

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО  
«АКЦИОНЕРНАЯ КОМПАНИЯ ПО ТРАНСПОРТУ НЕФТИ «ТРАНСНЕФТЬ»



**ФИЛИАЛ «ОМСКГИПРОТРУБОПРОВОД»**

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО  
«ИНСТИТУТ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ МАГИСТРАЛЬНЫХ ТРУБОПРОВОДОВ»

Свидетельство №0001-2015-7710022410-11 от 14.12.2015  
Заказчик – АО «Транснефть-Западная Сибирь»

**МАГИСТРАЛЬНЫЙ НЕФТЕПРОВОД АНЖЕРО-СУДЖЕНСК-  
КРАСНОЯРСК, ДУ 1000 ММ, 275,566-590,515 КМ, РЕЗЕРВНАЯ  
НИТКА РЕКА ЕНИСЕЙ. УЧАСТОК ВОЗНЕСЕНКА-  
РЫБИНСКАЯ. 560,82КМ-571,2КМ. КРАСНОЯРСКОЕ РНУ.  
РЕКОНСТРУКЦИЯ**

**ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**РАЗДЕЛ 7 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ  
СРЕДЫ**

**ЧАСТЬ 2 РЕКУЛЬТИВАЦИЯ**

**Г.4.0000. 17057-ТНЗС /ГТП-500.000-Р**

**ТОМ 7.2**

Изм.	№ док	Подп.	Дата
1	0705-16		08.16



АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО  
«АКЦИОНЕРНАЯ КОМПАНИЯ ПО ТРАНСПОРТУ НЕФТИ «ТРАНСНЕФТЬ»

**ФИЛИАЛ «ОМСКГИПРОТРУБОПРОВОД»**

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО  
«ИНСТИТУТ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ МАГИСТРАЛЬНЫХ ТРУБОПРОВОДОВ»

Свидетельство №0001-2015-7710022410-11 от 14.12.2015  
Заказчик – АО «Транснефть-Западная Сибирь»

**МАГИСТРАЛЬНЫЙ НЕФТЕПРОВОД АНЖЕРО-СУДЖЕНСК-  
КРАСНОЯРСК, ДУ 1000 ММ, 275,566-590,515 КМ, РЕЗЕРВНАЯ  
НИТКА РЕКА ЕНИСЕЙ. УЧАСТОК ВОЗНЕСЕНКА-  
РЫБИНСКАЯ. 560,82КМ-571,2КМ. КРАСНОЯРСКОЕ РНУ.  
РЕКОНСТРУКЦИЯ**

**ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**РАЗДЕЛ 7 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ  
СРЕДЫ**

**ЧАСТЬ 2 РЕКУЛЬТИВАЦИЯ**

**Г.4.0000. 17057-ТНЗС /ГТП-500.000-Р**

**ТОМ 7.2**

Главный инженер филиала

А.В. Осин

Главный инженер проекта

А.П. Рыбьяков

Изм.	№ док	Подп.	Дата

2016

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

105256

## СОДЕРЖАНИЕ ТОМА

Обозначение	Наименование	Примечание
Г.4.0000.17057-ТнЗС /ГТП-500.000-Р-С	Содержание тома 7.2	Стр.2
Г.4.0000.17057-ТнЗС /ГТП-500.000-Р	Раздел 7 Мероприятия по охране окружающей среды Часть 2 Рекультивация	Стр.3
Г.4.0000.17057-ТнЗС /ГТП-500.000-Р. ВР	Ведомость объемов работ	Стр.83

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Г.4.0000.17057-ТнЗС /ГТП-500.000-Р-С						Стадия	Лист	Листов
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подл.	Дата			
105256								Содержание тома 7.2	П	1	
	Разработал	Цымбал			0616						
	Гл. спец	Бойко			0616						
	Нач. отд.	Янчик			0616						
	Н. контр.	Конарев			0616						



Филиал  
"Омскгазпромтрубопровод"

## СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ЧАСТЬ .....	4
2 СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЪЕКТЕ .....	5
2.1 Характеристика местоположения объекта .....	5
2.2 Характеристика объекта проведения работ .....	8
2.3 Характеристика участка, подлежащего отводу .....	9
2.4 Виды и параметры ожидаемого нарушения земель .....	9
3 ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА РАСПОЛОЖЕНИЯ ОБЪЕКТА .....	12
3.1 Характеристика ландшафта и растительности .....	12
3.2 Инженерно-геологические и гидрогеологические условия участка производства работ ..	14
3.3 Гидрологические условия производства работ .....	16
3.4 Климатическая характеристика .....	18
3.5 Почвенные условия .....	19
4 ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К РЕКУЛЬТИВАЦИИ НАРУШЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ .....	38
5 НАПРАВЛЕНИЕ РЕКУЛЬТИВАЦИИ, ОБОСНОВАНИЕ СПОСОБОВ РЕКУЛЬТИВАЦИИ .....	39
6 ПОРЯДОК ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ ПО РЕКУЛЬТИВАЦИИ .....	40
6.1 Порядок производства работ по технической рекультивации .....	40
6.2 Снятие, хранение и дальнейшее использование плодородного слоя почвы .....	41
6.3 Порядок производства работ по биологической рекультивации .....	43
6.4 Потребность в материально-технических и трудовых ресурсах .....	46
7 КАЛЕНДАРНЫЕ СРОКИ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ .....	49
8 ТРЕБОВАНИЯ К ПОДРЯДНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ, ВЫПОЛНЯЮЩЕЙ РАБОТЫ ПО РЕКУЛЬТИВАЦИИ .....	50
9 ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПРОЕКТА РЕКУЛЬТИВАЦИИ .....	53
9.1 Технологическая схема проведения работ по рекультивации .....	53
9.2 Объемы работ по рекультивации .....	53
9.3 Техничко-экономические показатели работ по рекультивации .....	54
10 ПЕРЕДАЧА РЕКУЛЬТИВИРОВАННЫХ ЗЕМЕЛЬ ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАТЕЛЮ .....	56
ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ .....	59
ТАБЛИЦА РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ .....	60

## Приложения

А – Экспликация земель по категориям и землепользователям	61
Б – Ведомость участков проведения рекультивации	63
В- Ведомость объемов снятия плодородного слоя почвы	69
Г- Технологические схемы производства работ по рекультивации	72
Д- Почвенно-ландшафтная карта М 1:25000	75
Е- Результаты агрохимических исследований почвы	76

Взам. инв. №	Подл. и дата	Г.4.0000.17057-ТнЗС /ГТП-500.000-Р						Стадия	Лист	Листов
		Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подл.	Дата			
Инв. № подл. 105256		Разработал	Цымбал			0616	Раздел 7 Мероприятия по охране окружающей среды Часть 2 Рекультивация		Филиал "Омскгазпромтрубопровод"	
		Гл. спец	Бойко			0616				
		Нач. отд.	Янчик			0616				
		Н. контр.	Кондрев			0616				

# 1 ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Раздел «Рекультивация» разработан в составе проектной документации по объекту «Магистральный нефтепровод Анжеро-Судженск-Красноярск, Ду 1000 мм, 275,566-590,515 км, резервная нитка река Енисей. Участок Вознесенка-Рыбинская. 560,82км-571,2км. Красноярское РНУ. Реконструкция».

Основанием для разработки проектной документации является задание на проектирование № ТЗ-75.180.00-ТСМН-148-15, которое представлено в приложении Пояснительной записки Том 1.

Генеральная проектная организация – АО "Гипротрубопровод".

Проектные работы выполняет проектная организация – филиал "Омскгипротрубопровод".

Заказчик – АО «Транснефть-Западная Сибирь».

Раздел «Рекультивация» разработан в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 23.02.94 г № 140 «О рекультивации земель, снятии, сохранении и рациональном использовании плодородного слоя почвы» и «Основными положениями о рекультивации земель, снятии, сохранении и рациональном использовании плодородного слоя почвы», утвержденными МПР России и Госкомземом от 22 декабря 1995 г. № 525/ 67.

При разработке проекта использованы следующие нормативные документы и методические материалы:

- Федеральный закон от 25.10.2001г № 136-ФЗ «Земельный кодекс Российской Федерации».
- Федеральный закон от 3 июня 2006 г. № 74-ФЗ «Водный кодекс Российской Федерации».
- ГОСТ 17.4.3.02-85 Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ.
- ГОСТ 17.5.3.04-83\* Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель.
- ГОСТ 17.5.1.02-85 Охрана природы. Земли. Классификация нарушенных земель для рекультивации.
- ВСН 014-89 Миннефтегазстроя Строительство магистральных и промысловых трубопроводов. Охрана окружающей среды, М.,1989 г.
- РД-13.02.020.00-КТН-184-15 Требования к проекту рекультивации для объектов системы «Транснефть». Порядок разработки и согласования.

Исходными данными, используемыми для разработки раздела «Рекультивация» являются:

- задание на проектирование № ТЗ-75.180.00-ТСМН-148-15;
- материалы инженерных изысканий Г.4.0000. 17057-ТнЗС /ГТП-500.000-И2.1;
- материалы раздела «ППО» (план земельного отвода) и раздела «ПОС» (стройгенплан).

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

Взам. инв.№

Подп. и дата

ИINV.№ подл.

105256

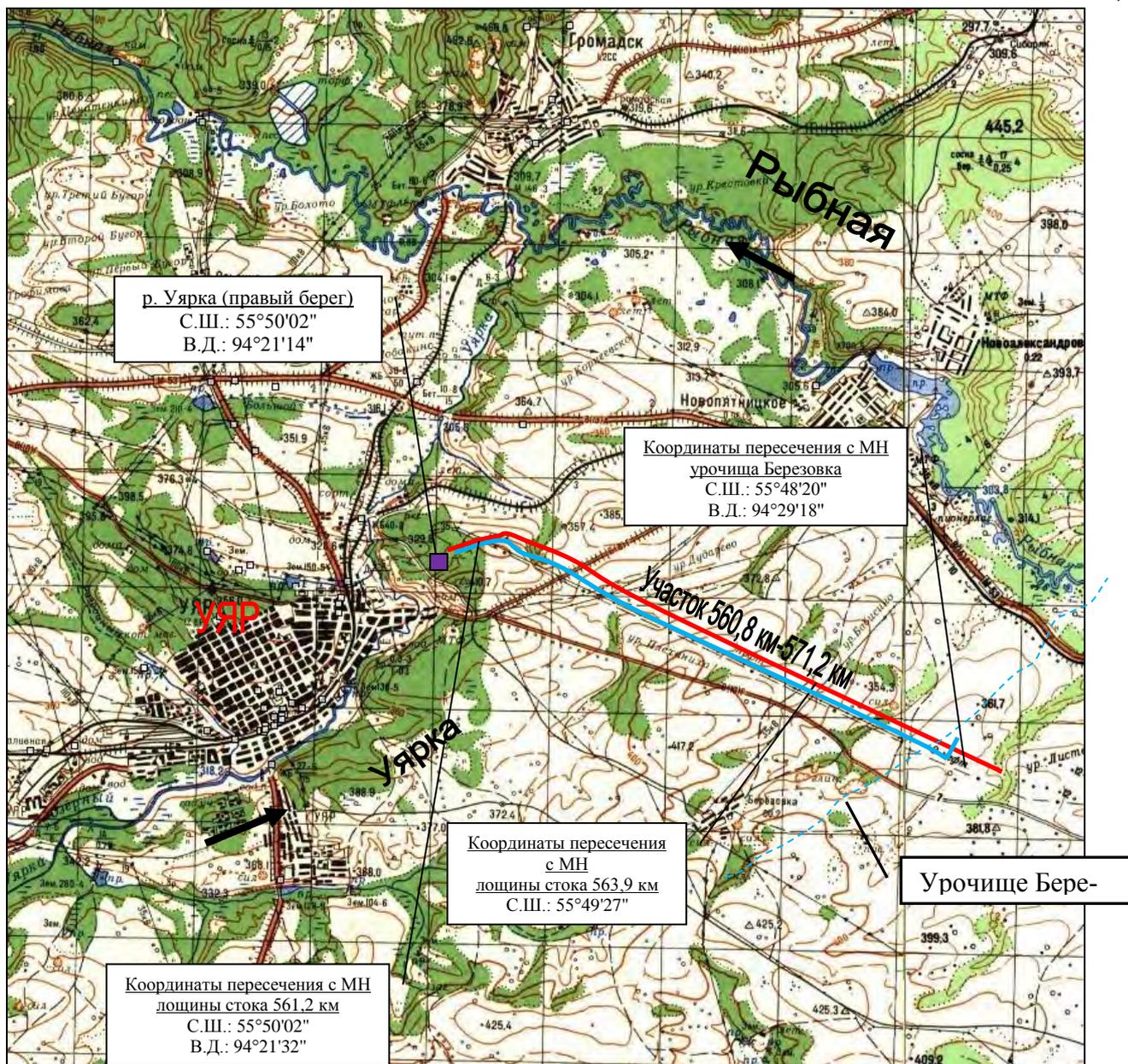
Г.4.0000. 17057-ТнЗС /ГТП-500.000-Р

Лист

2







- - заменяемый участок МН «Анжеро-Судженск-Красноярск»
- - проектируемая трасса ВЛ
- - площадка под водозабор на р. Уярка (пр.б.)

Рисунок 1- Ситуационный план расположения объекта работ

Инва.№ подл.	105256
Подп. и дата	
Взам. инв.№	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подл.	Дата

Г.4.0000. 17057-ТнЗС /ГТП-500.000-Р

Лист

5

## 2.2 Характеристика объекта проведения работ

Проектом предусматривается реконструкция магистрального нефтепровода «Анжеро-Судженск-Красноярск» (МН «А-С-К») DN1000 мм с заменой трубы на 560,8-571,2 км участка Вознесенка-Рыбинская.

Проектируемая трасса нефтепровода МН «Анжеро-Судженск-Красноярск» проходит в восточном направлении (по ходу движения нефти) вдоль существующей трассы нефтепровода на расстоянии от 18 м до 40.

Проектируемая трасса нефтепровода и ВЛ следует в одном техническом коридоре с существующими трассами, нитками МН «Александровское-Анжеро-Судженск» ст.1020 и МН «Омск - Иркутск» ст.720, а также с кабелем связи ВОЛС гл.1.0 и кабелем АО «Связь-транснефть» гл.1.0.

Номера трубных секций в точках врезки в существующий нефтепровод:

- начало замены участка – секция №132159 на 560.8 км МН «Анжеро-Судженск - Красноярск».

- конец замены участка – секция №150650 на 571.1 км МН «Анжеро-Судженск - Красноярск».

Проектными решениями предусмотрена параллельная прокладка трубопровода траншейным способом в параллельную траншею в соответствии с требованиями табл.8 СП 36.13330.2012, на нормативном расстоянии от близлежащих коммуникаций, без остановки перекачки продукта:

- на расстоянии не менее 15 м от реконструируемого участка МН на землях, на которых не требуется снятие и восстановление плодородного слоя. На землях, на которых требуется снятие и восстановление плодородного слоя, расстояние не менее 15 м принято в соответствии с примечанием 3 к табл.8 СП 36.13330.2012 (расстояние допускается принимать как для земель, на которых не требуется снятие и восстановление плодородного слоя при предусмотренном проектными решениями мероприятий по временному вывозу плодородного грунта).

Остановка перекачки и опорожнение существующего трубопровода от нефти производится на время выполнения технологических захлестов с магистралью.

Выбранный вариант прохождения проектируемого объекта обусловлен:

- производством работ в условиях действующего производства;  
- расположением участков нефтепровода в одном техническом коридоре с уже существующими коммуникациями с учетом минимизации пересечений существующих коммуникаций, углов поворота трассы.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	105256	Г.4.0000. 17057-ТнЗС /ГТП-500.000-Р	Лист
											6

### 2.3 Характеристика участка, подлежащего отводу

В административном отношении заменяемый участок магистрального нефтепровода «Анжеро-Судженск-Красноярск» и площадки проектируемых сооружений расположены на территории Уярского района Красноярского края.

Участок работ расположен на землях КГКУ «Уярское лесничество», землях Администрации Новопятницкого сельсовета.

Согласно Земельному кодексу участок работ относится к землям лесного фонда и землям сельскохозяйственного назначения.

Земельные участки отводятся в краткосрочную аренду на период строительства, в аренду сроком до 49 лет – на период эксплуатации объекта. Полоса отвода земли представлена на рабочих чертежах раздела «Проект полосы отвода».

Потребность в земельных ресурсах для строительства проектируемого объекта определена разделом ППО.

Сведения о землепользователях и категориях занимаемых земель для строительства согласно Земельному кодексу представлены в Экспликации земель (Приложение А).

### 2.4 Виды и параметры ожидаемого нарушения земель

В период проведения работ растительный покров является одним из объектов воздействия. Нарушение растительного покрова, являющегося важным составляющим в механизме взаимодействия информации, вещества и энергии, может привести к распаду экосистемы как единого целого.

Воздействие на почвенно-растительный слой в период строительства объекта происходит в результате:

- передвижения строительной техники;
- земляных работ при разработке траншей, котлованов;
- устройства временных отвалов грунта, подъездных дорог и пр.

Площадь земель, на которые будет оказано негативное воздействие, равна площади полосы отвода земель.

Границы рекультивируемых земель совпадают с границами полосы отвода и показаны на рабочих чертежах раздела «Проект полосы отвода».

Настоящим разделом предусмотрен комплекс работ по рекультивации, направленный, прежде всего, на создание условий для самовосстановления естественного растительного покрова данной территории.

В целях охраны почвенно-растительного слоя проектом предусмотрены следующие мероприятия:

Интв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№
105256		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подл.	Дата

Г.4.0000. 17057-ТнЗС /ГТП-500.000-Р

Лист

7

- снятие и возвращение плодородного слоя почвы;
- учет устойчивости почвенного покрова и ландшафтов при размещении объектов;
- минимизация площадей временного и постоянного землеотвода, контроль отведенной территории, соблюдения ее границ;
- стоянка техники, заправка ГСМ осуществляется только на соответствующих оборудованных площадках.
- оптимизация размещения объектов с целью сокращения количества и длины коммуникаций;
- опережающее обустройство дорожной сети с соблюдением технологий для природно-климатической зоны производства работ;
- запрещение деятельности, непредусмотренной технологией ремонта и эксплуатации, особенно вне пределов отвода земель и с использованием техники, контроль движения транспортных средств;
- выявление и использование всех технических и технологических возможностей предотвращения и сокращения загрязнений воды, воздуха, почвенного покрова;
- планирование обоснованных и апробированных методов рекультивации, строгая регламентация рекультивационных работ.

Все нарушения носят временный характер и будут устранены в процессе проводимых организационно-технических мероприятий и рекультивации нарушенных земель.

Организации, осуществляющие работы в лесной зоне при проведении работ по рекультивации обязаны выполнять следующие требования:

- обеспечить минимальное повреждение почв и травянистой растительности;
- исключить повреждение корневых систем и стволов опушечных деревьев;
- не допускать оставление пней деревьев высотой более 10 см над поверхностью, считая высоту от шейки корня;
- предпочитать зимнюю прорубку в целях сохранения почв, уменьшения развития эрозионных процессов;
- обеспечить минимизацию рисков разливов топлива, как на местах заправок, так и при работе транспортных и специальных машин и механизмов;
- обеспечить противопожарные мероприятия;

При использовании лесов в целях строительства, реконструкции и эксплуатации объектов не допускается:

- повреждение лесных насаждений, растительного покрова и почв за пределами предоставленного лесного участка и соответствующей охранной зоны;
- захламление прилегающих территорий за пределами предоставленного лесного участка строительным и бытовым мусором, отходами древесины, иными видами отходов;
- загрязнение площади предоставленного лесного участка и территории за его пределами химическими и радиоактивными веществами;
- проезд транспортных средств и иных механизмов по произвольным, неустановленным

Интв.№ подл.	Взам. инв.№
105256	
Подп. и дата	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подл.	Дата

Г.4.0000. 17057-ТнЗС /ГТП-500.000-Р

Лист

8

ным маршрутам за пределами предоставленного лесного участка и соответствующей охранной зоны.

Земли, нарушенные или загрязненные при использовании лесов для строительства, реконструкции и эксплуатации линейных объектов, подлежат рекультивации в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации.

Инв. № подл.	105256	Подп. и дата		Взам. инв. №		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
Г.4.0000. 17057-ТнЗС /ГТП-500.000-Р						Лист 9

### 3 ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА РАСПОЛОЖЕНИЯ ОБЪЕКТА

#### 3.1 Характеристика ландшафта и растительности

Согласно зонально-секторным ландшафтам Красноярского края и высотно-ярусным классам ландшафт территории участка работ относится к равнинному типу, суббореальный северный (гумидный) Западносибирский лесостепной пояс.

Район работ согласно ландшафтному районированию объединяет ландшафты Присяянской ландшафтной провинции, расположенной на юге Средней Сибири, у подножия северного склона Восточного Саяна, в полосе Присяянского предгорного прогиба, и Красноярско-Иркутской провинции островных лесостепей.

На территории участка работ представлены следующие типы основных ландшафтов:

- равнинные участки под луговыми и разнотравно-злаковыми степями лесостепной зоны, парковые редкостойные леса, небольшие колки на выщелоченных черноземах;
- слабодренированные равнины под лугово-степной растительностью с обильным разнотравьем, разреженными лесами, с/х угодьями на луговато-черноземных почвах;
- плоские равнины с неглубокими западинами под березовыми и осиновыми лесами на серых лесных почвах;
- понижения на плоской равнине под кустарниково-луговой растительностью на серых лесных глеевых почвах;

Территория приурочена к лесостепной зоне, расположенной в центральной части Красноярского края. В состав лесостепной зоны входит среднесибирский подтаежно-лесостепной район.

На прилегающей к коридору МН территории отсутствует хвойная растительность. Древоростом насаждений здесь смешанный, от преобладания березы плакучей и березы повислой до равного участия осины и березы плакучей. Лесные пространства чередуются с луговыми.

#### *Лесные формации.*

Березовые и осиновые вейниковые и вейниково-высокотравные леса. Древоростом насаждений смешанный, от преобладания березы плакучей до равного участия осины и березы плакучей, иногда осина преобладает. Рост характеризуется в среднем II классом бонитета, высота деревьев 10–20 м, диаметр 20–30 см, полнота насаждений 0,7–0,8. В кустарниковом ярусе встречаются *Ribes nigrum*, *Padus avium*, *Rosa cinnamomea*, *Cotoneaster melanocarpus*, *Sorbus sibirica*, *Viburnum opulus*. Травостой высокий (до 1 м) и густой, степень проективного покрытия почвы 50–70%. В травяном покрове доминируют злаки: *вейники* – *Calamagrostis epigeios*, *C. arundinacea*, *коротконожка* – *Brachypodium pinnatifidum*, *ежа* – *Dactylis glomerata*, *перловник* – *Melica nutans*, *прочие злаки* – *Poa pratensis*, *Elytrigia repens*, *Agrostis venealis*, *Phleum pratensis*, *P. phleoides*, *Festuca pratense*, *F. rubra* и другие представлены полнее в нару-

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подл.	Дата	Изм. № подл.	105256	Подп. и дата	Взам. инв. №		Г.4.0000. 17057-ТнЗС /ГТП-500.000-Р					Лист
																10

шенных сообществах.

Осиново-березовые и берёзово-осиновые злаково-разнотравные леса. Древоустой насаждений смешанный, от преобладания березы плакучей до равного участия осины и березы плакучей, иногда осина преобладает. Рост характеризуется в среднем II классом бонитета, высота деревьев 10–20 м, диаметр 20–30 см, полнота насаждений 0,7–0,8. В кустарниковом ярусе встречаются *Ribes nigrum*, *Padus avium*, *Rosa cinnamomea*, *Cotoneaster melanocarpus*, *Sorbus sibirica*, *Viburnum opulus*. Травостой высокий (до 1 м) и густой, степень проективного покрытия (ОПП) почвы 50–70%.

В травяном покрове доминируют злаки: *вейники* – *Calamagrostis epigeios*, *C. arundinacea*, *коротконожка* – *Brachypodium pinnatifidum*, *ежа* – *Dactylis glomerata*, *перловник* – *Melica nutans*, *прочие злаки* – *Poa pratensis*, *Elytrigia repens*, *Agrostis vinealis*, *Phleum pratensis*, *P. phleoides*, *Festuca pratense*, *F. rubra* и другие.

#### **Луговая растительность**

Луга характеризуются сложностью ярусного строения травостоев, полидоминантностью и резко выраженной комплексностью, занимая водораздельные равнины и склоны, долины, приречные террасы, склоны впадин с достаточно или избыточно увлажненными, нередко солончаковыми почвами.

Разнотравно-злаковые луга. Они богаты по видовому составу, их флора близка к лесным сообществам. Доминантами и субдоминантами луговых сообществ являются *Dactylis glomerata*, *Poa pratensis*, *Festuca pratensis*, *F. rubra*, *Phleum pratense*, *Ph. phleoides*, *Brachypodium pinnatum*, *Calamagrostis epigeios*, *Vicia sepium*, *Trifolium pratensis*, *T. repens*, *Lathyrus pisiformis*, *Galium boreale*, *Centaurea scabiosa*, *Thalictrum simplex*, *Th. minus*, *Geranium silvaticum*, *Filipendula ulmaria*, *Sedum telephium*, *Argemone podagraria*, *Pulmonaria dacica*, *Cnidium dubium*, *Seseli libanotis*, *Phlomis tuberosa*, *Solidago virgaurea*, *Tanacetum vulgare*, *Achillea millefolium*, *Hieracium umbellatum* и многие другие.

#### **Антропоически трансформированная растительность**

В коридоре МН «Анжеро-Судженск–Красноярск» древесная растительность отсутствует. В техногенном трансформированном варианте луговых сообществ резко снижается ОПП до 10–40% и видовое разнообразие. Основное участие в формировании такого рода сообществ принимают рудеральные и адвентивные элементы. Данные сообщества характеризуются флуктуирующей динамикой состава и биопродукции. На участках вырубок возрастом 5–10 лет формируется сообщества *Betula pendula*, *B. pubescens* при средней сомкнутости крон 0,1–0,5. ОПП травяно-мохового яруса 20–40%, при этом чередуются очагово мертвopoкровные, мелкотравно-злаковые и дерновинно-злаковые группировки. На влажных участках развиты мозаичные ивовые сообщества (*Salix pyrolifolia*, *S. caprea*). Такого рода ранние этапы сукцессионного процесса характеризуются наличием относительно малого количества доминантов, сменой эдификаторов и пульсирующим характером развития.

При проведении полевых изысканий в пределах участка работ виды растений, занесенные в Красную книгу, не встречены.

Инва. № подл.	105256	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
				Г.4.0000. 17057-ТнЗС /ГТП-500.000-Р						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подл.	Дата					

### 3.2 Инженерно-геологические и гидрогеологические условия участка производства работ

Согласно данным инженерно-геологического районирования территория расположена в инженерно-геологической области первого порядка – Сибирской платформе и приурочена к инженерно-геологической области второго порядка-Канско-Рыбинского региона в пределах Рыбинской юрской впадины.

Рассматриваемая территория расположена к западу от Ангаро-Ленского поднятия в пределах Канско-Чунской системы относительных прогибаний, в районе представленной Рыбинской впадиной (котловиной). В неотектоническом отношении район относится к области умеренной и слабой активизации с общей тенденцией к относительным опусканиям.

Отложения нижней и средней юры (J<sub>1-2</sub>) слагают террасированные склоны водораздельной равнины и долины водотоков, вскрываются на отдельных участках под озерно-аллювиальными отложениями.

В геоморфологическом отношении исследуемый участок приурочен к всхолмленной озерно-аллювиальной равнине.

В геологическом строении исследуемой территории до глубины 5,0 - 30,0 м принимают участие современные отложения четвертичной системы (Q<sub>IV</sub>), современные техногенные отложения (tQ<sub>IV</sub>), озерно-аллювиальные средне-верхнечетвертичные отложения (IaQ<sub>II-III</sub>) и отложения нижней и средней юры (J<sub>1-2</sub>).

Современные отложения четвертичной системы(Q<sub>IV</sub>) представлены почвенно-растительным слоем.

Почвенно-растительный слой распространен с поверхности на территории вдоль трассы нефтепровода и на площадках анодных заземлителей, кабелей к ним, и сопутствующих сооружений, мощностью 0,2 - 0,3 м.

Современные техногенные (насыпные) грунты (tQ<sub>IV</sub>) слагают с поверхности валы вдоль существующей трассы нефтепровода, насыпи и полотно автомобильных дорог.

Озерно-аллювиальные средне-верхнечетвертичные отложения (IaQ<sub>II-III</sub>) развиты на всей исследуемой территории под почвенно-растительным слоем. Отложения представлены суглинками от твердой до мягкопластичной консистенции, глинами твердой и полутвердой консистенций, мощностью до 12,5 м.

Элювиальные отложения нижней и средней юры (e J<sub>1-2</sub>) на участке распространены ограниченно, встречены в нижней части инженерно-геологического разреза вдоль трассы нефтепровода и на площадках размещения анодных заземлителей, подстилают озерно-аллювиальные средне-верхнечетвертичные отложения.

Отложения нижней и средней юры (J<sub>1-2</sub>) на исследуемом участке распространены весьма ограниченно, встречены одной скважиной в нижней части инженерно-геологического разреза вдоль трассы нефтепровода.

Интв. № подл.	Взам. инв. №
105256	
Подп. и дата	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

Г.4.0000. 17057-ТнЗС /ГТП-500.000-Р

Лист

12

Отложения представлены аргиллитом. Вскрытая общая мощность отложений до 1,8 м.

В гидрогеологическом отношении рассматриваемый регион относится к Восточно-Сибирской артезианской области, к Саяно-Алтайской гидрогеологической горноскладчатой области второго порядка, Рыбинскому гидрогеологическому массиву.

На период проведения изысканий в феврале - марте 2016 г. на территории подземные воды представлены поровыми безнапорными (грунтовыми), вскрытыми на площадках размещения проектируемых анодных заземлителей.

Грунтовые воды, приуроченные к озерно-аллювиальному комплексу встречены двумя скважинами, глубиной 5,0 и 30,0 м на площадке размещения проектируемого анодного заземлителя и кабеля к нему на 570 км.

Грунтовые воды здесь вскрыты на глубине 3,0 – 3,1 м, на абсолютных отметках 335,40 – 336,00 м.

Подземные воды элювиальных отложений юры вскрыты на площадках проектируемых анодных заземлителей на 561,1 км.

Грунтовые воды здесь вскрыты на глубине 15,4 – 18,0 м.

Тип режима подземных вод – межручьевый, способ питания - преимущественно инфильтрационный, за счет инфильтрации атмосферных осадков при их выпадении и таянии снега, в период паводка местных ручьев и рек, инфильтрационного притока с выше расположенных территорий, а также из нижележащих водоносных горизонтов, в связи с чем уровень подземных вод подвержен сезонным и годовым колебаниям.

Разгрузка грунтовых вод происходит в понижения, в долины и непосредственно в русло рек и ручьев.

Максимальное положение уровня ожидается в периоды интенсивного снеготаяния, выпадения дождей. В этот период возможно повышение уровня грунтовых вод на более высокие отметки.

Из опасных геологических процессов и неблагоприятных инженерно-геологических явлений на исследуемой территории отмечаются подтопление подземными водами, сезонное промерзание и морозная пучинистость грунтов.

Инв. № подл.	105256	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
				Г.4.0000. 17057-ТнЗС /ГТП-500.000-Р						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подл.	Дата					

### 3.3 Гидрологические условия производства работ

В орографическом отношении объект расположен в центральной части Канской лесостепной котловины, входящей в состав среднесибирского плоскогорья, представляющего собой обширное и высокое плато, поверхность которого сильно расчленена долинами многочисленных рек.

Гидрографическая схема представлена:

- лощина стока 561,1 км (ПК5610+76,9) – р. Уярка (пр.б.) - р. Рыбная (л.б.) - р. Кан (л.б.) - р. Енисей (пр.б.) - Карское море;

- лощина стока 563,9 км (ПК5638+81,7) - р. Рыбная (л.б.) - р. Кан (л.б.) - р. Енисей (пр.б.) - Карское море;

- урочище Березовка 570,0 км (ПК5698+98,6) - р. Рыбная (л.б.) - р. Кан (л.б.) - р. Енисей (пр.б.) - Карское море;

- р. Уярка 560,8 км - р. Рыбная (л.б.) - р. Кан (л.б.) - р. Енисей (пр.б.) - Карское море.

#### ***Лощины стока (ПК5610+76,9, ПК5638+81,7)***

При проведении гидрометеорологических изысканий на линейной части было выявлено несколько лощин стока, по дну которых в период высокой водности протекают дождевые и паводковые воды, в меженные периоды сток на дне лощин отсутствует. Пересекаемые заменяемыми нитками МН лощины стока отличаются друг от друга протяженностью, глубиной вреза, и направлением стока.

Склоны лощин умеренно-крутые, задернованные, заросшие смешанным лесом (береза, осина). Видимого подмыва и обрушения склонов лощины водноэрозионного характера на участке обследования не обнаружено. Дно и склоны лощины хорошо задернованы, покрыты с поверхности почвенно-растительным слоем, сложены суглинком легким пылеватым.

При прохождении высоких весенних половодий и дождевых паводков вода из бровок лощины не выходит, течение на дне слабое.

В период проведения изысканий (февраль 2015 г.) сток на дне лощины отсутствовал.

#### ***Урочище Березовка 570,0 км (ПК5698+98,6)***

Урочище Березовка расположено в междуречье рек Енисей и Кан и представляет собой участок местности с умеренно-пересеченным рельефом и понижением в виде лощины стока. На территории водосбора заболоченные участки отсутствуют, на части территории расположены пахотные земли, отдельными колками растет березовый лес.

По дну лощины стока в период снеготаяния и дождевых паводков протекает временный водоток. Разгрузка стока временного водотока происходит в р. Рыбная.

В период проведения изысканий сток на дне лощины отсутствовал, дно сухое, переметенное снегом.

#### ***Река Уярка 560,8 км***

Река Уярка берет начало на водораздельном пространстве междуречья рр. Енисей и

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

Взам. инв.№

Подп. и дата

Изм. № подл.

105256

Г.4.0000. 17057-ТнЗС /ГТП-500.000-Р

Лист

14

Кан, на высоте 415 м БС, в 1,8 км юго-западнее н.п. Семеновка, протекает в северо-восточном направлении и впадает в Рыбная с левого берега, на 61 км от устья последней.

Общая длина реки составляет 43 км. Магистральный нефтепровод «Анжеро-Судженск-Красноярск» пересекает реку в нижнем течении, в 34 км от истока, в 9 км от устья.

Водосборной площадью р. Уярка является среднехолмистый участок местности, перепад высот составляет до 105 м. Рельеф водосбора, умеренно-пересеченный с небольшими низменностями и врезанными лощинами. Заболоченные участки незначительны. На территории водосбора местами растет лес лиственных пород деревьев: береза, осина высотой до 16-18 м, подрост данных пород деревьев, подстилаяющая поверхность - лесная травяная растительность. Значительная часть бассейна находится в лесостепной зоне и занята пахотными землями. Местность легко проходимая, повсеместно имеются полевые автодороги.

Русло реки Уярка на участке обследования симметричной формы, извилистое, шириной от 4 до 9 м, неразветвленное. Дно реки относительно ровное, сложено суглинком. Глубины реки на исследуемом участке русла достигают 1,30-1,50 м. Русло на участке обследования хорошо врезано в дно долины. В русле реки на участке обследования характер течения спокойный. Вода в реке прозрачная, пресная. Водная растительность в русле отсутствует.

Берега реки прямолинейной формы, от пологих до умеренно крутых, сложены суглинком. Высота берегов 0,40-0,70 м. Берега реки от урезов заросшие кустарником ивы, задернованы корнями многолетней луговой травяной растительности.

Для предотвращения загрязнения, засорения, заиления водного объекта и истощения его вод, а также сохранения среды обитания водных биологических ресурсов и других объектов животного и растительного мира устанавливается водоохранная зона в соответствии со ст.65 ФЗ-№74 от 03.06.2006 г. «Водный кодекс Российской Федерации».

В границах водоохранной зоны устанавливаются прибрежные защитные полосы, на территориях которых вводятся дополнительные ограничения хозяйственной и иной деятельности в соответствии с Водным кодексом РФ.

Для р. Уярка ширина водоохранной зоны принимается равной 100 м, как для водного объекта общей протяженностью 43 км; ширина прибрежной защитной полосы – 50 м.

На территории водоохранной зоны и прибрежной защитной полосы следует соблюдать специальный режим проведения работ по строительству магистрального нефтепровода.

В водоохранной зоне запрещается:

- использование сточных вод для удобрения почв;
- размещение кладбищ, скотомогильников, мест захоронения отходов производства и потребления, радиоактивных, химических, взрывчатых, токсичных, отравляющих и ядовитых веществ;
- осуществление авиационных мер по борьбе с вредителями и болезнями растений;
- движение и стоянка транспортных средств (кроме специальных транспортных средств), за исключением их движения по дорогам и стоянки на дорогах и в специально оборудованных местах, имеющих твердое покрытие.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
105256		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Г.4.0000. 17057-ТнЗС /ГТП-500.000-Р

Лист

15

Основное назначение прибрежной защитной полосы - сохранение существующего режима и типа руслового процесса, водности потока, химического состава его вод и их санитарного состояния в меженный период.

Прибрежная защитная полоса призвана обеспечить:

- защиту берегов русла от обрушения и механических повреждений;
- сохранение сложившихся условий дренирования и жизнедеятельности гидробионтов прибрежных урочищ и растительных сообществ.

В прибрежной защитной полосе в дополнение к ограничениям, относящимся к водоохраным зонам, запрещается:

- распашка земель;
- размещение отвалов размываемых грунтов;
- выпас сельскохозяйственных животных и организация для них летних лагерей, ванн.

Кроме того, в водоохранной зоне предусмотрены ограничения производства работ:

- вывоз из водоохранной зоны и прибрежной защитной полосы водотоков излишков неиспользованного грунта;
- восстановление существовавшей до начала строительства системы местного стока путем планировки поверхности после завершения производства земляных работ;
- запрет на размещение временных площадок, зданий и сооружений в пределах водоохраных зон и прибрежных защитных полос водных объектов.

### 3.4 Климатическая характеристика

Климат рассматриваемой территории резко континентальный, характеризуется продолжительной малоснежной зимой, коротким теплым летом, короткой сухой весной с поздними заморозками и непродолжительной осенью с ранними заморозками и частыми возвратами тепла.

Согласно СП 131.13330.2012 участок работ относится к I (В) климатическому району для строительства.

*Атмосферная циркуляция.* Над данной территорией перенос воздушных масс осуществляется в направлении с запада на восток, временами наблюдаются вихри циклонов с юга или юго-запада, обуславливающие нередко обильные осадки. Зимой, особенно в декабрь-феврале, циклоническая деятельность проявляется слабо.

*Ветровой режим.* В холодный период и в годовом разрезе преобладает юго-западный ветер, в теплый период - ветер западного направления. Средняя годовая скорость ветра составляет 3,9 м/с. Средние месячные скорости ветра изменяются в пределах 2,7-4,9 м/с. Наименьшие скорости ветра наблюдаются в августе.

Максимальная скорость ветра составляет 28 м/с, с порывами до 30 м/с.

*Температура воздуха.* Средняя годовая температура воздуха равна минус 0,6 оС. Самым холодным месяцем является январь со среднемесячной температурой воздуха минус 18,6

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
105256		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подл.	Дата

Г.4.0000. 17057-ТнЗС /ГТП-500.000-Р

Лист

16

оС. Средняя месячная температура июля, самого теплого месяца, составляет плюс 17,8 оС.

Абсолютный минимум температуры воздуха наблюдается в январе и декабре (минус 55 °С), а абсолютный максимум - в июле (плюс 36 °С). Продолжительность теплого и холодного периода составляет по 6 месяцев соответственно.

*Температура почвы.* Температура почвы связана с температурой воздуха. Средняя годовая температура поверхности почвы равна 0 °С.

С глубиной температура почвы в летние месяцы убывает, в зимние, напротив, температура почвы с глубиной выше, так как сначала охлаждается ее поверхность. Начиная с глубины 1,6 м, средняя месячная температура почвы имеет только положительные значения.

### 3.5 Почвенные условия

Почвы района относятся к почвенной зоне равнинных территорий фации умеренно длительно промерзающих почв, Красноярско-Иркутской провинции серых лесных почв и черноземов (оподзоленных, выщелоченных и типичных) лесостепи.

Для характеристики структуры почвенного покрова (СПП) участков работ и прилегающей территории было заложено и описано согласно программе работ 26 почвенных профилей. Все почвенные разности были сгруппированы по типам почв, что позволило составить классификацию почв участка работ (таблица 1).

Таблица 1 - Классификация почв на участке по материалам полевых исследований

Тип почвы	Положение в рельефе	Строение профиля	Подтип почв (разновидность)
Черноземы	Равнинные участки под луговыми и разнотравно-злаковыми степями лесостепной зоны, парковые редкостойные леса, небольшие колки	A(Aпах+A)-AB-B- (B <sub>K</sub> )-(BC <sub>K</sub> )-C <sub>K</sub> .	Чернозем выщелоченный
Лугово-черноземные	Слабодренированные равнины под лугово-степной растительностью с обильным разнотравьем, разреженными лесами, с/х угодьями	A (Апах+A)—AB—В—Ск.	Лугово-черноземные
Серые лесные глеевые	Понижения на плоской равнине под кустарниково-луговой растительностью	A <sub>0</sub> -A <sub>1</sub> -A <sub>2</sub> Bg-Bg-C <sub>g</sub>	Серая лесная поверхностно-глееватая
Серые лесные	Плоские равнины с неглубокими западинами под березовыми и осиновыми лесами	A <sub>0</sub> -A <sub>1</sub> -(A <sub>1</sub> A <sub>2</sub> )-A <sub>2</sub> B-B-C	Серая лесная суглинистая

Изм. № подл.	Изм. инв. №
105256	
Подп. и дата	

Ниже приводится характеристика основных типов почв, распространенных в пределах изучаемой территории.

### ***Морфологические признаки почв участка обследования***

В полевых условиях главным методом диагностирования почв является почвенно-профильный метод. При проведении полевых почвенных исследований было заложено 26 разрезов на участках с преобладающими типами почв. С помощью закладки прикопок определены границы типов почв на участке изысканий.

Серые лесные почвы. Для почв этого типа характерно следующее:

- значительная аккумуляция органического вещества и элементов зольного питания растений в относительно небольшом по мощности верхнем горизонте;
- чёткая элювиально-иллювиальная дифференциация профиля по илу и полуторным оксидам;
- изменение ёмкости поглощения по профилю с высоким содержанием обменных катионов в гумусовом и иллювиальном горизонтах и существенным уменьшением его в горизонте A<sub>1</sub>A<sub>2</sub>;
- устойчиво кислая или слабокислая реакция с некоторым увеличением кислотности в иллювиальном горизонте и снижением её в нижних частях профиля;
- слабая ненасыщенность почвенного поглощающего комплекса;
- резкая дифференциация по профилю фульватно-гуматного состава гумуса (чёткое увеличение отношения C<sub>гк</sub> : C<sub>фк</sub> в горизонте B<sub>1</sub> до 1,5 - 2,0 и снижение его в горизонте B<sub>2</sub> до 0,6 - 0,2).

A<sub>0</sub> - лесная подстилка или A<sub>d</sub> - дернина. Состоит из опада деревьев и трав, обычно незначительной мощности – 1 - 3 см.

A<sub>1</sub> - гумусовый горизонт. Окрашен в серые тона: светло-серый с буроватым оттенком, мощностью 7 - 15 см; серый - 15 - 20 см, тёмно-серый - 20 - 35 см. Содержит много корней трав, обладает непрочной мелко- или среднекомковато-порошистой структурой A<sub>1</sub>A<sub>2</sub>- гумусово-элювиальный горизонт (в тёмно-серых лесных почвах плохо выражен или может отсутствовать). Более светлый, чем A<sub>1</sub>, хотя прокрашен гумусом, имеет признаки оподзоливания в виде кремнезёмистой присыпки SiO<sub>2</sub>. Комковатый, часто с намечающейся плитчатостью. Мощность 10-15 см.

A<sub>2</sub>B - элювиально-иллювиальный горизонт серовато-бурого или серовато-коричневого цвета с остроугольно-мелкоореховатой структурой, покрытой белёсой присыпкой SiO<sub>2</sub>.

Интв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
105256		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подл.	Дата

Г.4.0000. 17057-ТнЗС /ГТП-500.000-Р

Лист

18

В - иллювиальный горизонт. Уплотнённый, коричнево-бурого цвета с хорошо выраженной ореховатой или призмовидно-ореховатой структурой, которая в верхней части мелкая, а к низу постепенно становится более крупной и переходит в неяснопризматическую. Структурные отдельности и поверхности пор покрыты блестящими тёмно-коричневыми плёнками органического и органно-минерального состава. Встречаются мелкие железомарганцевые стяжения. Мощность горизонта - 80 - 100 см. По степени выраженности морфологических признаков выделяют подгоризонты В<sub>1</sub> и В<sub>2</sub>.

ВС - переходный горизонт от иллювиального к почвообразующей породе. Отличается от вышележащего менее чёткой оструктуренностью с меньшим проявлением плёнок, имеющих более светлую окраску, и менее плотным сложением.

С - почвообразующая порода, которая на глубине 120 - 250 см содержит карбонаты в виде прожилок, журавчиков, неясно выраженной белоглазки, расплывчатых пятен.

Чёткое разделение профиля почв серого лесного типа на генетические горизонты обусловлено интенсивным процессом лессиважа. Об этом свидетельствует то, что в верхней части профиля этих почв содержится значительно меньше высокодисперсных (гидролюди-сто-монтмориллонитовых) минералов, чем в горизонте В и почвообразующей породе. Тёмно-коричневые плёнки на поверхности структурных отдельностей образованы вынесенными из верхней части профиля высокодисперсными частицами. В верхней части горизонта В (и в нижней части горизонта А<sub>2</sub>) скопления высокодисперсных частиц часто содержат примесь тёмных гумусовых соединений. По направлению книзу пленки быстро освобождаются от примеси гумуса. В верхней части профиля увеличивается содержание кварца, хотя это выражено не так резко, как в дерново-подзолистых почвах. Соответственно химический состав генетических горизонтов почв серого лесного типа закономерно изменяется в верхних горизонтах (А<sub>1</sub> и А<sub>1</sub>А<sub>2</sub>), содержание кремнезёма повышенное, а в нижних горизонтах оно уменьшается, но увеличивается количество всех других компонентов.

Разрез №1 заложен в начале заменяемого участка (560,8 км МН «Анжеро-Судженск – Красноярск»). Участок заложения разреза и почвенный профиль серой лесной почвы показаны на рисунках 5.1-5.2. Морфологическое строение представлено в таблице 2.

Таблица 2 – Морфологическое строение серой лесной суглинистой почвы

Генетические горизонты	А <sub>0</sub>	А <sub>1</sub>	А <sub>2</sub> В	В
Глубина залегания, см	0-5	5-38	38-52	>52
Влажность	Рыхлая дернина	Свежий	Свежий	Свежий
Цвет		Серовато-черный	Темно-серый	Темно-бурый

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подл.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подл.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подл.	Дата

Г.4.0000. 17057-ТнЗС /ГТП-500.000-Р

Генетические горизонты	A <sub>0</sub>	A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub> B	B
Гранулометрический состав		Суглинистый	Суглинистый	Суглинистый
Структура горизонта		Зернистый	Мелкокомковатый	Комковато-мелкоореховатый
Сложение и плотность		Плотный	Плотный	Плотный
Новообразования и включения		Корни растений	Корни растений, червоины	червоины
Характер перехода в нижний горизонт		Постепенный	Постепенный	–

Разрез №2 заложен в районе размещения амбара для гидроиспытаний на 560,8 км МН. Морфологическое строение представлено в таблице 3.

Таблица 3 – Морфологическое строение серой лесной суглинистой почвы

Генетические горизонты	A <sub>0</sub>	A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub> B	B
Глубина залегания, см	0-7	7-36	36-54	>54
Влажность	Рыхлая дернина из отавы и слабоперелетненных корней	Свежий	Свежий	Свежий
Цвет		Серовато-черный	Темно-серый	Темно-бурый
Гранулометрический состав		Суглинистый	Суглинистый	Суглинистый
Структура горизонта		Зернистый	Мелкокомковатый	Комковато-мелкоореховатый
Сложение и плотность		Плотный	Плотный	Плотный
Новообразования и включения		Корни растений	-	-
Характер перехода в нижний горизонт		Постепенный	Постепенный	–

Разрез №3 заложен на 561,5 км МН «Анжеро-Судженск–Красноярск». Морфологическое строение представлено в таблице 4.

Таблица 4 – Морфологическое строение серой лесной суглинистой почвы

Генетические горизонты	A <sub>d</sub>	A <sub>1</sub>	A <sub>1</sub> A <sub>2</sub>	A <sub>2</sub> B
Глубина залегания, см	0-5	5-27	27-45	>45
Влажность	Рыхлая дернина	Свежий	Свежий	Свежий
Цвет		Серовато-черный	Темно-серый	Темно-бурый
Гранулометрический состав		Суглинистый	Суглинистый	Туглинистый
Структура горизонта		Зернистый	Мелкокомковатый	Комковато-мелкоореховатый
Сложение и плотность		Плотный	Плотный	Плотный

Изм. № подл.	105256
Изм. инв. №	
Подп. и дата	

Генетические горизонты	A <sub>d</sub>	A <sub>1</sub>	A <sub>1</sub> A <sub>2</sub>	A <sub>2</sub> B
Новообразования и включения		Корни растений	Корни растений	-
Характер перехода в нижний горизонт		Постепенный	Постепенный	-

Разрез №4 заложен на 562 км МН «Анжеро-Судженск–Красноярск». Морфологическое строение представлено в таблице 5.

Таблица 5 – Морфологическое строение серой лесной суглинистой почвы

Генетические горизонты	A <sub>0</sub>	A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub> B	B
Глубина залегания, см	0-3	3-36	36-52	>52
Влажность	Рыхлая дернина	Свежий	Свежий	Свежий
Цвет		Серый	Светло-бурый	Бурый
Гранулометрический состав		Суглинистый	Суглинистый	Суглинистый
Структура горизонта		Комковатый	Мелкокомковатый	Комковато-ореховатый
Сложение и плотность		Плотный	Плотный	Плотный
Новообразования и включения		Корни растений	-	-
Характер перехода в нижний горизонт		Постепенный	Постепенный	-

Разрез №5 заложен на 562,5 км МН «Анжеро-Судженск–Красноярск». Морфологическое строение представлено в таблице 6.

Таблица 5.6 – Морфологическое строение серой лесной суглинистой почвы

Генетические горизонты	A <sub>d</sub>	A	AB	B
Глубина залегания, см	0-3	3-36	36-52	>52
Влажность	Рыхлая дернина	Свежий	Свежий	Свежий
Цвет		Серый	Светло-бурый	бурый
Гранулометрический состав		Суглинистый	Суглинистый	Тяжелосуглинистый
Структура горизонта		Зернистый	Мелкокомковатый	Комковато-мелкоореховатый
Сложение и плотность		Плотный	Плотный	Плотный
Новообразования и включения		Корни растений	Корни растений	
Характер перехода в нижний горизонт		Постепенный	Постепенный	-

Индв. № подл.	Взам. инв. №
105256	
Подп. и дата	

Разрез №6 заложен на 570,0 км МН «Анжеро-Судженск–Красноярск». Морфологическое строение представлено в таблице 7.

Таблица 7 – Морфологическое строение серой лесной суглинистой почвы

Генетические горизонты	A <sub>0</sub>	A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub> B	B
Глубина залегания, см	0-3	3-39	39-44	>44
Влажность	Дернина	Свежий	Свежий	Свежий
Цвет		Серый	Светло-серый	светло-бурый
Гранулометрический состав		Суглинистый	Суглинистый	Суглинистый
Структура горизонта		Комковато-зернистый	Мелкокомковатый	Ореховатый
Сложение и плотность		Плотный	Плотный	Плотный
Новообразования и включения		Корни растений	-	-
Характер перехода в нижний горизонт	Постепенный	Постепенный	Резкий	-

Разрез №7 заложен в районе 570,0 км МН «Анжеро-Судженск–Красноярск» на площадке под ГАЗ. Морфологическое строение представлено в таблице 8.

Таблица 8 – Морфологическое строение серой лесной суглинистой почвы

Генетические горизонты	A <sub>d</sub>	A	AB	B
Глубина залегания, см	0-3	3-36	36-52	>52
Влажность	Рыхлая дернина	Свежий	Свежий	Свежий
Цвет		Серый	Светло-бурый	бурый
Гранулометрический состав		Суглинистый	Суглинистый	Тяжелосуглинистый
Структура горизонта		Зернистый	Мелкокомковатый	Комковато-мелкоореховатый
Сложение и плотность		Плотный	Плотный	Плотный
Новообразования и включения		Корни растений	Корни растений	
Характер перехода в нижний горизонт		Постепенный	Постепенный	-

*Чернозем выщелоченный.* Выщелоченные черноземы образуют группу широко распространенных фациальных подтипов, свойственных луговым разнотравно-злаковым степям лесостепной зоны.

Основным отличительным признаком выщелоченных черноземов является вымытость карбонатов из гумусового горизонта и по крайней мере из верхней половины переходного горизонта. Вместе с тем в почвенном профиле улавливаются черты элювиально-иллювиальной дифференциации: слабое равномерное осветление нижней части гумусового

Интв. № подл.	Взам. инв. №
105256	
Подп. и дата	

горизонта (без появления ясной белесой присыпки), растечность гумусовой прокраски в переходном горизонте В (или бескарбонатной его части), уплотнение и развитие крупноореховатой либо призмовидно-комковатой структуры (при среднем или тяжелом механическом составе). В окраске бескарбонатной части переходного горизонта в отличие от материнской породы имеется, как правило, больше красноватых и бурых тонов.

В наиболее полноразвитом виде характеризуются следующим строением профиля: А(Апах+А)-АВ-В- (ВК)-(ВСК)-СК.

На участке работ черноземы представлены фаціальным подтипом: выщелоченные черноземы умеренные длительно промерзающие. Формируются под луговыми и кустарниково-луговыми степями, а также под травянистыми редколесьями в районах с резко континентальным климатом, отличающихся долгой и очень холодной зимой. Эти черноземы характеризуются малой мощностью гумусовых горизонтов (30-45 см), невысоким содержанием гумуса (6-8%) и резким уменьшением его содержания сразу же под гумусовыми горизонтами. В качественном составе гумуса группа гуминовых кислот лишь немного превышает количество фульвокислот. Карбонаты (обычно в небольших количествах) находятся в нижней части почвенного профиля в виде мергелистых бесформенных пятен, мучнистых скоплений на отдельных участках либо выделений на щебне и гальке. При формировании на породах, бедных кальцием, карбонатный горизонт может отсутствовать.

В более влажных районах, при тяжелом механическом составе материнских и подстилающих пород, в нижней части почвенного профиля и глубже (в слое длительного сезонного промерзания) очень часто наблюдаются глееватость (сизоватые и ржаво-охристые пятна, примазки и разводы) и мелкослоистая криогенная структура.

Разрез №8 заложен на 563,0 км МН «Анжеро-Судженск–Красноярск». Морфологическое строение представлено в таблице 9.

Таблица 9 – Морфологическое строение чернозема освоенного выщелоченного

Генетические горизонты	А <sub>0</sub>	А <sub>1</sub>	АВ	В
Глубина залегания, см	0-3	3-28	28-40	>40
Влажность	дернина	Свежий	Свежий	Свежий
Цвет		Черный	Темно-серый	светло-бурый
Гранулометрический состав		Суглинистый	Суглинистый	Суглинистый
Структура горизонта		Комковато-пылеватый	Мелкокомковатый	Комковатый
Сложение и плотность		Плотный	Плотный	Плотный

Интв. № подл.	Взам. инв. №
105256	
Подп. и дата	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подл.	Дата

Генетические горизонты	A <sub>0</sub>	A <sub>1</sub>	AB	B
Новообразования и включения		Корни растений	Корни растений, червоины	Редкие затеки
Характер перехода в нижний горизонт	постепенный	Постепенный	Резкий	–

Разрез №9 заложен на 563,5 км МН «Анжеро-Судженск–Красноярск». Морфологическое строение представлено в таблице 10.

Таблица 10 – Морфологическое строение чернозема освоенного выщелоченного

Генетические горизонты	A <sub>0</sub>	A <sub>1</sub>	AB	B
Глубина залегания, см	0-5	5-28	28-34	>34
Влажность	Свежий	Свежий	Свежий	Свежий
Цвет	Черный	Черный	Темно-серый	Светло-бурый
Гранулометрический состав	Суглинистый	Суглинистый	Суглинистый	Тяжелосуглинистый
Структура горизонта	Комковато-пылеватый	Комковатый	Мелкокомковатый	Комковато-мелкоореховатый
Сложение и плотность	Плотный	Плотный	Плотный	Плотный
Новообразования и включения	Корни растений	Корни растений		
Характер перехода в нижний горизонт	Постепенный	Постепенный	Резкий	–

Разрез №10 заложен на 564,0 км МН «Анжеро-Судженск–Красноярск». Морфологическое строение представлено в таблице 11.

Таблица 11 – Морфологическое строение чернозема освоенного выщелоченного

Генетические горизонты	A <sub>0</sub>	A <sub>1</sub>	AB	B
Глубина залегания, см	0-5	5-32	32-48	>48
Влажность	Свежий	Свежий	Свежий	Свежий
Цвет	Черный	Черный	Темно-серый	Светло-бурый
Гранулометрический состав	Суглинистый	Суглинистый	Суглинистый	Суглинистый
Структура горизонта	Комковато-пылеватый	Комковато-зернистый	Мелкокомковатый	Комковатый
Сложение и плотность	Плотный	Плотный	Плотный	Плотный
Новообразования и включения	Корни растений	Корни растений	–	–
Характер перехода в нижний горизонт	Постепенный	Постепенный	Резкий	–

Разрез №11 заложен на 564,5 км МН «Анжеро-Судженск–Красноярск». Морфологическое строение представлено в таблице 12.

Изм. № подл.	105256
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подл.	Дата

Таблица 12 – Морфологическое строение чернозема освоенного выщелоченного

Генетические горизонты	A <sub>0</sub>	A <sub>1</sub>	AB	B
Глубина залегания, см	0-10	10-32	32-42	>42
Влажность	Свежий	Свежий	Свежий	Свежий
Цвет	Черный	Серый	Светло-бурый	Бурый
Гранулометрический состав	Суглинистый	Суглинистый	Суглинистый	Суглинистый
Структура горизонта	Комковато-пылеватый	Комковато-зернистый	Мелкокомковатый	Ореховатый
Сложение и плотность	Плотный	Плотный	Плотный	Плотный
Новообразования и включения	Корни растений	Корни растений	-	-
Характер перехода в нижний горизонт	Резкий	Постепенный	ясный	-

Разрез №12 заложен на 565 км МН «Анжеро-Судженск–Красноярск». Морфологическое строение представлено в таблице 13.

Таблица 13 – Морфологическое строение чернозема освоенного выщелоченного

Генетические горизонты	A <sub>0</sub>	A <sub>1</sub>	AB	B
Глубина залегания, см	0-2	2-30	30-35	>35
Влажность	Свежий	Свежий	Свежий	Свежий
Цвет	Черный	Черный	Темно-серый	светло-бурый
Гранулометрический состав	Суглинистый	Суглинистый	Суглинистый	Суглинистый
Структура горизонта	Комковато-пылеватый	Комковато-зернистый	Зернистый	Комковато-ореховатый
Сложение и плотность	Плотный	Плотный	Плотный	Плотный
Новообразования и включения	Корни растений	Корни растений	-	-
Характер перехода в нижний горизонт	Постепенный	Постепенный	Резкий	-

Разрез №13 заложен на 565,5 км МН «Анжеро-Судженск–Красноярск». Морфологическое строение представлено в таблице 14.

Таблица 14 – Морфологическое строение чернозема освоенного выщелоченного

Генетические горизонты	A <sub>0</sub>	A <sub>1</sub>	AB	B
Глубина залегания, см	0-10	10-33	33-49	>49
Влажность	Свежий	Свежий	Свежий	Свежий
Цвет	Черный	Черный	Темно-серый	светло-бурый
Гранулометрический состав	Суглинистый	Суглинистый	Суглинистый	Суглинистый

Интв. № подл.	105256
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Г.4.0000. 17057-ТнЗС /ГТП-500.000-Р

Лист

25

Изм. Кол.уч. Лист №док. Подл. Дата

Генетические горизонты	A <sub>0</sub>	A <sub>1</sub>	AB	B
Структура горизонта	Комковато-пылеватый	Комковато-зернистый	Мелкокомковатый	Комковатый
Сложение и плотность	Плотный	Плотный	Плотный	Плотный
Новообразования и включения	Корни растений	Корни растений	-	-
Характер перехода в нижний горизонт	Ясный	Постепенный	Резкий	-

Разрез №14 заложен на 566 км МН «Анжеро-Судженск–Красноярск». Морфологическое строение представлено в таблице 15.

Таблица 15 – Морфологическое строение чернозема освоенного выщелоченного

Генетические горизонты	A <sub>0</sub>	A <sub>1</sub>	AB	B
Глубина залегания, см	0-5	5-32	32-50	>50
Влажность	Свежий	Свежий	Свежий	Свежий
Цвет	Черный	Черный	Темно-серый	Светло-бурый
Гранулометрический состав	Суглинистый	Суглинистый	Суглинистый	Суглинистый
Структура горизонта	Комковато-пылеватый	Глыбистый	Мелкокомковатый	Комковатый
Сложение и плотность	Плотный	Плотный	Плотный	Плотный
Новообразования и включения	Корни растений	Корни растений	Корни растений, червоины	Редкие затеки
Характер перехода в нижний горизонт	Ясный	Постепенный	Резкий	-

Разрез №15 заложен на 566,5 км МН «Анжеро-Судженск–Красноярск». Морфологическое строение представлено в таблице 16.

Таблица 16 – Морфологическое строение чернозема освоенного выщелоченного

Генетические горизонты	A <sub>0</sub>	A <sub>1</sub>	AB	B
Глубина залегания, см	0-15	15-40	40-50	>50
Влажность	Свежий	Свежий	Свежий	Свежий
Цвет	Черный	Черный	Темно-серый	Светло-бурый
Гранулометрический состав	Суглинистый	Суглинистый	Суглинистый	Суглинистый
Структура горизонта	Комковато-пылеватый	Комковато-зернистый	Мелкокомковатый	Комковатый
Сложение и плотность	Плотный	Плотный	Плотный	Плотный
Новообразования и включения	Корни растений	Корни растений	Корни растений	-
Характер перехода в нижний горизонт	резкий	Ясный	Резкий	-

Изм. № подл.	105256
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Разрез №16 заложен на 567 км МН «Анжеро-Судженск–Красноярск». Морфологическое строение представлено в таблице 17.

Таблица 17 – Морфологическое строение чернозема освоенного выщелоченного

Генетические горизонты	A <sub>0</sub>	A <sub>1</sub>	AB	B
Глубина залегания, см	0-30	30-39	39-50	>50
Влажность	Свежий	Свежий	Свежий	Свежий
Цвет	Черный	Черный	Темно-серый	светло-бурый
Гранулометрический состав	Суглинистый	Суглинистый	Суглинистый	Суглинистый
Структура горизонта	Комковато-пылеватый	Комковато-зернистый	Мелкокомковатый	Ореховатый
Сложение и плотность	Плотный	Плотный	Плотный	Плотный
Новообразования и включения	Корни растений	Корни растений	–	–
Характер перехода в нижний горизонт	Постепенный	Постепенный	Резкий	–

Разрез №17 заложен на 567,5 км МН «Анжеро-Судженск–Красноярск». Морфологическое строение представлено в таблице 18.

Таблица 18 – Морфологическое строение чернозема освоенного выщелоченного

Генетические горизонты	A <sub>0</sub>	A <sub>1</sub>	AB	B
Глубина залегания, см	0-30	30-39	39-44	>44
Влажность	Свежий	Свежий	Свежий	Свежий
Цвет	Черный	Черный	Темно-серый	Светло-бурый
Гранулометрический состав	Суглинистый	Суглинистый	Суглинистый	Суглинистый
Структура горизонта	Комковато-пылеватый	Комковато-зернистый	Мелкокомковатый	Комковато-мелкоореховатый
Сложение и плотность	Плотный	Плотный	Плотный	Плотный
Новообразования и включения	Корни растений	Корни растений	Корни растений, червоины	Редкие затеки
Характер перехода в нижний горизонт	Постепенный	Постепенный	Резкий	–

Разрез №18 заложен на 568 км МН «Анжеро-Судженск–Красноярск». Морфологическое строение представлено в таблице 19.

Таблица 19 – Морфологическое строение чернозема освоенного выщелоченного

Генетические горизонты	A <sub>0</sub>	A <sub>1</sub>	AB	B
Глубина залегания, см	0-10	10-39	39-44	>44
Влажность	Свежий	Свежий	Свежий	Свежий
Цвет	Черный	Черный	Темно-серый	Светло-бурый

Изм. № подл. 105256

Подп. и дата

Взам. инв. №

Генетические горизонты	A <sub>0</sub>	A <sub>1</sub>	AB	B
Гранулометрический состав	Суглинистый	Суглинистый	Суглинистый	Суглинистый
Структура горизонта	Комковато-пылеватый	Комковато-зернистый	Мелкокомковатый	Комковатый
Сложение и плотность	Плотный	Плотный	Плотный	Плотный
Новообразования и включения	Корни растений	Корни растений	-	-
Характер перехода в нижний горизонт	Постепенный	Постепенный	Резкий	-

Разрез №19 заложен на 568,5 км МН «Анжеро-Судженск–Красноярск». Морфологическое строение представлено в таблице 20.

Таблица 20 – Морфологическое строение чернозема освоенного выщелоченного

Генетические горизонты	A <sub>0</sub>	A <sub>1</sub>	AB	B
Глубина залегания, см	0-3	3-22	22-30	>30
Влажность	Свежий	Свежий	Свежий	Свежий
Цвет	Черный	Черный	Темно-серый	Светло-бурый
Гранулометрический состав	Суглинистый	Суглинистый	Суглинистый	Суглинистый
Структура горизонта	Комковато-пылеватый	Комковато-зернистый	Мелкокомковатый	Комковато-ореховатый
Сложение и плотность	Плотный	Плотный	Плотный	Плотный
Новообразования и включения	Корни растений	Корни растений	-	-
Характер перехода в нижний горизонт	резкий	Постепенный	Резкий	-

Разрез №20 заложен на 569 км МН «Анжеро-Судженск–Красноярск». Морфологическое строение представлено в таблице 21.

Таблица 21 – Морфологическое строение чернозема выщелоченного

Генетические горизонты	A <sub>0</sub>	A <sub>1</sub>	AB	B
Глубина залегания, см	0-5	5-39	39-50	>50
Влажность	Свежий	Свежий	Свежий	Свежий
Цвет	Черный	Черный	Темно-серый	Светло-бурый
Гранулометрический состав	Суглинистый	Суглинистый	Суглинистый	Суглинистый
Структура горизонта	Комковато-пылеватый	Комковатый	Мелкокомковатый	Комковатый
Сложение и плотность	Плотный	Плотный	Плотный	Плотный
Новообразования и включения	Корни растений	Корни растений	Корни растений	-
Характер перехода в нижний горизонт	Постепенный	Постепенный	Резкий	-

Изм. № подл.	105256
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Разрез № 21 заложен на 569,5 км МН «Анжеро-Судженск–Красноярск» Морфологическое строение представлено в таблице 22.

Таблица 22 – Морфологическое строение чернозема выщелоченного

Генетические горизонты	A <sub>0</sub>	A <sub>1</sub>	AB	B
Глубина залегания, см	0-30	30-39	39-44	> 44
Влажность	Свежий	Свежий	Свежий	Свежий
Цвет	Черный	Черный	Темно-серый	Светло-бурый
Гранулометрический состав	Средне-суглинистый	Средне-суглинистый	Средне-суглинистый	Тяжело-суглинистый
Структура горизонта	Комковато-пылеватый	Комковато-зернистый	Мелкокомковатый	Комковато-мелкоореховатый
Сложение и плотность	Плотный	Плотный	Плотный	Плотный
Новообразования и включения	Корни растений	Корни растений	Корни растений, червоины	Редкие затеки
Характер перехода в нижний горизонт	Постепенный	Постепенный	Резкий	–

*Тип почв – лугово-черноземные; подтип – луговато-черноземные почвы.*

Почвы этого типа являются полугидроморфными аналогами черноземов и формируются в отличие от последних в условиях повышенного увлажнения, которое может создаваться за счет местных временных скоплений влаги поверхностного стока, или за счет питания почвенно-грунтовыми водами, или в результате их совместного действия. Водный режим лугово-черноземных почв характеризуется чередованием периодов более или менее глубокого промачивания и возвратного капиллярного поднятия влаги, с сохранением капиллярного подпитывания нижней части почвенного профиля в течение значительной части вегетационного периода.

Луговато-черноземные почвы формируются под влиянием временного усиленного увлажнения водами поверхностного стока или спорадического (редкого) паводкового затопления при глубоких грунтовых водах (более 6—7 м в породах тяжелого механического состава и более 4 м в легких породах), когда пленочно-капиллярное поднятие влаги не достигает почвенного профиля. Приурочены к ложбинам, плоским водосборным понижениям в вершинах оврагов, небольшим западинам на водоразделах, подсклоновым депрессиям и надпойменным террасам. В целинном состоянии покрыты лугово-степной растительностью, в посевах обычно выделяются лучшим развитием сельскохозяйственных культур. По морфологии и свойствам очень близки к автоморфным черноземам, отличаясь от них повышенной гумусностью, большей глубиной и растечностью гумусовой прокраски в горизонте B,

Изм. № подл.	Интв. № инв.
105256	
Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Г.4.0000. 17057-ТнЗС /ГТП-500.000-Р

Лист

29

слабыми и неустойчивыми признаками глубинного переувлажнения (ржаво-охристые жилки, оливково-серые примазки на глубине 2—3 м).

Разрез №22 заложен в районе 570 км МН «Анжеро-Судженск–Красноярск» на площадке под амбар. Растительность – разнотравно-злаковая, редкие кустарники. Морфологическое строение представлено в таблице 23.

Таблица 23 – Морфологическое строение луговато черноземной среднетощей почвы

Генетические горизонты	A <sub>0</sub>	A <sub>1</sub>	AB	B
Глубина залегания, см	0-5	5-30	30-40	>40
Влажность	Свежий	Свежий	Свежий	Свежий
Цвет	Черный	Черный	Темно-серый	светло-бурый
Гранулометрический состав	Суглинистый	Суглинистый	Суглинистый	Суглинистый
Структура горизонта	Комковато-пылеватый	Комковато-зернистый	Мелкокомковатый	Ореховатый
Сложение и плотность	Плотный	Плотный	Плотный	Плотный
Новообразования и включения	Корни растений	Корни растений	-	-
Характер перехода в нижний горизонт	Постепенный	Постепенный	Резкий	-

Разрез №23 заложен на 570,5 км МН «Анжеро-Судженск–Красноярск». Морфологическое строение представлено в таблице 24.

Таблица 24 – Морфологическое строение луговато-черноземной среднетощей почвы

Генетические горизонты	A <sub>0</sub>	A <sub>1</sub>	AB	B
Глубина залегания, см	0-8	8-27	27-35	>35
Влажность	Свежий	Свежий	Свежий	Свежий
Цвет	Черный	Черный	Светло-бурый	Бурый
Гранулометрический состав	Средне-суглинистый	Средне-суглинистый	Средне-суглинистый	Тяжело-суглинистый
Структура горизонта	Комковато-пылеватый	Комковато-зернистый	Мелкокомковатый	Комковато-мелкоореховатый
Сложение и плотность	Плотный	Плотный	Плотный	Плотный
Новообразования и включения	Корни растений	Корни растений	-	-
Характер перехода в нижний горизонт	Постепенный	Постепенный	Резкий	-

Разрез №24 заложен на 571 км МН «Анжеро-Судженск–Красноярск». Морфологическое строение представлено в таблице 25.

Изм. № подл.	105256
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

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

Г.4.0000. 17057-ТнЗС /ГТП-500.000-Р

Лист

30

Таблица 25 – Морфологическое строение луговато-черноземной среднетощей почвы

Генетические горизонты	A <sub>0</sub>	A <sub>1</sub>	AB	B
Глубина залегания, см	0-8	8-25	25-35	>35
Влажность	Свежий	Свежий	Свежий	Свежий
Цвет	Черный	Черный	Темно-серый	Светло-бурый
Гранулометрический состав	Суглинистый	Суглинистый	Суглинистый	Суглинистый
Структура горизонта	Комковато-пылеватый	Комковато-зернистый	Мелкокомковатый	Комковато-мелкоореховатый
Сложение и плотность	Плотный	Плотный	Плотный	Плотный
Новообразования и включения	Корни растений	Корни растений	-	-
Характер перехода в нижний горизонт	Постепенный	Резкий	Резкий	-

Разрез №25 заложен на 571,2 км МН «Анжеро-Судженск–Красноярск». Морфологическое строение представлено в таблице 26.

Таблица 26 – Морфологическое строение луговато-черноземной среднетощей почвы

Генетические горизонты	A <sub>0</sub>	A <sub>1</sub>	AB	B
Глубина залегания, см	0-10	10-39	39-44	>44
Влажность	Свежий	Свежий	Свежий	Свежий
Цвет	Черный	Черный	Темно-серый	Бурый
Гранулометрический состав	Суглинистый	Суглинистый	Суглинистый	Суглинистый
Структура горизонта	Комковато-пылеватый	Комковато-зернистый	Комковатый	Глыбистый
Сложение и плотность	Плотный	Плотный	Плотный	Плотный
Новообразования и включения	Корни растений	Корни растений	-	-
Характер перехода в нижний горизонт	Постепенный	Постепенный	Резкий	-

Серые лесные глеевые почвы встречаются среди массивов серых лесных почв на участках с повышенным увлажнением (в западинах, на нижних выположенных участках склонов и на плоских слабодренированных водоразделах при тяжелом составе почвообразующих пород) с характерными для них застоем поверхностных или относительно невысоким залеганием грунтовых вод, которые во влажные годы могут подниматься и достигать нижних горизонтов почвенного профиля. Развиваются под лиственными переувлажненными лесами (часто с примесью осины) или под влажными злаково-разнотравными вторичными лугами. В строении профиля имеют много общего с серыми лесными почвами, отлича-

Изм. № подл.	105256
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

ясь от них признаками переувлажнения или оглеения, что сопровождается увеличенной мощностью гумусового горизонта с большим содержанием в нем гумуса.

Серые лесные поверхностно-глееватые развиваются в условиях повышенного поверхностного увлажнения и занимают, как правило, микропонижения на водораздельных пространствах с глубоким уровнем грунтовых вод. Повышенное увлажнение их объясняется притоком влаги с окружающих территорий.

Для почв этого подтипа характерны признаки оглеения, присутствующие либо только в гумусовом горизонте (стальной оттенок), либо по всему профилю (сизоватые и охристые пятна, марганцовисто-железистые конкреции различного размера). профилю прослеживаются охристые пятнышки.

По химическому составу они близки к серым лесным почвам (среди которых встречаются), но более гумусированы, имеют более высокую кислотность и ненасыщенность основаниями, часто более оподзолены. Из-за высокой влажности посевы на этих почвах во влажные годы часто вымокают. В сухие и средние по увлажнению годы посевы на них лучше обеспечены влагой.

Разрез №26 заложен в районе размещения амбара на 565 км МН «Анжеро-Судженск–Красноярск». Морфологическое строение представлено в таблице 27.

Таблица 27 – Морфологическое строение серой лесной глеевой суглинистой почвы

Генетические горизонты	A <sub>d</sub>	A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub> B <sub>g</sub>	B <sub>g</sub>
Глубина залегания, см	0-3	3-36	36-50	>50
Влажность	Рыхлая дернина	Свежий	Свежий	Свежий
Цвет		Серый	Светло-бурый	бурый
Гранулометрический состав		Суглинистый	Суглинистый	Тяжелосуглинистый
Структура горизонта		Зернистый	Мелкокомковатый	Комковато-мелкоореховатый
Сложение и плотность		Плотный	Плотный	Плотный
Новообразования и включения		Корни растений	Корни растений	
Характер перехода в нижний горизонт		Постепенный	Постепенный	–

В коридоре МН сформированы техногенные поверхностные образования (ТПО). В процессе добычи и транспортировки нефтепродуктов формируются новые формы рельефа: валы, насыпи, амбары, карьеры, выемки. При устройстве инфраструктурных объектов широ-

Инд. № подл.	Взам. инв. №
105256	
Подп. и дата	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Г.4.0000. 17057-ТнЗС /ГТП-500.000-Р

Лист

32

ко распространены процессы погребения почв техногенными и натуральными субстратами. Подобное замещение приводит к замене почв непосредственными образованиями – грунтами, или техногенными поверхностными образованиями (ТПО), к появлению слаборазвитых почв на насыпном грунте, а также перекрытых техногенным и/или природным материалом технопочв при меньших нарушениях.

Распространение указанных типов почв в пределах участка работ представлено на почвенно-ландшафтной карте (Лист 2, Графическая часть инженерно-экологических изысканий, шифр Г.4.0000.17057-ТнЗС/ГТП-00.000-И2.2).

### *Агрохимическая оценка почв*

В период проведения изысканий для определения качественного состава почвенно-растительного слоя специалистами отдела инженерных изысканий филиала «Инженерные изыскания» ОСП г. Омск было отобрано 26 проб почво-грунтов для исследований по агрохимическим показателям. Точки отбора проб вынесены на карты фактического материала и современного экологического состояния АГРО1-АГРО26 (Графическая часть, Лист 1 инженерно-экологических изысканий, шифр Г.4.0000.17057-ТнЗС/ГТП-00.000-И2.2).

Оценка качества почво-грунтов для определения пригодности почвенно-растительного слоя для рекультивации проведена специалистами Испытательного лабораторного центра ООО «Промышленная компания ЭКО-ПОЛИГОН». Результаты агрохимических показателей почв участка изысканий приведены по типам в таблице 28. Протоколы агрохимических исследований представлены в приложении Е.

Таблица 28 – Агрохимические показатели почв участка работ

Номер образца (пробы)	Тип, подтип почвы	рН	Азот общий, %	Гумус, %	Кальций обменный, ммоль/100г	Магний обменный, ммоль/100г	Калий подвиж., мг/кг	Фосфор подвиж., мг/кг
АГРО 1	Аллювиальная луговая	6,3	0,24	6,34	25,00	5,25	70,46	104,8
АГРО 2	Серая лесная	6,5	0,26	7,13	25,00	5,75	70,09	89,26
АГРО 3	Серая лесная	6,2	0,22	5,98	26,00	3,38	65,29	100,9
АГРО 4	Серая лесная	6,2	0,23	6,47	26,63	2,25	61,53	82,76
АГРО 5	Серая лесная	6,2	0,26	7,43	25,25	2,13	69,30	86,22
АГРО 6	Чернозем выщелоченный	6,4	0,28	9,77	27,38	2,13	82,21	82,76
АГРО 7	Чернозем выще-	7,0	0,27	7,46	22,50	4,50	59,05	71,42

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подл.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подл.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подл.	Дата

Г.4.0000. 17057-ТнЗС /ГТП-500.000-Р

Лист

33

Номер образца (пробы)	Тип, подтип почвы	pH	Азот общий, %	Гумус, %	Кальций обменный, ммоль/100г	Магний обменный, ммоль/100г	Калий подвиж., мг/кг	Фосфор подвиж., мг/кг
	лоченный							
АГРО 8	Чернозем выщелоченный	7,8	0,07	1,88	24,75	6,00	83,54	83,62
АГРО 9	Чернозем выщелоченный	7,0	0,12	3,32	28,88	7,13	80,75	112,6
АГРО 10	Чернозем выщелоченный	7,4	0,05	1,13	24,13	5,13	72,44	125,6
АГРО 11	Чернозем выщелоченный	7,1	0,10	2,99	25,63	3,88	76,79	87,96
АГРО 12	Серая лесная глеевая	6,5	0,08	2,11	27,50	4,88	75,86	104,8
АГРО 13	Чернозем выщелоченный	6,7	0,19	5,01	24,88	4,13	97,85	124,3
АГРО 14	Чернозем выщелоченный	6,8	0,20	5,53	25,00	8,00	73,99	136,9
АГРО 15	Чернозем выщелоченный	6,4	0,20	5,60	23,25	4,13	86,22	166,5
АГРО 16	Серая лесная	6,7	0,18	5,39	25,00	5,75	77,92	151,2
АГРО 17	Чернозем выщелоченный	6,9	0,04	1,18	25,00	5,75	79,82	9,10
АГРО 18	Чернозем выщелоченный	7,1	0,16	5,25	23,50	2,25	90,93	160,7
АГРО 19	Чернозем выщелоченный	7,1	0,11	3,26	22,95	2,75	78,19	154,8
АГРО 20	Чернозем выщелоченный	7,3	0,02	0,93	23,75	4,25	65,03	100,9
АГРО 21	Серая лесная	7,0	0,17	4,66	28,88	3,75	55,28	125,7
АГРО 22	Лугово-черноземная	7,4	0,11	3,33	25,63	4,13	83,90	106,2
АГРО 23	Лугово-черноземная	7,3	0,013	3,97	28,25	4,25	55,06	76,69
АГРО 24	Лугово-черноземная	6,7	0,15	4,27	24,00	3,75	75,58	167,7
АГРО 25	Лугово-черноземная	6,4	0,27	7,44	25,00	6,00	99,10	101,8
АГРО 26	Серая лесная	6,7	0,14	4,08	25,00	5,88	100,7	165,5

Черноземы выщелоченные характеризуются нейтральной и близкой к нейтральной реакцией среды; содержание гумуса варьируется от низких до высоких значений; содержание подвижных форм калия и фосфора – среднее и повышенное; содержание обменного кальция и магния – высокое.

Лугово-черноземные почвы характеризуются реакцией среды близкой к нейтральной; содержание гумуса среднее и повышенное; содержание подвижных форм калия и фосфора – от средних до высоких значений; содержание обменного кальция и магния – очень высокое.

Интв. № подл.	105256
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Г.4.0000. 17057-ТнЗС /ГТП-500.000-Р

Лист

34

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

Серые лесные почвы характеризуются слабокислой и близкой к нейтральной реакцией среды; содержание гумуса среднее и повышенное; содержание подвижных форм калия и фосфора – среднее и повышенное; содержание обменного кальция очень высокое, содержание магния варьируется от повышенных до очень высоких значений.

Серые лесные глеевые почвы характеризуются слабокислой реакцией среды; содержание гумуса низкое; содержание подвижных форм калия и фосфора – среднее и повышенное; содержание обменного кальция и магния – очень высокое.

Аллювиальные луговые почвы характеризуются слабокислой реакцией среды; повышенным содержанием гумуса; содержание подвижных форм калия и фосфора – среднее и повышенное; содержание обменного кальция и магния – очень высокое.

По результатам проведенных полевых и лабораторных исследований определена мощность плодородного слоя, подлежащая снятию перед началом работ:

- Черноземы выщелоченные – 45 см;
- Лугово-черноземные почвы – 40 см;
- Серые лесные почвы – 36 см.
- Серые лесные глеевые почвы – 36 см.

Для ТПО, ввиду их техногенной нарушенности, отсутствия четко выраженных генетических горизонтов, неблагоприятного водно-воздушного, теплового режима и низкого содержания органического вещества, мощность снятия не устанавливается.

Инв. № подл.	105256	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
				Г.4.0000. 17057-ТнЗС /ГТП-500.000-Р						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата					

#### 4 ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К РЕКУЛЬТИВАЦИИ НАРУШЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ

Проект рекультивации нарушенных земель включает в себя комплекс работ, направленных на восстановление продуктивности и народнохозяйственной ценности этих земель, а также на улучшение состояния окружающей среды.

Рекультивация предусмотрена в два этапа (согласно ВСН 014-89) – технический и биологический, которые выполняются последовательно. Работы по рекультивации выполняются силами строительной организации за счет средств, предусмотренных сводной сметой.

В соответствии с Основными положениями о рекультивации земель, снятии, сохранении и рациональном использовании плодородного слоя почвы, утвержденных совместным приказом Минприроды России и Роскомзема № 525/67 от 22.12.95, участки, используемые для строительства, реконструкции, эксплуатации линейных объектов подлежат рекультивации в срок не более 1 года после завершения соответствующих работ и земли, нарушенные или загрязненные при использовании лесов для строительства, реконструкции и эксплуатации линейных объектов, отводимых во временное пользование, подлежат рекультивации в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации.

Ответственность за качество проведения работ по рекультивации несет подрядная организация, выполняющая СМР. Качество проведенных работ подтверждается актом приемки - сдачи рекультивируемых земель, подписанным постоянно действующей комиссией по рекультивации земель районной Администрации.

После завершения рекультивации земельные участки, которые были предоставлены в краткосрочную аренду, возвращаются прежним землевладельцам (землепользователям) в состоянии, пригодном для дальнейшего их использования по назначению.

Сдача рекультивированных земель осуществляется Подрядчиком по «Акту приемки-сдачи рекультивируемых земель» после завершения работ.

Сроки проведения технической и биологической рекультивации должны быть оговорены в договоре между подрядчиком, заказчиком и землепользователем (землевладельцем).

В случае производства работ в период, неблагоприятный для выполнения биологической рекультивации, утверждение «Акта приемки-сдачи рекультивируемых земель» производится после полного или частичного перечисления необходимых средств для этих целей на расчетные счета землепользователей (собственников земли, землевладельцев, землепользователей, арендаторов, которым передаются участки).

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

Интв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№
105256		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подл.	Дата

Г.4.0000. 17057-ТнЗС /ГТП-500.000-Р

Лист

36

## 5 НАПРАВЛЕНИЕ РЕКУЛЬТИВАЦИИ, ОБОСНОВАНИЕ СПОСОБОВ РЕКУЛЬТИВАЦИИ

Рекультивация предусмотрена в два этапа (согласно ВСН 014-89) – технический и биологический, которые выполняются последовательно. Работы по рекультивации выполняются силами строительной организации за счет средств, предусмотренных сводной сметой.

Владельцами земельных участков являются Уярское лесничество, Администрация Новопятницкого сельсовета, земли промышленности под существующими вдольтрассовыми проездами (529,50-535,00; 535,00-565,00,), земли сельскохозяйственного назначения для обслуживания вдольтрассового проезда (565,00-572,59 км) магистрального нефтепровода, собственность Красноярского края земли сельскохозяйственного назначения для сельскохозяйственного использования, земли сельскохозяйственного назначения для сельскохозяйственного использования Ковалев Д.В., земли сельскохозяйственного назначения для сельскохозяйственного использования ООО "Мильман Агро", земли сельскохозяйственного назначения для сельскохозяйственного использования Иваненко Н.В., земли сельскохозяйственного назначения для сельскохозяйственного использования Глуценко Н.М.

Согласно Земельному кодексу участок работ относится к землям лесного фонда, землям промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения и землям сельскохозяйственного назначения.

В перечень работ технического и биологического этапа рекультивации нарушенных земель входят работы, необходимые и достаточные для восстановления качества земель до уровня, предшествовавшего строительным работам.

В соответствии с ГОСТ 17.5.1.02-85 и в связи с последующим целевым использованием нарушенных земель, проектной документацией предусмотрено сельскохозяйственное, природоохранное и лесохозяйственное направления рекультивации.

Работы проводятся на лесных землях, в техническом коридоре трубопровода. Согласно требований ГОСТ 17.5.3.04-83 «Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель» восстановление древесной и кустарниковой растительности в полосе отвода трубопровода, затрудняющей его нормальную эксплуатацию, не допускается.

В следствие этого, проектом предусмотрено лесовосстановление на лесных участках, расположенных за охранной зоной нефтепровода, в местах расположения площадок складирования древесины. На нарушенных лесных участках в составе земель лесного фонда, расположенных в техническом коридоре, предусмотрен только посев многолетних трав.

Изм. № подл.	105256
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подл.	Дата

Г.4.0000. 17057-ТнЗС /ГТП-500.000-Р

Лист

37

## 6 ПОРЯДОК ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ ПО РЕКУЛЬТИВАЦИИ

### 6.1 Порядок производства работ по технической рекультивации

К технической рекультивации на землях, отведенных под производство работ относятся мероприятия, направленные на сохранение и восстановление плодородного слоя почв, а также предотвращение развития процессов деградации на рекультивируемых землях.

Техническая рекультивация в период проведения работ предусматривает выполнение следующих видов работ:

- снятие плодородного слоя почвы и складирование его в местах, предусмотренных разделом «Проект организации строительства»;
- засыпка котлованов и траншей трубопровода грунтом с отсыпкой валика, обеспечивающего создание ровной поверхности после уплотнения грунта;
- засыпка и послойная трамбовка или выравнивание рытвин, непредвиденно возникших в процессе производства работ, ликвидация техногенных форм рельефа;
- уборка бытового и строительного мусора, удаление со строительной полосы всех временных устройств и сооружений;
- возвращение и равномерное распределение плодородного слоя почвы на рекультивируемой поверхности, при этом площадь и толщина слоя восстановления плодородного грунта равна площади и толщине слоя снятого плодородного грунта;
- планировка зоны производства работ после окончания строительства, распределение оставшегося грунта по рекультивируемой поверхности равномерным слоем.

Для предупреждения развития эрозионных процессов в период строительства следует стремиться к сохранению естественной сети местного стока, а в случае ее нарушения следует производить восстановление стока.

Нарушения рельефа, возникшие при передвижении строительной техники, будут ликвидированы при планировке полосы отвода после окончания работ. В результате этого рельеф участка строительства будет приведен в естественное состояние. Нарушение поверхностного стока не произойдет.

Лесопорубочные остатки проектом предусматривается измельчить, с последующим разбрасыванием по территории планировки и перемешиванием с почвой при рекультивации, в целях улучшения лесорастительных условий.

Общая площадь земель, подлежащих технической рекультивации (уборке мусора) и окончательной планировке равна площади отвода земель в краткосрочную аренду и ранее отведенных земель и отражена в ведомости объемов работ.

Интв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№
105256		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подл.	Дата

Г.4.0000. 17057-ТнЗС /ГТП-500.000-Р

Лист

38

## 6.2 Снятие, хранение и дальнейшее использование плодородного слоя почвы

Снятие плодородного слоя должно проводиться до начала основных земляных работ, желательно в теплое время года.

При снятии плодородного слоя почвы в мерзлом состоянии следует выполнить его рыхление (дополнительные затраты на рыхление учитываются нормами согласно п.1 в) ГСН 81-05-02-2007 "Сборник сметных норм дополнительных затрат при производстве СМР в зимнее время").

Согласно результатам проведенных полевых и лабораторных исследований для ТПО, ввиду их техногенной нарушенности, отсутствия четко выраженных генетических горизонтов, неблагоприятного водно-воздушного, теплового режима и низкого содержания органического вещества, мощность снятия не устанавливается.

Для чернозема выщелоченного мощность плодородного слоя для снятия рекомендуется принять 45 см, для лугово-черноземной почвы – 40 см, для серых лесных и серых лесных глеевых почв— 36 см.

Распространение указанных типов почв показано на почвенно-ландшафтной карте (Приложение Д).

Снятие плодородного слоя почвы предусмотрено бульдозером односторонней движимкой, с последующими погрузкой и вывозом на площадки для временного складирования плодородного грунта, размещение которых определено разделом ПОС.

В охранной зоне кабеля снятие плодородного слоя предусмотрено выполнить вручную (п. 8 Постановления Правительства РФ от 24 февраля 2009 г. N 160).

Технология обращения с плодородным слоем почв (снятие, транспортировка, хранение, возвращение и нанесение) должна обеспечивать предотвращение перемешивания снятого плодородного слоя с подстилающими породами, загрязнения жидкостями или материалами, размыва и выдувания, а также исключение его использования на подсыпки, перемычки и какие-либо другие земляные и строительные работы.

Проектными решениями снятие плодородного и потенциально-плодородного слоя почвы предусмотрено на участках:

- разработки траншеи проектируемого трубопровода;
- отвала минерального грунта вдоль траншеи проектируемого нефтепровода;
- разработки амбаров для гидравлических испытаний и складирования древесины;
- долгосрочной аренды, предназначенной для размещения знаков, постоянного переезда, опор ВЛ, КИП, знаков КИП, инженерной защиты;
- временных площадок ПОС.

Снятый плодородный слой должен храниться во временных отвалах, расположенных на временных площадках складирования плодородного грунта в местах, предусмотренных Проектом организации строительства.

Согласно СП 45.13330.2012 допускается не снимать плодородный слой:

- при толщине плодородного слоя менее 10 см;
- на болотах, заболоченных и обводненных участках;

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
105256									39
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	Г.4.0000. 17057-ТнЗС /ГТП-500.000-Р			

- на почвах с низким плодородием в соответствии с ГОСТ 17.5.3.05, ГОСТ 17.4.3.02, ГОСТ 17.5.3.06;

- при разработке траншей шириной по верху 1 м и менее.

Во избежание выветривания и размыва следует укрыть снятый плодородный грунт подручными средствами: ветками от лесорастительности, тканым или нетканым упаковочным материалом.

При снятии и хранении почвенно-растительного грунта следует принять меры по исключению ухудшения качества грунта, а именно: смешивание с подстилающими породами, загрязнение отходами и мусором.

В проекте рекультивации предусмотрены мероприятия по восстановлению плодородного слоя почвы.

Нанесение плодородного слоя осуществляют с учетом требований ГОСТ 17.4.3.02, ГОСТ 17.5.3.04, ГОСТ 17.5.3.05.

Площадь восстановления плодородного слоя почвы равна площади его снятия на участках:

- разработки траншеи проектируемого трубопровода;
- отвала минерального грунта вдоль траншеи проектируемого нефтепровода;
- разработки амбаров для гидравлических испытаний и складирования древесины;
- временных площадок ПОС.

Плодородный слой, снятый на участках долгосрочной аренды, предназначенной для размещения знаков, КИП, опор ВЛ, постоянного переезда знаков КИП, инженерной защиты ввиду его незначительного объема, допускается равномерно распределить по полосе отвода.

На участок инженерной защиты плодородный слой возвращается частично, толщиной 3 см, согласно данным тома 4.1 «Схема планировочной организации земельного участка». Объем возвращения плодородного грунта с площади инженерной защиты получается путем умножением площади срезки на требуемую толщину (3 см) растительного грунта (таблица В.2 Приложения В).

Снятие и равномерное распределение плодородного слоя с участка размещения проектируемого вантуза выполнено разделом «Схема планировочной организации земельного участка», том 4.1

Технология нанесения плодородного почвенного слоя должна быть построена из расчета равномерного распределения его в пределах рекультивируемой зоны с созданием ровной поверхности и минимального прохода транспортных и планировочных машин с целью исключения их уплотняющего воздействия.

Использование плодородного почвенного слоя для устройства подсыпок, перемычек и других временных земляных сооружений, согласно [СП 45.13330.2012](#), не допускается.

Планировочные работы и работы по транспортированию грунтов осуществляют с учетом требований ГОСТ 17.4.3.02, ГОСТ 17.5.3.04.

Расчет объемов снятия, возвращения плодородного слоя представлен в приложении В.

Технологическая схема производства работ по технической рекультивации приведена в приложении Г настоящего раздела.

Интв. № подл.	105256	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
				Г.4.0000. 17057-ТнЗС /ГТП-500.000-Р						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата					



- Фосфорные- 150 кг/га;

- Калийные - 100 кг/га.

Удобрения внести на участках полосы краткосрочного отвода земель. Общая площадь внесения удобрений отражена в ведомости объемов рекультивационных работ.

Посев трав выполнить после завершения строительства, весенне-летний или осенний периоды, в тихую, безветренную погоду.

Высеваемые травы должны обладать способностью быстро создавать замкнутый травостой и прочную дернину, устойчивую к смыву, быстро отрастать после скашивания. Семена трав для посева должны соответствовать требованиям стандарта и по посевным качествам быть не ниже II класса.

Для посева рекомендуется использовать семена трав местного происхождения, как наиболее приспособленных к местным почвенно-климатическим условиям. При подборе семенного материала целесообразно пользоваться услугами местных семеноводческих хозяйств или закупать адаптированные к данным условиям семена многолетних трав в других регионах.

Для южнотаежной зоны, где расположен объект строительства, рекомендуется травосмесь, в которой злаковые составляют 60%, бобовые – 40%. Видовой состав травосмеси принят в соответствии с РД-13.02.020.00-КТН-184-15 в следующих нормах:

- Тимофеевка луговая- 10 кг/га;

- Овсяница луговая 15 кг/га;

- Мятлик луговой 5 кг/га;

- Клевер луговой 15 кг/га.

Видовой состав травосмесей носит рекомендательный характер, поэтому может быть заменен на равноценный и однотипный, в соответствии с зональной системой земледелия, в пределах сметной стоимости.

Посев трав производится механизировано, на участках аренды земель на период строительства. Основные способы посева механизированный, рядовым способом.

На лесных землях, расположенных за охранной зоной нефтепровода, отведенных для размещения площадок складирования древесины, предусмотрены мероприятия по лесовосстановлению.

Согласно лесохозяйственного регламента Уярского лесничества и «Правилам лесовосстановления» на сухих почвах первоначальная густота культур, создаваемых посадкой сеянцев, должна быть не менее 4 тыс. штук на 1 гектар.

Главной лесобразующей породой для зоны производства работ принята сосна обыкновенная.

Расстояние между бороздами 4,5 м, расположенные параллельно, расстояние в рядах 0,7 м. Число посадочных мест 4000 шт. /га.

В целях предотвращения зарастания поверхности почвы сорной травянистой и древесно-кустарниковой растительностью, предусмотрен агротехнический уход за лесными культурами однократный:

-ручная оправка растений от завала травой и почвой, заноса песком, размыва и выдувания почвы, выжимания морозом;

-рыхление почвы с одновременным уничтожением травянистой и древесной расти-

Изм.	Кол.уч	Лист	Людок.	Подп.	Дата	Индв.№ подл. 105256	Подп. и дата	Взам. инв.№		Г.4.0000. 17057-ТнЗС /ГТП-500.000-Р						Лист
																42

тельности в рядах культур и междурядьях;

-уничтожение или предупреждение появления травянистой и нежелательной древесной растительности.

Технологические схемы выполнения работ по рекультивации нарушенных земель представлены в приложении Г.

При выполнении работ по рекультивации подрядная организация должна обеспечить выполнение требований природоохранного законодательства РФ в течение всего срока

В случае, когда работы по биологической рекультивации выполняются строительным подрядчиком собственными силами без привлечения землепользователя, они подлежат освидетельствованию с составлением актов на скрытые работы в соответствии с требованиями п.6.3.6 ОР-91.200.00-КТН-028-10 «Порядок приемки скрытых работ, оформление соответствующей документации на объектах ОАО «АК «Транснефть»».

### ***Мероприятия по рекультивации земель долгосрочного отвода***

Техническими решениями в проекте предусмотрено устройство объектов долгосрочного отвода под размещение КИП, знаков, опор ВЛ, вантузов, объектов инженерной защиты МН, общей площадью 4480 м<sup>2</sup>.

Участки долгосрочного отвода остаются на период эксплуатации реконструируемого объекта и предназначены для его обслуживания.

По окончании срока службы нефтепровода он будет подлежать ликвидации и демонтажу вместе с сопутствующими сооружениями долгосрочного отвода МН. На земельных участках, предназначенных для размещения объектов долгосрочного отвода, будут проведены мероприятия по рекультивации.

Мероприятия по рекультивации объектов долгосрочного отвода после их ликвидации, проводятся в два этапа, выполняемых последовательно.

Первый этап - техническая рекультивация, включающая в себя работы по:

-демонтажу и удалению с участков долгосрочного отвода всех устройств и сооружений;

- уборке строительного мусора;

- засыпке и послойной трамбовки или выравниванию рытвин, непредвиденно возникших в процессе производства работ;

- ликвидации техногенных форм рельефа;

- планировке зоны производства работ после окончания ликвидации.

Второй этап – биологическая рекультивация, подразумевает проведение комплекса агротехнических и фитомелиоративных мероприятий по восстановлению плодородия нарушенных земель.

Биологическая рекультивация включает в себя мероприятия, по внесению органических, минеральных удобрений и посев семян многолетних трав. Нормы внесения удобрений и семян трав определяются исходя из состояния нарушенных участков по агрохимическим показателям, определенных при проведении инженерно-экологических изысканий и полученных технических условий на рекультивацию от землепользователей.

После завершения рекультивации земельные участки, которые были предоставлены в долгосрочную аренду, возвращаются прежним землевладельцам (землепользователям) в состоянии, пригодном для дальнейшего их использования по назначению.

Интв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№
105256		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подл.	Дата

Г.4.0000. 17057-ТнЗС /ГТП-500.000-Р

Лист

43

### 6.4 Потребность в материально-технических и трудовых ресурсах

Для реализации предусмотренных в проекте работ по рекультивации необходимо наличие материально-технических и трудовых ресурсов, определенных данным разделом.

Потребность в машинах и технологическом оборудовании определена на основании объемов работ, материалов, весовых (объемных) характеристик, норм выработки по Сборнику нормативных материалов.

Потребность в посевном (посадочном) материале определена на основании объемов работ и нормативов высева.

Численность работников, необходимых для реализации проекта рекультивации, принята на основании объемов работ, норм выработки, времени и нормативов численности на отдельные работы. При определении нормативов численности в качестве справочного материала используется действующая нормативная база по труду (межотраслевые нормы выработки, времени и нормативы численности для отдельных видов работ и др.).

Сведения о потребности в материально-технических и трудовых ресурсах приведена в таблице 29.

Таблица 29 – Ведомость потребности в материально-технических и трудовых ресурсах

№ п/п	Наименование работы	Потребность в ресурсах						
		Машины		Удобрения		Посевной материал		Затра-ты тру-да
		тип, марка	кол-во, маш.-ч	вид	кол-во, кг	вид	кол-во, кг	кол-во, чел.-ч
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Технический этап								
1	Снятие плодородного слоя почвы с участков, подлежащих нарушению	Бульдозер	1					1
2	Перемещение плодородного слоя во временный отвал/на площадку складирования	Бульдозер	1					1
3	Удаление со строительной полосы всех временных устройств и сооружений		1					1
4	Очистка территории от отходов, уборка строительного мусора, материалов	Автосамосвал-Автопогрузчик, экскаватор	1					1
5	Грубая планировка поверхности нарушенных земель	Бульдозер	1					1

Интв.№ подл.	105256
Подп. и дата	
Взам. инв.№	

Г.4.0000. 17057-ТнЗС /ГТП-500.000-Р

Лист

44

Изм. Кол.уч Лист №док. Подл. Дата

№ п/п	Наименование работы	Потребность в ресурсах							
		Машины		Удобрения		Посевной материал		Затра-ты тру-да	
		тип, марка	кол-во, маш.-ч	вид	кол-во, кг	вид	кол-во, кг	кол-во, чел.-ч	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
6	Возвращение плодородного слоя на рекультивируемую территорию. Перемещение плодородного слоя из временного отвала/площадки складирования	Автосамосвал	1						1
7	Чистовая планировка нарушенных земель, включая равномерное распределение плодородного слоя	Бульдозер	1						1
Биологический этап									
8	Внесение органического удобрения	Автосамосвал, Бульдозер	1						1
9	Дискование для закрытия органики	Трактор, Борона дисковая навесная	1						1
10	Внесение минеральных удобрений	Трактор/ Разбрасыватель удобрений	1						1
11				Аммиачная селитра	1184,2				
12				Суперфосфат двойной	5921,1				
13				Хлористый калий	3947,4				
14	Вспашка поля	Трактор, Плуг навесной	1						1
15	Культивация с одновременным боронованием	Трактор/Плоскорез-рыхлитель	1	-					1
16	Посев семян многолетних трав:	Трактор Сеялка зернотуковая	1						1
17			0			клевер луговой - 15 кг/га		344,1	

Изм. № подл.	105256
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Г.4.0000. 17057-ТнЗС /ГТП-500.000-Р

Лист

45

Изм. Кол.уч Лист №док. Подл. Дата

№ п/п	Наименование работы	Потребность в ресурсах						
		Машины		Удобрения		Посевной материал		Затра- ты тру- да
		тип, марка	кол-во, маш.-ч	вид	кол-во, кг	вид	кол-во, кг	кол-во, чел.-ч
1	2	3	4	5	6	7	8	9
18						овсяница луговая-15 кг/га	344,1	
19						мятлик луговой - 5 кг/га	114,7	
20						тимофеев- ка луговая - 10 кг/га	229,4	
21	Послепосевное прика- тывание	Трактор Каток	1			-		1
22	Нарезка борозд	трактором с плу- гом ПКЛ-70	1	-				1
23	Посадка семян сос- ны ручным способом под меч Колесова в средних почвах							1
24	Прополка семян вручную							1

Перечень используемых машин и механизмов, представленных в приложении В уточняется при составлении ППР, исходя из наличия техники, имеющейся у Подрядчика.

Индв.№ подл.	105256
Подп. и дата	
Взам. инв.№	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подл.	Дата

Г.4.0000. 17057-ТнЗС /ГТП-500.000-Р

Лист

46

## 7 КАЛЕНДАРНЫЕ СРОКИ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ

Расчетная продолжительность работ (без учета строительства подъездных дорог) определена разделом ПОС по нормативной трудоемкости выполняемых работ. График производства работ и срок завершения строительно-монтажных работ принят по приложению 1.2 к ТЗ-75.180.00-ТСМН-148-15 и представлен в таблице 30.

В соответствии с требованиями законодательства, проектных данных порядка, технологии и объемов работ технической и биологической рекультивации, проектных сроков выполнения работ (согласно раздела ПОС, приложение А); графика сменности выполнения работ и количества смен в календарные сутки, количества задействованной при выполнении работ техники, производительности задействованной техники (по Сборнику нормативных материалов), сроков проведения строительно-монтажных работ.

Директивные сроки строительства, указанные Заказчиком в п.8 задания на проектирование:

начало СМР – 18.07.2018 г;

окончание СМР – 17.07.19 г;

ввод в эксплуатацию – 01.11.2019 г.

Сроки приняты в соответствии календарным планом, учитывая снятие и возвращение плодородного слоя почвы в теплое время года. В теплое время года предусмотрено провести работы по биологической рекультивации.

Продолжительность работ по рекультивации представлена в таблице 30.

Таблица 30- Календарные сроки выполнения работ по рекультивации

№ п/п	Наименование работы	Срок проведения
<b>Техническая рекультивация</b>		
1	Снятие плодородного грунта вывоз на площадки складирования	28.07.18-06.08.18
2	Доставка и возвращение плодородного грунта	28.06.19-08.07.19
3	Очистка территории от отходов, уборка строительного мусора, материалов	
4	Грубая планировка поверхности нарушенных земель	
5	Чистовая планировка	
<b>Биологическая рекультивация</b>		
1	Внесение навоза	09.07.19-17.07.19
2	Дискование	
3	Внесение минеральных удобрений:	
4	Вспашка	
5	Культивация с одновременным боронованием	
6	Предпосевное прикатывание в 1 след	
7	Посев семян многолетних трав	
8	Послепосевное прикатывание	
9	Нарезка борозд плугом	
10	Посадка сеянцев сосны	

В соответствии с Приказом Федерального агентства лесного хозяйства, земли, нарушенные или загрязненные при использовании лесов для строительства, реконструкции и эксплуатации линейных объектов, подлежат рекультивации в срок не более одного года после завершения соответствующего этапа работ.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
105256		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Г.4.0000. 17057-ТнЗС /ГТП-500.000-Р

Лист

47

## 8 ТРЕБОВАНИЯ К ПОДРЯДНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ, ВЫПОЛНЯЮЩЕЙ РАБОТЫ ПО РЕКУЛЬТИВАЦИИ

Требования к подрядным организациям по снижению негативного воздействия на земельные ресурсы, сохранению плодородного слоя почвы, технической и биологической рекультивации изложены согласно требований РД-13.020.00-КТН-007-14.

Подрядная организация должна обеспечить наличие оборудованных площадок временного базирования подрядных организаций, предусмотренных рабочей документацией в соответствии с разделом проекта организации строительства и разделом 7 РД-13.020.00-КТН-007-14.

Подрядная организация должна обеспечивать наличие разметки границы площадки и ограждение площадок городков строителей, производственных баз в соответствии с проектной документацией.

В процессе СМР подрядная организация должна обеспечивать обязательное выполнение следующих требований:

- раздельное складирование плодородного и минерального грунта при проведении земляных работ в соответствии с технологической схемой;

- проведение технической и биологической рекультивации в соответствии с проектной документацией на рекультивацию.

Запрещается проводить СМР вне границ отведенных участков.

Запрещается размещать технику вне границ отведенных участков.

Запрещается использование для строительства инертных строительных материалов (песок, щебень, песчано-гравийная смесь, грунт, торфо-песчаная смесь и пр.) из карьеров, не указанных в рабочей документации.

Запрещается рубка зеленых насаждений в отсутствие оформленных разрешительных документов (для земель лесного фонда – проекта освоения лесов, лесной декларации; для земель других категорий – разрешения на вырубку древесно-кустарниковой растительности).

Запрещается складирование изымаемого грунта в местах, не определенных проектной документацией.

Запрещается проводить рекультивацию с отступлением от проекта рекультивации.

Оформление производства работ по рекультивации земель и движение техники в охранной зоне МТ должно проводиться в соответствии с требованиями ОР-13.100.00-КТН-030-12, наряды-допуски должны быть оформлены в соответствии с требованиями ОР-03.100.30-КТН-150-11.

Специалисты, выполняющие работы по рекультивации должны иметь удостоверения тракториста-машиниста (тракториста) с открытой категорией, соответствующей марке бульдозера (по ПДД) и иметь квалификацию «машинист бульдозера», которая подтверждается записью в «особых отметках» либо документом об образовании.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	105256	Г.4.0000. 17057-ТнЗС /ГТП-500.000-Р	Лист
											48

К выполнению работ по рекультивации земель допускается персонал не моложе 18 лет, не имеющий медицинских противопоказаний, прошедший вводный инструктаж по охране труда и пожарной безопасности, первичный инструктаж на рабочем месте по охране труда, первичный инструктаж по пожарной безопасности, обучение и проверку знаний требований охраны труда и методов оказания первой доврачебной помощи пострадавшим, санитарных правил обращения с удобрениями и другими материалами, стажировку и допуск к самостоятельной работе.

Руководители и специалисты, участвующие в производстве работ по рекультивации земель на объектах МТ, должны пройти обучение по охране труда, промышленной и пожарной безопасности, а также проверку знаний в области охраны труда, пожарной безопасности и аттестацию в области промышленной безопасности в соответствии с требованиями ОР-03.180.00-КТН-003-12.

Обучение и проверка знаний работников рабочих профессий по охране труда, пожарной безопасности, а также порядок обучения и проверки знаний работников рабочих профессий, установлен требованиями ОР-03.180.00-КТН-003-12, РД-13.100.00-КТН-048-15, РД-13.100.00-КТН-183-13.

Работа с минеральными удобрениями должна проводиться в соответствии с мерами безопасности, изложенными в инструкции по применению.

Категорически запрещается употреблять в пищевых и кормовых целях растительную продукцию, формирующуюся на загрязненной почве, до окончания периода рекультивации.

Сельскохозяйственная техника транспортируется в нерабочем положении, после завершения работ очищается от грязи, остатков семян, удобрения, промывается водой и хранится под навесом.

Минеральные удобрения хранятся в складах химических реактивов и реагентов отдельно по видам согласно правилам хранения, установленным в эксплуатационной документации.

Семена высеваемых культур должны храниться отдельно от удобрений, реактивов и ядохимикатов.

Персонал, участвующий в подготовке и проведении ремонтных работ по нарядам-допускам, должен пройти целевой инструктаж по охране труда, который проводит ответственный за безопасное производство работ с записью в наряде-допуске.

Работник должен выполнять газоопасные работы в специальной одежде из огнезащитных тканей с применением индивидуального сигнализатора загазованности.

Земляные работы должны проводиться под наблюдением ответственного производителя работ и представителя организации-владельца коммуникаций при приближении к линиям подземных коммуникаций, технологическим помещениям менее чем на 3 м только после проведения обозначения опознавательными знаками трассы МТ и других подземных коммуникаций (в том числе сторонних) в данном техническом коридоре.

В непосредственной близости от подземных коммуникаций разработка грунта допус-

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подл.	Дата
Индв.№ подл.	105256				
Подп. и дата					
Взам. инв.№					

кается только вручную при помощи лопат, без резких ударов. Пользоваться ударными инструментами (ломы, кирки, пневматические инструменты) запрещается.

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

Лицо, ответственное за проведение работ, в ходе проведения работ обеспечивает исправность, безопасное размещение и движение, соответствие применяемой техники, оборудования, инструментов требованиям безопасности.

Участники работ должны быть ознакомлены с особенностями местности, расположением технических средств, связи, противопожарного инвентаря и постов медицинской помощи.

Все участники работ должны иметь спецодежду, соответствующую сезону и конкретным видам работ.

Запрещается перевозить людей в непригодных для этого транспортных средствах.

Категорически запрещается использовать этилированный бензин как растворитель для мытья рук, очистки одежды, деталей механизмов и инструмента.

К управлению техническими средствами допускаются лица, прошедшие специальную подготовку и имеющие свидетельство.

Автомобили и спецтехника, допускаемые на территорию производства работ по рекультивации земель, а также используемые при проведении работ во взрывоопасных зонах, должны быть оснащены исправными первичными средствами пожаротушения и искрогасителями, соответствующими требованиям НПБ 254-99.

При производстве рекультивационных работ в лесу необходимо соблюдать установленные Постановлением Правительства Российской Федерации от 30.06.2007 № 417 «Об утверждении Правил пожарной безопасности в лесах» и установленные Постановлением Правительства Российской Федерации от 29.06.2007 № 414 «Об утверждении Правил санитарной безопасности в лесах»

При завершении работ следует удалить с места работы технику и людей, убрать весь инструмент, средства защиты привести в порядок. Лицо, ответственное за проведение работ, сдав выполненные работы и место проведения работ, передает на хранение закрытый наряд-допуск лицу, ответственному за выдачу наряда-допуска.

Инд. № подл.	Взам. инв. №
105256	
Подп. и дата	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подл.	Дата

## 9 ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПРОЕКТА РЕКУЛЬТИВАЦИИ

### 9.1 Технологическая схема проведения работ по рекультивации

Проектом рекультивации согласно РД-91.010.00-КТН-131-14 и РД-13.02.020.00-КТН-184-15 разработаны технологические схемы (карты) производства работ на технический и биологический этап рекультивации.

Технологические схемы по рекультивации дифференцированы в зависимости от категории земельных угодий, степени нарушенности почвенного покрова, природоохранных ограничений.

Описание технологических схем приведено в таблице 31.

Таблица 31 – Описание технологических схем

Номер технологической схемы	Характеристика участка рекультивации
Земли сельскохозяйственного назначения	
1	Нарушенные строительством участки земель сельскохозяйственного назначения, занятые луговой растительностью.
2	Нарушенные строительством участки земель сельскохозяйственного назначения, занятые луговой растительностью в водоохранной зоне.
3	Нарушенные строительством участки земель сельскохозяйственного назначения, занятые пашней.
Земли лесного фонда	
4	Нарушенные строительством участки земель лесного фонда в охранной зоне нефтепровода.
5	Нарушенные строительством участки земель лесного фонда, за охранной зоной нефтепровода в водоохранной зоне.
6	Нарушенные строительством участки земель лесного фонда, покрытые лесом за охранной зоной нефтепровода. Лесовосстановление.

Ведомость участков, подлежащих рекультивации, по технологическим схемам, в разрезе землепользователей представлена в приложении Б.

Характеристика видов работ, выполняемых по каждой технологической схеме, по техническому и биологическому этапу рекультивации земель представлены в Приложении Г.

### 9.2 Объемы работ по рекультивации

На основании данных порядка, состава и технологии, последовательности работ по технической и биологической рекультивации, технологических схем проведения работ по рекультивации сформирована Ведомость объемов работ по рекультивации.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Инва.№ подл.	105256				
Подп. и дата					
Взам. инв.№					

### 9.3 Технико-экономические показатели работ по рекультивации

Основные технико-экономические показатели проекта рекультивации нарушенных земель, формирующих стоимость работ по рекультивации, представлены в таблице 32.

Расчеты затрат на техническую и биологическую рекультивацию приведены в локальных сметных расчетах.

Таблица 32 – Технико-экономические показатели работ по рекультивации

№ п/п	Наименование показателя	Величина показателя	Примечание
1	Общая площадь нарушаемых (нарушенных) земель (га)	<b>40,4450</b>	
	<i>в том числе:</i>		
	Сельскохозяйственных	32,1898	
	Лесных	8,2407	
	Водохозяйственных	-	
2	Промышленности	0,0145	
	Площадь рекультивируемых земель после завершения работ на объекте (га)	39,9970	
	Техническая рекультивация (га)	39,9970	Площадь краткосрочной аренды и ранее отведенных земель
Биологическая рекультивация(га)	39,7598		
3	Площадь рекультивируемых земель по годам эксплуатации объекта (га)	39,7598	
	первый год	39,7598	
	второй год	0,1323	
4	Площадь рекультивируемых земель по каждому землепользователю (га)	39,7598	
	<i>Земли Администрации Новопятницкого сельсовета, га</i>	12,6653	
	<i>Земли промышленности под существующими вдольтрассовыми проездами (529,50-535,00; 535,00-565,00), га</i>	-	
	<i>24:40:0020305:40 Земли сельскохозяйственного назначения для обслуживания вдольтрассового проезда (565,00-572,59 км) магистрального нефтепровода, га</i>	0,0212	
	<i>Собственность Красноярского края Земли сельскохозяйственного назначения для сельскохозяйственного использования, га</i>	2,1541	
	<i>Ковалев Д.В. Земли сельскохозяйственного назначения для сельскохозяйственного использования, га</i>	4,0206	
	<i>ООО "Мильман Агро" Земли сельскохозяйственного назначения для сельскохозяйственного использования, га</i>	6,3019	
	<i>Иваненко Н.В. Земли сельскохозяйственного назначения для сельскохозяйственного использования, га</i>	5,5166	
	<i>Глуценко Н.М. Земли сельскохозяйственного назначения для сельскохозяйственного использования, га</i>	0,9064	
	<i>КГКУ «Уярское лесничество», га</i>	8,1738	
5	Площадь снятия плодородного слоя почвы (га)	15,4332	
6	Мощность снимаемого плодородного слоя почвы (м)	0,36-0,45	
7	Площадь снятия потенциально плодородного слоя почвы (га)	-	

Инд. № подл.	Взам. инв. №
105256	
Подп. и дата	

№ п/п	Наименование показателя	Величина показателя	Примечание
8	Мощность снимаемого потенциально плодородного слоя почвы (м)	-	
9	Общий объем земляных работ (м <sup>3</sup> )		
	<b>выемка</b>	63194,3	
	<i>в том числе:</i>		
	снятие плодородного слоя почвы	63194,3	
	снятие потенциально плодородного слоя почвы	-	
	<b>насыпь</b>	63194,3	
	нанесение плодородного слоя почвы	63194,3	

Индв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№
105256		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подл.	Дата

Г.4.0000. 17057-ТнЗС /ГТП-500.000-Р

Лист

53

## 10 ПЕРЕДАЧА РЕКУЛЬТИВИРОВАННЫХ ЗЕМЕЛЬ ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАТЕЛЮ

Приемка (сдача) рекультивированных земель осуществляется после письменного извещения о завершении работ по рекультивации, направленного в Постоянную комиссию. Приемка (сдача) рекультивированных земель осуществляется в месячный срок после поступления в Постоянную комиссию письменного извещения о завершении работ по рекультивации.

К извещению прилагаются следующие материалы:

- копии Разрешений на проведение работ, связанных с нарушением почвенного покрова, а также документов, удостоверяющих право пользования землей (при их наличии);
- выкопировка с плана землепользования с нанесенными границами рекультивированных участков;
- проект рекультивации земель;
- данные почвенных, инженерно-геологических, гидрогеологических и других необходимых обследований до проведения работ, связанных с нарушением почвенного покрова, и после рекультивации нарушенных земель;
- проектная документация на лесомелиоративные, агротехнические, иные мероприятия, предусмотренные проектом рекультивации, или акты об их приемке (проведении испытаний);
- материалы проверок выполнения работ по рекультивации, осуществленных контрольно-инспекционными органами или специалистами проектных организаций в порядке авторского надзора, а также информация о принятых мерах по устранению выявленных нарушений;
- сведения о снятии, хранении, использовании, передаче плодородного слоя, подтвержденные соответствующими документами;
- гарантийный паспорт на выполнение работы с гарантийным сроком не менее 24 месяцев, подписанный представителем заказчика природоохранных работ и представителем организации, выполнившей работы (подрядчиком) (при необходимости);
- отчеты о рекультивации нарушенных земель по форме 2-ТП (рекультивация), утвержденной Приказом, за весь период проведения работ, связанных с нарушением почвенного покрова на сдаваемом участке.

Перечень материалов может уточняться и дополняться в зависимости от характера нарушения земель и дальнейшего использования рекультивированных участков.

Приемку рекультивированных участков с выездом на место осуществляет рабочая комиссия, которая утверждается председателем Постоянной комиссии в 10-дневный срок после поступления письменного извещения от юридических/физических лиц, сдающих земли.

Рабочая комиссия формируется из членов Постоянной Комиссии, представителей, за-

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подл.	Дата	Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Г.4.0000. 17057-ТнЗС /ГТП-500.000-Р		Лист
									105256		54

интересованных государственных и муниципальных органов и организаций.

В рабочей комиссии принимают участие представители землевладельцев, землепользователей, арендаторов, специалисты отделов/служб ЭБ и РП и отдела земельного кадастра ОСТ, а также, при необходимости, специалисты подрядных и проектных организаций, эксперты и другие заинтересованные лица.

Лица, включенные в состав рабочей комиссии, информируются через соответствующие средства связи (телеграммой, телефонограммой, факсом и т. п.) о начале работы рабочей комиссии не позднее, чем за 5 дней до приемки рекультивированных земель в натуре.

При приемке рекультивированных земельных участков рабочая комиссия проверяет:

- соответствие выполненных работ утвержденному проекту рекультивации/планаграфику мероприятий по ликвидации последствий аварийного разлива нефти/нефтепродукта;

- качество планировочных работ;

- мощность и равномерность нанесения плодородного слоя почвы;

- наличие и объем неиспользованного плодородного слоя почвы, а также условия его хранения;

- полноту выполнения 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);

- наличие на рекультивированном участке строительных и других отходов;

- наличие и оборудование пунктов мониторинга рекультивированных земель, если их создание было определено проектом или условиями рекультивации нарушенных земель.

Техническая рекультивация должна отвечать следующим требованиям:

- проведена уборка строительного мусора;

- проведена планировка участка рекультивации;

- возвращение плодородного слоя почвы проведено в теплое время года (если предусмотрено проектом);

- толщина возвращенного плодородного слоя почвы составляет не менее 10 см (если предусмотрено проектом);

- на участках сельскохозяйственного направления рекультивации неровности спланированных земель не превышают 5 см на расстоянии 4 м, величина уклона не превышает 10 %, толщина плодородного слоя почвы не меньше толщины плодородного слоя на прилегающих сельскохозяйственных землях;

- отсутствуют свежие эрозионные формы и термокарстовые просадки;

- восстановлены системы естественного или организованного водоотвода, существовавшие до строительства.

Биологическая рекультивация должна отвечать следующим требованиям:

Интв.№ подл.	105256
Подп. и дата	
Взам. инв.№	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подл.	Дата

Г.4.0000. 17057-ТнЗС /ГТП-500.000-Р

Лист

55

- внесение удобрений и посев семян многолетних растений проведены на участках, определенных проектом рекультивации;

- состояние посевов соответствует установленным критериям.

Состояние посевов оценивают по четырем критериям: состоянию проективного покрытия, количеству побегов, количеству доминантных видов трав, находящихся в фазе кущения и цвету растений. Проплешины должны составлять не более 15 % от площади проективного покрытия. Минимальное количество побегов на учетной площадке должно быть не менее 60 шт. Доминантные виды трав должны быть в фазе кущения (от 50 % до 75 % от числа взшедших растений). Цвет растений должен быть зеленым.

Объект считается принятым после утверждения председателем Постоянной комиссии акта приемки-сдачи рекультивированных земель.

На лесных участках кроме акта приемки-сдачи рекультивируемых земель порядком по СМР оформляется справка о проведении рекультивации.

По результатам приемки рекультивированных земель постоянная комиссия вправе продлить/сократить срок восстановления плодородия почв (биологический этап), установленный проектом рекультивации, или внести в органы местного самоуправления предложения об изменении целевого использования сдаваемого участка в порядке, установленном земельным законодательством.

Если сдаваемые рекультивированные земельные участки требуют восстановления плодородия почв, утверждение акта производится после полного или частичного (при поэтапном финансировании) перечисления необходимых средств для этих целей на расчетные (текущие) счета собственников земли, землевладельцев, землепользователей, арендаторов, которым передаются указанные участки.

При возникновении спорных ситуаций по принятию земельных участков со стороны, принимающей земельные участки, акт приемки-сдачи рекультивированных земель подписывается членами рабочей комиссии с приложением документов, подтверждающих выполнение работ по рекультивации или оплату затрат землепользователя на восстановление земель. На основании имеющихся материалов, председатель Постоянной комиссии принимает решение о принятии земель и утверждении акта приемки-сдачи рекультивированных земель. Если Постоянная комиссия не принимает рекультивированные земельные участки при наличии документов, подтверждающих выполнение работ по рекультивации или оплату затрат землепользователя на восстановление земель, ОСТ может обратиться в суд для защиты своих прав, нарушенных при работе Постоянной комиссии.

Интв.№ подл.	Взам. инв.№
105256	
Подп. и дата	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подл.	Дата

## ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

- [1] Постановление Правительства РФ от 23.02.94 г № 140 "О рекультивации земель, снятии, сохранении и рациональном использовании плодородного слоя почвы".
- [2] Приказ Минприроды РФ и Роскомзема от 22.12.95 № 525/67 "Об утверждении основных положений о рекультивации земель, снятии, сохранении и рациональном использовании плодородного слоя почвы".
- [3] Приказ МПР РФ от 16 июля 2007 г. N 183 "Об утверждении Правил лесовосстановления"
- [4] Федеральный закон от 10.01.2002 г. №7-ФЗ «Об охране окружающей среды»
- [5] Федеральный закон от 25.10.2001г № 136-ФЗ «Земельный кодекс Российской Федерации»
- [6] Водный кодекс Российской Федерации от 3 июня 2006 г. № 74-ФЗ
- [7] ГОСТ 17.4.3.02-85 Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ.
- [8] ГОСТ 17.5.3.04-83\* Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель.
- [9] ГОСТ 17.5.1.02-85 Охрана природы. Земли. Классификация нарушенных земель для рекультивации.
- [10] ГОСТ 17.5.3.06-85 Охрана природы. Земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ.
- [11] ВСН 014-89 Миннефтегазстроя Строительство магистральных и промысловых трубопроводов. Охрана окружающей среды, М.,1989 г.
- [12] СНиП 23-01-99\* Строительная климатология.
- [13] СП 45.13330.2012 Земляные сооружения, основания и фундаменты.
- [14] РД 13.020.40-КТН-208-14 Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Рекультивация земель, нарушенных и загрязненных при аварийном и капитальном ремонте. Требования к организации и выполнению работ.
- [15] РД-91.010.00-КТН-131-14 Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Проектная и рабочая документация для строительства, технического перевооружения, реконструкции, капитального ремонта, ликвидации и консервации объектов магистральных нефтепроводов и нефтепродуктопроводов. Требования к составу, содержанию и оформлению, Москва, 2014 г.
- [16] РД-13.02.020.00-КТН-184-15 Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Требования к проекту рекультивации для объектов системы «Транснефть». Порядок разработки и согласования.

Инв. № подл.	105256	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
				Г.4.0000. 17057-ТнЗС /ГТП-500.000-Р						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подл.	Дата					



**Приложение А  
(обязательное)  
Экспликация земель по категориям и землепользователям**

в гектарах

1 Наименование собственников, владельцев, пользователей, арендаторов земли	2 Общая площадь предоставленных земель	3 Площадь по категориям земель							9 Земли населенных пунктов
		3 Земли лесного фонда	4 Земли сельскохозяйственного назначения	5 Земли запаса	6 Земли водного фонда	7 Земли особо-охраняемых территорий	8 Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения	8	
<b>Уярский район Красноярского края</b>									
<i>КГКУ «Уярское лесничество»</i>	8,2407	8,2407							
отвод в аренду до 49 лет	0,0670	0,0670							
краткосрочная аренда	8,1737	8,1737							
<i>Земли Администрации Новоаятницкого сельсовета</i>	12,9913		12,9913						
отвод в аренду до 49 лет	0,1683		0,1683						
краткосрочная аренда	12,8230		12,8230						
<i>Земли промышленности под существующими вдольтрассовыми проездами (529,50-535,00; 535,00-565,00)</i>	0,0145						0,0145		
ранее отведенные	0,0145						0,0145		
<i>24:40:0020305:40 Земли сельскохозяйственного назначения для обслуживания вдольтрассового проезда (565,00-572,59 км) магистрального нефтепровода</i>	0,0212		0,0212						
ранее отведенные	0,0212		0,0212						
<i>Собственность Красноярского края Земли сельскохозяйственного назначения для сельскохозяйственного использования</i>	2,1553		2,1553						
отвод в аренду до 49 лет	0,0000		0,0000						
краткосрочная аренда	2,1553		2,1553						

Наименование собственников, владельцев, пользователей, арендаторов земли	Общая площадь предоставленных земель	Площадь по категориям земель						
		Земли лесного фонда	Земли сельскохозяйственного назначения	Земли запаса	Земли водного фонда	Земли особо-охраняемых территорий	Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения	Земли населенных пунктов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<i>Ковалев Д.В. Земли сельскохозяйственного назначения для сельскохозяйственного использования</i>	4,2540		4,2540					
отвод в аренду до 49 лет	0,1696		0,1696					
краткосрочная аренда	4,0844		4,0844					
<i>ООО "Мильман Агро" Земли сельскохозяйственного назначения для сельскохозяйственного использования</i>	6,3211		6,3211					
отвод в аренду до 49 лет	0,0193		0,0193					
краткосрочная аренда	6,3018		6,3018					
<i>Иваненко Н.В. Земли сельскохозяйственного назначения для сельскохозяйственного использования</i>	5,5405		5,5405					
отвод в аренду до 49 лет	0,0239		0,0239					
краткосрочная аренда	5,5166		5,5166					
<i>Глуценко Н.М. Земли сельскохозяйственного назначения для сельскохозяйственного использования</i>	0,9064		0,9064					
отвод в аренду до 49 лет	0,0000		0,0000					
краткосрочная аренда	0,9064		0,9064					
<b>Итого по району</b>	<b>40,4450</b>	<b>8,2407</b>	<b>32,1898</b>				<b>0,0145</b>	
<b>отвод в аренду до 49 лет</b>	<b>0,4481</b>	<b>0,0670</b>	<b>0,3811</b>				<b>0,0000</b>	
<b>краткосрочная аренда</b>	<b>39,9612</b>	<b>8,1737</b>	<b>31,7875</b>				<b>0,0000</b>	
<b>ранее отведенные</b>	<b>0,0357</b>	<b>0,0000</b>	<b>0,0212</b>				<b>0,0145</b>	

**Приложение Б  
(обязательное)  
Ведомость участков рекультивации**

Месторасположение ПК	Район	Землепользователь	Наименование угодий	Номер технологической схемы	Густота леса	Высота леса, м	Диаметр, м	Расстояние между деревьями, м	Общая площадь, м <sup>2</sup>		Нормы выхода древесины м <sup>3</sup> /га			Выход древесины, м <sup>3</sup>			Пни и порубочные остатки (пни-12% от общего объема древесины, пор. остатки 10%)	Отвод земель в аренду сроком до 49 лет, м <sup>2</sup>						Площадь уборки мусора, м <sup>2</sup>	Площадь биологической рекультивации, м <sup>2</sup>		
									земель, покрытых лесом	прочих земель	Всего	Деловой	Дрова	Всего	Деловой	Дрова		КИПы, знаки КИП	Знаки, реперы	Опоры ВЛ	Постоянные переезды	Вантуз	Сооружения ГП, м <sup>2</sup>				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	26	27		
5608,58-5621,89	Уярский район Красноярского края	Земли Администрации Новопятницкого сельсовета	луг	2	-					2558	-	-	-	-	-	-	-		0		0			2558	2558		
		КГКУ «Уярское лесничество»	лес	5	Средний	18	0,3	4	305			125	75	50	4	2	2	1		3		0			302	302	
		Земли Администрации Новопятницкого сельсовета	заболочено	0	-						509	-	-	-	-	-	-	-	-		0		0			509	-
			луг	1	-						20814	-	-	-	-	-	-	-	-	4	17	111	0			20682	20682
		Земли промышленности под существующими вдольтрассовыми проездами (529,50-535,00; 535,00-565,00)	проезд	0	-						25	-	-	-	-	-	-	-	-							25	-
		КГКУ «Уярское лесничество»	лес	4	Средний	18	0,3	4	8116				125	75	50	101	61	41	22	6	5	13	0			8093	8093
Земли Администрации Новопятницкого сельсовета	дорога	0	-						1226	-	-	-	-	-	-	-	-		8		150			1068	-		
5621,89-5640,19	Уярский район Красноярского края	КГКУ «Уярское лесничество»	лес	4	Средний	18	0,25	4	23282			125	75	50	291	175	116	64	10	18	12	0			23242	23242	
		Земли Администрации Новопятницкого сельсовета	луг	1	-					4460	-	-	-	-	-	-	-	-	5	12	81	0	9	308	4045	4045	
		Собственность Красноярского края 24:40:0020302:46 Земли сельскохозяйственного назначения для сельскохозяйственного использования	луг	1	-						17208	-	-	-	-	-	-	-	-							17208	17208

Месторасположение ПК	Район	Землепользователь	Наименование угодий	Номер технологической схемы	Густота леса	Высота леса, м	Диаметр, м	Расстояние между деревьями, м	Общая площадь, м <sup>2</sup>		Нормы выхода древесины м <sup>3</sup> /га			Выход древесины, м <sup>3</sup>			Пни и порубочные остатки (пни-12% от общего объема древесины, пор. остатки 10%)	Отвод земель в аренду сроком до 49 лет, м <sup>2</sup>						Площадь уборки мусора, м <sup>2</sup>	Площадь биологической рекультивации, м <sup>2</sup>		
									земель, покрытых лесом	прочих земель	Всего	Деловой	Дрова	Всего	Деловой	Дрова		КИПы, знаки КИП	Знаки, реперы	Опоры ВЛ	Постоянные проезды	Вангуз	Сооружения ГП, м <sup>2</sup>				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	26	27		
5621,89-5640,19	Уярский район Красноярского края	24:40:0020302:42 Земли промышленности под существующими вдольтрассовыми проездами (529,50-535,00; 535,00-565,00)	проезд	0	-					52	-	-	-	-	-	-	-								52	-	
		КГКУ «Уярское лесничество»	лес	4	Средний	18	0,25	4	17158			125	75	50	214	129	86	47	2	9	40	0	9	313	16785	16785	
		Земли Администрации Новоятницкого сельсовета	лес	1	Средний	18	0,25	4	1770			125	75	50	22	13	9	5		4		0		308	1458	1458	
		Ковалев Д.В. 24:40:0020302:53 Земли сельскохозяйственного назначения для сельскохозяйственного использования	луг	1	-						14764										5					14759	14759
			лес	1	Средний	18	0,25	4	1750			125	75	50	22	13	9	5			5			9	1306	430	430
			пашня	3	-						16409										5	110				16294	16294
			дорога	0	-						731										18		75			638	-
		Собственность Красноярского края 24:40:0020302:52 Земли сельскохозяйственного назначения для сельскохозяйственного производства	дорога	0	-						12										0		0			12	-
			луг	1	-						60															60	60
			пашня	3	-						4273										0		0			4273	4273

Месторасположение ПК	Район	Землепользователь	Наименование угодий	Номер технологической схемы	Густота леса	Высота леса, м	Диаметр, м	Расстояние между деревьями, м	Общая площадь, м <sup>2</sup>		Нормы выхода древесины м <sup>3</sup> /га			Выход древесины, м <sup>3</sup>			Пни и порубочные остатки (пни-12% от общего объема древесины, пор. остатки 10%)	Отвод земель в аренду сроком до 49 лет, м <sup>2</sup>						Площадь уборки мусора, м <sup>2</sup>	Площадь биологической рекультивации, м <sup>2</sup>			
									земель, покрытых лесом	прочих земель	Всего	Деловой	Дрова	Всего	Деловой	Дрова		КИПы, знаки КИП	Знаки, реперы	Опоры ВЛ	Постоянные переезды	Вангуз	Сооружения ГП, м <sup>2</sup>					
																										10	11	12
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	26	27			
5640,19-5643,77	Уярский район Красноярского края	24:40:0020302:42 Земли промышленности под существующими вдольтрассовыми проездами (529,50-535,00; 535,00-565,00)	проезд	0	-					68	-	-	-	-	-	-	-		0		0				68	-		
		Ковалев Д.В. 24:40:0020302:53 Земли сельскохозяйственного назначения для сельскохозяйственного использования	луг	1	-						8886	-	-	-	-	-	-	-	8	15	140	0				8723	8723	
		Земли Администрации Новопятницкого сельсовета	пашня	3	-						2573	-	-	-	-	-	-	-	-		3		0				2570	2570
			луг	1	-						3981	-	-	-	-	-	-	-	-		4	162	0				3815	3815
			пашня	3	-						27371	-	-	-	-	-	-	-	-	3	7	40	0				27321	27321
			луг	1	-						19566	-	-	-	-	-	-	-	-		7	13	0				19547	19547
		КГКУ «Уярское лесничество»	лес	4	Средний	16	0,25	4		1062		125	75	50	13	8	5	3	2	4		0				1056	1056	
		5660,44-5678,21	Уярский район Красноярского края	Земли Администрации Новопятницкого сельсовета	луг	1	-					11451	-	-	-	-	-	-	-	3	7	64	0				11378	11378
					пашня	3	-						23692	-	-	-	-	-	-	-		6	110	0				23577
				КГКУ «Уярское лесничество»	лес	4	Средний	8	0,1	2		570		20	6	14	1	0	1	0		2		0				568
лес	4	Средний	12		0,15	4		8208		85	43	42	70	35	34	15		2	18	75				8114	8114			

Месторасположение ПК	Район	Землепользователь	Наименование угодий	Номер технологической схемы	Густота леса	Высота леса, м	Диаметр, м	Расстояние между деревьями, м	Общая площадь, м <sup>2</sup>		Нормы выхода древесины м <sup>3</sup> /га			Выход древесины, м <sup>3</sup>			Пни и порубочные остатки (пни-12% от общего объема древесины, пор. остатки 10%)	Отвод земель в аренду сроком до 49 лет, м <sup>2</sup>					Площадь уборки мусора, м <sup>2</sup>	Площадь биологической рекультивации, м <sup>2</sup>				
									земель, покрытых лесом	прочих земель	Всего	Деловой	Дрова	Всего	Деловой	Дрова		КИПы, знаки КИП	Знаки, реперы	Опоры ВЛ	Постоянные проезды	Вангуз			Сооружения ГП, м <sup>2</sup>			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	26	27			
5660,44-5678,21	Уярский район Красноярского края	ООО "Мильман Агро" 24:40:0020304:42 Земли сельскохозяйственного назначения для сельскохозяйственного использования	луг	1	-					1771	-	-	-	-	-	-	-		0		0			1771	1771			
			пашня	3	-						3690	-	-	-	-	-	-	-		0		0			3690	3690		
луг			1	-						4229	-	-	-	-	-	-	-	-		2	61	0			4167	4167		
пашня			3	-						21231	-	-	-	-	-	-	-	-	4	10	108	0			21109	21109		
5678,21-5695,57		Уярский район Красноярского края	Земли Администрации Новопятницкого сельсовета	луг	1	-					68	-	-	-	-	-	-	-		0					68	68		
				луг	1	-						6550	-	-	-	-	-	-	-		0					6550	6550	
5695,57-5710			Уярский район Красноярского края	Иваненко Н.В. 24:40:0000000:6222(4) Земли сельскохозяйственного назначения для сельскохозяйственного использования	пашня	3	-					16342	-	-	-	-	-	-	-	4	0	209	0			16129	16129	
					луг	1	-						12454	-	-	-	-	-	-	-	4	5					12445	12445
5695,57-5710				Уярский район Красноярского края	Иваненко Н.В. 24:40:0000000:6222(4) Земли сельскохозяйственного назначения для сельскохозяйственного использования	лес	1	Средний	18	0,3	4	226		125	75	50	3	2	1	1		0					226	226
						пашня	3	-						2783	-	-	-	-	-	-	-		0					2783
5695,57-5710	Уярский район Красноярского края				Земли Администрации Новопятницкого сельсовета	луг	1	-					9874	-	-	-	-	-	-	-	19	9	211	0			9636	9636
						пашня	3	-							-	-	-	-	-	-	-		0		0			0

Месторасположение ПК	Район	Землепользователь	Наименование угодий	Номер технологической схемы	Густота леса	Высота леса, м	Диаметр, м	Расстояние между деревьями, м	Общая площадь, м <sup>2</sup>		Нормы выхода древесины м <sup>3</sup> /га			Выход древесины, м <sup>3</sup>			Пни и порубочные остатки (пни-12% от общего объема древесины, пор. остатки 10%)	Отвод земель в аренду сроком до 49 лет, м <sup>2</sup>					Площадь уборки мусора, м <sup>2</sup>	Площадь биологической рекультивации, м <sup>2</sup>		
									земель, покрытых лесом	прочих земель	Всего	Деловой	Дрова	Всего	Деловой	Дрова		КИПы, знаки КИП	Знаки, реперы	Опоры ВЛ	Постоянные переезды	Вангуз			Сооружения ГП, м <sup>2</sup>	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	26	27	
5695,57-5710	Уярский район Красноярского края	КГКУ «Уярское лесничество»	лес		-						-	-	-	-	-	-	-		0		0			0	0	
			лес	6	Средний	20	0,3	4	1324			125	75	50	17	10	7	4	1	0		0			1323	1323
			лес	4	Средний	20	0,3	4	12712			125	75	50	159	95	64	35	3	6	111	0			12593	12593
			лес	4	Средний	18	0,3	4	9670			125	75	50	121	73	48	27	2	5		0			9663	9663
		Иваненко Н.В.24:40:0000000:6222(3)3	луг	1	-						2286		-	-	-	-	-	-		7		0			2279	2279
		земли сельскохозяйственного назначения для сельскохозяйственного использования	лес	1	Средний	20	0,3	4	728			125	75	50	9	5	4	2		5		0			723	723
			пашня	3	-						14036		-	-	-	-	-	-		5		0			14031	14031
		Глущенко Н.М. 24:40:0020305:81	луг	1	-						384		-	-	-	-	-	-		0		0			384	384
		Земли сельскохозяйственного назначения для сельскохозяйственного использования	пашня	3	-						8680		-	-	-	-	-	-		0		0			8680	8680
		24:40:0020305:40	луг	1	-						212		-	-	-	-	-	-		0		0			212	212
		Земли сельскохозяйственного назначения для обслуживания вдоль трассового проезда (565,00-572,59 км) магистрального нефтепровода																								

Месторасположение ПК	Район	Землепользователь	Наименование угодий	Номер технологической схемы	Густота леса	Высота леса, м	Диаметр, м	Расстояние между деревьями, м	Общая площадь, м <sup>2</sup>		Нормы выхода древесины м <sup>3</sup> /га			Выход древесины, м <sup>3</sup>			Пни и порубочные остатки (пни-12% от общего объема древесины, пор. остатки 10%)	Отвод земель в аренду сроком до 49 лет, м <sup>2</sup>						Площадь уборки мусора, м <sup>2</sup>	Площадь биологической рекультивации, м <sup>2</sup>			
									земель, покрытых лесом	прочих земель	Всего	Деловой	Дрова	Всего	Деловой	Дрова		КИПы, знаки КИП	Знаки, реперы	Опоры ВЛ	Постоянные проезды	Вангуз	Сооружения ГП, м <sup>2</sup>					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	26	27			
5695,57-5710	Уярский район Красноярского края	ООО "Мильман Агро" 24:40:0020306:22 Земли сельскохозяйственного назначения для сельскохозяйственного использования	луг	1	-				5856		-	-	-	-	-	-	-	2	6		0			5848	5848			
			пашня	3	-					26434		-	-	-	-	-	-	-		0		0			26434	26434		
<b>Итого по объекту, в т.ч.</b>									<b>86881</b>	<b>317569</b>				<b>1047</b>	<b>621</b>	<b>426</b>	<b>230</b>	<b>82</b>	<b>226</b>	<b>1610</b>	<b>300</b>	<b>27</b>	<b>2235</b>	<b>399970</b>	<b>397598</b>			
<i>Земли Администрации Новоаятницкого сельсовета</i>									1770	128143				22	13	9	5	34	84	790	150	9	616	128230	126653			
<i>Земли промышленности под существующими вдольтрассовыми проездами (529,50-535,00; 535,00-565,00)</i>									0	145				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	145	0		
<i>24:40:0020305:40 Земли сельскохозяйственного назначения для обслуживания вдольтрассового проезда (565,00-572,59 км) магистрального нефтепровода</i>									0	212				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	212	212
<i>Собственность Красноярского края Земли сельскохозяйственного назначения для сельскохозяйственного использования</i>									0	21553				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	21553	21541	
<i>Ковалев Д.В. Земли сельскохозяйственного назначения для сельскохозяйственного использования</i>									1750	40790				22	13	9	5	8	48	250	75	9	1306	40844	40206			
<i>ООО "Мильман Агро" Земли сельскохозяйственного назначения для сельскохозяйственного использования</i>									0	63211				0	0	0	0	6	18	169	0	0	0	63019	63019			
<i>Иваненко Н.В. Земли сельскохозяйственного назначения для сельскохозяйственного использования</i>									954	54451				12	7	5	3	8	22	209	0	0	0	55166	55166			
<i>Глуценко Н.М. Земли сельскохозяйственного назначения для сельскохозяйственного использования</i>									0	9064				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9064	9064		
<i>КГКУ «Уярское лесничество»</i>									82407	0				991	588	403	218	26	54	193	75	9	313	81738	81738			

**Приложение В**  
**(обязательное)**  
**Ведомость объемов снятия плодородного и потенциально-плодородного слоя почвы**

Таблица В.1 - Ведомость объемов снятия плодородного слоя и потенциально-плодородного слоя почвы на линейной части монтируемого МН

Начало участка, ПК	Конец участка, ПК	Длина участка, м	Толщина ПСП, м	Ширина траншеи по дну, м	Крутизна откосов	Средняя глубина траншеи, м	Ширина сечения траншеи, м	Площадь сечения траншеи, м <sup>2</sup>	Площадь снятия под отвал минерального грунта, м <sup>2</sup>	Кол-во КИП, знаков КИП на участке, шт	Площадь снятия ПСП под знаки КИП, м <sup>2</sup>	Кол-во знаков на участке, шт	Площадь снятия ПСП под знаки, м <sup>2</sup>	Площадь снятия ПСП под опоры, м <sup>2</sup>	Кол-во переездов на участке, шт	Площадь снятия ПСП под переезды, м <sup>2</sup>	Категория грунта	Объем снятия плодородного слоя почвы по группе грунта, м <sup>3</sup>		Объем возвращения плодородного слоя почвы по группе грунта, м <sup>3</sup>		Объем плодородного слоя почвы, подлежащего равномерному распределению по полосе отвода, м <sup>3</sup>		
																		первая	вторая	первая	вторая	первая	вторая	
1	2	3	4	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
<b>Монтаж</b>																								
5608,59	5608,64	5,80	0,36	1,5	0,75	3,07	7,105	41	35		0	0	0	4,0	0,0	0,0	2	0,0	28,8	0,0	27,4	0,0	1,4	
5608,64	5608,77	12,40	0,36	3,0	0,75	3,03	8,545	106	74		0	1	1	4,0	0,0	0,0	2	0,0	66,4	0,0	64,6	0,0	1,8	
5608,77	5608,92	15,40	0,36	3,0	0,50	2,95	6,95	107	92		0	0	0	4,0	0,0	0,0	2	0,0	73,2	0,0	71,8	0,0	1,4	
5608,92	5609,03	10,60	0,36	1,5	0,75	3,07	7,105	75	64		0	0	0	112,0	0,0	0,0	2	0,0	90,3	0,0	50,0	0,0	40,3	
5609,03	5609,14	11,40	0,36	1,5	0,50	2,71	5,21	59	68		0	0	0	4,0	0,0	0,0	2	0,0	47,4	0,0	46,0	0,0	1,4	
5609,14	5609,37	23,00	0,36	3,0	0,50	2,27	6,27	144	138		0	1	1	4,0	0,0	0,0	2	0,0	103,0	0,0	101,2	0,0	1,8	
5609,37	5609,64	26,60	0,36	1,5	0,50	2,43	4,93	131	160		0	1	1		0,0	0,0	2	0,0	104,7	0,0	104,3	0,0	0,4	
5609,64	5609,98	34,00	0,36	3,0	0,50	2,08	6,08	207	204		0	1	1	4,0	0,0	0,0	2	0,0	149,3	0,0	147,5	0,0	1,8	
5609,98	5610,71	73,40	0,36	1,5	0,50	2,38	4,88	358	440	6	6	1	1		0,0	0,0	2	0,0	287,5	0,0	285,0	0,0	2,5	
5610,71	5610,80	9,30	0,36	3,0	0,50	2,43	6,43	60	56		0	1	1	4,0	0,0	0,0	2	0,0	43,1	0,0	41,3	0,0	1,8	
5610,80	5610,92	11,60	0,36	1,5	0,50	2,97	5,47	63	70		0	0	0	4,0	0,0	0,0	2	0,0	49,3	0,0	47,9	0,0	1,4	
5610,92	5611,02	9,60	0,36	1,5	0,75	3,04	7,06	68	58	1	1	1	2		0,0	0,0	2	0,0	45,1	0,0	44,1	0,0	1,1	
5611,18	5611,28	9,80	0,36	1,5	0,75	3,36	7,54	74	59	1	1	2	3	4,0	0,0	0,0	2	0,0	49,2	0,0	46,3	0,0	2,9	
5611,28	5611,36	8,40	0,36	1,5	0,50	2,63	5,13	43	50		0	1	1	4,0	0,0	0,0	2	0,0	35,1	0,0	33,3	0,0	1,8	
5611,36	5611,40	3,30	0,36	1,5	0,50	2,64	5,14	17	20	1	1	0	0		0,0	0,0	2	0,0	13,2	0,0	12,9	0,0	0,4	
5611,40	5611,49	9,30	0,36	1,5	0,50	3,00	5,5	51	56		0	0	0	4,0	0,0	0,0	2	0,0	39,9	0,0	38,5	0,0	1,4	
5611,49	5611,88	39,40	0,36	1,5	0,75	3,89	8,335	328	236		0	10	10		0,0	0,0	2	0,0	203,3	0,0	199,7	0,0	3,6	
5611,88	5612,24	35,90	0,36	1,5	0,50	2,50	5	180	215		0	0	0	4,0	0,0	0,0	2	0,0	143,6	0,0	142,2	0,0	1,4	
5612,24	5612,32	7,50	0,36	1,5	0,75	3,01	7,015	53	45		0	0	0		0,0	0,0	2	0,0	35,1	0,0	35,1	0,0	0,0	
5612,32	5612,44	12,00	0,36	1,5	0,50	2,90	5,4	65	72		0	0	0	4,0	0,0	0,0	2	0,0	50,7	0,0	49,2	0,0	1,4	
5612,44	5612,85	40,90	0,36	1,5	0,75	3,18	7,27	297	245		0	1	1		0,0	0,0	2	0,0	195,4	0,0	195,0	0,0	0,4	
5612,85	5614,12	127,30	0,36	1,5	0,50	2,14	4,64	591	764		0	2	2	31,0	0,0	0,0	2	0,0	498,8	0,0	486,9	0,0	11,9	
5614,12	5614,78	65,80	0,36	1,5	0,75	3,40	7,6	500	395		0	0	0		0,0	0,0	2	0,0	322,2	0,0	322,2	0,0	0,0	
5614,78	5620,45	566,90	0,36	1,5	0,50	2,27	4,77	2704	3401	2	2	2	2	12,5	0,0	0,0	2	0,0	2202,5	0,0	2196,5	0,0	5,9	
5620,45	5620,56	11,60	0,36	3,0	0,50	2,04	6,04	70	70		0	1	1	27,0	0,0	0,0	2	0,0	60,0	0,0	49,9	0,0	10,1	
5620,56	5621,88	131,90	0,36	1,5	0,50	2,20	4,7	620	791		0	0	0	4,0	0,0	0,0	2	0,0	509,5	0,0	508,1	0,0	1,4	
5621,88	5621,98	10,00	0,36	1,5	0,50	2,23	4,73	47	60		0	0	0	8,0	0,0	0,0	2	0,0	41,5	0,0	38,6	0,0	2,9	
5621,98	5622,46	47,90	0,36	3,0	0,50	2,22	6,22	298	287		0	1	1	31,0	0,0	0,0	2	0,0	221,9	0,0	210,4	0,0	11,5	
5622,46	5622,65	19,10	0,36	1,5	0,50	2,35	4,85	93	115		0	1	2	16,0	0,0	0,0	2	0,0	80,4	0,0	73,9	0,0	6,5	
5622,73	5622,78	5,00	0,36	1,5	0,50	2,48	4,98	25	30		0	4	4	8,0	0,0	0,0	2	0,0	22,6	0,0	18,3	0,0	4,3	
5622,78	5623,01	23,30	0,36	3,0	0,50	2,54	6,54	152	140		0	2	3	8,0	0,0	0,0	2	0,0	108,1	0,0	104,1	0,0	4,0	
5623,01	5628,11	509,70	0,36	1,5	0,50	2,33	4,83	2462	3058	2	2	2	3	8,0	0,0	0,0	2	0,0	1990,1	0,0	1985,4	0,0	4,7	
5628,11	5628,21	10,00	0,45	1,5	0,50	2,24	4,74	47	60		0	0	0	8,0	0,0	0,0	1	51,9	0,0	48,3	0,0	3,6	0,0	
5628,25	5638,39	1014,10	0,45	1,5	0,50	2,24	4,74	4807	6085	3	3	9	10	28,5	0,0	0,0	1	4914,0	0,0	4895,3	0,0	18,7	0,0	
5639,29	5640,18	88,90	0,45	1,5	0,50	2,24	4,74	421	533		0	0	0	12,5	0,0	0,0	1	435,3	0,0	429,7	0,0	5,6	0,0	
5638,39	5638,99	59,40	0,45	1,5	0,50	2,18	4,68	278	356		0	0	0	16,0	0,0	0,0	1	292,7	0,0	285,5	0,0	7,2	0,0	
5638,99	5639,22	23,30	0,45	3,0	0,50	2,26	6,26	146	140		0	1	1	8,0	0,0	0,0	1	132,1	0,0	128,1	0,0	4,1	0,0	
5639,22	5639,67	45,30	0,45	1,5	0,50	2,16	4,66	211	272		0	0	0	12,0	0,0	0,0	1	222,7	0,0	217,3	0,0	5,4	0,0	
5639,67	5639,71	3,50	0,45	3,0	0,50	2,22	6,22	22	21		0	2	3	8,0	0,0	0,0	1	22,8	0,0	17,9	0,0	5,0	0,0	
5639,71	5639,74	3,50	0,45	1,5	0,50	2,55	5,05	18	21		0	0	0	8,0	0,0	0,0	1	21,0	0,0	17,4	0,0	3,6	0,0	
5639,74	5639,90	16,00	0,45	4,0	0,50	2,71	7,71	123	96	1	1	0	0	62,0	0,0	0,0	1	126,6	0,0	98,3	0,0	28,4	0,0	
5641,98	5642,01	3,00	0,45	3,0	0,50	2,88	6,88	21	18	5	5	7	8	62,0	0,0	0,0	1	45,3	0,0	11,5	0,0	33,8	0,0	
5642,01	5642,18	17,10	0,45	1,5	0,50	2,90	5,4	92	103		0	1	1	8,0	0,0	0,0	1	91,3	0,0	87,3	0,0	4,1	0,0	
5642,18	5642,25	6,10	0,45	3,0	0,75	3,00	8,5	52	37		0	0	0	8,0	0,0	0,0	1	43,4	0,0	39,8	0,0	3,6	0,0	
5642,25	5643,77	152,10	0,45	1,5	0,50	2,22	4,72	718	913		0	0	0	8,0	0,0	0,0	1	737,3	0,0	733,7	0,0	3,6	0,0	

Начало участка, ПК	Конец участка, ПК	Длина участка, м	Толщина ПСП, м	Ширина траншеи по дну, м	Крутизна откосов	Средняя глубина траншеи, м	Ширина сечения с траншеи, м	Площадь сечения с траншеи, м <sup>2</sup>	Площадь сечения отвал минерального грунта, м <sup>2</sup>	Кол-во КИП, знаков КИП на участке, шт	Площадь сечения ПСП под КИП, знаков КИП, м <sup>2</sup>	Кол-во знаков на участке, шт	Площадь сечения ПСП под знаки, м <sup>2</sup>	Площадь сечения ПСП под опоры, м <sup>2</sup>	Кол-во переездов на участке, шт	Площадь сечения ПСП под переезды, м <sup>2</sup>	Категория грунта	Объем сечения плодородного слоя почвы по группе грунта, м <sup>3</sup>		Объем возвращения плодородного слоя почвы по группе грунта, м <sup>3</sup>		Объем плодородного слоя почвы, подлежащего равномерному распределению по полосе отвода, м <sup>3</sup>		
																		первая	вторая	первая	вторая	первая	вторая	
1	2	3	4	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
5643,77	5643,90	13,00	0,45	1,5	0,50	2,29	4,79	62	78		0	0	0	27,0	0,0	0,0	1	75,3	0,0	63,1	0,0	12,2	0,0	
5643,90	5644,25	35,00	0,45	3,0	0,50	2,42	6,42	225	210		0	1	1	8,0	0,0	0,0	1	199,2	0,0	195,2	0,0	4,1	0,0	
5644,25	5646,37	212,00	0,45	1,5	0,50	2,19	4,69	994	1272	1	1	0	0	12,5	0,0	0,0	1	1025,5	0,0	1019,4	0,0	6,1	0,0	
5646,37	5646,52	15,00	0,45	1,5	0,75	3,00	7	105	90		0	0	0	12,0	0,0	0,0	1	93,1	0,0	87,7	0,0	5,4	0,0	
5646,52	5648,86	234,00	0,45	1,5	0,50	2,16	4,66	1090	1404		0	1	1	35,0	0,0	0,0	1	1138,2	0,0	1122,0	0,0	16,2	0,0	
<b>5648,86</b>	<b>5648,90</b>	<b>4,00</b>	<b>0,45</b>	<b>1,5</b>	<b>0,50</b>	<b>2,62</b>	<b>5,12</b>	<b>20</b>	<b>24</b>		<b>0</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>4,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>1</b>	<b>21,8</b>	<b>0,0</b>	<b>17,8</b>	<b>0,0</b>	<b>4,1</b>	<b>0,0</b>	
5648,90	5659,42	1052,00	0,45	1,5	0,50	2,50	5	5260	6312	2	2	5	6	97,0	0,0	0,0	1	5251,1	0,0	5203,8	0,0	47,3	0,0	
5659,42	5659,47	5,00	0,45	1,5	0,75	3,00	7	35	30		0	0	0		0,0	0,0	1	29,3	0,0	29,3	0,0	0,0	0,0	
5659,47	5660,44	97,20	0,45	1,5	0,50	2,25	4,75	462	583	1	1	1	1	8,0	0,0	0,0	1	473,8	0,0	469,3	0,0	4,5	0,0	
5660,44	5660,52	8,00	0,45	1,5	0,50	2,85	5,35	43	48		0	0	0	4,0	0,0	0,0	1	42,7	0,0	40,9	0,0	1,8	0,0	
5660,52	5661,19	67,00	0,45	1,5	0,75	4,56	9,34	626	402		0	0	0	4,0	0,0	0,0	1	464,3	0,0	462,5	0,0	1,8	0,0	
5661,19	5661,54	35,00	0,45	1,5	0,50	2,18	4,68	164	210		0	0	0	4,0	0,0	0,0	1	170,0	0,0	168,2	0,0	1,8	0,0	
5661,54	5661,61	7,00	0,45	1,5	0,75	3,00	7	49	42		0	0	0	4,0	0,0	0,0	1	42,7	0,0	40,9	0,0	1,8	0,0	
5661,61	5662,82	121,00	0,45	1,5	0,50	3,60	6,1	738	726		0	0	0	4,0	0,0	0,0	1	660,6	0,0	658,8	0,0	1,8	0,0	
5662,82	5663,41	59,00	0,45	1,5	0,25	2,46	3,73	220	354		0	0	0	4,0	0,0	0,0	1	260,1	0,0	258,3	0,0	1,8	0,0	
5663,41	5672,82	941,20	0,45	1,5	0,50	2,48	4,98	4687	5647	2	2	4	4	112,5	0,0	0,0	1	4701,1	0,0	4647,8	0,0	53,3	0,0	
5672,82	5674,77	195,00	0,36	1,5	0,50	2,26	4,76	928	1170		0	5	6	16,0	1,0	75,0	2	0,0	761,1	0,0	726,2	0,0	34,9	
5674,77	5674,82	5,00	0,36	1,5	0,75	3,00	7	35	30		0	0	0	4,0	0,0	0,0	2	0,0	24,8	0,0	23,4	0,0	1,4	
5674,82	5675,83	101,00	0,36	1,5	0,50	2,26	4,76	481	606	1	1	2	3	8,0	0,0	0,0	2	0,0	394,1	0,0	389,8	0,0	4,3	
5675,83	5678,12	228,60	0,45	1,5	0,50	2,59	5,09	1164	1372		0	0	0	39,0	0,0	0,0	1	1158,4	0,0	1140,8	0,0	17,6	0,0	
5678,12	5694,92	1680,40	0,45	1,5	0,50	2,14	4,64	7797	10082	3	3	10	10	174,5	0,0	0,0	1	8124,3	0,0	8039,9	0,0	84,4	0,0	
5694,92	5695,57	64,80	0,45	1,5	0,75	3,73	8,095	525	389	1	1	0	0	8,0	0,0	0,0	1	414,6	0,0	410,6	0,0	4,1	0,0	
5695,57	5695,63	6,50	0,45	1,5	0,75	3,00	7	45	39		0	0	0	8,0	0,0	0,0	1	41,6	0,0	38,0	0,0	3,6	0,0	
5695,63	5697,22	158,50	0,45	1,5	0,50	2,38	4,88	773	951		0	1	1	8,0	0,0	0,0	1	779,6	0,0	775,6	0,0	4,1	0,0	
5697,22	5697,58	36,30	0,45	1,5	0,75	3,29	7,435	270	218		0	0	0	8,0	0,0	0,0	1	223,1	0,0	219,5	0,0	3,6	0,0	
<b>5697,58</b>	<b>5697,62</b>	<b>4,00</b>	<b>0,45</b>	<b>1,5</b>	<b>0,75</b>	<b>3,33</b>	<b>7,495</b>	<b>30</b>	<b>24</b>		<b>0</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>8,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>1</b>	<b>27,9</b>	<b>0,0</b>	<b>22,0</b>	<b>0,0</b>	<b>5,9</b>	<b>0,0</b>	
5697,62	5698,66	104,00	0,45	1,5	0,75	3,94	8,41	875	624		0	0	0	16,5	0,0	0,0	1	681,8	0,0	674,4	0,0	7,4	0,0	
5698,66	5698,95	28,70	0,45	1,5	0,50	2,25	4,75	136	172		0	0	0	8,0	0,0	0,0	1	142,4	0,0	138,8	0,0	3,6	0,0	
5698,95	5699,20	25,20	0,45	2,2	0,50	2,45	5,65	142	151		0	1	1	8,0	0,0	0,0	1	135,7	0,0	131,7	0,0	4,1	0,0	
5699,20	5699,59	39,00	0,36	2,2	0,50	2,48	5,68	222	234		0	1	1	35,0	0,0	0,0	2	0,0	176,6	0,0	163,6	0,0	13,0	
5699,59	5700,12	52,90	0,36	1,5	0,50	2,60	5,1	270	317	1	1	2	3	8,0	0,0	0,0	2	0,0	214,3	0,0	209,9	0,0	4,3	
5700,12	5700,24	11,60	0,36	3,0	0,50	2,52	6,52	76	70		0	0	0	8,0	0,0	0,0	2	0,0	55,2	0,0	52,3	0,0	2,9	
5700,24	5700,56	32,10	0,36	1,5	0,50	2,70	5,2	167	193		0	0	0	29,0	0,0	0,0	2	0,0	139,9	0,0	129,4	0,0	10,4	
5700,56	5701,44	88,00	0,36	1,5	0,75	3,18	7,27	640	528	1	1	0	0	12,5	0,0	0,0	2	0,0	424,9	0,0	420,0	0,0	4,9	
5701,44	5702,74	130,30	0,36	1,5	0,50	4,34	6,84	891	782	9	9	1	1	184,0	0,0	0,0	2	0,0	668,5	0,0	598,7	0,0	69,8	
5702,74	5702,92	17,60	0,36	1,5	0,75	3,04	7,06	124	106	18	18	0	0		0,0	0,0	2	0,0	82,7	0,0	76,3	0,0	6,5	
5702,92	5703,00	8,50	0,36	1,5	0,50	2,27	4,77	41	51		0	0	0		0,0	0,0	2	0,0	33,0	0,0	33,0	0,0	0,0	
5703,00	5706,33	333,30	0,40	1,5	0,50	2,33	4,83	1610	2000		0	0	0		0,0	0,0	1	1443,9	0,0	1443,9	0,0	0,0	0,0	
5706,33	5707,28	94,94	0,40	1,5	0,75	4,15	8,725	828	570		0	1	1		0,0	0,0	1	559,2	0,0	558,8	0,0	0,4	0,0	
5707,28	5711,72	444,10	0,40	1,5	0,50	2,20	4,7	2087	2665	1	1	1	1		0,0	0,0	1	1900,7	0,0	1899,9	0,0	0,8	0,0	
5711,72	5711,95	23,10	0,40	3,0	0,50	2,05	6,05	140	139		0	1	1		0,0	0,0	1	111,3	0,0	110,9	0,0	0,4	0,0	
5711,95	5712,45	49,60	0,40	1,5	0,50	2,13	4,63	230	298		0	0	0		0,0	0,0	1	210,9	0,0	210,9	0,0	0,0	0,0	
5712,45	5712,63	18,36	0,40	3,0	0,50	2,12	6,12	112	110		0	1	1		0,0	0,0	1	89,0	0,0	88,6	0,0	0,4	0,0	
<b>Итого по линейной части (монтаж):</b>								<b>52465</b>	<b>61543</b>	<b>63</b>	<b>63</b>	<b>105</b>	<b>117</b>	<b>1497,0</b>	<b>1,0</b>	<b>75,0</b>		<b>37829,8</b>	<b>10886,4</b>	<b>37399,4</b>	<b>10600,2</b>	<b>430,4</b>	<b>286,2</b>	
<b>том числе по линейной части (вручную в охранной зоне коммуникаций):</b>								<b>67</b>	<b>68</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>12</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		<b>49,7</b>	<b>13,2</b>	<b>39,8</b>	<b>12,9</b>	<b>9,9</b>	<b>0,4</b>	

Примечание: 1. Нумерация по ПК принята по проектируемому трубопроводу

2. Исключены участки сечения ПСП с траншеи и отвала минерального грунта на участках полок инженерной защиты, учтенной в таблице В.2.

Таблица В.2 - Ведомость объемов снятия плодородного слоя почвы в основании насыпей и выемок

Размещение площадок, ПК				Наименование насыпи/выемки	Толщи на ПСП, м	Площадь снятия, м <sup>2</sup>	Категория грунта	Объем снятия ПСП по группе грунта, м <sup>3</sup>		Объем возвращения ПСП, м <sup>3</sup>		Объем ПСП, подлежащего равномерному распределению по полосе отвода, м <sup>3</sup>	
								первая	вторая	первая	вторая	первая	вторая
1				2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ПК	5610,00	-	ПК 5611,00	Амбар для гидроиспытаний	0,36	4002	1	1440,7	0,0	1440,7	0,0	0,0	0,0
ПК	5622,00	-	ПК 5623,50	Площадка стоянки техники и площадка складирования материалов	0,36	17454	1	6283,4	0,0	6283,4	0,0	0,0	0,0
ПК	5627,00	-	ПК 5628,10	Площадка складирования древесины	0,36	1879	2	0,0	676,4	0,0	676,4	0,0	0,0
ПК	5638,54	-	ПК 5639,29	Инженерная защита	0,45	184	1	82,8	0,0	5,5	0,0	77,3	0,0
ПК	5638,54	-	ПК 5639,29	Инженерная защита	0,45	1749	2	0,0	787,1	0,0	52,5	0,0	734,6
ПК	5699,59	-	ПК 5700,00	Площадка складирования древесины	0,36	5400	2	0,0	1944,0	0,0	1944,0	0,0	0,0
ПК	5711,73	-	ПК 5712,63	Амбар для гидроиспытаний	0,40	3630	1	1452,0	0,0	1452,0	0,0	0,0	0,0
ПК	5711,73	-	ПК 5712,63	Площадка складирования материалов и площадка стоянки техники	0,40	4529	1	1811,6	0,0	1811,6	0,0	0,0	0,0
<b>Итого по насыпям/выемкам</b>						<b>38827</b>		<b>11070,6</b>	<b>3407,5</b>	<b>10993,3</b>	<b>2672,9</b>	<b>77,3</b>	<b>734,6</b>

Примечание: \*объем возвращения плодородного грунта с площади инженерной защиты (полок) получается путем умножением площади срезки на требуемую толщину (3 см) растительного грунта для нужд инженерной защиты.

**Приложение Г  
(обязательное)**

**Технологические схемы производства работ по рекультивации**

№ п/п	Наименование работ	Агротехнические требования	Состав агрегата*
<i>Техническая рекультивация</i>			
1	Снятие плодородного грунта I группы с перемещением до 10 м	на глубину залегания	Бульдозер мощность 121 кВт
2	Снятие плодородного грунта I группы		вручную
3	Перемещение плодородного грунта I группы до 10 м		Бульдозер мощность 121 кВт
4	Снятие плодородного грунта II группы с перемещением до 10 м	на глубину залегания	Бульдозер мощность 121 кВт
5	Снятие плодородного грунта II группы с перемещением до 10 м		вручную
6	Перемещение плодородного грунта I группы до 10 м		Бульдозер мощность 121 кВт
7	Удаление с участка проведения работ всех временных устройств и сооружений	со всей полосы отвода	Автосамосвал-Автопогрузчик, экскаватор
8	Очистка территории от отходов		
9	Возвращение плодородного грунта I группы перемещением до 10 м	равномерно	Бульдозер мощность 121 кВт
10	Засыпка (возвращение) плодородного грунта I группы		вручную
11	С перемещением до 10 м		Бульдозер мощность 121 кВт
12	Равномерное распределение плодородного грунта I группы по полосе отвода		
13	Возвращение плодородного грунта II группы перемещением до 10 м	равномерно	Бульдозер мощность 121 кВт
14	Возвращение плодородного грунта II группы		вручную
15	С перемещением до 10 м		Бульдозер мощность 121 кВт
16	Равномерное распределение плодородного грунта II группы по полосе отвода		
17	Грубая планировка поверхности нарушенных земель		Бульдозер мощность 121 кВт
18	Чистовая планировка нарушенных земель	равномерно	Бульдозер мощность 121 кВт

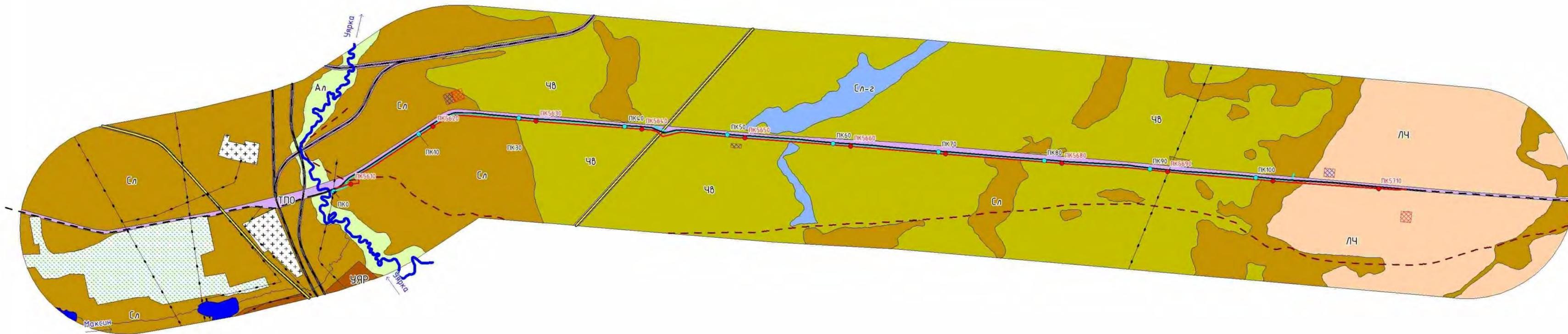
**Примечание**

- \*Перечень используемых машин и механизмов носит рекомендательный характер, подробный перечень будет уточнен при составлении ППР, исходя из наличия техники, имеющейся у подрядчика.

<i>Биологическая рекультивация</i>			
<i>Технологическая схема № 1 (земли сельскохозяйственного назначения)</i>			
1	Внесение органического удобрения 20 т/га		Трактор мощность 80 л.с +разбрасыватель
2	Дискование для закрытия органики	равномерно	Трактор, Борона дисковая навесная
3	Внесение минеральных удобрений:		
	<i>Азотные - 30 кг/га</i>		
	<i>Фосфорные- 150 кг/га</i>		

№ п/п	Наименование работ	Агротехнические требования	Состав агрегата*
	<i>Калийные – 100 кг/га</i>		
4	Вспашка поля на средних почвах	до 20 см	Трактор мощность 80 л.с +навесной плуг
5	Предпосевная культивация с боронованием		Трактор мощность 80 л.с +зубовая борона
6	Прикатывание почвы в один след перед посевом трав		Трактор мощность 80 л.с
7	Посев многолетних трав		Трактор мощность 80 л.с +сеялка
	<i>клевер луговой -15 кг/га</i>		
	<i>овсяница луговая -15 кг/га</i>		
	<i>мятлик луговой - 5 кг/га</i>		
	<i>тимофеевка луговая -10 кг/га</i>		
8	Послепосевное прикатывание в 1 след		Трактор мощность 80 л.с
<i>Технологическая схема № 2(земли сельскохозяйственного назначения в ВОЗ)</i>			
1	Предпосевная культивация с боронованием		Трактор мощность 80 л.с +зубовая борона
2	Прикатывание почвы в один след перед посевом трав		Трактор мощность 80 л.с
3	Посев многолетних трав		Трактор мощность 80 л.с +сеялка
	<i>клевер луговой -15 кг/га</i>		
	<i>овсяница луговая -15 кг/га</i>		
	<i>мятлик луговой - 5 кг/га</i>		
	<i>тимофеевка луговая -10 кг/га</i>		
4	Послепосевное прикатывание в 1 след		Трактор мощность 80 л.с
<i>Технологическая схема № 3(земли сельскохозяйственного назначения на пашне)</i>			
1	Внесение органического удобрения 20 т/га		Трактор мощность 80 л.с +разбрасыватель
2	Дискование для закрытия органики	равномерно	Трактор, Борона дисковая навесная
3	Внесение минеральных удобрений:		
	<i>Азотные - 30 кг/га</i>		
	<i>Фосфорные- 150 кг/га</i>		
	<i>Калийные – 100 кг/га</i>		
4	Вспашка поля на средних почвах	до 20 см	Трактор мощность 80 л.с +навесной плуг
<i>Технологическая схема № 4(земли лесного фонда)</i>			
1	Внесение минеральных удобрений:		
	<i>Азотные - 30 кг/га</i>		
	<i>Фосфорные- 150 кг/га</i>		
	<i>Калийные – 100 кг/га</i>		
2	Предпосевная культивация с боронованием		Трактор мощность 80 л.с +зубовая борона
3	Прикатывание почвы в один след перед посевом трав		Трактор мощность 80 л.с
4	Посев многолетних трав		Трактор мощность 80 л.с +сеялка
	<i>клевер луговой -15 кг/га</i>		
	<i>овсяница луговая -15 кг/га</i>		
	<i>мятлик луговой - 5 кг/га</i>		
	<i>тимофеевка луговая -10 кг/га</i>		

№ п/п	Наименование работ	Агротехнические требования	Состав агрегата*
5	Послепосевное прикатывание в 1 след		Трактор мощность 80 л.с
<i>Технологическая схема № 5 (земли лесного фонда в ВОЗ)</i>			
1	Предпосевная культивация		Трактор мощность 80 л.с +зубовая борона
2	Предпосевное прикатывание в 1 след		Трактор мощность 80 л.с
3	Посев многолетних трав		Трактор мощность 80 л.с +сеялка
	<i>клевер луговой -9 кг/га</i>		
	<i>овсяница луговая -9 кг/га</i>		
	<i>мятлик луговой - 3 кг/га</i>		
	<i>тимopheевка луговая -7 кг/га</i>		
4	Послепосевное прикатывание в 1 след		Трактор мощность 80 л.с
<i>Технологическая схема № 6 ( Участки лесовосстановления за охранный зоной нефтепровода для земель лесного фонда)</i>			
1	Нарезка борозд плугом	борозды через 4,5 м	Трактор мощность 80 л.с +плоскорез
2	Внесение минеральных удобрений		
	<i>Азотные - 30 кг/га</i>		
	<i>Фосфорные- 150 кг/га</i>		
	<i>Калийные – 100 кг/га</i>		
3	Посадка сеянцев сосны	расстояние в рядах 70 см	вручную под меч Колесова с защемлением корней.
	<i>Сосна обыкновенная - 4000 шт/га</i>		
<i>Второй год освоения</i>			
4	Прополка саженцев вручную		



**Условные обозначения**

- Участок замены МН Анжеро-Судженск - Красноярск
- Проектный створ МН
- Проектный створ ВЛ
- - - МН Анжеро-Судженск - Красноярск
- ▨ Площадки для техники и материалов
- ▩ Площадки под амбары для ГИ
- Крупные водотоки
- Малые водотоки
- Пруды
- Линейные коммуникации
- Ж\д пути
- - - Грунтовые дороги
- Автомобильные дороги
- ▤ Кладбище
- Населенный пункт
- ▤ Сады

**Типы почв**

**Ландшафты**

- Ал-Аллювиальные луговые почвы
- Пойма реки с ивовой привоной разнотравно-осоково-тростниковой растительностью
- Сл-Серые лесные почвы
- Островные возвышенности с березовым и сосново-березовым лесом между степных агроценозов
- Сл-2-Серые лесные глеевые почвы
- Островные возвышенности с березовым и сосново-березовым лесом между степных агроценозов
- ЧВ-Черноземы выщелоченные
- Агроценозы
- ЛЧ-Лугово-черноземные почвы
- Агроценозы
- ТПО-Техногенные поверхностные образования
- Линейно-транспортный трубопроводный ландшафт на спланированном рельефе под вторичной разнотравной растительностью и агроценозами

## Приложение Е (обязательное)

### Результаты агрохимических исследований почвы



e-mail: [info@ekopoligon.ru](mailto:info@ekopoligon.ru), <http://www.ekopoligon.ru>  
Тел./факс: +7(495) 989-58-70

#### Испытательный лабораторный центр

Аттестат аккредитации испытательного лабораторного центра  
№ РОСС.RU.0001.518541 от 28 сентября 2015г.

ПРОТОКОЛ № 314 АП от 25.03.2016 г.  
определения агрохимических показателей в почвах (грунтах)

- 1 Заказчик и его адрес:  
АО "Гипротрубопровод"
- 2 Наименование объекта:  
"Магистральный нефтепровод Анжеро-Судженск-Красноярск, Ду 1000 мм, 275,566-590,515 км", резервная нитка река Енисей, Участок Вознесенка-Рыбинская, 560,8км-571,2км. Красноярское РНУ. Реконструкция". ДС №17057-ТнЗС/ГТП.  
Россия, Красноярский край, Уярский район, магистральный нефтепровод «Анжеро-Судженск-Красноярск», Ду 1000 мм.
- 3 Адрес отбора:  
11.03.2016г.
- 4 Дата поступления проб:  
11.03.2016г.
- 5 Дата проведения исследований:  
11.03.2016г.-25.03.2016г.

#### Нормативно-методическое обеспечение:

- а) СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы».
- б) ГОСТ 17.4.4.02-84 «Охрана природы. Метод отбора и подготовки проб для химического, бактериологического и гельминтологического анализа».
- в) ГОСТ 26423-85 «Почвы. Методы определения удельной электрической проводимости, рН и плотного остатка водной вытяжки».
- г) ГОСТ 26487-85 «Почвы. Определение обменного кальция и обменного (подвижного) магния металлами ЦИНАО».
- д) ГОСТ 26207-91 «Почвы. Определение подвижных соединений фосфора и калия по методу Курсанова в модификации ЦИНАО».
- е) ГОСТ 26205-91 «Почвы. Определение подвижных соединений фосфора и калия по методу Мачигина в модификации ЦИНАО».
- ж) ГОСТ 26210-91 «Почвы. Определение обменного калия по методу Масловой».
- з) ГОСТ 26213-91 «Почвы. Методы определения органического вещества».
- и) ГОСТ 26487-84 «Почвы. Методы определения общего азота».

#### Объем работ:

Количество отобранных проб

26

**Заключение:** Определение агрохимических показателей в пробах почв (грунтов) проведено согласно методикам на выполнение измерений.

Руководитель ИЛС \_\_\_\_\_ А.Изосимов

стр. 1 из 3

Приложение №1 к протоколу № 314 АП от 25.03.2016г.

Таблица 1. Результаты определения агрохимических показателей в пробах почв (грунтов).

№ п/п	№ пробы	Глубина отбора проб.	рН водной суспензии и, ед. рН	Кальций обменный (Са), ммоль/100г	Магний обменный (Mg), ммоль/100г	Фосфор подвижный (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ), мг/кг	Органическое вещество, %	Калий подвижный (K <sub>2</sub> O), мг/кг	Азот общий (N), %
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	АГРО 1	0,0-0,3	6,3	25,00	5,25	104,8	6,34	70,46	0,24
2	АГРО 2	0,0-0,3	6,5	25,00	5,75	89,26	7,13	70,09	0,26
3	АГРО 3	0,0-0,3	6,2	26,00	3,38	100,9	5,98	65,29	0,22
4	АГРО 4	0,0-0,3	6,2	26,63	2,25	82,76	6,47	61,53	0,23
5	АГРО 5	0,0-0,3	6,2	25,25	2,13	86,22	7,43	69,30	0,26
6	АГРО 6	0,0-0,3	6,4	27,38	2,13	82,76	9,77	82,21	0,28
7	АГРО 7	0,0-0,3	7,0	22,50	4,50	71,42	7,46	59,05	0,27
8	АГРО 8	0,0-0,3	7,8	24,75	6,00	83,62	1,88	83,54	0,07
9	АГРО 9	0,0-0,3	7,0	28,88	7,13	112,6	3,32	80,75	0,12
10	АГРО 10	0,0-0,3	7,4	24,13	5,13	125,6	1,13	72,44	0,05
11	АГРО 11	0,0-0,3	7,1	25,63	3,88	87,96	2,99	76,79	0,10
12	АГРО 12	0,0-0,3	6,5	27,50	4,88	104,8	2,11	75,86	0,08
13	АГРО 13	0,0-0,3	6,7	24,88	4,13	124,3	5,01	97,85	0,19
14	АГРО 14	0,0-0,3	6,8	25,00	8,00	136,9	5,53	73,99	0,20
15	АГРО 15	0,0-0,3	6,4	23,25	4,13	166,5	5,60	86,22	0,20
16	АГРО 16	0,0-0,3	6,7	25,00	5,75	151,2	5,39	77,92	0,18
17	АГРО 17	0,0-0,3	6,9	25,00	5,75	91,0	1,18	79,82	0,04
18	АГРО 18	0,0-0,3	7,1	23,50	2,25	160,7	5,25	90,93	0,16
19	АГРО 19	0,0-0,3	7,1	22,95	2,75	154,8	3,26	78,19	0,11
20	АГРО 20	0,0-0,3	7,3	23,75	4,25	100,9	0,93	65,03	0,02
21	АГРО 21	0,0-0,3	7,0	28,88	3,75	125,7	4,66	55,28	0,17
22	АГРО 22	0,0-0,3	7,4	25,63	4,13	106,2	3,33	83,90	0,11

стр. 2 из 3

Приложение №1 к протоколу № 314 АП от 25.03.2016г.

Продолжение таблицы № 1.											
23	АГРО 23	0,0-0,3	7,3	28,25	4,25	76,69	3,97	55,06	0,13		
24	АГРО 24	0,0-0,3	6,7	24,00	3,75	167,7	4,27	75,58	0,15		
25	АГРО 25	0,0-0,3	6,4	25,00	6,00	101,8	7,44	99,10	0,27		
26	АГРО 26	0,0-0,3	6,7	25,00	5,88	165,5	4,08	100,7	0,14		

Исполнитель:



Протокол составил:



стр. 3 из 3

АО «Гипротрубопровод»  
Филмал «Инженерные изыскания»  
Аналитическая лаборатория  
Фактический адрес: г. Москва, ул. Академика Королева, д.8, корп.1 телефон (495) 950-86-50,  
E-mail: gtp@gtp.transneft.ru

ОГРН 1027700002660 ИНН7710022410 КПП 772843001  
Аттестат аккредитации № RA.RU.21AФ01 от «15» мая 2015 г  
Дата внесения сведений в реестр аккредитованных лиц 29 апреля 2015 г

Утверждаю:  
ВРИО заведующего аналитической  
лабораторией \_\_\_\_\_ В.В. Попова  
(Подпись)  
«29» апреля 2016 г

**ПРОТОКОЛ № 04/28 ПОЧВА**  
количественного химического анализа  
от 07 апреля 2016 года

1. Объект контроля: почва
2. Наименование и фактический адрес объекта, где производился отбор пробы (образца): Россия, Красноярский край, Уярский район, магистральный нефтепровод "Анжеро-Судженск-Красноярск", Ду 1000 мм. Магистральный нефтепровод Анжеро-Судженск-Красноярск, Ду 1000 мм, 275,566-590,515 км, резервная нитка река Енисей. Улесток Вознесенка-Рыбинская, 560,8км-571,2км, Красноярское РНУ. Реконструкция, ДС №17057-ТнЗС/ГТП
3. Пробы (образцы) направлены: ОСП г. Омск, АО «Гипротрубопровод»; Филмал «Инженерные изыскания», 644043 г. Омск, ул. Таубе, 5
4. Дата и номер Акта отбора проб: 04.03.16; № 7/ДС.№17057-ТнЗС/ГТП/141

Точка отбора пробы	Глубина отбора пробы (м)	Дата отбора и анализа пробы	Регистрационный № проб	Наименование показателей, единицы измерения										
				РН солевой вытяжки, ед. рН	Нефтепродукты, млн - 1	Бенз(а)пирен, млн - 1	Руть, млн - 1	Кадмий подвижный, мг/кг	Медь подвижная, мг/кг	Мышьяк, мг/кг	Никель подвижный, мг/кг	Свинец подвижный, мг/кг	Цинк, подвижный, мг/кг	
ГЕО 1	0,0 - 0,4	24.02.16/24.03.16	141.ОХ.03.	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
		24.02.16/01.04.16	16.52.1	5,78 ± 0,10	6,0 ± 2,4	< 0,005	0,028 ± 0,013	< 0,2	< 0,4	2,88 ± 1,44	< 0,4	< 0,5	2,54 ± 0,51	
		24.02.16/03.04.16	141.ОХ.03.											
		24.02.16/29.03.16	16.52.2											

Страница 1 из 4

Точка отбора пробы	Глубина отбора пробы (м)	Дата отбора и анализа пробы	Регистрационный № проб	Наименование показателей, единицы измерения										
				pH солевой вытяжки, ед. pH	Нефтепродукты, МАН-1	Бенз(а)пирен, МАН-1	Руть, МАН-1	Кадмий, подвижный МГ/КГ	Медь, подвижная МГ/КГ	Мышьяк, МГ/КГ	Никель, подвижный МГ/КГ	Свинец, подвижный МГ/КГ	Цинк, подвижный МГ/КГ	
														5
ГЕО 2	0,0 - 0,4	24.02.16/24.03.16 24.02.16/01.04.16 24.02.16/05.04.16	141.0X.03. 16.52.3 141.0X.03. 16.52.4	5,52 ± 0,10 7,5 ± 3,0	< 0,005	0,033 ± 0,015	< 0,2	< 0,4	1,88 ± 0,94	< 0,4	< 0,4	< 0,5	2,18 ± 0,44	
ГЕО 3	0,0 - 0,4	24.02.16/24.03.16 24.02.16/01.04.16 24.02.16/05.04.16	141.0X.03. 16.52.5 141.0X.03. 16.52.6	5,60 ± 0,10 9,6 ± 3,8	< 0,005	0,031 ± 0,014	< 0,2	< 0,4	< 0,1	< 0,4	< 0,4	< 0,5	3,14 ± 0,63	
ГЕО 4	0,0 - 0,4	24.02.16/24.03.16 24.02.16/01.04.16 24.02.16/05.04.16	141.0X.03. 16.52.7 141.0X.03. 16.52.8	5,47 ± 0,10 11,3 ± 4,5	< 0,005	0,033 ± 0,015	< 0,2	< 0,4	0,26 ± 0,13	< 0,4	< 0,4	< 0,5	2,84 ± 0,57	
ГЕО 5	0,0 - 0,4	24.02.16/24.03.16 24.02.16/01.04.16 24.02.16/05.04.16	141.0X.03. 16.52.9 141.0X.03. 16.52.10	5,33 ± 0,10 7,4 ± 3,0	< 0,005	0,036 ± 0,016	< 0,2	< 0,4	0,43 ± 0,22	< 0,4	< 0,4	< 0,5	3,08 ± 0,62	
ГЕО 6	0,0 - 0,4	24.02.16/24.03.16 24.02.16/01.04.16 24.02.16/05.04.16	141.0X.03. 16.52.11 141.0X.03. 16.52.12	5,12 ± 0,10 6,0 ± 2,4	< 0,005	0,025 ± 0,011	< 0,2	< 0,4	< 0,1	< 0,4	< 0,4	< 0,5	2,74 ± 0,55	
ГЕО 7	0,0 - 0,4	24.02.16/24.03.16 24.02.16/01.04.16 24.02.16/05.04.16	141.0X.03. 16.52.13 141.0X.03. 16.52.14	4,96 ± 0,10 7,1 ± 2,8	< 0,005	0,024 ± 0,011	< 0,2	< 0,4	< 0,1	< 0,4	< 0,4	< 0,5	2,61 ± 0,52	
ГЕО 8	0,0 - 0,4	24.02.16/24.03.16 24.02.16/01.04.16 24.02.16/05.04.16	141.0X.03. 16.52.15 141.0X.03. 16.52.16	5,07 ± 0,10 37,3 ± 14,9	< 0,005	0,023 ± 0,010	< 0,2	< 0,4	0,48 ± 0,24	< 0,4	< 0,4	< 0,5	2,37 ± 0,47	
ГЕО 9	0,0 - 0,4	25.02.16/24.03.16 25.02.16/01.04.16 25.02.16/05.04.16	141.0X.03. 16.52.17 141.0X.03. 16.52.18	6,17 ± 0,10 99,5 ± 39,8	< 0,005	0,021 ± 0,009	< 0,2	< 0,4	2,87 ± 1,44	< 0,4	< 0,4	< 0,5	2,21 ± 0,44	
ГЕО 10	0,0 - 0,4	25.02.16/24.03.16 25.02.16/01.04.16 25.02.16/05.04.16	141.0X.03. 16.52.19 141.0X.03. 16.52.20	6,08 ± 0,10 41,8 ± 16,7	< 0,005	0,025 ± 0,011	< 0,2	< 0,4	2,46 ± 1,23	< 0,4	< 0,4	< 0,5	2,94 ± 0,59	
ГЕО 11	0,0 - 0,4	25.02.16/24.03.16 25.02.16/01.04.16 25.02.16/05.04.16	141.0X.03. 16.52.21 141.0X.03. 16.52.22	5,50 ± 0,10 23,8 ± 9,5	< 0,005	0,023 ± 0,010	< 0,2	< 0,4	3,15 ± 1,58	< 0,4	< 0,4	< 0,5	1,85 ± 0,37	
ГЕО 12	0,0 - 0,4	25.02.16/24.03.16 25.02.16/01.04.16 25.02.16/05.04.16	141.0X.03. 16.52.23 141.0X.03. 16.52.24	5,56 ± 0,10 22,0 ± 8,8	< 0,005	0,028 ± 0,013	< 0,2	< 0,4	3,82 ± 1,91	< 0,4	0,50 ± 0,18	< 0,5	1,99 ± 0,40	
ГЕО 13	0,0 - 0,4	25.02.16/24.03.16 25.02.16/01.04.16 25.02.16/05.04.16	141.0X.03. 16.52.25 141.0X.03. 16.52.26	5,31 ± 0,10 9,2 ± 3,7	< 0,005	0,025 ± 0,011	< 0,2	< 0,4	2,84 ± 1,42	< 0,4	< 0,4	< 0,5	2,22 ± 0,44	

Точка отбора пробы	Глубина отбора пробы (м)	Дата отбора и анализа пробы	Регистрационный № проб	Наименование показателя, единицы измерения										
				РН солевой вытяжки, ед. рН	Нефтепродукты, мг/л	Бензол(липен, мг/л	Руть, мг/л	Кадмий, мг/л	Медь, подвижная, мг/л	Мышьяк, мг/л	Никель, подвижный, мг/л	Свинец, подвижный, мг/л	Цинк, подвижный, мг/л	
				5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
ГЕО 14	0,0 - 0,4	25.02.16/24.03.16 25.03.16/01.04.16 25.02.16/05.04.16	141.0X.03 16.52.27 141.0X.03 16.52.28	5,38 ± 0,10	5,6 ± 2,3	< 0,005	0,029 ± 0,013	< 0,2	< 0,4	2,47 ± 1,24	< 0,4	< 0,5	2,04 ± 0,41	
ГЕО 15	0,0 - 0,4	25.02.16/24.03.16 25.03.16/01.04.16 25.02.16/05.04.16	141.0X.03 16.52.29 141.0X.03 16.52.30	5,28 ± 0,10	7,7 ± 3,1	< 0,005	0,027 ± 0,012	< 0,2	< 0,4	1,76 ± 0,88	< 0,4	< 0,5	2,32 ± 0,46	
ГЕО 16	0,0 - 0,4	25.02.16/24.03.16 25.03.16/01.04.16 25.02.16/05.04.16	141.0X.03 16.52.31 141.0X.03 16.52.32	5,40 ± 0,10	7,0 ± 2,8	< 0,005	0,025 ± 0,011	< 0,2	< 0,4	< 0,1	< 0,4	< 0,5	3,18 ± 0,64	
ГЕО 17	0,0 - 0,4	25.02.16/24.03.16 25.03.16/01.04.16 25.02.16/05.04.16	141.0X.03 16.52.33 141.0X.03 16.52.34	5,47 ± 0,10	12,6 ± 5,1	< 0,005	0,028 ± 0,013	< 0,2	< 0,4	0,49 ± 0,25	< 0,4	< 0,5	3,01 ± 0,60	
ГЕО 18	0,0 - 0,4	25.02.16/24.03.16 25.03.16/01.04.16 25.02.16/05.04.16	141.0X.03 16.52.35 141.0X.03 16.52.36	5,20 ± 0,10	16,6 ± 6,6	< 0,005	0,032 ± 0,014	< 0,2	< 0,4	2,91 ± 1,46	< 0,4	< 0,5	3,69 ± 0,74	
ГЕО 19	0,0 - 0,4	25.02.16/24.03.16 25.03.16/01.04.16 25.02.16/05.04.16	141.0X.03 16.52.37 141.0X.03 16.52.38	5,18 ± 0,10	7,9 ± 3,2	< 0,005	0,028 ± 0,013	< 0,2	< 0,4	2,70 ± 1,35	< 0,4	< 0,5	2,92 ± 0,58	
ГЕО 20	0,0 - 0,4	25.02.16/24.03.16 25.03.16/01.04.16 25.02.16/05.04.16	141.0X.03 16.52.39 141.0X.03 16.52.40	5,14 ± 0,10	10,2 ± 4,1	< 0,005	0,021 ± 0,009	< 0,2	< 0,4	2,37 ± 1,19	< 0,4	< 0,5	2,44 ± 0,49	
ГЕО 21	0,0 - 0,4	25.02.16/24.03.16 25.03.16/01.04.16 25.02.16/05.04.16	141.0X.03 16.52.41 141.0X.03 16.52.42	5,81 ± 0,10	11,4 ± 4,6	< 0,005	0,023 ± 0,010	< 0,2	0,67 ± 0,13	< 0,1	< 0,4	0,79 ± 0,20	3,18 ± 0,64	
ГЕО 22	0,0 - 0,4	25.02.16/24.03.16 25.03.16/01.04.16 25.02.16/05.04.16	141.0X.03 16.52.43 141.0X.03 16.52.44	6,30 ± 0,10	62,8 ± 25,1	< 0,005	0,026 ± 0,012	< 0,2	< 0,4	0,73 ± 0,37	< 0,4	< 0,5	2,53 ± 0,51	
ГЕО 23	0,0 - 0,4	25.02.16/24.03.16 25.03.16/01.04.16 25.02.16/05.04.16	141.0X.03 16.52.45 141.0X.03 16.52.46	6,27 ± 0,10	29,9 ± 11,9	< 0,005	0,027 ± 0,012	< 0,2	< 0,4	2,46 ± 1,23	< 0,4	< 0,5	2,41 ± 0,48	
ГЕО 24	0,0 - 0,4	25.02.16/24.03.16 25.03.16/01.04.16 25.02.16/05.04.16	141.0X.03 16.52.47 141.0X.03 16.52.48	6,10 ± 0,10	14,8 ± 5,9	< 0,005	0,030 ± 0,014	< 0,2	< 0,4	4,62 ± 2,31	< 0,4	< 0,5	2,81 ± 0,56	
ГЕО 25	0,0 - 0,4	25.02.16/24.03.16 25.03.16/01.04.16 25.02.16/05.04.16	141.0X.03 16.52.49 141.0X.03 16.52.50	5,75 ± 0,10	20,2 ± 8,1	< 0,005	0,031 ± 0,014	< 0,2	< 0,4	0,47 ± 0,24	< 0,4	< 0,5	2,67 ± 0,53	

Точка отбора пробы	Глубина отбора пробы (м)	Дата отбора и анализа пробы	Регистрационный № проб	Наименование показателя, единицы измерения										
				рН солевой вытяжки, ед. рН	Нефтепродукты, МАН -1	Бенза(пирен), МАН -1	Руть, МАН -1	Кадмий, подвижный МГ/КГ	Медь, подвижная МГ/КГ	Мышьяк, МГ/КГ	Никель, подвижный МГ/КГ	Свинец, подвижный МГ/КГ	Цинк, подвижный МГ/КГ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
ГЕО 26	0,0 - 0,4	26.02.16/24.03.16 26.02.16/01.04.16 26.02.16/05.04.16 26.02.16/30.03.16	141.0X.03 16.52.51 141.0X.03 16.52.52	6,06 ± 0,10	18,2 ± 7,3	< 0,005	0,021 ± 0,009	< 0,2	< 0,4	0,42 ± 0,21	< 0,4	< 0,5	2,38 ± 0,48	
НА на метод измерения				ГОСТ 26483-85	ПНА Ф 16.1.2.21.98	ПНА Ф 16.1.2.2.2.3 3.39.03	ПНА Ф 16.1.2.2.2.80-2013	ПНА Ф 16.1.2.3.3.50-08	ПНА Ф 16.1.2.3.3.11-98	ПНА Ф 16.1.2.3.3.11-98	ПНА Ф 16.1.2.3.3.50-08	ПНА Ф 16.1.2.3.3.50-08		
Дата - Условия выполнения измерений, t° С, влажность %				24.03.16 - 22.8/16; 22.8/16; 23.0/16	01.04.16 - 22.8/25; 22.8/25; 23.0/25	29.03.16 - 22.3/20; 22.9/20; 22.9/20 30.03.16 - 22.8/37; 22.8/37; 23.0/37								

Ответственность за отбор проб несет Заказчик

Протокол результатов измерений выполнен на четырех листах

Инженер-химик



С.В. Луцык  
С.И.О.



Результаты действительны для представленных образцов контроля. Перепечатка данного протокола (полная или частичная), а также копирование без разрешения руководства аналитической лаборатории является незаконной

	Наименование	Ед. изм.	Количество	Примечание	Изменения					
					Изм.		Изм.		Изм.	
					Δ	Всего	Δ	Всего	Δ	Всего
<b>Техническая рекультивация</b>										
	Снятие плодородного слоя почвы I группы			бульдозером мощностью 121 кВт						
	с перемещением до 10 м	м3	48850,7							
	Снятие плодородного слоя почвы I группы		49,7	вручную						
	Перемещение плодородного слоя почвы I группы до 10 м	м3	49,7	бульдозером мощностью 121 кВт						
	Погрузка плодородного слоя почвы I группы в автотранспорт	м3	48900,4	Экскаватор с ковшом 1 м3						
	и вывоз на площадку складирования на расстояние до 2,5 км	т	58680,5							
	Погрузка плодородного слоя почвы I группы в автотранспорт	м3	48900,4	Экскаватор с ковшом 1 м3						
	и доставка на расстояние до 2,5 км	т	58680,5							
	Возвращение плодородного слоя почвы I группы			бульдозером мощностью 121 кВт						
	с перемещением до 10 м	м3	48352,9							
	Засыпка плодородного слоя почвы I группы		39,8	вручную						
	с перемещением до 10 м	м3	39,8	бульдозером мощностью 121 кВт						
	Равномерное распределение плодородного слоя почвы I группы по полосе отвода	м3	507,7							
	Снятие плодородного слоя почвы II группы			бульдозером мощностью 121 кВт						
	с перемещением до 10 м	м3	14280,7							
	Снятие плодородного слоя почвы II группы	м3	13,2	вручную						
	Перемещение плодородного слоя почвы II группы до 10 м	м3	13,2	бульдозером мощностью 121 кВт						
	Погрузка плодородного слоя почвы II группы в автотранспорт	м3	14293,9	Экскаватор с ковшом 1 м3						
	и вывоз на площадку складирования на расстояние до 2,5 км	т	17152,7							
	Погрузка плодородного слоя почвы II группы в автотранспорт	м3	14293,9	Экскаватор с ковшом 1 м3						

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разработал	Цымбал				06.16
Проверил	Бойко				06.16
Нач. отдела	Янчик				06.16
Н. контр.	Конарев				06.16
ГИП	Рыбьяков				06.16

Г.4.0000. 17057-ТнЗС /ГТП-500.000-Р. ВР						
Магистральный нефтепровод Анжеро-Судженск-Красноярск, Ду 1000 мм, 275,566-590,515 км, резервная нитка река Енисей. Участок Вознесенка-Рыбинская. 560,82км-571,2км. Красноярское РНУ. Реконструкция						
Рекультивация				Стадия	Лист	Листов
				П	1	6
Ведомость объемов работ				 Филиал "Омскгазпромтрубопровод"		

Изм. № док.	№ док.
Вып.	
Взам инв. №	
Подпись и дата	
Изм. № подл.	105256



	Наименование	Ед. изм.	Количество	Примечание	Изменения							
					Изм.		Изм.		Изм.			
					Δ	Всего	Δ	Всего	Δ	Всего		
	калийные 100 кг/га	кг	1464,1									
	Вспашка поля на глубину 20 см	га	14,6412	Трактор мощностью 80 л.с., с навесным плугом								
	Предпосевная культивация с боронованием	га	14,6412	трактором мощностью 80 л.с., с зубовой бороной								
	Прикатывание почвы в один след перед посевом трав	га	14,6412	трактором мощностью 80 л.с.								
	Механизированный посев семян многолетних трав (60% злаковые, 40% бобовые)	га	14,6412	сеялкой зернотуковой с трактором мощностью 80 л.с.								
	клевер луговой - 15 кг/га	кг	220									
	овсяница луговая-15 кг/га	кг	220									
	мятлик луговой - 5 кг/га	кг	73									
	тимopheевка луговая - 10 кг/га	кг	146									
	Прикатывание почвы в один след после посева трав	га	14,6412	трактором мощностью 80 л.с.								
	<b>Технологическая схема № 2</b>											
	Предпосевная культивация с боронованием	га	0,2558	трактором мощностью 80 л.с., с зубовой бороной								
	Прикатывание почвы в один след перед посевом трав	га	0,2558	трактором мощностью 80 л.с.								
	Механизированный посев семян многолетних трав (60% злаковые, 40% бобовые)	га	0,2558	сеялкой зернотуковой с трактором мощностью 80 л.с.								
	клевер луговой - 15 кг/га	кг	4									
	овсяница луговая-15 кг/га	кг	4									
	мятлик луговой - 5 кг/га	кг	1									
	тимopheевка луговая - 10 кг/га	кг	3									

Ив. № подл. 105256

Подпись и дата

Взам инв. №

Вып. №

№ док.

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

Г.4.0000. 17057-Тн3С /ГТП-500.000-Р. ВР

Лист

3

	Наименование	Ед. изм.	Количество	Примечание	Изменения					
					Изм.		Изм.		Изм.	
					Δ	Всего	Δ	Всего	Δ	Всего
	Прикатывание почвы в один след после посева трав	га	0,2558	трактором мощностью 80 л.с.						
	<b>Технологическая схема № 3</b>									
	Внесение органического удобрения	га	16,6891	Трактор мощность 80 л.с +разбрасыватель						
	навоз-20 т/га	т	333,7810							
	Дискование для закрытия органики	га	16,6891	трактором мощностью 80 л.с., с дисковой навесной бороной						
	Внесение минеральных удобрений	га	16,6891	Трактор мощность 80 л.с +разбрасыватель						
	азотные 30 кг/га	кг	500,7							
	фосфорные 150 кг/га	кг	2503,4							
	калийные 100 кг/га	кг	1668,9							
	Вспашка поля на глубину 20 см	га	16,6891	Трактор мощностью 80 л.с., с навесным плугом						
	<b>Земли лесного фонда</b>									
	<b>Техническая рекультивация</b>									
	Удаление с участка проведения работ всех временных устройств и сооружений	га	8,1738							
	Очистка территории от отходов	га	8,1738							
	Грубая планировка поверхности нарушенных земель	га	8,1738	бульдозером мощностью 121 кВт						
	Чистовая планировка площади отвода земли после окончания работ	га	8,1738	бульдозером мощностью 121 кВт						
	<b>Биологическая рекультивация</b>									
	<b>Технологическая схема № 4</b>									
	Внесение минеральных удобрений	га	8,0113	Трактор мощность 80 л.с +разбрасыватель						

Изм. № подл. 105256

Подпись и дата

Взам инв. №

Вып.

№ док.

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

Г.4.0000.17057-Тн3С/ГТП-500.000-Р. ВР

Лист

4

	Наименование	Ед. изм.	Количество	Примечание	Изменения						
					Изм.		Изм.		Изм.		
					Δ	Всего	Δ	Всего	Δ	Всего	
	<i>азотные 30 кг/га</i>	кг	240,3								
	<i>фосфорные 150 кг/га</i>	кг	1201,7								
	<i>калийные 100 кг/га</i>	кг	801,1								
	Предпосевная культивация с боронованием	га	8,0113	трактором мощностью 80 л.с., с зубовой бороной							
	Прикатывание почвы в один след перед посевом трав	га	8,0113	трактором мощностью 80 л.с.							
	Механизированный посев семян многолетних трав (бобовые) (60% злаковые, 40%)	га	8,0113	сеялкой зернотуковой с трактором мощностью 80 л.с.							
	<i>клевер луговой - 15 кг/га</i>	кг	120								
	<i>овсяница луговая-15 кг/га</i>	кг	120								
	<i>мятлик луговой - 5 кг/га</i>	кг	40								
	<i>тимфеевка луговая - 10 кг/га</i>	кг	80								
	Прикатывание почвы в один след после посева трав	га	8,0113	трактором мощностью 80 л.с.							
	<b>Технологическая схема № 5</b>										
	Предпосевная культивация с боронованием	га	0,0302	трактором мощностью 80 л.с., с зубовой бороной							
	Прикатывание почвы в один след перед посевом трав	га	0,0302	трактором мощностью 80 л.с.							
	Механизированный посев семян многолетних трав (бобовые) (60% злаковые, 40%)	га	0,0302	сеялкой зернотуковой с трактором мощностью 80 л.с.							
	<i>клевер луговой - 15 кг/га</i>	кг	0,5								
	<i>овсяница луговая-15 кг/га</i>	кг	0,5								
	<i>мятлик луговой - 5 кг/га</i>	кг	0,2								
	<i>тимфеевка луговая - 10 кг/га</i>	кг	0,3								
	Прикатывание почвы в один след после посева трав	га	0,0302	трактором мощностью 80 л.с.							
	<b>Технологическая схема № 6</b>										
	Нарезка борозд через 4,5 м	км	0,29	трактором с плугом ПКЛ-70							
№ док.											
Вып.											
Взам инв. №											
Подпись и дата											
Инв. № подл.	105256										
										Лист	
										Г.4.0000. 17057-Гн3С /ГТП-500.000-Р. ВР	5
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата						

