животный мир) района работ, так как не планируется осуществления каких либо действий за пределами нарушенных земель. Передвижение транспорта и других механизмов, применяемых при рекультивации, будет осуществляться по имеющейся дорожной сети. Незначительное воздействие на атмосферный воздух будет оказано за счет выхлопов при работе автотранспортной техники и механизмов.

При выполнении рекультивационных работ не допускается:

- нарушение древостоев, растительного покрова и почв за пределами отведенных участков;
- перекрытие естественных путей стока поверхностных вод, приводящее к затоплению и заболачиванию территорий, развитию эрозионных и нежелательных криогенных процессов;
- захламление строительными материалами, отходами и мусором, загрязнение токсичными веществами участков, отведенных в пользование и прилегающих к ним территорий;
- вылив горюче-смазочных материалов и других токсичных загрязнителей «на рельеф» и в гидрографическую сеть;
- проезд транспортных средств, тракторов и механизмов по произвольным, не установленным маршрутам.

5 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КАРТЫ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ.

Технологические карты определяют порядок и последовательность проведения операций по выполнению комплекса работ по рекультивации нарушенных участков.

Технический этап рекультивации направлен на подготовку нарушенных земель для последующего целевого использования. Он включает следующие работы: сбор, перемещение бытового и строительного мусора с погрузкой на автосамосвалы и транспортировкой на полигон твердых бытовых и промышленных отходов, планировка территории, нанесение торфо-песчаной смеси на нарушенные участки.

Биологический этап рекультивации осуществляется после завершения технического этапа и направлен на восстановление плодородия нарушенных земель и естественного растительного покрова. Приемка земель без восстановления растительности не допускается.

В приведенных технологических схемах биологический этап рекультивации направлен в первую очередь на защиту почв от эрозии, поэтому выполняется до возврата земель арендодателю.

Приведенная технологическая карта (табл. 12) рассчитана на соблюдение всех природоохранных требований при строительстве промышленных объектов.

Таблица 12

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 1

на рекультивацию земель по объекту

«Разработка и рекультивация карьера торфа № 1 и подъездная автодорога

Известинского месторождения»

Площадь рекультивации земель – 16,60 га

№ п/п	Перечень мероприятий	Ответственный исполнитель	Сроки исполнения	Потребные средства
1	2	3	4	5
I	**ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЙ ЭТАП:**			
1.1	Обследование участка: – определение мест подъезда на участки техники; – фотографирование участка до рекультивации.	Инженер-технолог, мастер участка	Май-июнь	Вахтовый автомобиль, фотоаппарат
1.2	Оформление необходимых разрешительных документов на производство работ. Проведение инструктажей по ТБ в производящих работы бригадах.	Инженер-технолог, мастер участка		
1.3	По результатам обследования: определение объема мероприятий по подготовке участка к рекультивации	Мастер участка		
II	**РАБОТЫ ПО ПОДГОТОВКЕ УЧАСТКА К РЕКУЛЬТИВАЦИИ:**			
2.1	Доставка рабочего персонала, материалов и техники к месту проведения работ	Мастер участка	Май-июнь	Вахтовый автобус, самосвал
2.2	Приобретение извести, минеральных удобрений, семян		Май	
III	ТЕХНИЧЕСКИЙ ЭТАП:			
3.1	Уборка бытового и строительного мусора на площади 16,60 га (дальность возки 5 км)	Мастер участка, инженер-технолог	Май-июнь	Автопогрузчик, носилки, лопаты, самосвал
3.2	Планировка поверхности нарушенных земель на площади 16,60 га	Мастер участка, инженер-технолог	Июнь	Бульдозер ДЗ-110А
3.3	Разработка грунта 1 группы (песок) объемом 23 м3 экскаватором (емк. ковша 1 м3)		Июнь-июль	Экскаватор
3.4	Транспортировка грунта объемом 23 м3, средняя дальность возки 10 км		Июнь-июль	автосамосвал
3.5	Разработка грунта 2 группы (торфа) экскаватором (емк.ковша 1 м3) объемом 71 м3.		Июнь-июль	Экскаватор
3.6	Транспортировка грунта объемом 71 м3 на расстоянии 0,5 км		Июнь-июль	автосамосвал
3.7	Приготовление торфо-песчаной смеси объемом 94 м3 (75% торф 25% песок)		Июнь-июль	Бульдозер, экскаватор
3.8	Распределение торфо-песчаной смеси 94 м3 на нарушенных участках площадью 0,0936 га слоем не менее 10 см		Июнь-июль	Автогрейдер
3.9	Внесение 0,14 т раскислителя (молотый известняк, известковый туф) в рекультивационный слой (торфо-песчаную смесь) на нарушенных участках 0,0936 га		Июнь-июль	Ручной труд
3.10	Фрезерование почвы на площади 0,0936 га		Июнь-июль	МТЗ-80 в агрегате с фрезой (ФП-2, ФС-0.9, ФС-

№ п/п	Перечень мероприятий	Ответственный исполнитель	Сроки исполнения	Потребные средства
1	2	3	4	5
				0.7)
IV	**БИОЛОГИЧЕСКИЙ ЭТАП:**			
4.1	Подготовка семян к посеву, обработка их биопрепаратами.	Мастер участка, инженер-технолог	Июнь	Семена, биопрепараты
4.2	Внесение минеральных удобрений на участки рекультивации 0,0936 га: – нитрофоска – 15 кг.		Июнь-июль	Ручной труд
4.4	Посев семян однолетних и многолетних трав в количестве 11,2 кг на площади 0,0936 га.		Июнь-июль	Ручной труд
4.5	Прикатывание посевов, на площади 0,0936 га		Июль	Каток (ручной труд)
4.6	Уход за всходами (10% от первоначального объема, вносимых семян и удобрений): – подкормка растений минеральными удобрениями при подсеве трав – 1,5 кг; – подсев семян однолетних и многолетних трав на оголенных участках – 1,1 кг		Август	Ручной труд
4.7	Контроль качества проведения биологического этапа рекультивации		Сентябрь	
V	СДАЧА УЧАСТКА:			
5.1	Фотографирование участка после рекультивации	Мастер участка, инженер-технолог	Сентябрь	Фотоаппарат
5.2	Подготовка пакета документов для сдачи участка.			

6 СМЕТНАЯ СТОИМОСТЬ РЕКУЛЬТИВАЦИОННЫХ РАБОТ.

Экономическая оценка сметной стоимости комплекса рекультивационных работ по предлагаемым в рабочем проекте технологиям, проведена по смете, составленной в ценах по состоянию на 1 квартал 2015 г., согласно перечню мероприятий, предусмотренных в технологических картах.

Стоимость работ по рекультивации нарушенных участков земель лесного фонда по объекту «Разработка и рекультивация карьера торфа № 1 и подъездная автодорога

Известинского месторождения» на территории Таркосалинского лесничества, Пурпейского участкового лесничества составляет – 2037,838 тыс. руб. (без НДС).

Локальные сметные расчеты выполнения рекультивационных работ приведены в прил. 2.

7 ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ РЕКУЛЬТИВАЦИОННЫХ РАБОТ

Технико-экономические показатели работ по проведению рекультивации нарушенных земель, приведены в табл. 13.

Таблица 13

Технико-экономические показатели, определяемые в разделе проекта рекультивации нарушенных земель

Наименование показателя	Величина показателя	Примечание
1. Общая площадь нарушенных (нарушаемых) земель (га), в т.ч.:	16,60	
сельскохозяйственных (оленеводство)	-	
земель лесного фонда	16,60	
водохозяйственных	-	
прочих	-	
2. Общая площадь рекультивируемых земель (га)	16,60	
3. Площадь рекультивируемых земель по окончанию срока аренды (га)	16,60	
4. Среднегодовая площадь рекультивируемых земель (га)	-	
5. Площадь снятия плодородного слоя почвы (га)	-	
6. Мощность снимаемого плодородного слоя почвы (м)	-	
7. Площадь снятия потенциально плодородного слоя почвы (га)	-	
8. Мощность снимаемого потенциально плодородного слоя почвы	-	
9. Мощность рекультивационного слоя (м)	0,1	
10. Мощность экранирующего слоя (м)		
11. Углы заложения рекультивируемой поверхности (град.)	-	
12. Общий объем земляных работ (тыс. $м^3$)	0,094	
выемка, в том числе:	-	
снятие плодородного слоя почвы	-	
снятие потенциально плодородного слоя почвы	-	
снятие пород для экранирующего слоя	-	
насыпь, в том числе:	-	
нанесение плодородного слоя почвы	-	
нанесение торфо-песчаной смеси	0,094	
13. Сметная стоимость рекультивации нарушенных земель (тыс. руб.)	2037,838	Без НДС
14. Удельные затраты на 1 га рекультивируемых земель (тыс. руб./га)	122,76	Без НДС

8 ПОРЯДОК СДАЧИ-ПРИЕМКИ ЗАКОНЧЕННЫХ РАБОТ.

Сдача рекультивированного участка земель лесного фонда производится по акту приемки-сдачи рекультивированных земель (земельных участков) лесного фонда, подписанного межведомственной комиссией по приемке участков лесного фонда, предоставленных во временное использование в целях, не связанных с ведением лесного хозяйства и пользованием лесным фондом.

Основанием для приемки-сдачи участка является соответствие рекультивированного участка требованиям Постановления Правительства РФ от 23.02.1994 г. № 140 «О рекультивации земель, снятии, сохранении и рациональном использовании плодородного слоя почвы», а также Приказа № 525 от 22.12.1995 г. Министерства охраны окружающей среды и природных ресурсов РФ «Об утверждении основных положений о рекультивации земель, снятии, сохранении и рациональном использовании плодородного слоя почвы».

Приемка рекультивированных земель производится арендодателем, после установления регламентируемого проективного покрытия с июня по сентябрь, когда можно определить состояние почвы и растительного покрова, качество выполненных работ и степень проективного покрытия на участке рекультивации (при посеве травосмеси).

В работе комиссии принимают участие представители юридических лиц, сдающие и принимающие рекультивационные земли, а также, при необходимости, специалисты подрядных и проектных организаций, выполнившие работы по рекультивации, эксперты и другие заинтересованные лица.

Все расходы по работе комиссии, включая обеспечение транспортом, несет сторона, сдающая земли.

Организация приема-сдачи рекультивированных земель осуществляется комиссией после поступления письменного извещения о завершении работ по рекультивации, и выполняется по графику, согласованному сторонами, сдающими и принимающими земли.

При приемке рекультивированных земельных участков рабочая комиссия проверяет:

- соответствие выполненных работ по утверждённому проекту рекультивации;
- качество планировочных работ;
- полноту требований экологических, агротехнических, санитарно-гигиенических, строительных и других нормативов, стандартов и правил в зависимости от вида нарушения почвенного покрова и дальнейшего целевого использования рекультивированных земель;
- качество выполненных мелиоративных, противоэрозионных и других мероприятий, определенных проектом или условиями рекультивации земель (договором).

К пакету документов, предоставляемых межведомственной комиссии, прилагается отчет о рекультивации земель.

По результатам натурного обследования рекультивированных земель комиссия вправе продлить (сократить) срок восстановления земель (биологический этап), установленный проектом рекультивации, или внести в органы местного самоуправления предложения, об изменении целевого использования сданного участка в порядке, установленном земельным законодательством.

Объект считается принятым после утверждения акта приемки-сдачи рекультивированных земель Председателем постоянной комиссии.

Согласно п.25. Приказа Минприроды РФ №525 от 22.12.1995 «Об утверждении основных положений о рекультивации земель, снятии, сохранении и рациональном использовании плодородного слоя почвы» составляется ежегодная статистическая информация о рекультивации земель, снятии и использовании плодородного слоя почвы по форме № 2-тп (рекультивация), утвержденная Постановлением Госкомстата России от 12.07.1994 г. Статистическая информация составляется по состоянию на 1 января всеми организациями, проводящими работы с нарушением почвенного покрова и после согласования с местными (районными, межрайонными, городскими) органами Минприроды России высылается не позднее 5 января в уполномоченный орган Росстат.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.

1. Атлас Тюменской области / Отв. Ред. Огороднов Е.А. – Москва-Тюмень: ГУГК, 1971.
2. Атлас Ямало-Ненецкого автономного округа – ФГУП «Омская картографическая фабрика», 2004. – 304 с.
3. Бакулин В.В., Козин В.В. География Тюменской области. Средне-Уральское книжное издательство, 1996. – 240 с.
4. Гашев С. Н. Влияние нефтяного загрязнения на фауну и экологию мелких млекопитающих Среднего Приобья// Автореф. дис.… Канд. Биол. Наук. – Свердловск, 1991. – 25 с.
5. Гидрогеология СССР / Под ред. А.В. Сидоренко. – Москва: Недра. – Том XIV, 1972.
6. ГОСТ 17.4.3.02-85 Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ.
7. ГОСТ 17.5.1.01-83. Рекультивация земель. Термины и определения.
8. ГОСТ 17.5.1.02—85. Охрана природы. Земли. Классификация нарушенных земель для рекультивации.
9. ГОСТ 17.5.3.04-83. Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель.
10. ГОСТ Р51661.3–2000 «Торф для улучшения почвы. Технические условия».
11. Земельный кодекс Российской Федерации от 25 октября 2001 г. №136-ФЗ.
12. Лесохозяйственный регламент Таркосалинского лесничества, утвержденный приказом департамента природно-ресурсного регулирования, лесных отношений и развития нефтегазового комплекса ЯНАО 23.12.2008 № 404;
13. Иванова Н.А., Титов Ю.В. Экология растений: Учебное пособие. – Томск: МГП «РАСКО», 2002. – 120 с.
14. Ильина И.С. Обзорное картографирование растительности поймы р. Оби // Сибирский геогр. Сборник. Ин-т географии Сиб. И Д.В., 1976. Вып. 12. – С. 161–182.
15. Лезин В. А. Реки и озера Тюменской области: Словарь−справочник. – Тюмень, 1995. – 300 с.
16. Лесной кодекс Российской Федерации от 4 декабря 2006 г. №200-ФЗ
17. Лесоводственные требования к размещению, строительству и эксплуатации объектов нефтегазодобычи на землях лесного фонда в таежных лесах Западной Сибири/М., ВНИИЛМ. 1990.-30с.
18. Основные положения по лесовосстановлению в лесном фонде Российской Федерации». Утверждены приказом Федеральной службы лесного хозяйства России от 27.12.93 г № 344.
19. Приказ Ростехнадзора от 12.03.2013 N 101 "Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности".
20. Приказ № 525/67 от 22.12.95 г. «Об утверждении Основных положений по рекультивации земель, снятии, сохранении и рациональном использовании плодородного слоя почвы. Минприроды РФ.

21. РД 39–00147105–006–97 от 01.07.1997 г. «Инструкция по рекультивации земель, нарушенных и загрязненных при аварийном и капитальном ремонте магистральных нефтепроводов».

22. Солодухин М. А., Архангельский И.В. «Справочник техника-геолога по инженерно-геологическим и гидрогеологическим работам». М «Недра» 1982г.

23. СНиП 1.02.07-87. Инженерные изыскания для строительства.

24. Трофимов В.Т. «Закономерности пространственной изменчивости инженерно-геологических условий Западно-Сибирской плиты» М, 1977г.

25. Федеральный закон № 7-ФЗ от 10.01.2002 г. (ред. От 09.05.2005) «Об охране окружающей среды» (принят ГД ФС РФ 20.12.2001).

26. Физико-географическое районирование Тюменской области. Под редакцией проф. Гвоздецкого Н.А. – М.: МГУ, 1973 г.

27. Хренов В. Я. Почвы Тюменской области: словарь-справочник. – Екатеринбург, 2002. – 156 с.

Разработка и рекультивация карьера торфа № 1 и подъездная автодорога Известинского месторождения
(наименование стройки)

ЛОКАЛЬНЫЙ СМЕТНЫЙ РАСЧЕТ №
(локальная смета)

рекультивация нарушенныхземель
(наименование работ и затрат, наименование объекта)

Основание:
Сметная стоимость строительных работ _____2037,838 тыс. руб.
Средства на оплату труда _____602,039 тыс. руб.
Сметная трудоемкость _____6491,62 чел.час
Составлен(а) в текущих (прогнозных) ценах по состоянию на 1 кв. 2015г.

№ пп	Обосно-вание	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Стоимость единицы, руб.				Общая стоимость, руб.				Т/з осн. раб.на ед.	Т/з осн. раб. Всего	Т/з мех. на ед.	Т/з мех. Всего
					Всего	В том числе			Всего	В том числе						
						Осн.З/п	Эк.Маш	З/пМех		Осн.З/п	Эк.Маш	З/пМех				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
		Раздел 1. Технический этап.														
1	**ТЕР47-01-001-04**	Очистка участка от мусора	100 м2	1660	29,79	29,79			49451	49451			3,91	6490,6		
2	**ТСЦпг311-01-148-1**	Мусор строительный с погрузкой экскаваторами емкостью ковша до 0,5 м3 погрузка	тонна	2	3,51		3,51	0,3	7		7	1			0,024	0,05
3	**ТСЦпг310-3005-1**	Перевозка грузов автомобилями-самосвалами грузоподъемностью 10 т работающих вне карьера: расстояние перевозки до 5 км;нормативное время пробега 0,613 час;класс груза 1	1т	2	12,83		12,83		26		26					
4	**ТЕР01-01-036-02**	Планировка площадей бульдозерами мощностью: 79 кВт (108 л.с.)	1000 м2 спланированной поверхности за 1 проход бульдозера	166	32,94		32,94	3,37	5468		5468	559			0,25	41,5

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
5	**ТЕР01-01-013-07**	Разработка грунта с погрузкой на автомобили-самосвалы экскаваторами с ковшом вместимостью: 0,65 (0,5-1) м3, группа грунтов 1, песок	1000 м3 грунта	0,023	3921,42	70,71	3845,95	344,99	90	2	88	8	9,28	0,21	26,91	0,62
6	**ТСЦпг310-4023**	Перевозка грузов автомобилями-самосвалами из карьеров (щебень, песок): расстояние перевозки св. 9,5 до 10;нормативное время пробега 1,234 час	1т	36,8	25,82		25,82		950		950					
7	**ТЕР01-01-013-08**	Разработка грунта с погрузкой на автомобили-самосвалы экскаваторами с ковшом вместимостью: 0,65 (0,5-1) м3, группа грунтов 2, торф	1000 м3 грунта	0,071	4822,55	86,94	4729,27	424,21	342	6	336	30	11,41	0,81	33,09	2,35
8	**ТСЦпг310-4004**	Перевозка грузов автомобилями-самосвалами из карьеров (щебень, песок): расстояние перевозки св. 0,4 до 0,6;нормативное время пробега 0,115 час	1т	67,45	2,41		2,41		163		163					
9	**ТЕР01-01-031-01**	Смешение торфо-песчаной смеси с перемещением до 10 м бульдозерами мощностью: 96 кВт (130 л.с.), группа грунтов 1	1000 м3 грунта	0,094	1517,05		1517,05	130,49	143		143	12			9,68	0,91
10	**ТЕР01-01-031-01**	Распределение торфо-песчаной смеси на нарушенные участки с перемещением до 10 м бульдозерами мощностью: 96 кВт (130 л.с.), группа грунтов 1	1000 м3 грунта	0,094	1517,05		1517,05	130,49	143		143	12			9,68	0,91
11	**ТЕР47-02-050-01**	Внесение и разбрасыванием извести технологической	1 га	0,0936	175,75		175,75	21,56	16		16	2			1,71	0,16
12	**ТСЦ-405-0031**	Известь технологическая негашеная марка А	т	0,14	3354,97				470							
13	**ТЕР47-02-018-04**	Фрезерование	1 га	0,0936	393,96		393,96	29,93	37		37	3			2,22	0,21
Итого прямые затраты по разделу в ценах 2001г.									57306	49459	7377	627		6491,62		46,71
Итого прямые затраты по разделу с учетом коэффициентов к итогам									653043	594453	55267	7544		6491,62		46,71
Накладные расходы									840128							
Сметная прибыль									538759							
Итоги по разделу 1 Технический этап. :																
Озеленение. Защитные лесонасаждения:																
Итого Поз. 1, 11-13									49974	49451	53	5		6490,6		0,37
Всего с учетом районного к-та 1,7									84594	84067	57	9		6490,6		0,37
Всего с учетом "Индекс перевода на 1 квартал 2015 г ПЗ=7,07 (ОЗП=7,07; ЭМ=7,07; ЗПМ=7,07; МАТ=7,07)"									598080	594354	403	64		6490,6		0,37
Накладные расходы 140% ФОТ (от 594 418)									832185							
Сметная прибыль 90% ФОТ (от 594 418)									534976							

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Итого с накладными и см. прибылью									1965241					6490,6		0,37
Погрузо-разгрузочные работы:																
Итого Поз. 2									7		7	1				0,05
Всего с учетом районного к-та 1,7									8		8	2				0,05
Всего с учетом "Индекс перевода на 1 квартал 2015 г ПЗ=7,07 (ОЗП=7,07; ЭМ=7,07; ЗПМ=7,07; МАТ=7,07)"									57		57	14				0,05
Перевозка грузов автомобильным транспортом:																
Итого Поз. 3, 6, 8									1139		1139					
Всего с учетом районного к-та 1,7									1139		1139					
Всего с учетом "Индекс перевода на 1 квартал 2015 г ПЗ=7,07 (ОЗП=7,07; ЭМ=7,07; ЗПМ=7,07; МАТ=7,07)"									8053		8053					
Земляные работы, выполняемые механизированным способом:																
Итого Поз. 4-5, 7, 9-10									6186	8	6178	621		1,02		46,29
Всего с учетом районного к-та 1,7									6627	14	6613	1056		1,02		46,29
Всего с учетом "Индекс перевода на 1 квартал 2015 г ПЗ=7,07 (ОЗП=7,07; ЭМ=7,07; ЗПМ=7,07; МАТ=7,07)"									46853	99	46754	7466		1,02		46,29
Накладные расходы 105% ФОТ (от 7 565)									7943							
Сметная прибыль 50% ФОТ (от 7 565)									3783							
Итого с накладными и см. прибылью									58579					1,02		46,29
Итого									2031930					6491,62		46,71
В том числе:																
Материалы									3323							
Машины и механизмы									55267							
ФОТ									601997							
Накладные расходы									840128							
Сметная прибыль									538759							
Итого по разделу 1 Технический этап.									**2031930**					**6491,62**		**46,71**
Раздел 2. Биологический этап.																
14	**ТЕР47-02-050-01**	Внесение удобрений: минеральных	1 га	0,0936	175,75		175,75	21,56	16		16	2			1,71	0,16
15	**ТСЦ-114-0067**	Удобрения: минеральное комплексное "Нитрофоска"	кг	15	3				45							
16	**ТЕР47-02-093-02**	Посев: многолетних трав	1 га	0,0936	75		75	6,31	7		7	1			0,5	0,05
17	**ТСЦ-414-0137**	Семена многолетних трав (смесь)	кг	11,2	59,9				671							
18	**ТЕР47-02-093-03**	Прикатывание посевов	1 га	0,0936	71,77		71,77	7,36	7		7	1			0,68	0,06
19	**ТЕР47-02-050-01**	Внесение удобрений: минеральных (подкормка)	1 га	0,00936	175,75		175,75	21,56	2		2				1,71	0,02
20	**ТСЦ-114-0067**	Удобрения: минеральное комплексное "Нитрофоска"	кг	1,5	3				5							

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
21	**ТЕР47-02-093-02**	Посев: многолетних трав (подсев)	1 га	0,00936	75		75	6,31	1		1				0,5	
22	**ТСЦ-414-0137**	Семена многолетних трав (смесь)	кг	1,1	59,9				66							
Итого прямые затраты по разделу в ценах 2001г.									820		33	4				0,29
Итого прямые затраты по разделу с учетом коэффициентов к итогам									5819		255	49				0,29
Накладные расходы									69							
Сметная прибыль									44							
Итоги по разделу 2 Биологический этап. :																
Озеленение. Защитные лесонасаждения:																
Итого Поз. 14-22									820		33	4				0,29
Всего с учетом районного к-та 1,7									823		36	7				0,29
Всего с учетом "Индекс перевода на 1 квартал 2015 г ПЗ=7,07 (ОЗП=7,07; ЭМ=7,07; ЗПМ=7,07; МАТ=7,07)"									5819		255	49				0,29
Накладные расходы 140% ФОТ (от 49)									69							
Сметная прибыль 90% ФОТ (от 49)									44							
Итого с накладными и см. прибылью									5932							0,29
Итого									5932							0,29
В том числе:																
Материалы									5564							
Машины и механизмы									255							
ФОТ									49							
Накладные расходы									69							
Сметная прибыль									44							
Итого по разделу 2 Биологический этап.									**5932**							**0,29**
ИТОГИ ПО СМЕТЕ:																
Итого прямые затраты по смете в ценах 2001г.									58126	49459	7410	631		6491,62		47
Итого прямые затраты по смете с учетом коэффициентов к итогам									658854	594453	55514	7586		6491,62		47
В том числе, справочно:																
Районный к-т 1,7 (Поз. 1, 11-22, 2, 4-5, 7, 9-10)									35064	34621	442	442				
Индекс перевода на 1 квартал 2015 г ПЗ=7,07 (ОЗП=7,07; ЭМ=7,07; ЗПМ=7,07; МАТ=7,07) (Поз. 1, 11-22, 2-3, 6, 8, 4-5, 7, 9-10)									565664	510372	47662	6513				
Накладные расходы									840187							
В том числе, справочно:																
105% ФОТ (от 7565) (Поз. 4-5, 7, 9-10)									7943							
140% ФОТ (от 594460) (Поз. 1, 11-22)									832244							
Сметная прибыль									538797							
В том числе, справочно:																
50% ФОТ (от 7565) (Поз. 4-5, 7, 9-10)									3783							
90% ФОТ (от 594460) (Поз. 1, 11-22)									535014							
Итоги по смете:																
Озеленение. Защитные лесонасаждения:																
Итого Поз. 1, 11-22									50794	49451	86	9		6490,6		0,66

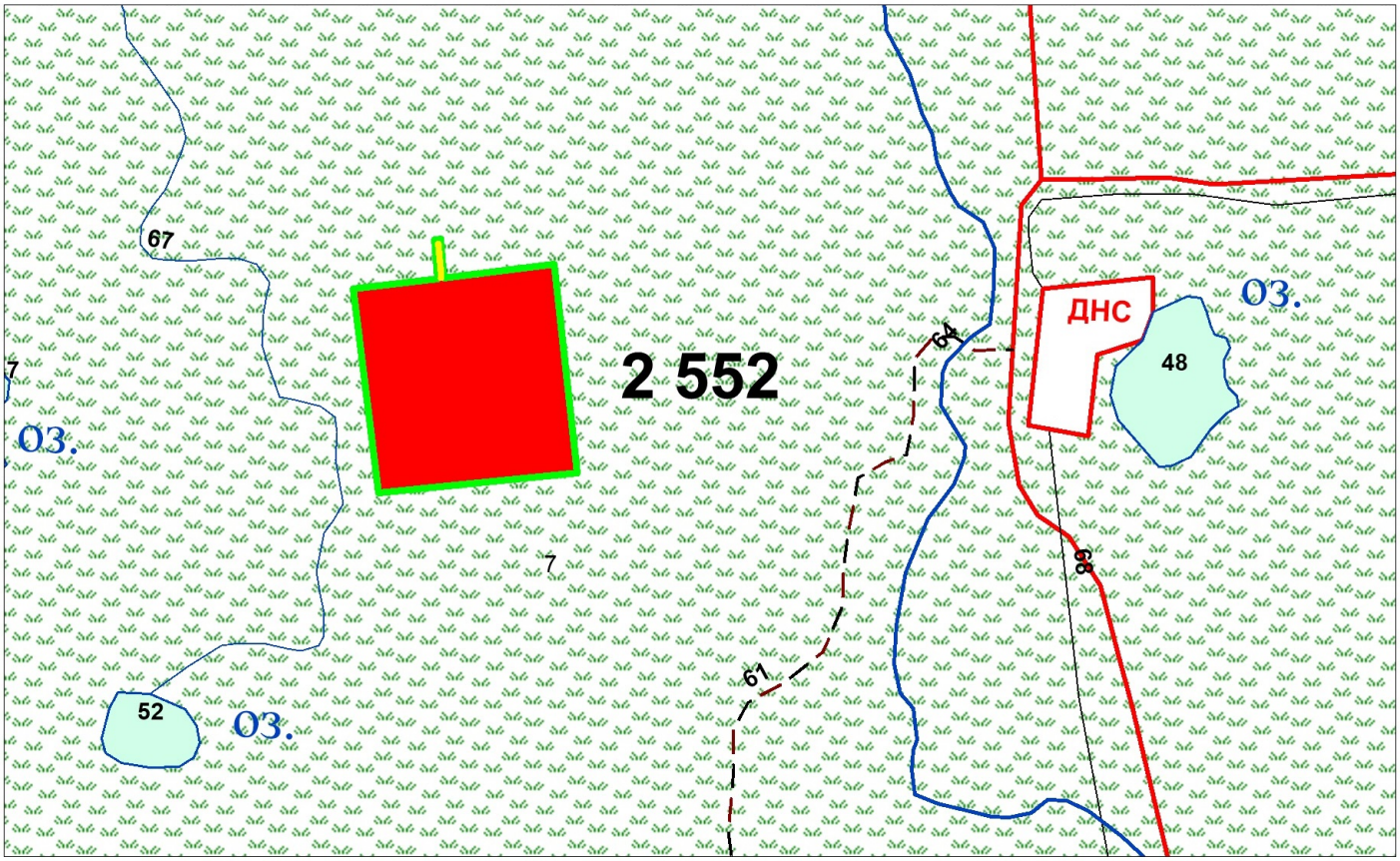
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Всего с учетом районного к-та 1,7									85416	84067	92	15		6490,6		0,66
Всего с учетом "Индекс перевода на 1 квартал 2015 г ПЗ=7,07 (ОЗП=7,07; ЭМ=7,07; ЗПМ=7,07; МАТ=7,07)"									603891	594354	650	106		6490,6		0,66
Накладные расходы 140% ФОТ (от 594 460)									832244							
Сметная прибыль 90% ФОТ (от 594 460)									535014							
Итого с накладными и см. прибылью									1971149					6490,6		0,66
Погрузо-разгрузочные работы:																
Итого Поз. 2									7		7	1				0,05
Всего с учетом районного к-та 1,7									8		8	2				0,05
Всего с учетом "Индекс перевода на 1 квартал 2015 г ПЗ=7,07 (ОЗП=7,07; ЭМ=7,07; ЗПМ=7,07; МАТ=7,07)"									57		57	14				0,05
Перевозка грузов автомобильным транспортом:																
Итого Поз. 3, 6, 8									1139		1139					
Всего с учетом районного к-та 1,7									1139		1139					
Всего с учетом "Индекс перевода на 1 квартал 2015 г ПЗ=7,07 (ОЗП=7,07; ЭМ=7,07; ЗПМ=7,07; МАТ=7,07)"									8053		8053					
Земляные работы, выполняемые механизированным способом:																
Итого Поз. 4-5, 7, 9-10									6186	8	6178	621		1,02		46,29
Всего с учетом районного к-та 1,7									6627	14	6613	1056		1,02		46,29
Всего с учетом "Индекс перевода на 1 квартал 2015 г ПЗ=7,07 (ОЗП=7,07; ЭМ=7,07; ЗПМ=7,07; МАТ=7,07)"									46853	99	46754	7466		1,02		46,29
Накладные расходы 105% ФОТ (от 7 565)									7943							
Сметная прибыль 50% ФОТ (от 7 565)									3783							
Итого с накладными и см. прибылью									58579					1,02		46,29
Итого									2037838					6491,62		47
В том числе:																
Материалы									8887							
Машины и механизмы									55514							
ФОТ									602039							
Накладные расходы									840187							
Сметная прибыль									538797							
ВСЕГО по смете									**2037838**					**6491,62**		**47**

КАРТА-СХЕМА
ПРОВЕДЕНИЯ РЕКУЛЬТИВАЦИОННЫХ РАБОТ

«Разработка и рекультивация карьера торфа № 1
и подъездная автодорога Известинского месторождения»

Общая площадь участка – 16,60 га

М 1:15000



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

	ОСНОВНОЙ ЭЛЕМЕНТ ЛЕСА	ГРУППЫ ВОЗРАСТА			
		МОЛОДНЯКИ	СРЕДНЕВОЗРАСТНЫЕ	ПРИСПЕВАЮЩИЕ	СПЕЛЫЕ И ПЕРЕСТОЙНЫЕ
Лесной участок, переданный в аренду	КЕДР				
Реки, озера, ручьи	СОСНА				
	ЛИСТВЕННИЦА				
	ЕЛЬ				
Болота	ПИХТА				
	БЕРЕЗА				
Земли исключений	ОСИНА				
	ИВА ДРЕВОВИДНАЯ				
	ИВА К.,БЕРЕЗА К.,				

Участки, подлежащие технической рекультивации

Участки, подлежащие технической и биологической рекультивации

А4

Утверждаю
Директор Департамента
природно-ресурсного регулирования
и развития нефтегазового комплекса
Ямало-Ненецкого автономного округа

(ф.и.о., подпись, печать)

"25" сентября 2008 г.

Характеристика лесного участка

г. Тарко-Сале (населенный пункт) — 19 августа 2008 г. (дата)

Западно-Сибирский филиал государственной инвентаризации лесов ФГУП "Рослесинфорг" "Запсиблеспроект" Министерства природных ресурсов Российской Федерации, в лице представителя предприятия *инженера-таксатора Гуц Е.Г.* (ф.и.о., должность)

и ООО "Янгпур" (организация) в лице *Штурн В.Э.* (ф.и.о., должность)

провели натурное техническое обследование лесного участка, выбранного на основании материалов по определению местоположения лесного участка от *28 июня 2008 г.* № _____

для предоставления в аренду в целях: *разработки месторождений полезных ископаемых (Разработка и рекультивация карьера торфа №1 и подъездная автодорога Известинского месторождения)*

При обследовании уточнены материалы лесоустройства и установлено:

1. Участок расположен в эксплуатационных лесах (леса 3 группы, эксплуатируемые (освоенные) леса) категории защитных лесов

Таркосалинского лесничества Пурпейского участкового лесничества,

в кварталах №№ 2552

Субъект Российской Федерации Ямало-Ненецкий автономный округ

Муниципальный район Пуровский

2. Лесистость муниципального района 31,7 %

3. Общая площадь участка 16,60 га

в том числе:

Общая площадь-всего, га	В том числе										
	лесные земли, га					нелесные земли, га					
	покрытые лесной растительностью	в том числе лесные культуры	лесные питомники, плантации	непокрытые лесной растительностью	ИТОГО	сельхоз угодия	воды	дороги, просеки	болота	прочие земли	ИТОГО
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
16,60									16,60		16,60

4. Таксационное описание участка:

Наименование уч. лесничества участка	№ квартала	№ выд.	Площадь, га	Состав насаждения или категория земель	Возраст, лет	Бонитет	Полнота	Общий запас древесины, куб.м
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Пурпейское								
	2552	7	16,60	болото				
ИТОГО			16,60					
в т.ч. нелесных земель,			16,60					
из них:								
прочие земли			16,60					

5. Участок не имеет (имеет или не имеет) особо защитное или другое значение, выражающееся в следующем: _____

6. Лесохозяйственные особенности участка: нет

7. Участок пригоден (пригоден или не пригоден) для заявленных целей.

8. Цели использования: всего 16,60 га
в том числе:
на период 5 лет - 16,60 га

в целях: *разработки месторождений полезных ископаемых (Разработка и рекультивация карьера торфа №1 и подъездная автодорога Известинского месторождения)*
(цели использования)

9. При составлении характеристики лесного участка сделаны следующие замечания и предложения : нет

Лица, проводившие обследование:
от филиала ФГУП "Рослесинфорг" "Запсиблеспроект" Е.Г. Гуц (ф.и.о., подпись)

от ООО "Янгпур" В.Э. Штурн (ф.и.о., подпись и печать)

Согласовано:
Директор филиала ФГУП "Рослесинфорг" "Запсиблеспроект" В.Н.Манович (ф.и.о., подпись и печать)

Неотъемлемой частью является схема расположения и границы лесного участка

Примечание 1: подразделение лесов по целевому назначению, отнесение их к группам и категориям защитности, выделение особозащитных участков произведено в соответствии с действующими материалами лесоустройства (№217-ФЗ от 24.07.07г.)

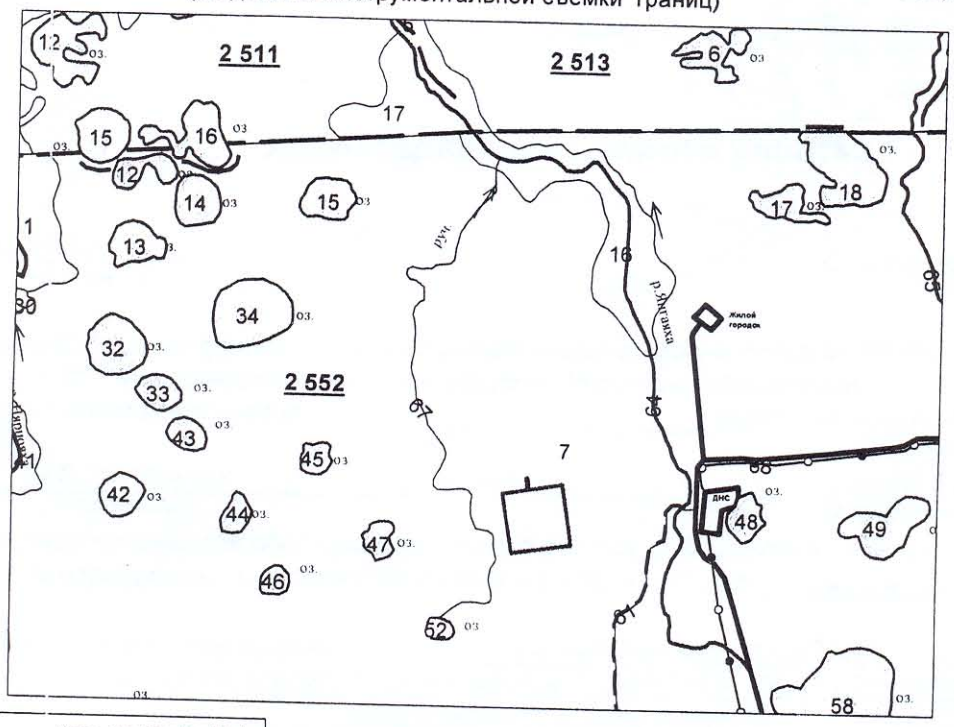
Схема расположения и границы лесного участка
Таркосалинское лесничество Пурпейское участковое лесничество
ООО "Янгпур"

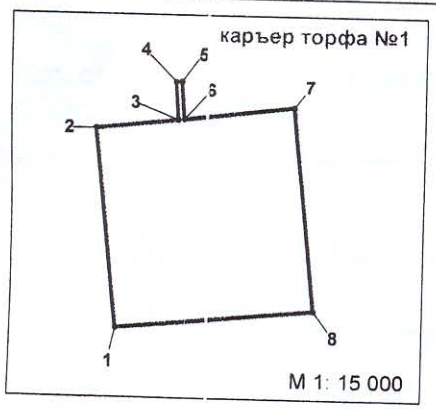
Разработка месторождений полезных ископаемых.
Разработка и рекультивация карьера торфа №1
и подъездная автодорога Известинского месторождения.
М 1: 50 000

Приложение
к характеристике
лесного участка
от

(по данным инструментальной съёмки границ)

Общая площадь: 16,6 га





Каталог координат 1963 г.

Номер	X	Y
1	7 148 054	4 410 645
2	7 148 459	4 410 595
3	7 148 479	4 410 763
4	7 148 557	4 410 756
5	7 148 557	4 410 768
6	7 148 480	4 410 775
7	7 148 508	4 410 995
8	7 148 093	4 411 040

Данные инструментальной съёмки границ участка

N_точек	Румбы	L_линий
1-2	сз:09гр 39мин	409
2-3	св:80гр 38мин	169
3-4	сз:07гр 58мин	78
4-5	св:83гр 56мин	12
5-6	юв:08гр 12мин	78
6-7	св:80гр 05мин	221
7-8	юв:08гр 56мин	417
8-1	юз:81гр 34мин	397

Услов. знаки	Наименование
	Участки, испрашиваемые к отводу
	Исключения
	Зимник
	Коммуникации

Филиал ФГУП "Рослесинфорг"
"Запсиблеспроект" инженер - таксатор Гуц Е.Г.
(должность,ФИО,подпись,печать)

ООО "Янгпур" Штурн В.Э.
(должность,ФИО,подпись,печать)

ЗАПСИБЛЕСПРОЕКТ