

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 АЧИНСК-КЕМЧУГ.  
351,3-365,9КМ. КРАСНОЯРСКОЕ РНУ. РЕКОНСТРУКЦИЯ**

**ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**РАЗДЕЛ 7 «МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ  
СРЕДЫ»**

**ЧАСТЬ 2. РЕКУЛЬТИВАЦИЯ**

**Г.4.0000. 17045-ТНЗС /ГТП-500.000-Р**

**ТОМ 7.2**

Изм.	№ док	Подп.	Дата



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-СУДЖЕНСКО-  
КРАСНОЯРСК, ДУ 1000 ММ, 275,566-590,515 КМ, РЕЗЕРВНАЯ  
НИТКА РЕКА ЕНИСЕЙ. УЧАСТОК АЧИНСКО-КЕМЧУГ.  
351,3-365,9КМ. КРАСНОЯРСКОЕ РНУ. РЕКОНСТРУКЦИЯ**

**ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**РАЗДЕЛ 7 «МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ  
СРЕДЫ»**

**ЧАСТЬ 2. РЕКУЛЬТИВАЦИЯ**

**Г.4.0000. 17045-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.	104938

## СОДЕРЖАНИЕ ТОМА

Обозначение	Наименование	Примечание
Г.4.0000. 17045-ТнЗС /ГТП-500.000-Р-С	Содержание тома 7.2	Стр.2
Г.4.0000. 17045-ТнЗС /ГТП-500.000-Р	Раздел 7 «Мероприятия по охране окружающей среды» Часть 2. Рекультивация	Стр.3
Г.4.0000. 17045-ТнЗС /ГТП-500.000-Р. ВР	Ведомость объемов работ	Стр.91

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Г.4.0000. 17045-ТнЗС /ГТП-500.000-Р-С						Стадия	Лист	Листов
			Изм.	Кол.уч.	Лист	Модок.	Подл.	Дата			
104938	Разработал	Бадера				0616	Содержание тома 7.2	П		1	
	Гл. спец	Бойко				0616					
	Нач. отд.	Янчик				0616					
	Н. контр.	Кондрев				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 .....	18
3.4 Климатическая характеристика .....	24
3.5 Почвенные условия .....	25
4 ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К РЕКУЛЬТИВАЦИИ НАРУШЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ .....	39
5 НАПРАВЛЕНИЕ РЕКУЛЬТИВАЦИИ, ОБОСНОВАНИЕ СПОСОБОВ РЕКУЛЬТИВАЦИИ .....	40
6 ПОРЯДОК ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ ПО РЕКУЛЬТИВАЦИИ .....	41
6.1 Порядок производства работ по технической рекультивации .....	41
6.2 Снятие, хранение и дальнейшее использование плодородного слоя почвы .....	42
6.3 Порядок производства работ по биологической рекультивации .....	44
6.4 Потребность в материально-технических и трудовых ресурсах .....	48
7 КАЛЕНДАРНЫЕ СРОКИ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ .....	51
8 ТРЕБОВАНИЯ К ПОДРЯДНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ, ВЫПОЛНЯЮЩЕЙ РАБОТЫ ПО РЕКУЛЬТИВАЦИИ .....	53
9 ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПРОЕКТА РЕКУЛЬТИВАЦИИ .....	56
9.1 Технологическая схема проведения работ по рекультивации .....	56
9.2 Объемы работ по рекультивации .....	56
9.3 Техничко-экономические показатели работ по рекультивации .....	57
10 ПЕРЕДАЧА РЕКУЛЬТИВИРОВАННЫХ ЗЕМЕЛЬ ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАТЕЛЮ .....	59
ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ .....	62
ТАБЛИЦА РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ .....	63

## Приложения

А – Экспликация земель по категориям и землепользователям .....	64
Б – Ведомость участков проведения рекультивации .....	71
В- Ведомость объемов снятия плодородного слоя почвы .....	75
Г- Технологические схемы производства работ по рекультивации .....	83
Д- Почвенно-ландшафтная карта М 1:25000 .....	85
Е- Результаты агрохимических исследований почвы .....	86

Инв.№ подл.	Взам. инв.№	Подл. и дата	Г.4.0000. 17045-ТнЗС /ГТП-500.000-Р						Стадия	Лист	Листов
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подл.	Дата			
104938			Разработал	Бадера			0616	Раздел 7 «Мероприятия по охране окружающей среды» Часть 2. Рекультивация	П	1	61
			Гл. спец	Бойко			0616				
			Нач. отд.	Янчик			0616				
			Н. контр.	Конярев			0616				
								 Филиал "Омскгазпромтрубопровод"			

## 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 Ачинск-Кемчуг. 351,3-365,9км. Красноярское РНУ. Реконструкция».

Основанием для разработки проектной документации является задание на проектирование № ТЗ-75.180.00-ТСМН-145-15, 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-145-15;
- материалы инженерных изысканий Г.4.0000. 17045-ТнЗС /ГТП-500.000-И2.1;
- материалы раздела «ППО» (план земельного отвода) и раздела «ПОС» (стройгенплан).

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подл.	Дата
Инд.№ подл.	104938				
Подп. и дата					
Взам. инв.№					

Г.4.0000. 17045-ТнЗС /ГТП-500.000-Р

Лист

2

## 2 СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЪЕКТЕ

### 2.1 Характеристика местоположения объекта

В административном отношении участок работ расположен - Российская Федерация, Козульский район Красноярского края.

Ближайшими населенными пунктами к проектируемым участкам МН являются п. Козулька (1,08 км), п. Старая Козулька (0,17 км).

Ближайшая железнодорожная станция приема грузов «Ачинск» расположена в 60 км на северо-запад от участка работ.

Проезд от железнодорожной станции «Ачинск» непосредственно к участку работ на 351,3 км возможен по асфальтированной дороге в восточном направлении на протяжении 58 км до населенного пункта Старая Козулька, далее по неучтенной полевой дороге еще порядка километра непосредственно до участка работ. Проезд к концу участка работ на 365,9 км возможен по автодороге с асфальтовым покрытием на протяжении 14,6 км.

Местность обжитая, имеется разветвленная дорожная сеть асфальтированных и грунтовых дорог соединяющих населенные пункты. По характеру растительности район работ относится к зоне смешанных и лиственных лесов.

Коридор существующего нефтепровода занят преимущественно луговой растительностью.

#### ***Сведения об особо охраняемых природных территориях***

Согласно представленной информации Минприроды России, участок проектирования не находится в границах особо охраняемых природных территорий (далее – ООПТ) федерального значения, их охранных зон, а также территорий, зарезервированных под создание новых ООПТ федерального значения согласно Плану мероприятий по реализации Концепции развития системы особо охраняемых природных территорий федерального значения на период до 2020 года, утвержденного распоряжением Правительства Российской Федерации от 22.12.2011 г. №2322-р.

По информации КГКУ «Дирекция по ООПТ» Красноярского края, проектируемый участок МН «Анжеро-Судженск-Красноярск» 351,3 км – 365,9 км располагается вне границ действующих и планируемых к организации ООПТ краевого значения.

По данным администрации Козульского района на территории проектируемого объекта особо охраняемых природных территорий местного значения нет.

#### ***Сведения о территориях традиционного природопользования***

На территории Козульского района отсутствуют территории традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока и их родовые угодья.

В соответствии с Распоряжением Правительства Российской Федерации от 8 мая 2009 года № 651-р территория Козульского района Красноярского края не входит в перечень мест

Инв.№ подл. 104938	Подп. и дата	Взам. инв.№							Лист 3
			Г.4.0000. 17045-ТнЗС /ГТП-500.000-Р						
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подл.	Дата				

традиционного проживания и традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Российской Федерации.

***Сведения о скотомогильниках***

По данным Службы по ветеринарному надзору Красноярского края, на территории под реконструкцию участка МН не зарегистрированы скотомогильники и места сибиреязвенных захоронений.

***Сведения о подземных и поверхностных водозаборах и зонах санитарной охраны (ЗСО)***

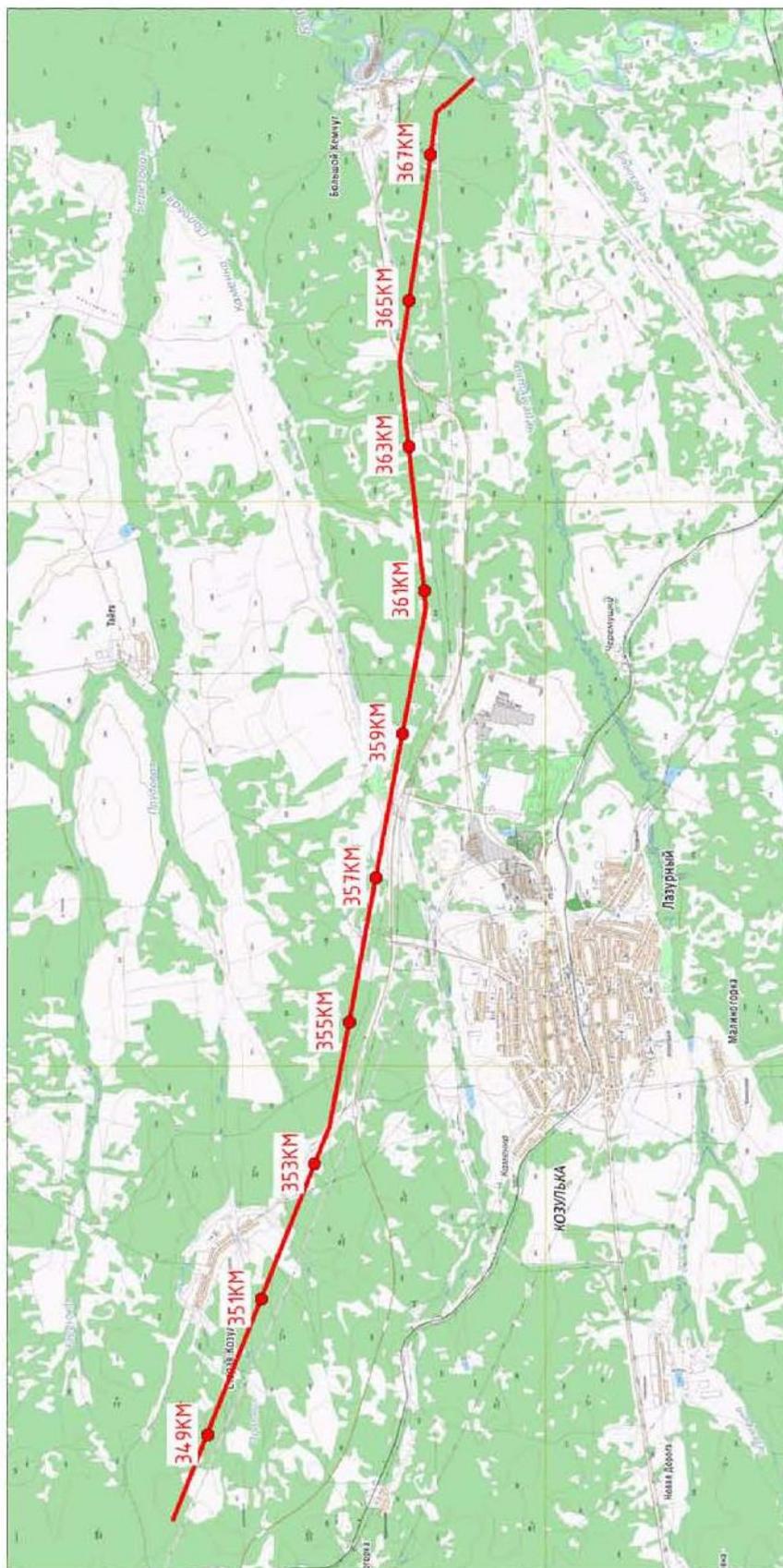
По данным Министерства природных ресурсов и экологии Красноярского края для исследуемой территории отсутствуют утвержденные в соответствии с действующим законодательством проекты зон санитарной охраны водных объектов, используемых для питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения.

По информации, предоставленной администрацией Козульского района, на территории обследования нет подземных и поверхностных водозаборов.

Ответы специально-уполномоченных органов представлены в Приложении 9, Том 2.2 -Г.4.0000.17045-ТнЦС/ГТП-00.000-И2.1.

Ситуационный план расположения объекта работ представлен на рисунке 1.

Инв.№ подл. 104938	Подп. и дата	Взам. инв.№					Г.4.0000. 17045-Тн3С /ГТП-500.000-Р	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док.		Подл.



Красноярский край, Козульский район  
ЛПДС Ачинск, НПС Кемчуг

Условные обозначения  
— Участок изысканий

Рисунок 1- Ситуационный план расположения объекта работ

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№
104938		

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подл.	Дата

Г.4.0000. 17045-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 351,3-365,9 км участка «Ачинск-Кемчуг».

Проектными решениями в соответствии с заданием на проектирование, и уточненными техническими решениями, согласованными с АО «Транснефть – Западная Сибирь» замена трубы предусмотрена на трех участках, общей протяженностью 14409,7 м:

- 1-ый участок ПК3511'+57.9 - ПК3607'+56.8 (L=9598,9 м);
- 2-ой участок ПК3607'+59.9 - ПК3641'+51.7 (L=3391,8 м);
- 3-ий участок ПК3643'+97.7 - ПК3658'+16.7 (L=1419,0 м).

Проектом предусмотрен демонтаж заменяемых участков трубы в местах выполнения технологических захлестов (ГМС), в местах пересечения с действующими МН «Омск-Иркутск» DN700 мм и МН «А-С-К» DN1000 мм, на участке устройства проектируемых защитных сооружений, участки пересечений с категорийными автодорогами (общей протяженностью 2081,8 м).

Оставшиеся в земле участки трубы (общей протяженностью 14409,7 м) предусмотрено консервировать на срок не более 3-х лет путем заполнения инертно-газовой смесью (ИГС), после чего демонтировать силами Подрядчика в соответствии с требованиями ОР-23.040.00-КТН-054-16.

Проектными решениями предусмотрен демонтаж существующих вантузов, вантузных колодцев с ограждениями в количестве 5 штук.

В соответствии с п.14.11 ТЗ-75.180.00-ТСМН-145-15 на втором участке предусмотрена реконструкция существующего узла задвижки №22-37 DN1000 мм.

Более подробно основные технические решения представлены в разделе 3 «Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения».

Инв.№ подл. 104938	Подп. и дата	Взам. инв.№							Лист 6
			Г.4.0000. 17045-ТнЗС /ГТП-500.000-Р						
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подл.	Дата				

## 2.3 Характеристика участка, подлежащего отводу

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

Участок работ расположен на землях КГБУ «Козульское лесничество» (земли, занятые лесом), Администрация Лазурненского сельсовета (с/х угодья), ЛПХ (аренда), ЛПХ, Администрация поселка Козулька (с/х угодья), Администрация Красноярского края, ФГУП «Байкалуправтодор».

Согласно Земельному кодексу участок работ относится к землям лесного фонда, 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 площадок ПОС;
- 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 по-

Инв.№ подл.	104938	Подп. и дата	Взам. инв.№							Лист
				Г.4.0000. 17045-ТнЗС /ГТП-500.000-Р						
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подл.	Дата				7	

крова данной территории.

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

- 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;

Инв.№ подл. 104938	Подл. и дата	Взам. инв.№					Лист 8
			Г.4.0000. 17045-ТнЗС /ГТП-500.000-Р				
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подл.	Дата		

- загрязнение площади предоставленного лесного участка и территории за его пределами химическими и радиоактивными веществами;

- проезд транспортных средств и иных механизмов по произвольным, неустановленным 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.	Подп. и дата	Взам. инв.№					Г.4.0000. 17045-ТнЗС /ГТП-500.000-Р	Лист
			104938					
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подл.	Дата			

### 3 ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА РАСПОЛОЖЕНИЯ ОБЪЕКТА

#### 3.1 Характеристика ландшафта и растительности

Рассматриваемая территория расположена на Западно-Сибирской плите эппалеозойской Урало-Сибирской платформы.

Согласно схеме инженерно-геологического районирования, участок работ приурочен к Чулымо-Енисейской области развития, приподнятой денудационной расчлененной равнины, вытянутой узкой полосой в меридиональном направлении вдоль долины Енисея от широт р. Кас до Красноярска, где круто поворачивает в широтном направлении на запад.

В геоморфологическом отношении рассматриваемая территория расположена на озерно-аллювиальной аккумулятивной водораздельной равнине.

Участок работ находится в пределах восточной окраины Западно-Сибирской равнины. Характер рельефа равнинный с гривами и западинами; абсолютные отметки составляют 300-400 м.

По характеру растительного покрова территория входит в переходную зону (лесостепь), отделяющую лесную зону от степной. Здесь обширные безлесные пространства с луговой растительностью чередуются с лесом из березы, осины, сосны и пихты.

Рельеф исследуемого участка нарушен при прокладке существующей трассы нефтепровода Анжеро-Судженск-Красноярск, проложенной в параллельном створе трассы нефтепровода Омск-Иркутск, вдольтрассового проезда, кабелей ВОЛС, ППТУС и других сооружений, пересекающих существующий нефтепровод, при сооружении защитных валов по существующим трассам нефтепровода, при проходке водоотводных канав, строительстве автомобильных и др.

Техногенная нагрузка в коридоре рассматриваемого участка магистрального нефтепровода представлена техногенным рельефом, образованным при строительстве ниток нефтепроводов, ВЛ, кабелей ППТУС, при строительстве дорог, пересекающих исследуемую трассу нефтепровода; при проходке траншей для выемки грунта и сооружения защитного вала на отдельных участках по существующим трассам нефтепровода.

Территория участка работ входит в Среднесибирский подтаежно-лесостепной район.

Для местности, на которой расположен участок изысканий, характерны отдельные колки, перелески и небольшие массивы леса, преобладает лугово-степная растительность (мезофиты с некоторой примесью ксерофитов). Травянистый покров представлен тимофеевкой степной, прострелом желтеющим, мятликом узколистым, пыреем ползучим, подмаренником

Инв.№ подл. 104938	Подп. и дата	Взам. инв.№					Лист 10
			Г.4.0000. 17045-ТнЗС /ГТП-500.000-Р				
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подл.	Дата		

северным, костром безостым и т. п. По склонам северной экспозиции располагаются вейниково-разнотравный луга с преобладанием в травостое вейника тростниковидного, купены аптечной, василистника малого, поповника обыкновенного и др. По широким логам и лощинам отмечается клевер луговой, хвощ луговой, эспарцет сибирский.

На участке работ леса представлены березой и осиной с примесью сосны, ели. Сомкнутость крон и полнота 0,6-0,7. Высота и возраст неравномерны. Основной полог образует береза высотой 20—22 м в возрасте 70—90 лет. Возобновление хвойных пород идет успешно, в подросте представлены разные их возрастные поколения — от всходов до экземпляров 60-70 лет, формирующих самостоятельный ярус. Подрост березы, главным образом порослевого происхождения, всегда развивается в подобных насаждениях, но иногда при хорошем развитии хвойных он бывает сильно угнетен. Подлесок негустой и представлен обычно рябиной, шиповником. Травяной покров развит хорошо имеет проективное покрытие 80—90%, по структуре он неоднороден.

Непосредственно в коридоре МН преобладают пионерные и простые группировки растительности. Для стадии пионерной группировки характерны представители семейства злаковых, осоковых, сложноцветных и др., относящиеся обычно к однолетним, анемохорным, сегетальным и рудеральным видам. Общее проективное покрытие растительности около 10-12 %. В составе растительности велика доля видов с единичной встречаемостью, что определяет специфичный видовой состав участка изысканий. Поверхность участка работ подвергается систематическому хозяйственному воздействию, в результате чего растительность все время находится в первой стадии первичной сукцессии – стадия единичных травянистых растений-пионеров, а также проростки сосны и березы, и экотопических группировок; сорные составляют около 47 %.

В долинах рек растительность в понижениях представлена болотистыми, преимущественно осоковыми и канареечниковыми, лугами и ивняками кустарниковыми (*Salix viminalis*, *S. rosmarinifolia*); на средних уровнях — ивовыми (*Salix alba*, *S. viminalis*), и на участках высокого уровня — березовыми, смешанными лесами с хорошо развитым подлеском (*Prunus pádus*, *Rubus idaeus*, *Sorbus sibirica*, *Swida alba*) и разнотравьем (*Aconitum septentrionale*, *Cacalia hastata*, *Calamagrostis obtusata*, *Glechoma hederacea*, *Geranium sylvaticum*, *Filipendula ulmaria*).

Наиболее молодые прирусловые и центральные части поймы на заливаемых гривах с мощным чехлом аллювиальных отложений заселены мелколиственными лесами. Среди них наиболее распространены кустарниково-разнотравные березовые и осиновые насаждения. Это леса высокой производительности 1—1а классов бонитета, сомкнутостью 0,6— 0,8; средняя высота древесного яруса 20—25 м при диаметре ствола 20—50 см. Довольно густой подлесок,

Инв. № подл. 104938	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист 11
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	
Г.4.0000. 17045-ТнЗС /ГТП-500.000-Р							

состоящий из *Padus avium*, *Sambucus sibirica*, *Rubus idaeus*, *Sorbus sibirica*, *Lonicera sibirica*, *Swida alba*. Густой травяной покров неоднородного сложения. В ложбинах преобладают *Veratrum lobelianum*, *Calamagrostis langsdorffii*, *Equisetum sylvaticum*, *Galium septentrionale*, *Athyrium filixfemina*; на высоких участках — *Aconitum septentrionale*, *Cacalia hastata*, *Paris quadrifolia*.

На лесных высокотравных лугах обычны бодяк девясиловидный, чина Гмелина, купырь лесной, борщевик рассеченный, синюха голубая, молочай желтеющий, василистник малый, живокость высокая, вейник Лангсдорфа, дудник лесной, лилия волосистая, герань Крылова, борец вьющийся и северный, володушка золотистая.

Вторичные березняки с крупнотравьем и злаками. Здесь обычны борщевик рассеченный, володушка золотистая, купырь лесной, иван-чай узколистный, вейник Лангсдорфа, молочай желтеющий, горошек однопарный, чина весенняя, орляк, герань лесная.

На разной степени заболоченных участках встречаются сообщества из кедра, сосны, ели, березы белой. Из сопутствующих видов обычны кукушкин лен, сфагновые мхи, плеврочиум Шребера, ритидиладельфус трехгранный, гилокомиум блестящий, аулакомниум болотный, томентгипнум блестящий, брусника, багульник болотный, вейник Лангсдорфа, осока дернистая, лабазник вязолистный, костяника, майник, пальчатокоренник Фукса, синюха голубая, линнея северная, незабудка болотная.

В коридоре МН «Анжеро-Судженск – Красноярск» древесной растительности нет. Напочвенный покров представлен злаково-луговым разнотравьем, в составе которого преобладают вейник, мятлик, ежа, герань, кровохлебка, тысячелистник.

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

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

Согласно схеме инженерно-геологического районирования участок работ располагается на Западно-Сибирской плите, на территории распространения области денудационных равнин, сложенных преимущественно дочетвертичными отложениями (область первого порядка), в пределах Чулымо-Енисейской области (область второго порядка).

В платформенном чехле Западно-Сибирской эпигерцинской плиты выделены два структурных этажа. Отложения мезозоя и раннего кайнозоя образуют нижний структурный этаж, более молодые отложения – верхний структурный этаж.

Инв.№ подл. 104938	Подл. и дата	Взам. инв.№							Лист 12
			Г.4.0000. 17045-ТнЗС /ГТП-500.000-Р						
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подл.	Дата				

Область денудационных равнин, сложенных преимущественно дочетвертичными отложениями представляет собой сочетание ровных, плоских, слабо расчлененных, наклоненных в сторону центра плиты денудационных равнин. Характерной особенностью области является не большая мощность четвертичных отложений, залегающих повсеместно с поверхности. Субоазральные и озерно-аллювиальные отложения имеют широкое, практически повсеместное распространение. Среди них преобладают суглинки, в большинстве случаев лессовидные. В северных частях области они имеют значительную влажность и мягкопластичную консистенцию.

Чулымо-Енисейская область развития приподнятой денудационной расчлененной равнины, сложенной мезокайнозойскими отложениями, перекрытыми маломощным чехлом средне-верхнеплейстоценовых отложений. Отличительной чертой области является значительная разница высот на севере и юге и относительно сильная расчлененность поверхности, увеличивающаяся к югу. Второй отличительной чертой является небольшая мощность четвертичных отложений, залегающих повсеместно с поверхности и близкое залегание к поверхности юрских и меловых отложений.

В пределах территории проведения инженерно-геологических изысканий на исследуемую глубину до 30,0 м геологический разрез сложен озерно-аллювиальными средне-верхнечетвертичными ( $1aQ_{II-III}$ ) отложениями и современными биогенными болотными ( $bQ_{IV}$ ) образованиями, представленными торфом. С дневной поверхности природные грунты перекрыты техногенными (насыпными) грунтами ( $tQ_{IV}$ ) и почвенно-растительным слоем ( $Q_{IV}$ ).

Современные техногенные (насыпные) грунты ( $tQ_{IV}$ ) Насыпными грунтами сложено полотно пересекаемых автомобильных дорог, валы по оси существующего нефтепровода, ими спланированы площадки размещения технологических сооружений.

Современные отложения четвертичной системы ( $Q_{IV}$ ) представлены почвенно-растительным слоем, распространённым с поверхности на рассматриваемой территории вдоль оси трассы нефтепровода и ВЛ, площадок амбаров, ПОС, ГАЗ, КТП УКЗ, мощностью 0,1- 0,4 м.

Современные биогенные болотные образования ( $bQ_{IV}$ ) имеют на территории ограниченное распространение, залегают на участках развития болота по трассе магистрального нефтепровода.

Органические грунты представлены торфом среднеразложившимся, высокозольным, мощностью 1,0-1,6 м.

Озерно-аллювиальные средне-верхнечетвертичные отложения ( $1aQ_{II-III}$ ) развиты повсеместно, на всю изучаемую мощность, подстилая почвенно-растительный и насыпной грунт.

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№
104938		

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подл.	Дата

Г.4.0000. 17045-ТнЗС /ГТП-500.000-Р

Отложения представлены суглинками твердыми, полутвердыми, тугопластичными и мягкопластичными, глинами полутвердыми и тугопластичными, песками мелкими и пылеватыми, галечниковым грунтом. Вскрытая мощность отложений 29,8 м.

### ***Подземные воды.***

Территория участка работ, согласно схеме гидрогеологического районирования, входит в Среднеобский артезианский бассейн Западно–Сибирского артезианского бассейна, в вертикальном разрезе которого выделяются пять гидрогеологических комплексов. Каждый из них состоит из ряда водоносных и водоупорных горизонтов.

Первый гидрогеологический комплекс сложен песчаными и глинистыми отложениями четвертичного и неоген-олигоценного возраста, имеющим мощность в несколько сотен метров. В гидродинамическом отношении он представляет единую водонасыщенную толщу, грунтовые и межпластовые воды которой тесно гидравлически связаны между собой и имеют основное влияние на формирование инженерно-геологических условий области.

Второй – включает мощную толщу верхнемеловых, палеоценовых, эоценовых и нижнеолигоценных образований. Этот комплекс рассматривается как региональный водоупор.

Подземные воды третьего, четвертого и пятого гидрогеологического комплекса залегают обычно на большой глубине.

Инженерно-геологические условия строительства в пределах области определяются достаточно глубоким залеганием подземных вод, обладающих общекислотной агрессивностью.

В период проведения изысканий на большей части рассматриваемой территории вдоль трассы магистрального нефтепровода грунтовые воды при проходке скважин глубиной до 10 м не вскрыты, за исключением участков в районе пересечения МН ручья б/н на ПК3576+24,1 и реки Каменка на 358,1 км.

Водовмещающими являются озерно-аллювиальные средне-верхнечетвертичные отложения и современные биогенные отложения.

Относительный водоупор скважинами глубиной 30,0 м не вскрыт.

Учитывая гидрогеологические условия и условия залегание биогенных и озерно-аллювиальных отложений, а так же близкое залегание в инженерно-геологическом разрезе к поверхности слабоводопроницаемых грунтов, на исследуемой территории в период выпадения обильных осадков и интенсивного таяния снега, техногенных утечек из водонесущих коммуникаций возможно формирование временного водоносного горизонта, типа «верховодка». "Верховодка" отличается резко переменным режимом. В засушливые периоды она иногда це-

Инв.№ подл. 104938	Подп. и дата	Взам. инв.№					Лист 14
			Г.4.0000. 17045-ТнЗС /ГТП-500.000-Р				
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подл.	Дата		

ликом расходуется на испарение, зимой же она может перемерзнуть. Для верховодки характерен атмосферный тип питания и за счет утечек из водонесущих коммуникаций.

Основным факторам формирования «верховодки» на изучаемой территории является залегание в верхней части инженерно-геологического разреза слабоводопроницаемых грунтов, которые выступают относительным водоупором и ограничивают процесс фильтрации атмосферных осадков в зону полного водонасыщения, что способствует образованию временных водоносных горизонтов в верхней части разреза – «верховодок» и подтоплению пониженных участков поверхностными водами, приводящими к заболачиванию территории.

Тип режима подземных вод на исследуемой территории – междуречный, за исключением участка перехода через р. Каменка, где отмечается тип режима приречный. 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 так же из нижележащих водоносных горизонтов и за счет гидравлической связи в весенне - осенний период с водами местных ручьев, рек и озер, в связи с чем уровень подвержен сезонным и годовым колебаниям.

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

В годовом ходе уровней грунтовых вод наблюдаются два максимума (паводковых) и два минимума (меженных). Максимальное положение уровня ожидается в периоды интенсивного снеготаяния, выпадения дождей, вскрытия и паводка на реках и ручьях. В этот период возможно повышение уровня грунтовых вод на более высокие абсолютные отметки, близкие к поверхности земли. В процессе строительства и эксплуатации объекта уровень грунтовых вод, на подтопленных участках, так же способен подняться на более высокие абсолютные отметки, за счет изменения гидрогеологического режима подземных вод и нарушения природного сложения грунтов.

В период максимума, с учетом сезонной поправки на сентябрь-ноябрь месяцы, уровень грунтовых вод ожидается на 1,6-1,4 м выше, соответственно, от замеренного уровня грунтовых вод, на участках развития болота грунтовые воды ожидаются на отметках поверхности земли.

Из опасных геологических процессов и неблагоприятных инженерно-геологических явлений на исследуемой территории отмечаются подтопление подземными и поверхностными водами, развитие заболачивания и развития болот на отдельных участках, сезонное промерзание и морозная пучинистость грунтов.

Инв.№ подл. 104938	Подп. и дата	Взам. инв.№					Лист 15
			Г.4.0000. 17045-ТнЗС /ГТП-500.000-Р				
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подл.	Дата		

### 3.3 Гидрологические условия производства работ

Участок работ находится в пределах восточной окраины Западно-Сибирской равнины. Характер рельефа равнинный с гривами и западинами; абсолютные отметки составляют 300-400 м.

Гидрографическая сеть региона относится к бассейну реки Большой Кемчуг (Кемчуг), которая является правым притоком р. Чулым (бассейн Оби). Площадь водосбора р. Большой Кемчуг составляет 10300 км<sup>2</sup>, общая длина реки 441 км.

Проектируемый участок МН «Анжеро-Судженск–Красноярск» и ВЛ пересекают р. Прудовая (Березовая), р. Каменка (Таловая), три ручья и пять лощин стока.

Рассматриваемые водотоки не судоходны, сплава леса не производится. Карчехода не наблюдается.

По характеру водного режима водотоки принадлежат к рекам с весенним половодьем, паводками в теплое время года и устойчивой зимней меженью.

Основным источником питания водотоков данной территории являются твердые осадки, которые формируют до 89 % весеннего стока. Суммарный слой весеннего стока преимущественно определяется величиной поверхностного притока талых вод.

#### *Река Прудовая 350,6 км*

Река Прудовая берет начало с водораздельного пространства правобережья реки Большой Кемчуг в 1,0 км от с. Колодезная, течет в широтном направлении и впадает в р. Березовая с правого берега.

Площадь водосбора реки до расчетного створа составляет 5,20 км<sup>2</sup>, общая длина реки 12 км. Проектируемая трасса ВЛ пересекает реку в 2,8 км от истока.

Водосбор реки Прудовая представляет собой холмистую равнину, заросшую смешанным лесом: береза, ель, осина. Рельеф водосбора умеренно пересеченный, многие понижения заболочены.

В районе существующего коридора МН произведена вырубка деревьев.

Пойма на участке обследования двухсторонняя, лесная, заболоченная. Рельеф поймы умеренно-пересеченный. На территории поймы растет береза, ель, осина, их поросль, кустарник и влаголюбивая трава и осока. В коридоре МН пойма расчищена от древесной растительности.

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
104938		

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подл.	Дата	Г.4.0000. 17045-ТнЗС /ГТП-500.000-Р	Лист
							16

Пойма ежегодно затапливается, обычно в середине апреля – середине мая. Средняя продолжительность затопления поймы составляет до двух недель, средняя глубина затопления поймы до 0,5 м.

Русло реки Прудовая на участке обследования однорукавное, слабоизвилистое. Русло засорено упавшими деревьями и ветками, местами зарастает травой. Берега от уреза задернованы, заросшие травой и кустарником.

**Ручей б/н 351,9 км**

Ручей б/н на 351,9 км берет начало с водораздельного пространства правобережья реки Прудовая и впадает в нее с правого берега в 20,2 км от ее устья.

Площадь водосбора ручья до расчетного створа составляет 3,50 км<sup>2</sup>, общая длина ручья 3,1 км. Существующая трасса МН пересекает ручей в 2,2 км от истока.

Водосбор ручья б/н представляет собой холмистую равнину, заросшую смешанным лесом: береза, ель. Рельеф водосбора умеренно пересеченный, многие понижения заболочены.

В районе существующего коридора МН произведена вырубка деревьев. На склонах растет луговая растительность, в прирусловой части кустарник ивы.

Пойма на участке обследования двухсторонняя, лесная, заболоченная. Рельеф поймы умеренно-пересеченный, на отдельных участках стоит вода. На территории поймы растет береза, ель, подрост их этих пород деревьев, кустарник ивы.

Пойма ежегодно затапливается, обычно в середине апреля – середине мая. Средняя продолжительность затопления поймы составляет около двух недель, средняя глубина затопления поймы до 0,3-0,5 м.

Русло ручья на участке обследования однорукавное, слабоизвилистое. Русло зарастает водной растительностью, камышом.

Берега от уреза задернованы, заросшие травой и кустарником. Видимого подмыва и обрушения берегов не обнаружено.

**Ручей б/н 353,0 км**

Ручей на 353,0 км берет начало с водораздельного пространства правобережья реки Прудовая и впадает в нее с правого берега в 17,0 км от ее устья.

Площадь водосбора ручья до расчетного створа составляет 0,65 км<sup>2</sup>, общая длина ручья 3,0 км. Существующая трасса МН пересекает ручья в 0,1 км от истока.

Водосбор ручья б/н представляет собой холмистую равнину, заросшую смешанным лесом: береза, ель. Рельеф водосбора умеренно пересеченный, многие понижения заболочены.

Ручей б/н протекает по дну лощины, шириной по бровкам до 350-400 м. Склоны лощины прямолинейной формы, высотой над дном лощины до 10 м. Склоны задернованные, ме-

Инв. № подл. 104938	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист 17
			Г.4.0000. 17045-ТнЗС /ГТП-500.000-Р				
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подл.	Дата		

стами заросшие смешанным лесом (береза, ель). Дно лощины заболочено, заросшее камышом и другой влаголюбивой растительностью.

В районе существующего коридора МН произведена вырубка деревьев. На склонах растет луговая растительность, в приустьевой части кустарник ивы.

Пойма как таковая на участке обследования отсутствует. В пониженных участках дна лощины стоит вода. На дне лощины растет береза, ель, подрост их этих пород деревьев, кустарник ивы.

Дно лощины ежегодно затапливается, обычно в середине апреля – середине мая.

Выше коридора МН русло ручья практически не выражено, вода течет по заболоченным понижениям дна лощины. Лощину ручья в коридоре МН пересекает не эксплуатируемый вдольтрассовый проезд, заросший луговой растительностью. В теле вдольтрассового проезда выполнен водопропуск в виде уложенной стальной трубы диаметром 700 мм. В период обследования, на участке выше коридора МН наблюдается заболоченность с открытой водой, глубиной до 0,4 м. Ниже коридора фрагментарно отмечается выраженное русло, которое далее переходит в болотистый участок с открытой водой, заросший камышом, глубиной до 0,5 м.

#### ***Лощина стока 353,8 км***

Лощина стока на 353,8 км расположена в пределах водораздельного пространства реки Прудовая, сток с лощины поступает в ручей б/н (правый приток р. Прудовая). Сток по дну лощины происходит в периоды повышенной водности. В летне-осенний период вода стоит в отдельных понижениях, ямах и на заболоченных участках.

Площадь водосбора лощины составляет 0,30 км<sup>2</sup>. Зелесенность водосбора - 50 %.

Водосбор представляет собой холмистую равнину с умеренно-пересеченным рельефом. Территория заросшая смешанным лесом (береза, ель: высота деревьев 15-17 м), пониженные участки заболочены.

В районе существующего коридора МН произведена вырубка древесной растительности. Склоны пологие, высотой до 4-6 м, задернованные, участками заросшие лесом. Дно заболочено, заросшее влаголюбивой густой растительностью, камышом.

На момент обследования выше и ниже коридора МН и вдольтрассового проезда наблюдаются заболоченные участки практически со стоячей водой. Вода мутная.

#### ***Ручей б/н на 356,1 км и 357,6 км***

Ручей б/н берет начало с водораздельного пространства левобережья реки Каменка и впадает в нее с левого берега в 6,56 км от устья.

Площадь водосбора ручья до расчетного створа составляет 0,78 км<sup>2</sup>, общая длина ручья 2,5 км.

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№
104938		

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подл.	Дата	Г.4.0000. 17045-ТнЗС /ГТП-500.000-Р	Лист
							18

Водосбор ручья б/н представляет собой холмистую равнину, заросшую смешанным лесом (береза, ель: высотой 15-17 м). Рельеф водосбора умеренно пересеченный, многие понижения заболочены.

Ручей б/н протекает по дну лощины, которая по форме близка к трапецеидальной. Ширина лощины по бровкам 350-450 м. Склоны лощины пологие, прямолинейной формы, высотой над дном лощины до 8,0-9,0 м. Склоны задернованные, местами заросшие смешанным лесом (береза, ель, кустарник ивы). Дно лощины заболочено, заросшее камышом и другой влаголюбивой растительностью.

В районе существующего коридора МН произведена вырубка деревьев. На склонах растет луговая растительность, в прирусловой части кустарник ивы и камыш.

Пойма как таковая на участке обследования отсутствует. В пониженных участках дна лощины стоит вода. В пределах дна лощины растет береза, ель, подрост их этих пород деревьев, кустарник ивы.

Непосредственно перед коридором русло не выражено, на этом участке образовалась заболоченность с открытой водой, глубиной до 0,8 м.

#### **Река Каменка 358,1 км**

Река Каменка берет начало с водораздельного пространства левобережья реки Большой Кемчуг, течет на северо-восток и впадает с правого берега в реку Березовая на 4,0 км от устья последней.

Площадь водосбора реки до расчетного створа 26,0 км<sup>2</sup>, общая длина реки 19 км. Существующая трасса МН пересекает реку Каменка в 9 км от истока. Местность проходима, имеется вдольтрассовый проезд и подъездные дороги.

Водосборная площадь реки представляет собой всхолмленную равнину, заросшую смешанным лесом (береза, ель, осина: высота деревьев до 15-16 м). Рельеф водосбора умеренно пересеченный, пониженные участки заболочены.

Долина реки трапецеидальной формы, асимметричная, хорошо выражена, шириной по бровкам до 500-600 м. Правый склон долины более высокий (до 15 м над дном долины). Склоны долины задернованные, заросшие луговой растительностью и смешанным лесом (береза, ель, осина, сосна). Рельеф дна долины умеренно-пересеченный.

В районе существующего коридора МН рельеф дна долины умеренно-пересеченный произведена вырубка деревьев, древесная растительность отсутствует, участками - поросль ивы.

Пойма в районе существующего МН двухсторонняя, заболоченная, расчищена от древесной растительности. Выше и ниже коридора МН пойма лесная, заросшая березой, осинкой,

Инв.№ подл. 104938	Подл. и дата	Взам. инв.№							Лист 19
			Г.4.0000. 17045-ТнЗС /ГТП-500.000-Р						
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подл.	Дата				

сосной и их подростом, кустарником ивы и густой влаголюбивой растительностью. Пойма местами завалена валежником. Ширина левобережной поймы составляет 100-125 м, ширина правобережной поймы - до 30-40 м.

На естественном участке (пересечение проектируемых МН и ВЛ) пойма заболочена, закочкарена, заросшая березой

Пойма ежегодно затапливается, обычно в середине апреля – середине мая. Средняя продолжительность затопления поймы составляет до трех-пяти недель, средняя глубина затопления поймы до 0,6-0,7 м, течение наблюдается в основном в прирусловой части поймы.

Берега реки высотой до 0,20-0,30 м, от уреза задернованы, заросшие травой и отдельными кустами. Видимого подмыва и обрушения береговых склонов в районе существующего коридора МН не наблюдается.

В период летне-осенней межени р. Каменка не пересыхает, в период зимней межени - не перемерзает.

***Лощина стока 360,4; 361,5; 363,3 км***

Лощины стока на 360,4; 361,5; 363,3 км расположены в пределах водораздельного пространства реки Каменка.

Водосборная площадь лощин представлена холмистой равниной, на территории которой растет смешанный лес с преобладанием лиственных пород деревьев: береза, кедр сосна, ель (высота деревьев до 10-12 м, диаметр ствола до 0,15 м, расстояние между деревьями до 2,0-4,0 м), подстилаящая растительность – лесная травяная, местами наблюдаются лесные завалы. Безлесные участки заросли луговой растительностью.

В районе существующего коридора МН произведена вырубка древесной и кустарниковой растительности. Местность хорошо проходима – имеется вдольтрассовый проезд.

Русло на дне лощин не выражено. Вода в периоды повышенной водности стекает по пониженным участкам между кочкарником.

На момент обследования течение по дну лощин не наблюдалось, вода стояла в отдельных понижениях.

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.

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№
104938		

								Г.4.0000. 17045-ТнЗС /ГТП-500.000-Р
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подл.	Дата			

В таблице 1 приведены размеры защитных прибрежных полос и водоохранных зон рассматриваемых водотоков.

Таблица 1 – Размеры водоохранных зон и прибрежных защитных полос водных объектов

Водоток	Длина водотока, км	Ширина водоохранной зоны, м	Ширина прибрежной полосы, м
<i>р. Прудовая (350,6 км)</i>	11,6	100	50
<i>ручей б/н (351,9 км)</i>	3,1	50	50
<i>ручей б/н (353,0 км)</i>	3,0	50	50
<i>ручей б/н (356,0 км)</i>	2,5	50	50
<i>р. Каменка (358,1 км)</i>	19,0	100	50

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.

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 водоохранным 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;

Интв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№
104938		

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подл.	Дата

Г.4.0000. 17045-ТнЗС /ГТП-500.000-Р

Лист

21

- запрет на размещение временных площадок, зданий и сооружений в пределах водоохраных зон и прибрежных защитных полос водных объектов.

### 3.4 Климатическая характеристика

Климат территории отличается резко выраженной континентальностью; зимы здесь суровые, а летние сезоны непродолжительны. Переходные сезоны коротки, с резкими колебаниями температуры. Весна и начало лета засушливы.

*Атмосферная циркуляция.* Над рассматриваемой территорией перенос воздушных масс осуществляется в направлении с запада на восток, временами наблюдаются вихри циклонов с юга или юго-запада, обуславливающие нередко обильные осадки. Осенью, наоборот, сюда чаще вторгаются воздушные массы, приходящие с севера, – со стороны Баренцева и Карского морей. Зимой, особенно в декабре-феврале, циклоническая деятельность проявляется слабо.

*Ветровой режим.* В течение всего года и в теплый период в рассматриваемом районе преобладают ветры западного направления, в холодный период – юго-западного направления. Средняя годовая скорость ветра составляет 4,4 м/с. Средние месячные скорости ветра изменяются в пределах 3,1-5,3 м/с. Наименьшие скорости ветра наблюдаются в июле, августе.

Максимальная скорость ветра составляет 34 м/с.

*Температура воздуха.* Средняя годовая температура воздуха равна плюс 1,1 °С. Самым холодным месяцем является январь со среднемесячной температурой воздуха минус 16,1°С. Средняя месячная температура июля, самого теплого месяца, составляет плюс 18,8 °С.

Абсолютный минимум температуры воздуха наблюдается в январе (минус 60 °С), а абсолютный максимум - в июле (плюс 39 °С). Продолжительность теплого и холодного периода составляет 7 и 5 месяцев соответственно.

Устойчивый переход среднесуточной температуры воздуха через 0 °С осенью происходит 16 октября, весной – 17 апреля. Первые заморозки отмечаются обычно в начале второй декады сентября, последние – в конце третьей декады мая. Продолжительность безморозного периода обычно составляет 102 дня.

*Температура почвы.* Температура почвы связана с температурой воздуха. Средняя годовая температура поверхности почвы равна плюс 1 °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 3,2 м, средняя месячная температура почвы имеет только положительные значения.

Средняя глубина промерзания почвы из наибольших за зиму по м.ст. Ачинск составляет 112 см, наибольшая - 137 см, наименьшая - 85 см.

*Осадки.* Средняя многолетняя сумма осадков составляет 468 мм. Большая их часть (78 %) выпадает в теплый период года, в холодный период - 22 % годовой нормы. Наибольшая

Инв.№ подл. 104938	Подп. и дата	Взам. инв.№					Лист 22
			Г.4.0000. 17045-ТнЗС /ГТП-500.000-Р				
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подл.	Дата		

сумма осадков за год составляет 621 мм, наименьшая - 246 мм.

*Снежный покров.* Снежный покров появляется обычно во второй декаде октября. Устойчивый снежный покров образуется обычно в конце октября, а разрушается во второй декаде апреля. Полный сход снежного покрова наблюдается в третьей декаде апреля.

Максимальной высоты снежный покров в поле и в лесу под кронами деревьев достигает в конце третьей декады февраля. Средняя из наибольших высота снежного покрова за многолетний период наблюдений в поле составила 28 см, наибольшая - 47 см, наименьшая - 14 см.

### 3.5 Почвенные условия

Территория участка работ входит в Красноярско-Иркутскую провинцию островных лесостепей с преобладанием выщелоченных черноземов среднегумусных маломощных глубокопромерзающих и серых лесных почв.

На территории провинции лугово-степные пространства чередуются с лесными. Состав лесов в основном березовый и сосново-березовый с редкой лиственницей. Центральные части котловин вследствие их большей континентальности заняты настоящими (умеренно засушливыми) степями, которые почти все распаханы.

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

*Тип: аллювиальные луговые почвы; подтип: собственно аллювиальные луговые.*

Аллювиальные луговые кислые почвы приурочены к плоским равнинным участкам, пологим гривам и к неглубоким межгривным понижениям в центральной пойме. Формируются в условиях затопления спокойными паводковыми водами и отложения относительно небольшого количества богатого суглинистого и глинистого аллювия. После паводка верхняя граница капиллярной каймы постоянно или периодически находится в пределах почвенного профиля. Аллювиальные луговые кислые почвы развиваются под влажными разнотравно-злаковыми лугами и влажными лесами. Их профиль состоит из следующих горизонтов: Ад-А1-В1-Вg-CDg.

Аллювиальные луговые почвы в пределах рассматриваемой территории выявлены в поймах пересекаемый трассой МН рек и ручьев.

Морфологическое строение аллювиальной луговой почвы по результатам почвенного обследования представлено в таблицах 2-3.

Таблица 2 – Морфологическое строение аллювиальной луговой маломощной почвы (правый берег р. Прудовая)

<i>Генетические горизонты</i>	<i>A<sub>0</sub></i>	<i>A<sub>1</sub></i>	<i>B</i>
Глубина залегания, см	0-6	6-21	>21
Влажность	Дернина	Свежий	Свежий
Цвет		Светло серый	Бурый

Взам. инв. №	
Подл. и дата	
Инв. № подл.	104938

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подл.	Дата	Г.4.0000. 17045-ТнЗС /ГТП-500.000-Р	Лист
							23

<i>Генетические горизонты</i>	<i>A<sub>0</sub></i>	<i>A<sub>1</sub></i>	<i>B</i>
Гранулометрический состав		Суглинистый	Супесчаный
Структура горизонта		Комковато-пылеватый	Комковатый
Сложение и плотность		Рыхлый	Рыхлый
Новообразования и включения		Корни растений	Пленки оглеения
Характер перехода в нижний горизонт		Постепенный	

Таблица 3 – Морфологическое строение аллювиальной луговой почвы (правый берег р. Каменка)

<i>Генетические горизонты</i>	<i>A<sub>0</sub></i>	<i>A<sub>1</sub></i>	<i>B</i>
Глубина залегания, см	0-3	3-16	>16
Влажность	Дернина	Свежий	Свежий
Цвет		Темно-серый	Бурый
Гранулометрический состав		Среднесуглинистый	Среднесуглинистый
Структура горизонта		Комковато-глыбистый	Комковато-глыбистый
Сложение и плотность		Плотный	Плотный
Новообразования и включения		Корни растений	Каменистые фракции, пленки оглеения
Характер перехода в нижний горизонт		Постепенный	

***Техногенные поверхностные образования.***

Техногенные поверхностные образования (ТПО) – целенаправленно сконструированные почвоподобные тела, а так же остаточные продукты хозяйственной деятельности, состоящие из природного и/или специфически новообразованного субстрата. В основе классификации ТПО лежит характер вещественного состава субстратов, слагающих эти образования: морфологическое строение вскрытой или насыпной толщи, а так же химический состав материала, из которого состоит ТПО. Согласно этим признакам техногенное поверхностное образование, выявленное в зоне технологического коридора, относится к группе натурфабрикатов, подгруппа абралиты. Натурфабрикаты – поверхностные образования лишенные гумусированного слоя и состоящие из природного минерального, органического и органо-минерального материала.

*Почвенный разрез заложен в районе 364,5 км МН «Анжеро-Судженск–Красноярск».*

Морфологическое строение техногенных поверхностных образований по результатам почвенного обследования представлено в таблице 4.

Инва.№ подл.	Взам. инв.№
104938	
Подл. и дата	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подл.	Дата	Г.4.0000. 17045-ТнЗС /ГТП-500.000-Р	Лист
							24

Таблица 4 – Морфологическое строение ТПО

<i>Генетические горизонты</i>	<i>A<sub>0</sub></i>	<i>ТГ</i>	<i>A<sub>1</sub>+ТГ</i>
Глубина залегания, см	0-1	1-12	> 12
Влажность	Дернина	Сухой	Свежий
Цвет		Светло бурый	Светло бурый с серыми затеками
Гранулометрический состав		Среднесуглинистый	Среднесуглинистый
Структура горизонта		Комковато-пылеватый	Комковато-пылеватый
Сложение и плотность		Плотный	Плотный
Новообразования и включения		Корни растений	–
Характер перехода в нижний горизонт		Постепенный	Постепенный

**Тип почв – Серые лесные. Подтип – Серые лесные почвы.**

Формируются в условиях относительно хорошего увлажнения и при достаточно высокой сумме активных температур под пологом травянистых мелколиственных с примесью хвойных пород лесов. Характер растительности, обеспечивающей значительное ежегодное поступление в почву органических остатков, при высокой активности биологического круговорота веществ обуславливает сравнительно высокое содержание гумуса в почвенном профиле.

Серые лесные почвы обладают рядом характерных свойств, обусловленных их формированием под листовенно-лесной растительностью:

– значительной аккумуляцией органического вещества и элементов зольного питания в относительно небольшом по мощности верхнем горизонте;

– четкой элювиально-иллювиальной дифференциацией профиля по илу и полуторным окислам;

– характерным изменением емкости поглощения по профилю с высоким содержанием обменных катионов в гумусовом и иллювиальном горизонтах и ясным уменьшением его в горизонте А1А2;

– устойчиво кислой (или слабокислой) реакцией с некоторым увеличением кислотности в иллювиальном горизонте и снижением ее в нижних частях профиля. При наличии карбонатного горизонта приобретают слабощелочную реакцию;

– слабой ненасыщенностью поглощающего комплекса;

– резко дифференцированным по профилю фульватно-гуматным составом гумуса (четкое увеличение отношения Сг : Сф в горизонте В1 до 1,5-2,0 и снижение его в горизонте В2, до 0,6-0,2).

Морфологическое строение серой лесной почвы по результатам почвенного обследования представлено в таблице 5-14.

Инв.№ подл. 104938	Подл. и дата	Взам. инв.№							Г.4.0000. 17045-ТнЗС /ГТП-500.000-Р	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подл.	Дата		

Таблица 5 – Морфологическое строение серой лесной суглинистой почвы (351 км МН)

Генетические горизонты	A <sub>0</sub>	A <sub>1</sub>	A <sub>1</sub> A <sub>2</sub>
Глубина залегания, см	0-5	5-20	20-50
Влажность	Плотная дернина	Свежий	Свежий
Цвет		Серый	Белесо-бурый
Механический состав		Среднесуглинистый	Суглинистый
Структура горизонта		Комковато-пылеватый	Комковато-зернистый
Сложение и плотность		Рыхлый	Рыхлый
Новообразования и включения		Корни растений	Присыпка SiO <sub>2</sub>
Характер перехода в нижний горизонт		Резкий	Постепенный

Таблица 6 – Морфологическое строение серой лесной суглинистой почвы (352,5 км МН)

Генетические горизонты	A <sub>0</sub>	A <sub>1</sub>	A <sub>1</sub> A <sub>2</sub>	A <sub>2</sub> B
Глубина залегания, см	0-7	7-24	24-30	30-50
Влажность	Плотная дернина	Свежий	Свежий	Свежий
Цвет		Серый	Белесо-бурый	Светло-бурый
Механический состав		Среднесуглинистый	Суглинистый	Суглинистый
Структура горизонта		Комковато-пылеватый	Комковато-зернистый	Ореховато-комковатый
Сложение и плотность		Рыхлый	Рыхлый	Уплотнен
Новообразования и включения		Корни растений	Присыпка SiO <sub>2</sub>	Присыпка SiO <sub>2</sub>
Характер перехода в нижний горизонт		Резкий	Постепенный	Постепенный

Таблица 7 – Морфологическое строение серой лесной суглинистой почвы (353,5 км МН)

Генетические горизонты	A <sub>0</sub>	A <sub>1</sub>	A <sub>1</sub> A <sub>2</sub>	A <sub>2</sub> B	B
Глубина залегания, см	0-4	4-15	14-20	20-30	>30
Влажность	Плотная дернина	Свежий	Свежий	Свежий	Свежий
Цвет		Серый	Светло-бурый	Светло-бурый	Бурый
Механический состав		Среднесуглинистый	Суглинистый	Суглинистый	Суглинистый

Инва.№ подл. 104938  
Подл. и дата  
Взам. инв.№

Г.4.0000. 17045-ТнЗС /ГТП-500.000-Р

Лист

26

Изм. Кол.уч Лист №док. Подл. Дата

Генетические горизонты	A <sub>0</sub>	A <sub>1</sub>	A <sub>1</sub> A <sub>2</sub>	A <sub>2</sub> B	B
Структура горизонта		Комковато-пылеватый	Комковато-зернистый	Ореховато-комковатый	Ореховатый
Сложение и плотность		Рыхлый	Рыхлый	Рыхлый	Рыхлый
Новообразования и включения		Корни растений	Присыпка SiO <sub>2</sub>	Присыпка SiO <sub>2</sub>	-
Характер перехода в нижний горизонт		Резкий	Постепенный	Постепенный	Постепенный

Таблица 8 – Морфологическое строение серой лесной суглинистой почвы (354,5 км МН)

Генетические горизонты	A <sub>0</sub>	A <sub>1</sub>	A <sub>1</sub> A <sub>2</sub>	A <sub>2</sub> B
Глубина залегания, см	0-3	3-14	14-20	20-30
Влажность	Плотная дернина	Свежий	Свежий	Свежий
Цвет		Серовато-бурый	Белесо-бурый	Бурый
Механический состав		Суглинистый	Суглинистый	Суглинистый
Структура горизонта		Комковато-пылеватый	Комковато-зернистый	Ореховато-комковатый
Сложение и плотность		Рыхлый	Рыхлый	Уплотнен
Новообразования и включения		Корни растений	Присыпка SiO <sub>2</sub>	Присыпка SiO <sub>2</sub>
Характер перехода в нижний горизонт		Постепенный	Постепенный	

Таблица 9 – Морфологическое строение серой лесной суглинистой почвы (355,5 км МН)

Генетические горизонты	A <sub>0</sub>	A <sub>1</sub>	A <sub>1</sub> A <sub>2</sub>	A <sub>2</sub> B	B
Глубина залегания, см	0-3	3-10	10-20	20-35	>35
Влажность	Плотная дернина	Свежий	Свежий	Свежий	Свежий
Цвет		Серый	Белесо-бурый	Светло-бурый	Бурый
Механический состав		Средне-суглинистый	Суглинистый	Суглинистый	Суглинистый
Структура горизонта		Комковато-пылеватый	Комковато-зернистый	Ореховато-комковатый	Ореховатый
Сложение и плотность		Рыхлый	Рыхлый	Уплотнен	Уплотнен
Новообразования и включения		Корни растений	Присыпка SiO <sub>2</sub>	Присыпка SiO <sub>2</sub>	-
Характер перехода в нижний горизонт		Резкий	Постепенный	Постепенный	

Инва.№ подл.	Взам. инв.№
104938	
Подп. и дата	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подл.	Дата	Г.4.0000. 17045-ТнЗС /ГТП-500.000-Р	Лист
							27

Таблица 10 – Морфологическое строение серой лесной суглинистой почвы (356,5 км

МН)

Генетические горизонты	A <sub>0</sub>	A <sub>1</sub>	A <sub>1</sub> A <sub>2</sub>	A <sub>2</sub> B	B
Глубина залегания, см	0-3	3-12	14-20	20-30	>30
Влажность	Плотная дернина	Свежий	Свежий	Свежий	Свежий
Цвет		Серый	Белесо-бурый	Светло-бурый	Бурый
Механический состав		Средне-суглинистый	Суглинистый	Суглинистый	Суглинистый
Структура горизонта		Комковато-пылеватый	Комковато-зернистый	Ореховато-комковатый	Ореховатый
Сложение и плотность		Рыхлый	Рыхлый	Уплотнен	Уплотнен
Новообразования и включения		Корни растений	Присыпка SiO <sub>2</sub>	Присыпка SiO <sub>2</sub>	-
Характер перехода в нижний горизонт		Резкий	Постепенный	Постепенный	Постепенный

Таблица 11 – Морфологическое строение серой лесной суглинистой почвы (357,5 км

МН)

Генетические горизонты	A <sub>0</sub>	A <sub>1</sub>	A <sub>1</sub> A <sub>2</sub>
Глубина залегания, см	0-3	3-14	14-20
Влажность	Плотная дернина	Свежий	Свежий
Цвет		Серовато-бурый	Бурый
Механический состав		Суглинистый	Суглинистый
Структура горизонта		Комковато-пылеватый	Комковато-зернистый
Сложение и плотность		Рыхлый	Рыхлый
Новообразования и включения		Корни растений	-
Характер перехода в нижний горизонт		Резкий	-

Таблица 12 – Морфологическое строение серой лесной суглинистой почвы (359,5 км

МН)

Генетические горизонты	A <sub>0</sub>	A <sub>1</sub>	A <sub>1</sub> A <sub>2</sub>	A <sub>2</sub> B	B
Глубина залегания, см	0-4	4-9	9-20	20-30	>30
Влажность	Плотная дернина	Свежий	Свежий	Свежий	Свежий
Цвет		Серый	Белесо-бурый	Светло-бурый	Бурый
Механический состав		Суглинистый	Суглинистый	Суглинистый	Суглинистый

Изм. № подл.	104938
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Генетические горизонты	A <sub>0</sub>	A <sub>1</sub>	A <sub>1</sub> A <sub>2</sub>	A <sub>2</sub> B	B
Структура горизонта		Комковато-пылеватый	Комковато-зернистый	Ореховато-комковатый	Ореховатый
Сложение и плотность		Рыхлый	Рыхлый	Рыхлый	Рыхлый
Новообразования и включения		Корни растений	Присыпка SiO <sub>2</sub>	Присыпка SiO <sub>2</sub>	
Характер перехода в нижний горизонт		Постепенный	Постепенный	Постепенный	

Таблица 13 – Морфологическое строение серой лесной суглинистой почвы (360 км МН)

Генетические горизонты	A <sub>0</sub>	A <sub>1</sub>	A <sub>1</sub> A <sub>2</sub>	A <sub>2</sub> B
Глубина залегания, см	0-7	7-16	16-28	28-50
Влажность	Плотная дернина	Свежий	Свежий	Свежий
Цвет		Серый	Белесо-бурый	Светло-бурый
Механический состав		Суглинистый	Суглинистый	Суглинистый
Структура горизонта		Комковато-пылеватый	Комковато-зернистый	Ореховато-комковатый
Сложение и плотность		Рыхлый	Рыхлый	Уплотнен
Новообразования и включения		Корни растений	Присыпка SiO <sub>2</sub>	Присыпка SiO <sub>2</sub>
Характер перехода в нижний горизонт		Резкий	Постепенный	Постепенный

Таблица 14 – Морфологическое строение серой лесной суглинистой почвы (367 км МН)

Генетические горизонты	A <sub>0</sub>	A <sub>1</sub>	A <sub>1</sub> A <sub>2</sub>
Глубина залегания, см	0-3	3-14	14-20
Влажность	Плотная дернина	Свежий	Свежий
Цвет		Серовато-бурый	бурый
Механический состав		Суглинистый	Суглинистый
Структура горизонта		Комковато-пылеватый	Комковато-зернистый
Сложение и плотность		Рыхлый	Рыхлый
Новообразования и включения		Корни растений	
Характер перехода в нижний горизонт		Резкий	

Инв.№ подл.	Взам. инв.№
104938	
Подл. и дата	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подл.	Дата

Г.4.0000. 17045-ТнЗС /ГТП-500.000-Р

Лист

29

**Подтип почв: темно-серая лесная почва**

Характеризуются значительной аккумуляцией органического вещества, фульватно-гуматным составом гумуса, слабой морфологической и химической элювиально-иллювиальной дифференциацией профиля, слабой кислотностью и низкой ненасыщенностью поглощающего комплекса основаниями. В отличие от светло-серых и серых лесных почв в их профиле не всегда присутствуют аккумулятивно-эллювиальный горизонт, а в горизонте, переходном от гумусового к иллювиальному, преобладают черты гумусового. Развиваются преимущественно среди черноземов на вершинах увалов, под пологом травянистых сосново-березовых и березовых лесов с примесью осины.

Мощность гумусового горизонта 14 – 22 см, а гумусового и гумусово-элювиального 25 – 40 см. Карбонатные выделения чаще всего обнаруживаются на глубине 90 – 150 см в виде мелких пятен и журавчиков. На глубине 75 – 90 см прослеживаются признаки оглеения.

Содержание гумуса в почвах под лесом колеблется в пределах 8 – 12 %. Реакция почвенного раствора по всему профилю слабокислая и близкая к нейтральной (рН<sub>сол</sub> 5,2 – 6,6). Гидролитическая кислотность часто не превышает 2 мг-экв. на 100 г почвы. Сумма поглощенных оснований в гумусовом горизонте достигает наибольших величин (35-50 мг-экв.), значительно превышая обменную способность породы; с глубиной она быстро падает. В поглощающем комплексе господствует Са (80—85%); насыщенность основаниями обычно полная по всему профилю.

Встречаются среди серых лесных почв по сниженным плоским водоразделам и нижним частям склонов, под пологом травянистых сосново-березовых и березовых лесов паркового типа с примесью осины. Значительная часть территории, занимаемой этими почвами, в настоящее время распахана.

Сниженные плоские междуречья и нижние части склонов междуречий под березовыми и сосново-березовыми разнотравными лесами паркового типа с примесью осины.

Морфологическое строение темно-серой лесной почвы по результатам почвенного обследования представлено в таблицах 15-24.

Таблица 15 – Морфологическое строение темно-серой лесной почвы (360,5 км МН)

Генетические горизонты	A <sub>0</sub>	A <sub>1</sub>	A <sub>1</sub> A <sub>2</sub>	A <sub>2</sub> B	B
Глубина залегания, см	0-3	3-10	10-20	20-40	>40
Влажность	Плотная дернина	Свежий	Свежий	Свежий	Свежий
Цвет		Серый	Белесо-бурый	Светло-бурый	Бурый
Механический состав		Суглинистый	Суглинистый	Суглинистый	Суглинистый
Структура горизонта		Комковато-пылеватый	Комковато-зернистый	Ореховато-комковатый	Ореховатый
Сложение и плотность		Рыхлый	Рыхлый	Уплотнен	Уплотнен

Инв.№ подл.	Подл. и дата	Взам. инв.№
104938		

Г.4.0000. 17045-ТнЗС /ГТП-500.000-Р

Лист

30

Изм. Кол.уч Лист №док. Подл. Дата

Генетические горизонты	A <sub>0</sub>	A <sub>1</sub>	A <sub>1</sub> A <sub>2</sub>	A <sub>2</sub> B	B
Новообразования и включения		Корни растений	Присыпка SiO <sub>2</sub>	Присыпка SiO <sub>2</sub>	-
Характер перехода в нижний горизонт		Резкий	Резкий	Постепенный	

Таблица 16 – Морфологическое строение темно-серой лесной почвы (361,5 км МН)

Генетические горизонты	A <sub>0</sub>	A <sub>1</sub>	A <sub>1</sub> A <sub>2</sub>	A <sub>2</sub> B
Глубина залегания, см	0-2	2-17	17-32	32-40
Влажность	Плотная дернина	Свежий	Свежий	Свежий
Цвет		Серый	Белесо-бурый	Светло-бурый
Механический состав		Суглинистый	Суглинистый	Суглинистый
Структура горизонта		Комковато-пылеватый	Комковато-зернистый	Ореховато-комковатый
Сложение и плотность		Рыхлый	Рыхлый	Уплотнен
Новообразования и включения		Корни растений	Присыпка SiO <sub>2</sub>	Присыпка SiO <sub>2</sub>
Характер перехода в нижний горизонт		Резкий	Постепенный	Постепенный

Таблица 17 – Морфологическое строение темно-серой лесной почвы (362,5 км МН)

Генетические горизонты	A <sub>0</sub>	A <sub>1</sub>	A <sub>1</sub> A <sub>2</sub>
Глубина залегания, см	0-3	3-30	30-50
Влажность	Плотная дернина	Свежий	Свежий
Цвет		Серый	Белесо-бурый
Механический состав		Суглинистый	Суглинистый
Структура горизонта		Комковато-пылеватый	Комковато-зернистый
Сложение и плотность		Рыхлый	Рыхлый
Новообразования и включения		Корни растений	Присыпка SiO <sub>2</sub>
Характер перехода в нижний горизонт		Резкий	Постепенный

Инд. № подл.	Взам. инв. №
104938	
Подп. и дата	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подл.	Дата	Г.4.0000. 17045-ТнЗС /ГТП-500.000-Р	Лист
							31

Таблица 18 – Морфологическое строение темно-серой лесной почвы (363,5 км МН)

Генетические горизонты	A <sub>0</sub>	A <sub>1</sub>	A <sub>1</sub> A <sub>2</sub>	A <sub>2</sub> B
Глубина залегания, см	0-3	3-20	20-25	25-45
Влажность	Плотная дернина	Свежий	Свежий	Свежий
Цвет		Серый	Белесо-бурый	Бурый
Механический состав		Суглинистый	Суглинистый	Суглинистый
Структура горизонта		Комковато-пылеватый	Комковато-зернистый	Ореховато-комковатый
Сложение и плотность		Рыхлый	Рыхлый	Уплотнен
Новообразования и включения		Корни растений	Присыпка SiO <sub>2</sub>	Присыпка SiO <sub>2</sub>
Характер перехода в нижний горизонт		Резкий	Постепенный	

Таблица 19 – Морфологическое строение темно-серой лесной почвы (364 км МН)

Генетические горизонты	A <sub>0</sub>	A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub> B
Глубина залегания, см	0-3	3-30	30-50
Влажность	Плотная дернина	Свежий	Свежий
Цвет		Серый	Светло-бурый
Механический состав		Суглинистый	Суглинистый
Структура горизонта		Комковато-пылеватый	Комковатый
Сложение и плотность		Рыхлый	Уплотнен
Новообразования и включения		Корни растений	Присыпка SiO <sub>2</sub>
Характер перехода в нижний горизонт		Резкий	

Таблица 20 – Морфологическое строение темно-серой лесной почвы (365,5 км МН)

Генетические горизонты	A <sub>0</sub>	A <sub>1</sub>	A <sub>1</sub> A <sub>2</sub>	A <sub>2</sub> B
Глубина залегания, см	0-5	5-25	25-30	30-45
Влажность	Плотная дернина	Свежий	Свежий	Свежий
Цвет		Серый	Белесо-бурый	Светло-бурый
Механический состав		Суглинистый	Суглинистый	Суглинистый
Структура горизонта		Комковато-пылеватый	Комковато-зернистый	Ореховато-комковатый
Сложение и плотность		Рыхлый	Рыхлый	Уплотнен

Изм. № подл.	104938
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подл.	Дата	Г.4.0000. 17045-ТнЗС /ГТП-500.000-Р	Лист
							32

Генетические горизонты	A <sub>0</sub>	A <sub>1</sub>	A <sub>1</sub> A <sub>2</sub>	A <sub>2</sub> B
Новообразования и включения		Корни растений	Присыпка SiO <sub>2</sub>	Присыпка SiO <sub>2</sub>
Характер перехода в нижний горизонт		Резкий	Постепенный	

Таблица 21 – Морфологическое строение темно-серой лесной почвы (357,5 км МН)

Генетические горизонты	A <sub>0</sub>	A <sub>1</sub>	A <sub>1</sub> A <sub>2</sub>	A <sub>2</sub> B	B
Глубина залегания, см	0-3	3-14	14-20	20-30	>30
Влажность	Плотная дернина	Свежий	Свежий	Свежий	Свежий
Цвет		Серый	Белесо-бурый	Светло-бурый	Бурый
Механический состав		Средне-суглинистый	Суглинистый	Суглинистый	Суглинистый
Структура горизонта		Комковато-пылеватый	Комковато-зернистый	Ореховато-комковатый	Ореховатый
Сложение и плотность		Рыхлый	Рыхлый	Уплотнен	Уплотнен
Новообразования и включения		Корни растений	Присыпка SiO <sub>2</sub>	Присыпка SiO <sub>2</sub>	-
Характер перехода в нижний горизонт		Резкий	Постепенный	Постепенный	Постепенный

Таблица 22 – Морфологическое строение темно-серой лесной почвы (350 км МН)

Генетические горизонты	A <sub>0</sub>	A <sub>1</sub>	A <sub>1</sub> A <sub>2</sub>	A <sub>2</sub> B	B
Глубина залегания, см	0-3	3-15	15-20	20-25	>30
Влажность	Плотная дернина	Свежий	Свежий	Свежий	Свежий
Цвет		Серый	Белесо-бурый	Светло-бурый	Бурый
Механический состав		Суглинистый	Суглинистый	Суглинистый	Суглинистый
Структура горизонта		Комковато-пылеватый	Комковато-зернистый	Ореховато-комковатый	Ореховатый
Сложение и плотность		Рыхлый	Рыхлый	Рыхлый	Уплотнен
Новообразования и включения		Корни растений	Присыпка SiO <sub>2</sub>	Присыпка SiO <sub>2</sub>	-
Характер перехода в нижний горизонт		Резкий	Постепенный	Постепенный	

Таблица 23 – Морфологическое строение темно-серой лесной почвы (350 км МН)

Генетические горизонты	A <sub>0</sub>	A <sub>1</sub>	A <sub>1</sub> A <sub>2</sub>	A <sub>2</sub> B	B
Глубина залегания, см	0-3	3-15	15-20	20-25	>30
Влажность	Плотная дернина	Свежий	Свежий	Свежий	Свежий

Инва.№ подл.	Взам. инв.№
104938	
Подл. и дата	

Г.4.0000. 17045-ТнЗС /ГТП-500.000-Р

Лист

33

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подл.	Дата

Генетические горизонты	A <sub>0</sub>	A <sub>1</sub>	A <sub>1</sub> A <sub>2</sub>	A <sub>2</sub> B	B
Цвет		Серый	Белесо-бурый	Светло-бурый	Бурый
Механический состав		Суглинистый	Суглинистый	Суглинистый	Суглинистый
Структура горизонта		Комковато-пылеватый	Комковато-зернистый	Ореховато-комковатый	Ореховатый
Сложение и плотность		Рыхлый	Рыхлый	Рыхлый	Уплотнен
Новообразования и включения		Корни растений	Присыпка SiO <sub>2</sub>	Присыпка SiO <sub>2</sub>	-
Характер перехода в нижний горизонт		Резкий	Постепенный	Постепенный	

Таблица 24 – Морфологическое строение темно-серой лесной почвы (350,3 км МН)

Генетические горизонты	A <sub>0</sub>	A <sub>1</sub>	AB	B <sub>1</sub>
Глубина залегания, см	0-3	3-20	20-30	30-45
Влажность	Лесная подстилка	Свежий	Свежий	Свежий
Цвет		Темно-серый	Буровато-серый	Бурый с белесыми пятнами
Гранулометрический состав		Суглинистый	Суглинистый	Средне-суглинистый
Структура горизонта		Комковато-зернистый	Комковато-пылеватый	Комковато-пылеватый
Сложение и плотность		Рыхлый	Рыхлый	Уплотнен
Новообразования и включения		Корни растений	SiO <sub>2</sub>	SiO <sub>2</sub>
Характер перехода в нижний горизонт		Постепенный	Постепенный	

Границы распространения вышеперечисленных типов почв в пределах рассматриваемого участка показаны на почвенно-ландшафтной карте (приложение Д).

#### **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 42 пробы почво-грунтов для исследований по агрохимическим показателям. Точки отбора проб вынесены на карты фактического материала и современного экологического состояния (Том 2.2, Графическая часть, Лист 1, Г.4.0000.17045-ТнЦС/ГТП-00.000-И2.1).

Пробы были отобраны из верхних горизонтов почв, помимо процентного содержания гумуса было определено содержание азота общего, подвижных форм фосфора и калия, обменного кальция и магния. Реакция почвенной среды находится в диапазоне от сильнокислой до слабокислой. В среднем рН солевой вытяжки составляет 4,75 (приложение Е).

Инв.№ подл.	Взам. инв.№
104938	
Подл. и дата	
Изм.	Кол.уч
Лист	№док.
Подл.	Дата

Г.4.0000. 17045-Тн3С /ГТП-500.000-Р

Лист

34

Результаты агрохимического исследования представлены в приложении Е и в таблице 25.

Таблица 25 – Результаты агрохимических исследований

Номер образца	Гумус (по Тюрину), %	Азот общий, %	Калий подвижный, мг/кг	Фосфор подвижный, мг/кг	Кальций обменный, мг/кг	Магний обменный, мг/кг
АГРО 1	низкое	очень низкое	повышенное	среднее	повышенное	высокое
АГРО 2	очень низкое	очень низкое	повышенное	низкое	повышенное	высокое
АГРО 3	очень низкое	очень низкое	повышенное	среднее	высокое	очень высокое
АГРО 4	очень низкое	очень низкое	среднее	низкое	очень высокое	очень высокое
АГРО 5	очень низкое	очень низкое	среднее	среднее	высокое	очень высокое
АГРО 6	очень низкое	очень низкое	повышенное	высокое	очень высокое	очень высокое
АГРО 7	низкое	очень низкое	среднее	среднее	повышенное	повышенное
АГРО 8	низкое	очень низкое	повышенное	низкое	повышенное	повышенное
АГРО 9	низкое	очень низкое	повышенное	низкое	повышенное	повышенное
АГРО 10	очень низкое	очень низкое	среднее	среднее	повышенное	очень высокое
АГРО 11	низкое	очень низкое	среднее	низкое	повышенное	повышенное
АГРО 12	низкое	очень низкое	среднее	низкое	повышенное	повышенное
АГРО 13	низкое	очень низкое	среднее	низкое	повышенное	повышенное
АГРО 14	низкое	очень низкое	среднее	низкое	повышенное	повышенное
АГРО 15	среднее	очень низкое	высокое	низкое	повышенное	высокое
АГРО 16	высокое	очень низкое	среднее	очень низкое	очень высокое	высокое
АГРО 17	низкое	очень низкое	среднее	низкое	очень высокое	очень высокое
АГРО 18	среднее	очень низкое	среднее	низкое	очень высокое	очень высокое
АГРО 19	высокое	очень низкое	среднее	низкое	очень высокое	очень высокое
АГРО 20	очень высокое	очень низкое	очень высокое	среднее	высокое	очень высокое
АГРО 21	повышенное	очень низкое	очень высокое	низкое	высокое	очень высокое
АГРО 22	среднее	очень низкое	высокое	низкое	высокое	очень высокое
АГРО 23	повышенное	очень низкое	высокое	низкое	высокое	очень высокое
АГРО 24	среднее	очень низкое	высокое	среднее	высокое	повышенное
АГРО 25	среднее	очень низкое	повышенное	повышенное	высокое	повышенное
АГРО 26	низкое	очень низкое	среднее	низкое	высокое	очень высокое

Интв.№ подл.	Взам. инв.№
104938	
Подл. и дата	

Г.4.0000. 17045-ТнЗС /ГТП-500.000-Р

Лист

35

Изм. Кол.уч Лист №док. Подл. Дата

Номер образца	Гумус (по Тюрину), %	Азот общий, %	Калий подвижный, мг/кг	Фосфор подвижный, мг/кг	Кальций обменный, мг/кг	Магний обменный, мг/кг
АГРО 27	очень низкое	очень низкое	среднее	очень низкое	повышенное	повышенное
АГРО 28	низкое	очень низкое	среднее	низкое	высокое	высокое
АГРО 29	низкое	очень низкое	среднее	низкое	повышенное	очень высокое
АГРО 30	среднее	очень низкое	среднее	низкое	высокое	очень высокое
АГРО 31 (ПОС)	низкое	очень низкое	среднее	низкое	повышенное	высокое
АГРО 32 (амбар)	низкое	очень низкое	среднее	очень низкое	повышенное	высокое
АГРО 33 (амбар)	низкое	очень низкое	среднее	низкое	очень высокое	очень высокое
АГРО 34	среднее	очень низкое	повышенное	среднее	очень высокое	очень высокое
АГРО 35	среднее	очень низкое	повышенное	низкое	очень высокое	высокое
АГРО 36	низкое	очень низкое	повышенное	низкое	очень высокое	очень высокое
АГРО 37	низкое	очень низкое	повышенное	низкое	очень высокое	очень высокое
АГРО 38	низкое	очень низкое	повышенное	низкое	высокое	очень высокое
АГРО 39	низкое	очень низкое	повышенное	низкое	повышенное	высокое
АГРО 40	низкое	очень низкое	повышенное	низкое	среднее	очень высокое
АГРО 41	низкое	очень низкое	повышенное	низкое	повышенное	высокое
АГРО 42	очень низкое	очень низкое	повышенное	среднее	высокое	высокое

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

- Серые лесные почвы – 20 см.
- Темно-серые лесные почвы – 30 см.
- Аллювиальные луговые почвы – 20 см.

Согласно почвенной карты в коридоре МН «Анжеро-Судженск – Красноярск» пространство получили техногенно-поверхностные образования. 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.

Интв.№ подл.	104938
Подп. и дата	
Взам. инв.№	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подл.	Дата	Г.4.0000. 17045-ТнЗС /ГТП-500.000-Р	Лист
							36

#### 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.

Инв.№ подл. 104938	Подп. и дата	Взам. инв.№					Лист 37
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	
						Г.4.0000. 17045-ТнЗС /ГТП-500.000-Р	

## 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: КГБУ «Козульское лесничество» (земли, занятые лесом), Администрация Лазурненского сельсовета (с/х угодья), ЛПХ (аренда), Администрация поселка Козулька (с/х угодья), Администрация Красноярского края.

Согласно Земельному кодексу участок работ относится к землям лесного фонда 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.

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

Инв.№ подл.	104938	Подп. и дата	Взам. инв.№							Г.4.0000. 17045-ТнЗС /ГТП-500.000-Р	Лист
				38							
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата						

## 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) равна площади отвода земель в краткосрочную аренду и отражена в ведомости объемов работ.

Общая площадь земель, подлежащих окончательной планировке равна площади отвода земель в краткосрочную аренду за исключением существующих дорог, заболоченных и обводненных участков и отражена в ведомости объемов работ.

Инв.№ подл. 104938	Подп. и дата	Взам. инв.№					Лист 39
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	
Г.4.0000. 17045-ТнЗС /ГТП-500.000-Р							

## 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.

Поэтому в существующем коридоре МН «Анжеро-Судженск – Красноярск» снятие плодородного слоя проектом не предусмотрено ввиду его отсутствия. Для серых лесных почв – 20 см; темно-серых лесных почв – 30 см; аллювиальных луговых почв – 20 см.

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

Снятие плодородного слоя почвы предусмотрено бульдозером односторонней надвижкой, с последующим перемещением в отвал для временного складирования, который размещается в непосредственной близости от места снятия почвы.

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;
- долгосрочной аренды, предназначенной для размещения знаков, опор ВЛ, КИП, инженерной защиты;
- временных площадок ПОС.

Снятый плодородный слой должен храниться во временном отвале, расположенном вдоль строительной полосы в пределах, предусмотренных Проектом организации строительства.

Инв.№ подл.	104938	Подл. и дата	Взам. инв.№							Г.4.0000. 17045-ТнЗС /ГТП-500.000-Р	Лист
				40							
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подл.	Дата						

Согласно СП 45.13330.2012 допускается не снимать плодородный слой:

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

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

На участках 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 участков размещения проектируемых КРУН, КТП, УКЗВ 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 СНиП 3.02.01-87, не допускается.

Интв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№
104938		

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подл.	Дата

Г.4.0000. 17045-ТнЗС /ГТП-500.000-Р

Лист

41

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.

### 6.3 Порядок производства работ по биологической рекультивации

Главная цель рекультивации – содействие естественному восстановлению природных экосистем, возврат земель в первоначальное природопользование.

Биологический этап рекультивации земель включает комплекс агротехнических и фитомелиоративных мероприятий по восстановлению плодородия нарушенных земель.

На нарушенных лесных участках в составе земель лесного фонда, расположенных в техническом коридоре, предусмотрен только посев многолетних трав.

К мероприятиям по биологической рекультивации относятся:

- агротехнические мероприятия по повышению плодородия почв,
- посев семян многолетних растений с целью восстановления естественного или антропогенного растительного покрова,
- послепосевное прикатывание для уплотнения почв.

Биологический этап рекультивации направлен, прежде всего, на закрепление поверхностного слоя почвы корневой системой растений, создание сомкнутого травостоя и предотвращение развития водной и ветровой эрозии почв на нарушенных землях.

При подготовке почв для посева особое внимание должно быть направлено на сохранение влаги в почве, придание поверхностному слою мелкозернистой консистенции, выравниванию поверхности. Это достигается планировкой нарушенных земель, после которой создаются условия, вполне достаточные для проведения предпосевной обработки земель и проведения посевов.

Проектом рекультивации предлагается следующая последовательность приемов обработки почвы:

- предпосевная вспашка, культивация и боронование (на сухих участках);
- предпосевное прикатывание;
- механизированный посев семян многолетних трав по рекультивируемой поверхности;
- прикатывание почвы в один след после посева (создает условия для лучшего прорастания семян, усиливая приток влаги из нижних горизонтов почвы).

Норма внесения органических и минеральных удобрений при проведении биологического этапа рекультивации принята согласно РД-13.02.020.00-КТН-184-15 и РД 13.020.40-КТН-

Инв.№ подл. 104938	Подп. и дата	Взам. инв.№					Лист 42
			Г.4.0000. 17045-ТнЗС /ГТП-500.000-Р				
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подл.	Дата		

208-14 и составит:

- органические -20 т/га (для серых лесных почв лесостепной зоны)
- и минеральные:
- Азотные - 30 кг/га;
- Фосфорные- 150 кг/га;
- Калийные - 100 кг/га.

Фоновой реакцией почвенной среды на участке проведения работ является кислая среда. Для уменьшения кислотности почв предусмотрено внести известь, в расчете для суглинков средних, ориентировочно 5 т/га почвы. Известкование является основным условием эффективного применения удобрений на кислых почвах. Эффективность минеральных и органических удобрений на известкованных почвах значительно возрастает. Положительное действие наблюдается от совместного внесения извести и навоза. Известь вносят под культивацию.

В целях соблюдения ограничений природопользования, согласно Водному кодексу, проектом не предусматривается внесения органических и минеральных удобрений в водоохранной зоне водных объектов.

Удобрения и известь внести на участках полосы краткосрочного отвода земель за исключением постоянных дорог, заболоченных участков и участков, расположенных за ВОЗ водных объектов. Общая площадь внесения удобрений и извести 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 лесостепной зоны расположения объекта 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

Инв.№ подл. 104938	Подп. и дата	Взам. инв.№					Лист 43
			Г.4.0000. 17045-ТнЗС /ГТП-500.000-Р				
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подл.	Дата		

пределах сметной стоимости.

Посев трав производится механизировано, на участках аренды земель на период строительства за исключением постоянных дорог, заболоченных участков. Основные способы посева механизированный, рядовым способом.

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»».

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№							Лист
104938								Г.4.0000. 17045-ТнЗС /ГТП-500.000-Р	
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подл.	Дата				

### *Мероприятия по рекультивации земель долгосрочного отвода*

Техническими решениями в проекте предусмотрено устройство объектов долгосрочного отвода под размещение КИП, знаков, УКЗВ, КТП, КРУН, объектов инженерной защиты МН, общей площадью 35950 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.

Инв.№ подл.	104938	Подп. и дата	Взам. инв.№							Г.4.0000. 17045-ТнЗС /ГТП-500.000-Р	Лист
				45							
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подл.	Дата						

### 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 26.

Таблица 26 – Ведомость потребности в материально-технических и трудовых ресурсах

№ п/п	Наименование работы	Потребность в ресурсах						
		Машины		Удобрения		Посевной материал		Затраты труда
		тип, марка	кол-во, маш.-ч	вид	кол-во, кг	вид	кол-во, кг	кол-во, чел.-ч
Технический этап								
1	Снятие плодородного слоя почвы с участков, подлежащих нарушению	Бульдозер	2					2
2	Перемещение плодородного слоя во временный отвал	Бульдозер	2					2
3	Удаление со строительной полосы всех временных устройств и сооружений	Автосамосвал-Автопогрузчик, экскаватор						
	Очистка территории от отходов, уборка строительного мусора, материалов		2					2

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
104938		

Г.4.0000. 17045-ТнЗС /ГТП-500.000-Р

Лист

46

Изм. Кол.уч Лист №док. Подл. Дата

№ п/п	Наименование работы	Потребность в ресурсах						
		Машины		Удобрения		Посевной материал		Затраты труда
		тип, марка	КОЛ-ВО, маш.-ч	вид	КОЛ-ВО, кг	вид	КОЛ-ВО, кг	КОЛ-ВО, чел.-ч
4	Грубая планировка поверхности нарушенных земель	Бульдозер	2					2
5	Возвращение плодородного слоя на рекультивируемую территорию. Перемещение плодородного слоя из временного отвала	Автосамосвал	2					2
6	Чистовая планировка нарушенных земель, включая равномерное распределение плодородного слоя и потенциально-плодородного слоя	Бульдозер	2					2
Биологический этап								
7	Внесение органического удобрения	Автосамосвал, Бульдозер	1	<i>навоз</i>		879660		1
8	Дискование для закрытия органики	Трактор, Борона дисковая навесная	1					1
9	Известкование (при рН<6)	Трактор, Разбрасыватель удобрений	2	<i>известь</i>		414057		2
10	Внесение минеральных удобрений	Трактор/ Разбрасыватель удобрений	2					2
				<i>Аммиачная селитра</i>		2484,3		
				<i>Суперфосфат двойной</i>		12421,7		

Интв.№ подл.	Взам. инв.№
104938	
Подл. и дата	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подл.	Дата

Г.4.0000. 17045-ТнЗС /ГТП-500.000-Р

Лист

47

№ п/п	Наименование работы	Потребность в ресурсах						
		Машины		Удобрения		Посевной материал		Затраты труда
		тип, марка	кол-во, маш.-ч	вид	кол-во, кг	вид	кол-во, кг	кол-во, чел.-ч
				<i>Хлористый калий</i>			8281,1	
11	Вспашка поля	Трактор, Плуг навесной	1					1
12	Культивация с одновременным боронованием	Трактор/Плоскорез-рыхлитель	1	-				1
13	Посев семян многолетних трав:	Трактор Сеялка зернотуковая	1					1
			0		<i>клевер луговой - 15 кг/га</i>		1242	
					<i>овсяница луговая-15 кг/га</i>		1242	
					<i>мятлик луговой - 5 кг/га</i>		414	
14					<i>тимофеевка луговая - 10 кг/га</i>		828	
15	Послепосевное прикатывание	Трактор Каток	1			-		1

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

Инд. № подл.	104938
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подл.	Дата

Г.4.0000. 17045-ТнЗС /ГТП-500.000-Р

Лист

48

## 7 КАЛЕНДАРНЫЕ СРОКИ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ

Расчетная продолжительность работ определена разделом ПОС по нормативной трудоемкости выполняемых работ.

Директивные сроки строительства, указанные Заказчиком в п.8 задания на проектирование № ТЗ-75.180.00-ТСМН-145-15:

- начало работ 05.12.2017 г.;
- окончание работ 18.07.2018 г.

В соответствии с нормативной трудоемкостью проектом принята продолжительность строительства в количестве 226 календарных (161 рабочих) дней.

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.

Работы по биологической рекультивации предусмотрено провести в теплое время года.

Продолжительность работ по рекультивации представлена в таблице 27.

Таблица 27- Календарные сроки выполнения работ по рекультивации

№ п/п	Наименование работы	Срок проведения
<b>Техническая рекультивация</b>		
1	Снятие плодородного грунта I, II группы	20.12.17-30.12.17
2	Возвращение плодородного грунта I, II группы	25.06.18-05.07.18
3	Равномерное распределение плодородного грунта по рекультивируемой поверхности	
4	Очистка территории от отходов, уборка строительного мусора, материалов	
5	Грубая планировка поверхности нарушенных земель	
6	Чистовая планировка	
<b>Биологическая рекультивация</b>		
1	Внесение извести	09.07.18-18.07.18
2	Внесение органических удобрений	
2	Внесение минеральных удобрений:	
3	Вспашка	
4	Культивация с одновременным боронованием	
5	Предпосевное прикатывание в 1 след	
6	Посев семян многолетних трав	

Интв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№
104938		

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подл.	Дата	Г.4.0000. 17045-ТнЗС /ГТП-500.000-Р	Лист
							49



## 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.

Инв.№ подл. 104938	Подп. и дата	Взам. инв.№							Лист 51
			Г.4.0000. 17045-ТнЗС /ГТП-500.000-Р						
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подл.	Дата				

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-

Инв.№ подл. 104938	Подп. и дата	Взам. инв.№					Лист 52
			Г.4.0000. 17045-ТнЗС /ГТП-500.000-Р				
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подл.	Дата		

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.

Инв.№ подл. 104938	Подл. и дата	Взам. инв.№							Лист 53
			Г.4.0000. 17045-ТнЗС /ГТП-500.000-Р						
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 28.

Таблица 28 – 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.
Земли лесного фонда	
3	Нарушенные строительством участки земель лесного фонда в охранной зоне нефтепровода.
4	Нарушенные строительством участки земель лесного фонда, за охранной зоной нефтепровода в водоохранной зоне.

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.

Индв.№ подл.	104938
Подп. и дата	
Взам. инв.№	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подл.	Дата	Г.4.0000. 17045-ТнЗС /ГТП-500.000-Р	Лист
							54

### 9.3 Техничко-экономические показатели работ по рекультивации

Основные технико-экономические показатели проекта рекультивации нарушенных земель, формирующих стоимость работ по рекультивации, представлены в таблице 29.

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

Таблица 29 – Техничко-экономические показатели работ по рекультивации

№ п/п	Наименование показателя	Величина показателя	Примечание
1	Общая площадь нарушаемых (нарушенных) земель (га)	<b>95,5940</b>	
	<i>в том числе:</i>		
	Сельскохозяйственных	52,0840	
	Лесных	43,5100	
	Водохозяйственных Промышленности	-	
2	Площадь рекультивируемых земель после завершения работ на объекте (га)	<b>92,5742</b>	
	Техническая рекультивация (га)	<b>92,5742</b>	Площадь краткосрочной аренды
	Биологическая рекультивация(га)	<b>84,8048</b>	Площадь краткосрочной аренды за исключением заболоченных участков и дорог
3	Площадь рекультивируемых земель по годам эксплуатации объекта (га)		
	первый год	<b>84,8048</b>	
	второй год	-	
4	Площадь рекультивируемых земель по каждому землепользователю (га)		
	<i>Земли Администрации Лазурненского сельсовета (га)</i>	13,3441	
	<i>Земли КГБУ «Козульское лесничество» (га)</i>	40,1800	
	<i>Земли администрации п. Козулька (га)</i>	18,8032	
	<i>Земли администрации Красноярского края (га)</i>	9,9274	
	<i>Земли ЛПХ (га)</i>	2,5502	
5	Площадь снятия плодородного слоя почвы (га)	14,3068	
6	Мощность снимаемого плодородного слоя почвы (м)	0,2-0,3	
7	Площадь снятия потенциально плодородного слоя почвы (га)	-	
8	Мощность снимаемого потенциально плодородного слоя почвы (м)	-	
9	Общий объем земляных работ (м <sup>3</sup> )		
	<b>выемка</b>		
	<i>в том числе:</i>		

Инд.№ подл.	Взам. инв.№
104938	
Подп. и дата	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подл.	Дата

Г.4.0000. 17045-ТнЗС /ГТП-500.000-Р

Лист

55

№ п/п	Наименование показателя	Величина показателя	Примечание
	снятие плодородного слоя почвы	34363,56	
	снятие потенциально плодородного слоя почвы	-	
	<b>насыпь</b>		
	нанесение плодородного слоя почвы	29697,10	
	равномерное распределение	4666,46	

Инв.№ подл.	Подл. и дата	Взам. инв.№
104938		

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подл.	Дата

Г.4.0000. 17045-ТнЗС /ГТП-500.000-Р

Лист

56

## 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-

Инв.№ подл. 104938	Подп. и дата	Взам. инв.№					Лист 57
			Г.4.0000. 17045-ТнЗС /ГТП-500.000-Р				
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подл.	Дата		

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:

Инв.№ подл.	104938	Подп. и дата	Взам. инв.№

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подл.	Дата

Г.4.0000. 17045-ТнЗС /ГТП-500.000-Р

Лист

58

- 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.

Инв.№ подл. 104938	Подп. и дата	Взам. инв.№					Лист 59
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	
						Г.4.0000. 17045-ТнЗС /ГТП-500.000-Р	

## 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. 104938	Подп. и дата	Взам. инв.№					Г.4.0000. 17045-ТнЗС /ГТП-500.000-Р	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док.		Подл.



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

в гектарах

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
<b>Козульский район Красноярского края</b>								
<b>Участок 351,1 км- 361,1 км</b>								
<i>Земли Администрации Лазурненского сельсовета</i>	<i>13,9166</i>		<i>13,9166</i>					
отвод в аренду до 49 лет	<i>0,7520</i>		<i>0,7520</i>					

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
краткосрочная аренда	13,1647		13,1647					
<i>Земли КГБУ «Козульское лесничество»</i>	25,6274	25,6274						
отвод в аренду до 49 лет	1,4439	1,4439						
краткосрочная аренда	24,1836	24,1836						
<i>Земли администрации п. Козулька</i>	19,5375		19,5375					
отвод в аренду до 49 лет	0,4279		0,4279					
краткосрочная аренда	19,1096		19,1096					

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
<b>Итого по 1 участку</b>	<b>59,0815</b>	<b>25,6274</b>	<b>33,4541</b>					
<i>отвод в аренду до 49 лет</i>	<b>2,6238</b>	<b>1,4439</b>	<b>1,1799</b>					
<i>краткосрочная аренда</i>	<b>56,4577</b>	<b>24,1836</b>	<b>32,2743</b>					
<b>Участок 361,1 км- 364,6 км</b>								
<i>Земли администрации п. Козулька</i>	<i>1,9484</i>		<i>1,9484</i>					
<i>отвод в аренду до 49 лет</i>	<i>0,1182</i>		<i>0,1182</i>					
<i>краткосрочная аренда</i>	<i>1,8302</i>		<i>1,8302</i>					
<i>Земли администрации Красноярского края</i>	<i>8,5153</i>		<i>8,5153</i>					

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
отвод в аренду до 49 лет	0,1489		0,1489					
краткосрочная аренда	8,3664		8,3664					
<i>Земли ЛПХ</i>	2,9902		2,9902					
отвод в аренду до 49 лет	0,0151		0,0151					
краткосрочная аренда	2,9751		2,9751					
<i>Земли КГБУ «Козульское лесничество»</i>	11,3349	11,3349						
отвод в аренду до 49 лет	0,0779	0,0779						
краткосрочная аренда	11,2570	11,2570						

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
<b>Итого по 2 участку</b>	<b>24,7888</b>	<b>11,3349</b>	<b>13,4539</b>					
<i>отвод в аренду до 49 лет</i>	<i>0,3601</i>	<i>0,0779</i>	<i>0,2822</i>					
<i>краткосрочная аренда</i>	<i>24,4287</i>	<i>11,2570</i>	<i>13,1717</i>					
<b>Участок 364,3 км* - 365,8 км*</b>								
<i>Земли администрации Красноярского края</i>	<i>3,1050</i>		<i>3,1050</i>					
<i>отвод в аренду до 49 лет</i>	<i>0,0080</i>		<i>0,0080</i>					
<i>краткосрочная аренда</i>	<i>3,0971</i>		<i>3,0971</i>					

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
<i>Земли Администрации Лазурненского сельсовета</i>	2,0710		2,0710					
отвод в аренду до 49 лет	0,0036		0,0036					
краткосрочная аренда	2,0675		2,0675					
<i>Земли КТБУ «Козульское лесничество»</i>	6,5477	6,5477						
отвод в аренду до 49 лет	0,0245	0,0245						
краткосрочная аренда	6,5232	6,5232						
<b>Итого по 3 участку</b>	<b>11,7237</b>	<b>6,5477</b>	<b>5,1760</b>					

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
<i>отвод в аренду до 49 лет</i>	<b>0,0360</b>	<b>0,0245</b>	<b>0,0115</b>					
<i>краткосрочная аренда</i>	<b>11,6877</b>	<b>6,5232</b>	<b>5,1645</b>					
<b>Итого по объекту</b>	<b>95,5940</b>	<b>43,5100</b>	<b>52,0840</b>					
<i>отвод в аренду до 49 лет</i>	<b>3,0200</b>	<b>1,5463</b>	<b>1,4736</b>					
<i>краткосрочная аренда</i>	<b>92,5740</b>	<b>41,9638</b>	<b>50,6105</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	Опоры ВЛ	УКЗВ, КРУН, КТП	Инженерная защита	Постоянные проезды, подъездная площадка				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	20	21	22	23	24		
Участок 351,1 км- 361,1 км	Козульский район Красноярского края	Земли Администрации Дазурненского сельсовета	луг	1	-					109608	-	-	-	-	-	-	-	15	56	95,5	25	4257	332	104828	104828		
			дорога	0	-						12553	-	-	-	-	-	-	-						168	12385	-	
			луг	2	-							3825	-	-	-	-	-	-		4	28,0			843		2950	2950
			кустарник	1	Редкий	3	0,05	5	10236				10	3	7	10	3	7	2		2					10234	10234
			заболочено	0	-							2944	-	-	-	-	-	-	-		2			1692		1250	-
		Земли КГБУ «Козульское лесничество»	мелколесье	3	Средний	6	0,05	2	1960				20	6	14	4	1	3	1			4,5				1956	1956
			лес	3	Средний	10	0,15	3	1264				85	43	42	11	5	5	2			9,0				1255	1255
			лес	3	Густой	8	0,15	2	18377				135	68	67	248	125	123	55		2	207,5				18168	18168
			лес	4	Густой	8	0,15	2	5551				135	68	67	75	38	37	16		2	125,5				5424	5424
			лес	3	Средний	18	0,3	5	18479				125	75	50	231	139	92	51	1	2	45,5		2343		16088	16088
			лес	4	Средний	18	0,3	5	5100				125	75	50	64	38	26	14		2	41,0		1692		3365	3365
			лес	3	Средний	15	0,18	3	16791				100	60	40	168	101	67	37		2	27,0				16762	16762
			мелколесье	3	Средний	7	0,08	2	12979				20	6	14	26	8	18	6	1	2					12976	12976
			лес	3	Средний	12	0,15	3	5378				85	43	42	46	23	23	10			46,0				5332	5332
			лес	4	Средний	14	0,2	3	2240				100	60	40	22	13	9	5		2	4,5		679		1555	1555
			лес	3	Средний	14	0,2	3	8827				100	60	40	88	53	35	19			46,0				8781	8781
			лес	3	Средний	15	0,2	3	22747				100	60	40	227	136	91	50	1	3	73,0				22670	22670
			лес	3	Средний	15	0,2	3	8106				100	60	40	81	49	32	18			18,0				8088	8088
			лес	3	Средний	14	0,15	3	7349				85	43	42	62	32	31	14			27,5		3105		4217	4217
			лес	3	Средний	15	0,15	3	44745				85	43	42	380	192	188	84	1	44	198,0				44502	44502
		е	лес	3	Средний	15	0,2	5	6688		100	60	40	67	40	27	15	1		13,5				6674	6674		

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	Опоры ВЛ	УКЗВ, КРУН, КТП	Инженерная защита			Постоянные проезды, подъездная площадка			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	20	21	22	23	24			
Участок 351,1 км- 361,1 км	Козульский район Красноярского края	Земли КГБУ «Козульское лесничество»	лес	3	Средний	12	0,12	4	2190		85	43	42	19	9	9	4			4,5				2186	2186			
			лес	4	Средний	16	0,2	4	1807		100	60	40	18	11	7	4		2						1805	1805		
			мелколесье	0	Редкий	4	0,05	5	10834		10	3	7	11	3	8	2	1	2	46,5				96	10689	-		
			лес	0	Редкий	16	0,16	6	2327		35	18	17	8	4	4	2	1		48,5					2278	-		
			лес	4	Редкий	16	0,16	6	667		35	18	17	2	1	1	1		2						665	665		
			лес	4	Средний	14-15	0,15	4	710		85	43	42	6	3	3	1		2	4,5					704	704		
				Земли администрации п. Козулька	луг	1	-				167684	-	-	-	-	-	-	-	-	18	58	96,0		299		167213	167213	
					заболочено	0	-				6524	-	-	-	-	-	-	-	-		2	9,0		1869		4644	-	
					дорога	0	-				14990	-	-	-	-	-	-	-	-	-		2	192,0			168	14628	-
					луг	2	-				5034	-	-	-	-	-	-	-	-	-		2	9,0		1555		3468	3468
					щебень	0	-				1143	-	-	-	-	-	-	-	-	-							1143	-
				Земли КГБУ «Козульское лесничество»	мелколесье	3	Редкий	3	0,05	5	4538		10	3	7	5	1	3	1							4538	4538	
					лес	3	Средний	18	0,2	3	9491		100	60	40	95	57	38	21	2		36,5		2514		6939	6939	
					мелколесье	3	Редкий	7	0,1	5	1782		10	3	7	2	1	1	0			9				1773	1773	
					лес	3	Средний	15	0,15	3	3640		85	43	42	31	16	15	7	2		27,5		1311		2300	2300	
					лес	3	Средний	20	0,2	4	2560		100	60	40	26	15	10	6			9,0				2551	2551	
					лес	3	Средний	18	0,18	3	23139		100	60	40	231	139	93	51		41	147,5				22951	22951	
					мелколесье	0	Редкий	3	0,05	5	374		10	3	7	0	0	0	0							374	-	
					мелколесье	3	Средний	6	0,05	2	921		20	6	14	2	1	1	0							921	921	
					лес	3	Средний	8	0,18	3	162		100	60	40	2	1	1	0							162	162	
		лес	3		Средний	14	0,2	3	195		100	60	40	2	1	1	0							195	195			
1 км-		Узео»	лес	3	Густой	7	0,07	1	1558		33	10	23	5	2	4	1						1558	1558				

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	Опоры ВЛ	УКЗВ, КРУН, КТП	Инженерная защита			Постоянные проезды, подъездная площадка		
																										10	11
Участок 351, 361,1 км		Земли КГБ «Козульское лесничество»	лес	0	Средний	14	0,12	3	1959		85	43	42	17	8	8	4			4,5		1311		644	-		
			лес	3	Густой	18	0,25	3	790		175	105	70	14	8	6	3			42,0					748	748	
			лес	3	Густой	16	0,3	3	49		175	105	70	1	1	0	0								49	49	
Участок 361,1 км- 364,6 км	Козульский район Красноярского края	Земли администрации п. Козулька	луг	1	-				18533	-	-	-	-	-	-	-	7	12	23,0	512		628	17351	17351			
			сооружения	0	-				216	-	-	-	-	-	-	-	-							216	-		
			дорога	0	-				735	-	-	-	-	-	-	-	-							735	-		
		Земли администрации Красноярского края	дорога	0	-				7415	-	-	-	-	-	-	-	-								120	7295	-
			луг	1	-				73051	-	-	-	-	-	-	-	-		64	9,0		1296			71682	71682	
			заболочено	0	-				4687	-	-	-	-	-	-	-	-								4687	-	
		Земли ЛПХ	дорога	0	-				2679	-	-	-	-	-	-	-	-			6					72	2601	-
			луг	1	-				25573	-	-	-	-	-	-	-	-	6		65,0						25502	25502
			заболочено	0	-				1650	-	-	-	-	-	-	-	-	2								1648	-
		Земли КГБУ «Козульское лесничество»	лес	3	Средний	18	0,18	3	22535		100	60	40	225	135	90	50		11	97,5	128		172	22127	22127		
			лес	3	Густой	12	0,3	3	154		175	105	70	3	2	1	1								154	154	
			лес	3	Густой	18	0,3	3	120		175	105	70	2	1	1	0								120	120	
лес	3		Средний	16	0,25	4	5150		125	75	50	64	39	26	14		2	13,5					5135	5135			
мелколесье	0		Редкий	4	0,05	5	1958		10	3	7	2	1	1	0		4						1954	-			
лес	3		Средний	15	0,2	4	25718		100	60	40	257	154	103	57		10	82,5					25626	25626			
лес	3		Средний	14	0,15	5	2485		85	43	42	21	11	10	5			4,5					2481	2481			
мелколесье	3		Редкий	4	0,05	5	335		10	3	7	0	0	0	0								335	335			
364,6 км		Земельное	лес	3	Средний	15-16	0,15	3	17592		85	43	42	150	76	74	33	1	6	64,0				17521	17521		
			лес	3	Средний	16	0,3	8	1393		125	75	50	17	10	7	4			4,5				1389	1389		

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	Опоры ВЛ	УКЗВ, КРУН, КТП	Инженерная защита			Постоянные проезды, подъездная площадка		
																										10	11
Участок 361,1 км-	Козульский район Красноярского края	Земли КГБУ «Козульское лесничество»	лес	3	Средний	12	0,15	3	1511		85	43	42	13	6	6	3			4,5			1507	1507			
			лес	3	Средний	18	0,25	5	4468		125	75	50	56	34	22	12		2	9,0			4457	4457			
			лес	0	Средний	14	0,15	3	722		85	43	42	6	3	3	1						722	-			
			лес	3	Средний	18	0,2	3	29208		100	60	40	292	175	117	64	2	10	151,0			29045	29045			
Участок 364,3 км*- 365,8 км*	Козульский район Красноярского края	Земли администрации Красноярского края	луг	1	-				27671		-	-	-	-	-	-	-	15	23	41,5			27592	27592			
			дорога	0	-				2955		-	-	-	-	-	-	-	-						2955	-		
			заболочено	0	-				424		-	-	-	-	-	-	-	-						424	-		
		Земли Администрации Лазурненского сельсовета	луг	1	-				15429		-	-	-	-	-	-	-	-						15429	15429		
			заболочено	0	-				3734		-	-	-	-	-	-	-	-		3	32,5			3699	-		
			дорога	0	-				1547		-	-	-	-	-	-	-	-						1547	-		
		Земли КГБУ «Козульское лесничество»	мелколесье	3	Средний	6-8	0,05	2	566		20	6	14	1	0	1	0				4,5			562	562		
			лес	3	Средний	18	0,2	3	62443		100	60	40	624	375	250	137	2		220,0				62221	62221		
			лес	0	Средний	18	0,2	3	1178		100	60	40	12	7	5	3							1178	-		
			лес	3	Средний	14	0,15	3	1290		85	43	42	11	6	5	2			18,5				1272	1272		
		<b>Итого по объекту, в т.ч.</b>									<b>445336</b>	<b>510604</b>	<b>4653</b>	<b>2601</b>	<b>2052</b>	<b>4064</b>	<b>2313</b>	<b>1751</b>	<b>894</b>	<b>79</b>	<b>391</b>	<b>2543</b>	<b>665</b>	<b>24766</b>	<b>1756</b>	<b>925742</b>	<b>848048</b>
		<i>Участок 351,1 км- 361,1 км, в т.ч</i>									<i>266510</i>	<i>324305</i>	<i>2963</i>	<i>1639</i>	<i>1324</i>	<i>2307</i>	<i>1279</i>	<i>1028</i>	<i>507</i>	<i>44</i>	<i>238</i>	<i>1697</i>	<i>25</i>	<i>23470</i>	<i>764</i>	<i>564578</i>	<i>516545</i>
<i>Земли Администрации Лазурненского сельсовета</i>									<i>10236</i>	<i>128930</i>	<i>10</i>	<i>3</i>	<i>7</i>	<i>10</i>	<i>3</i>	<i>7</i>	<i>2</i>	<i>15</i>	<i>64</i>	<i>124</i>	<i>25</i>	<i>6792</i>	<i>500</i>	<i>131647</i>	<i>118012</i>		
<i>Земли КГБУ «Козульское лесничество»</i>									<i>256274</i>	<i>0</i>	<i>2953</i>	<i>1636</i>	<i>1317</i>	<i>2296</i>	<i>1276</i>	<i>1021</i>	<i>505</i>	<i>11</i>	<i>110</i>	<i>1267</i>	<i>0</i>	<i>12955</i>	<i>96</i>	<i>241836</i>	<i>227852</i>		
<i>Земли администрации п. Козулька</i>									<i>0</i>	<i>195375</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>18</i>	<i>64</i>	<i>306</i>	<i>0</i>	<i>3723</i>	<i>168</i>	<i>191096</i>	<i>170681</i>		
<b>Участок 361,1 км- 364,6 км, в т.ч</b>									<b>113349</b>	<b>134539</b>	<b>1385</b>	<b>793</b>	<b>592</b>	<b>1109</b>	<b>647</b>	<b>462</b>	<b>244</b>	<b>18</b>	<b>127</b>	<b>528</b>	<b>640</b>	<b>1296</b>	<b>992</b>	<b>244287</b>	<b>224429</b>		
<i>Земли администрации п. Козулька</i>									<i>0</i>	<i>19484</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>7</i>	<i>12</i>	<i>23</i>	<i>512</i>	<i>0</i>	<i>628</i>	<i>18302</i>	<i>17351</i>		

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	Опоры ВЛ	УКЗВ, КРУН, КТП	Инженерная защита			Постоянные проезды, подъездная площадка
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	20	21	22	23	24
<i>Земли администрации Красноярского края</i>									0	85153	0	0	0	0	0	0	0	0	64	9	0	1296	120	83664	71682
<i>Земли ЛПХ</i>									0	29902	0	0	0	0	0	0	0	8	6	65	0	0	72	29751	25502
<i>Земли КГБУ «Козульское лесничество»</i>									113349	0	1385	793	592	1109	647	462	244	3	45	431	128	0	172	112570	109894
<b><i>Участок 364,3 км*- 365,8 км*, в т.ч</i></b>									<b>65477</b>	<b>51760</b>	<b>305</b>	<b>169</b>	<b>136</b>	<b>648</b>	<b>388</b>	<b>261</b>	<b>143</b>	<b>17</b>	<b>26</b>	<b>318</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>116877</b>	<b>107075</b>
<i>Земли администрации Красноярского края</i>									0	31050	0	0	0	0	0	0	0	15	23	42	0	0	0	30971	27592
<i>Земли Администрации Лазурненского сельсовета</i>									0	20710	0	0	0	0	0	0	0	0	3	33	0	0	0	20675	15429
<i>Земли КГБУ «Козульское лесничество»</i>									65477	0	305	169	136	648	388	261	143	2	0	243	0	0	0	65232	64054

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

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

Начало участка, ПК**	Конец участка, ПК**	Длина участка, м	Толщина на ПСП, м	Ширина траншеи по дну, м	Крутизна откосов	Средняя глубина траншеи, м	Ширина снятия с траншеи, м	Площадь снятия с траншеи, м <sup>2</sup>	Площадь снятия под отвал минерального грунта, м <sup>2</sup>	Кол-во КИП на участке, шт	Площадь снятия ПСП под КИП, м <sup>2</sup>	Кол-во знаков на участке, шт	Площадь снятия ПСП под знаки, 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	21	22	25	26
<b>Монтаж</b>																				
3529,77	3529,90	13,00	0,20	3,0	0,75	3,22	8,83	115	65		0	1	1	2	0,0	36,0	0,0	35,8	0,0	0,2
3529,90	3529,96	5,90	0,20	1,5	0,75	3,00	7	41	30		0	0	0	2	0,0	14,2	0,0	14,2	0,0	0,0
3529,96	3530,02	6,40	0,20	1,5	0,50	2,62	5,12	33	32	1	1	1	1	2	0,0	13,0	0,0	12,6	0,0	0,4
3530,02	3530,32	29,90	0,20	3,6	0,50	2,35	6,95	208	149		0	0	0	2	0,0	71,5	0,0	71,5	0,0	0,0
3530,32	3531,37	105,10	0,20	1,5	0,75	3,77	8,155	857	525		0	1	1	2	0,0	276,5	0,0	276,3	0,0	0,2
3531,37	3532,65	127,30	0,20	1,5	0,50	2,45	4,95	630	637		0	0	0	2	0,0	253,3	0,0	253,3	0,0	0,0
3532,65	3532,88	23,00	0,20	3,0	0,50	2,14	6,14	141	115		0	1	1	2	0,0	51,2	0,0	51,0	0,0	0,2
3532,88	3534,35	147,60	0,20	1,5	0,50	2,15	4,65	686	738		0	0	0	2	0,0	284,9	0,0	284,9	0,0	0,0
3534,35	3534,44	8,70	0,20	3,0	0,50	2,65	6,65	58	43		0	1	1	2	0,0	20,3	0,0	20,1	0,0	0,2
3534,44	3534,56	11,90	0,20	1,5	0,50	2,75	5,25	62	60		0	0	0	2	0,0	24,4	0,0	24,4	0,0	0,0
<b>3534,56</b>	<b>3534,60</b>	<b>4,00</b>	<b>0,20</b>	<b>1,5</b>	<b>0,50</b>	<b>2,85</b>	<b>5,35</b>	21	20		<b>0</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>2</b>	<b>0,0</b>	<b>8,3</b>	<b>0,0</b>	<b>6,9</b>	<b>0,0</b>	<b>1,4</b>
3534,60	3534,65	5,10	0,20	1,5	0,50	3,00	5,5	28	25		0	0	0	2	0,0	10,7	0,0	10,7	0,0	0,0
3534,65	3534,71	6,20	0,20	1,5	0,75	3,00	7	43	31	1	1	0	0	2	0,0	14,9	0,0	14,7	0,0	0,2
3534,89	3535,00	11,00	0,20	1,5	0,75	2,78	6,67	73	55		0	13	14	2	0,0	25,7	0,0	22,9	0,0	2,8
3537,57	3538,12	54,80	0,20	1,5	0,25	2,79	3,895	213	274		0	5	6	2	0,0	97,5	0,0	96,3	0,0	1,2
3538,12	3538,26	14,00	0,20	1,5	0,75	3,07	7,105	99	70		0	1	2	2	0,0	33,9	0,0	33,5	0,0	0,4
3538,26	3538,54	28,00	0,20	1,5	0,50	2,87	5,37	150	140		0	0	0	2	0,0	58,1	0,0	58,1	0,0	0,0
3538,54	3538,82	28,50	0,20	1,5	0,75	3,03	7,045	201	142		0	0	0	2	0,0	68,7	0,0	68,7	0,0	0,0
3538,82	3538,98	16,00	0,20	1,5	0,50	2,87	5,37	86	80		0	0	0	2	0,0	33,2	0,0	33,2	0,0	0,0
3538,98	3539,34	36,00	0,20	3,6	0,50	2,18	6,78	244	180		0	2	2	2	0,0	84,8	0,0	84,4	0,0	0,4

Начало участка, ПК**	Конец участка, ПК**	Длина участка, м	Толщина на ПСП, м	Ширина траншеи по дну, м	Крутизна откосов	Средняя глубина траншеи, м	Ширина срезания с траншеи, м	Площадь срезания с траншеи, м <sup>2</sup>	Площадь срезания под отвал минерального грунта, м <sup>2</sup>	Кол-во КИП на участке, шт	Площадь срезания ПСП под КИП, м <sup>2</sup>	Кол-во знаков на участке, шт	Площадь срезания ПСП под знаки, м <sup>2</sup>	Категория грунта	Объем срезания плодородного слоя почвы по группе грунта, м <sup>3</sup>		Объем возмещения 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	21	22	25	26
3539,34	3547,80	845,70	0,20	1,5	0,50	2,22	4,72	3992	4229	1	1	23	28	2	0,0	1644,0	0,0	1638,2	0,0	5,8
3547,80	3555,00	720,00	0,20	1,5	0,50	2,15	4,65	3348	3600	1	1	3	4	2	0,0	1389,6	0,0	1388,6	0,0	1,0
3561,36	3561,94	58,00	0,20	1,5	0,75	3,44	7,66	444	290	1	1	1	1	2	0,0	146,9	0,0	146,5	0,0	0,4
3561,94	3562,50	55,70	0,20	1,5	0,50	2,73	5,23	291	278		0	0	0	2	0,0	114,0	0,0	114,0	0,0	0,0
3562,50	3562,59	9,70	0,20	1,5	0,75	3,14	7,21	70	49		0	0	0	2	0,0	23,7	0,0	23,7	0,0	0,0
3562,59	3562,67	7,20	0,20	3,0	0,75	3,19	8,785	63	36		0	1	1	2	0,0	19,9	0,0	19,7	0,0	0,2
3562,67	3562,71	4,10	0,20	1,5	0,75	3,22	7,33	30	21		0	0	0	2	0,0	10,1	0,0	10,1	0,0	0,0
3562,71	3562,85	14,00	0,20	4,0	0,75	3,81	10,715	150	70	1	1	1	2	2	0,0	44,0	0,0	43,4	0,0	0,6
3563,13	3563,34	20,60	0,20	1,5	0,75	3,54	7,81	161	103	1	1	2	3	2	0,0	52,8	0,0	52,0	0,0	0,8
<b>3573,91</b>	<b>3573,95</b>	<b>4,00</b>	<b>0,20</b>	<b>1,5</b>	<b>0,75</b>	<b>3,42</b>	<b>7,63</b>	31	20	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>10,1</b>	<b>0,0</b>	<b>9,3</b>	<b>0,0</b>	<b>0,8</b>	<b>0,0</b>
3573,95	3574,09	13,50	0,20	1,5	0,75	3,29	7,435	100	68		0	1	2	1	33,6	0,0	33,2	0,0	0,4	0,0
<b>3574,09</b>	<b>3574,13</b>	<b>4,00</b>	<b>0,20</b>	<b>1,5</b>	<b>0,50</b>	<b>2,91</b>	<b>5,41</b>	22	20	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>8,3</b>	<b>0,0</b>	<b>7,1</b>	<b>0,0</b>	<b>1,2</b>	<b>0,0</b>
3574,13	3574,19	6,20	0,20	1,5	0,50	2,85	5,35	33	31		0	0	0	1	12,8	0,0	12,8	0,0	0,0	0,0
<b>3574,19</b>	<b>3574,23</b>	<b>4,00</b>	<b>0,20</b>	<b>1,5</b>	<b>0,50</b>	<b>2,79</b>	<b>5,29</b>	21	20		<b>0</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>8,2</b>	<b>0,0</b>	<b>7,2</b>	<b>0,0</b>	<b>1,0</b>	<b>0,0</b>
3574,23	3574,31	8,40	0,20	1,5	0,50	2,65	5,15	43	42		0	0	0	1	17,1	0,0	17,1	0,0	0,0	0,0
3574,31	3574,54	23,20	0,20	3,0	0,50	2,50	6,5	151	116		0	1	1	1	53,4	0,0	53,2	0,0	0,2	0,0
3574,54	3575,10	55,70	0,20	1,5	0,50	2,15	4,65	259	279	1	1	1	1	1	107,5	0,0	107,1	0,0	0,4	0,0
3575,10	3575,55	44,50	0,20	1,5	0,50	2,55	5,05	225	223		0	0	0	1	89,4	0,0	89,4	0,0	0,0	0,0
3575,55	3576,00	45,00	0,20	3,6	1,25	2,50	10,85	488	225		0	0	0	1	142,6	0,0	142,6	0,0	0,0	0,0
3576,00	3576,23	23,00	0,20	2,7	1,50	2,84	12,22	281	115		0	1	1	1	79,2	0,0	79,0	0,0	0,2	0,0
3576,24	3576,45	21,00	0,20	2,7	1,50	2,74	11,92	250	105		0	1	1	1	71,1	0,0	70,9	0,0	0,2	0,0
3576,45	3576,66	21,00	0,20	3,6	1,25	2,90	11,85	249	105		0	0	0	1	70,8	0,0	70,8	0,0	0,0	0,0
3576,66	3578,14	148,10	0,20	1,5	0,50	2,22	4,72	699	741	1	1	0	0	1	287,9	0,0	287,7	0,0	0,2	0,0
3578,14	3578,21	7,20	0,20	3,0	0,50	2,16	6,16	44	36		0	1	1	1	16,1	0,0	15,9	0,0	0,2	0,0
3578,21	3583,70	548,70	0,20	1,5	0,50	2,17	4,67	2562	2743	1	1	4	6	1	1061,2	0,0	1059,8	0,0	1,4	0,0
3586,00	3586,26	26,00	0,20	2,7	1,25	3,34	12,05	313	130	1	1	0	0	1	88,7	0,0	88,5	0,0	0,2	0,0

Начало участка, ПК**	Конец участка, ПК**	Длина участка, м	Толщина на ПСП, м	Ширина траншеи по дну, м	Крутизна откосов	Средняя глубина траншеи, м	Ширина снятия с траншеи, м	Площадь снятия с траншеи, м <sup>2</sup>	Площадь снятия под отвал минерального грунта, м <sup>2</sup>	Кол-во КИП на участке, шт	Площадь снятия ПСП под КИП, м <sup>2</sup>	Кол-во знаков на участке, шт	Площадь снятия ПСП под знаки, м <sup>2</sup>	Категория грунта	Объем снятия плодородного слоя почвы по группе грунта, м <sup>3</sup>		Объем возращения 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	21	22	25	26
3586,26	3586,47	20,70	0,20	3,6	1,25	3,53	13,425	278	103		0	0	0	1	76,3	0,0	76,3	0,0	0,0	0,0
3586,47	3586,64	17,30	0,20	1,5	0,75	3,45	7,675	133	86		0	0	0	1	43,9	0,0	43,9	0,0	0,0	0,0
3588,00	3588,66	65,70	0,20	1,5	0,50	2,56	5,06	332	329		0	1	2	1	132,2	0,0	131,8	0,0	0,4	0,0
3588,66	3590,28	162,30	0,20	1,5	0,50	2,14	4,64	753	812	1	1	1	1	1	312,9	0,0	312,5	0,0	0,4	0,0
3590,28	3590,53	25,00	0,20	3,6	0,50	2,15	6,75	169	125		0	1	1	2	0,0	58,8	0,0	58,6	0,0	0,2
3590,53	3590,60	7,00	0,20	1,5	0,50	2,94	5,44	38	35		0	0	0	2	0,0	14,6	0,0	14,6	0,0	0,0
3590,60	3590,67	7,10	0,20	1,5	0,75	3,00	7	50	35		0	1	1	2	0,0	17,0	0,0	16,8	0,0	0,2
3590,67	3592,84	216,90	0,20	1,5	0,50	2,26	4,76	1032	1084		0	0	0	2	0,0	423,4	0,0	423,4	0,0	0,0
3592,84	3593,19	35,40	0,20	1,5	0,75	3,22	7,33	259	177		0	0	0	2	0,0	87,3	0,0	87,3	0,0	0,0
3593,19	3601,74	854,80	0,20	1,5	0,50	2,20	4,7	4018	4274	1	1	15	20	2	0,0	1658,3	0,0	1654,1	0,0	4,2
3601,74	3601,86	11,60	0,20	3,0	0,50	2,12	6,12	71	58		0	1	1	2	0,0	25,8	0,0	25,6	0,0	0,2
3601,86	3603,20	134,20	0,20	1,5	0,50	2,13	4,63	621	671		0	1	1	2	0,0	258,5	0,0	258,3	0,0	0,2
3603,20	3603,44	23,60	0,20	3,0	0,50	2,16	6,16	145	118		0	1	1	2	0,0	52,7	0,0	52,5	0,0	0,2
3603,44	3603,54	10,62	0,20	1,5	0,50	2,20	4,7	50	53		0	0	0	2	0,0	20,6	0,0	20,6	0,0	0,0
3603,54	3604,70	116,00	0,20	3,0	0,50	2,07	6,07	704	580		0	2	2	2	0,0	256,8	0,0	256,4	0,0	0,4
3604,70	3606,29	158,78	0,20	1,5	0,50	2,21	4,71	748	794		0	1	1	1	308,4	0,0	308,2	0,0	0,2	0,0
3606,29	3606,69	40,00	0,30	1,5	0,50	2,21	4,71	188	200		0	0	0	1	116,5	0,0	116,5	0,0	0,0	0,0
3606,69	3606,72	3,20	0,30	1,5	0,75	3,00	7	22	16		0	0	0	1	11,5	0,0	11,5	0,0	0,0	0,0
3606,72	3606,94	21,80	0,30	1,5	0,50	2,73	5,23	114	109		0	0	0	1	66,9	0,0	66,9	0,0	0,0	0,0
3606,94	3607,44	50,00	0,30	1,5	0,50	2,22	4,72	236	250		0	0	0	2	0,0	145,8	0,0	145,8	0,0	0,0
3607,44	3608,00	56,20	0,30	1,5	0,75	3,93	8,395	472	281		0	0	0	2	0,0	225,8	0,0	225,8	0,0	0,0
3608,00	3608,13	12,70	0,30	1,5	0,50	2,45	4,95	63	63		0	0	0	2	0,0	37,9	0,0	37,9	0,0	0,0
3608,13	3609,01	88,00	0,30	3,6	0,50	2,37	6,97	613	440		0	2	2	2	0,0	316,0	0,0	315,4	0,0	0,6
3609,01	3609,98	97,00	0,30	1,5	0,50	2,73	5,23	507	485		0	0	0	2	0,0	297,7	0,0	297,7	0,0	0,0
3609,98	3610,37	38,90	0,30	1,5	0,75	3,27	7,405	288	195	1	1	1	1	2	0,0	144,8	0,0	144,2	0,0	0,6
3610,37	3610,84	47,20	0,30	1,5	0,50	2,53	5,03	237	236	2	2	0	0	2	0,0	142,0	0,0	141,4	0,0	0,6

Начало участка, ПК**	Конец участка, ПК**	Длина участка, м	Толщина на ПСП, м	Ширина траншеи по дну, м	Крутизна откосов	Средняя глубина траншеи, м	Ширина снятия с траншеи, м	Площадь снятия с траншеи, м <sup>2</sup>	Площадь снятия под отвал минерального грунта, м <sup>2</sup>	Кол-во КИП на участке, шт	Площадь снятия ПСП под КИП, м <sup>2</sup>	Кол-во знаков на участке, шт	Площадь снятия ПСП под знаки, м <sup>2</sup>	Категория грунта	Объем снятия плодородного слоя почвы по группе грунта, м <sup>3</sup>		Объем возращения 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	21	22	25	26
3613,00	3613,28	28,00	0,30	1,5	0,50	2,20	4,7	132	140		0	0	0	2	0,0	81,5	0,0	81,5	0,0	0,0
3613,28	3613,32	4,00	0,30	3,0	0,50	2,20	6,2	25	20		0	1	1	2	0,0	13,4	0,0	13,1	0,0	0,3
3613,32	3615,11	179,00	0,30	1,5	0,50	2,13	4,63	829	895	1	1	0	0	2	0,0	517,1	0,0	516,8	0,0	0,3
3615,11	3617,36	225,00	0,30	1,5	0,25	2,30	3,65	821	1125	2	2	0	0	2	0,0	583,9	0,0	583,3	0,0	0,6
3617,36	3617,49	13,00	0,30	1,5	0,50	3,14	5,64	73	65	3	3	5	6	2	0,0	41,5	0,0	38,8	0,0	2,7
3617,49	3619,42	193,00	0,30	1,5	0,25	2,48	3,74	722	965		0	1	2	2	0,0	506,0	0,0	505,4	0,0	0,6
3619,42	3624,20	477,64	0,30	1,5	0,25	2,25	3,625	1731	2388	2	2	10	13	2	0,0	1235,9	0,0	1231,4	0,0	4,5
3624,20	3633,76	956,36	0,30	1,5	0,25	2,33	3,665	3505	4782	1	1	17	22	2	0,0	2486,1	0,0	2479,2	0,0	6,9
3633,76	3634,01	25,00	0,30	1,5	0,50	3,23	5,73	143	125		0	5	6	2	0,0	80,5	0,0	78,7	0,0	1,8
3634,01	3635,77	176,00	0,30	1,5	0,25	2,49	3,745	659	880	1	1	0	0	2	0,0	461,7	0,0	461,4	0,0	0,3
3635,77	3635,96	19,00	0,30	2,2	0,25	2,27	4,335	82	95		0	0	0	2	0,0	53,2	0,0	53,2	0,0	0,0
3635,96	3636,72	76,00	0,30	1,5	0,25	2,15	3,575	272	380		0	3	3	2	0,0	195,5	0,0	194,6	0,0	0,9
3636,72	3636,78	6,00	0,30	1,5	0,50	3,00	5,5	33	30		0	0	0	2	0,0	18,9	0,0	18,9	0,0	0,0
3636,78	3637,43	65,00	0,30	1,5	0,25	2,23	3,615	235	325		0	1	1	2	0,0	168,0	0,0	167,7	0,0	0,3
3637,43	3637,67	24,00	0,30	2,2	0,25	2,30	4,35	104	120		0	1	1	2	0,0	67,3	0,0	67,0	0,0	0,3
3637,67	3638,07	40,00	0,30	1,5	0,25	2,38	3,69	148	200		0	0	0	2	0,0	104,3	0,0	104,3	0,0	0,0
3638,07	3638,36	29,00	0,30	1,5	0,50	3,17	5,67	164	145		0	0	0	2	0,0	92,8	0,0	92,8	0,0	0,0
3638,36	3643,33	497,00	0,30	1,5	0,25	2,43	3,715	1846	2485	1,0	1	9	12	2	0,0	1299,4	0,0	1295,5	0,0	3,9
3643,33	3643,41	8,00	0,30	3,0	0,50	3,45	7,45	60	40		0	0	0	2	0,0	29,9	0,0	29,9	0,0	0,0
3643,41	3643,61	20,00	0,30	1,5	0,50	3,46	5,96	119	100		0	2	3	2	0,0	65,8	0,0	64,9	0,0	0,9
3644,00	3644,07	7,00	0,30	1,5	0,50	3,00	5,5	39	35		0	5	5	2	0,0	22,1	0,0	20,6	0,0	1,5
3644,07	3644,15	7,90	0,30	3,0	0,25	2,94	5,47	43	40		0	1	1	2	0,0	24,8	0,0	24,5	0,0	0,3
3644,15	3645,84	169,10	0,30	1,5	0,50	3,07	5,57	942	845		0	0	0	2	0,0	536,2	0,0	536,2	0,0	0,0
3645,84	3645,93	9,00	0,30	3,0	0,50	3,29	7,29	66	45		0	1	1	2	0,0	33,2	0,0	32,9	0,0	0,3
3645,93	3646,00	7,00	0,30	1,5	0,50	3,32	5,82	41	35		0	0	0	2	0,0	22,7	0,0	22,7	0,0	0,0
<b>3646,00</b>	<b>3646,04</b>	<b>4,00</b>	<b>0,30</b>	<b>1,5</b>	<b>0,50</b>	<b>3,32</b>	<b>5,82</b>	<b>23</b>	<b>20</b>		<b>0</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>0,0</b>	<b>13,0</b>	<b>0,0</b>	<b>11,5</b>	<b>0,0</b>	<b>1,5</b>

Начало участка, ПК**	Конец участка, ПК**	Длина участка, м	Толщина на ПСП, м	Ширина траншеи по дну, м	Крутизна откосов	Средняя глубина траншеи, м	Ширина снятия с траншеи, м	Площадь снятия с траншеи, м <sup>2</sup>	Площадь снятия под отвал минерального грунта, м <sup>2</sup>	Кол-во КИП на участке, шт	Площадь снятия ПСП под КИП, м <sup>2</sup>	Кол-во знаков на участке, шт	Площадь снятия ПСП под знаки, м <sup>2</sup>	Категория грунта	Объем снятия плодородного слоя почвы по группе грунта, м <sup>3</sup>		Объем возращения 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	21	22	25	26
3646,04	3646,12	8,00	0,30	1,5	0,50	3,32	5,82	47	40		0	0	0	2	0,0	26,0	0,0	26,0	0,0	0,0
<b>3646,12</b>	<b>3646,16</b>	<b>4,00</b>	<b>0,30</b>	<b>1,5</b>	<b>0,50</b>	<b>3,33</b>	<b>5,83</b>	23	20		<b>0</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>2</b>	<b>0,0</b>	<b>13,0</b>	<b>0,0</b>	<b>10,9</b>	<b>0,0</b>	<b>2,1</b>
3646,16	3646,34	18,00	0,30	1,5	0,50	3,38	5,88	106	90	3,0	3	0	0	2	0,0	58,8	0,0	57,9	0,0	0,9
3644,18	* 3644,95	* 77,00	0,30	1,5	0,25	2,85	3,925	302	385		0	1	1	2	0,0	206,2	0,0	205,9	0,0	0,3
3644,95	* 3645,05	* 10,00	0,30	1,5	0,50	3,00	5,5	55	50		0	0	0	2	0,0	31,5	0,0	31,5	0,0	0,0
3645,05	* 3645,09	* 4,00	0,30	1,5	0,25	2,96	3,98	16	20		0	0	0	2	0,0	10,8	0,0	10,8	0,0	0,0
<b>3645,09</b>	* <b>3645,13</b>	* <b>4,00</b>	<b>0,30</b>	<b>1,5</b>	<b>0,25</b>	<b>2,92</b>	<b>3,96</b>	16	20		<b>0</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>2</b>	<b>0,0</b>	<b>10,8</b>	<b>0,0</b>	<b>8,7</b>	<b>0,0</b>	<b>2,1</b>
3645,13	* 3645,33	* 20,00	0,30	1,5	0,25	2,94	3,97	79	100		0	1	1	2	0,0	53,8	0,0	53,5	0,0	0,3
<b>3645,33</b>	* <b>3645,37</b>	* <b>4,00</b>	<b>0,30</b>	<b>1,5</b>	<b>0,25</b>	<b>2,97</b>	<b>3,985</b>	16	20		<b>0</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>0,0</b>	<b>10,8</b>	<b>0,0</b>	<b>9,3</b>	<b>0,0</b>	<b>1,5</b>
3645,37	* 3645,61	* 24,00	0,30	1,5	0,25	3,00	4	96	120		0	0	0	2	0,0	64,8	0,0	64,8	0,0	0,0
<b>3645,61</b>	* <b>3645,65</b>	* <b>4,00</b>	<b>0,30</b>	<b>1,5</b>	<b>0,25</b>	<b>2,81</b>	<b>3,905</b>	16	20		<b>0</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>0,0</b>	<b>10,7</b>	<b>0,0</b>	<b>9,2</b>	<b>0,0</b>	<b>1,5</b>
3645,65	* 3645,88	* 23,00	0,30	1,5	0,25	2,54	3,77	87	115		0	0	0	2	0,0	60,5	0,0	60,5	0,0	0,0
3645,88	* 3645,93	* 5,00	0,30	3,0	0,25	2,20	5,1	26	25		0	1	1	2	0,0	15,2	0,0	14,9	0,0	0,3
3645,93	* 3647,23	* 130,00	0,30	1,5	0,25	2,26	3,63	472	650		0	0	0	2	0,0	336,6	0,0	336,6	0,0	0,0
3647,23	* 3647,58	* 35,00	0,30	3,0	0,25	2,25	5,125	179	175		0	1	1	2	0,0	106,3	0,0	106,0	0,0	0,3
3647,58	* 3650,73	* 315,00	0,30	1,5	0,25	2,22	3,61	1137	1575	2,0	2	2	3	2	0,0	813,6	0,0	812,1	0,0	1,5
3650,73	* 3657,22	* 649,00	0,30	1,5	0,50	2,41	4,91	3187	3245		0	1	1	2	0,0	1929,5	0,0	1929,2	0,0	0,3
3657,22	* 3657,45	* 23,00	0,30	3,0	0,50	2,75	6,75	155	115		0	1	1	2	0,0	81,1	0,0	80,8	0,0	0,3
3657,45	* 3657,62	* 17,00	0,30	1,5	0,50	2,33	4,83	82	85		0	0	0	2	0,0	50,1	0,0	50,1	0,0	0,0
<b>Итого по линейной части (монтаж):</b>								<b>49411</b>	<b>51910</b>	<b>34</b>	<b>34</b>	<b>213</b>	<b>250</b>	<b>219</b>	<b>3226</b>	<b>21754</b>	<b>3219</b>	<b>21691</b>	<b>7</b>	<b>63</b>
<b>В том числе по линейной части (вручную в охранной зоне коммуникаций):</b>								<b>189</b>	<b>180</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>48</b>	<b>49</b>	<b>15</b>	<b>27</b>	<b>66</b>	<b>24</b>	<b>56</b>	<b>3</b>	<b>10</b>

Примечание: \*\*Нумерация по ПК принята по проектируемому трубопроводу

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

Размещение площадок, ПК				Наименование насыпи/выемки	Толщина 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	5	6	7	8	9	10	15	16
ПК	3514,50	- ПК	3515,50	Амбар для гидроиспытаний	0,20	7400	1	1480,0	0,0	1480,0	0,0	0,0	0,0
ПК	3513,00	- ПК	3529,00	Опоры ВЛ	0,20	196	2	0,0	39,1	0,0	0,0	0,0	39,1
ПК	3529,00	- ПК	3547,80	Опоры ВЛ	0,20	317	2	0,0	63,4	0,0	0,0	0,0	63,4
ПК	3547,80	- ПК	3567,51	Опоры ВЛ	0,20	229	2	0,0	45,7	0,0	0,0	0,0	45,7
ПК	3567,51	- ПК	3588,66	Опоры ВЛ	0,20	303	1	60,6	0,0	0,0	0,0	60,6	0,0
ПК	3588,66	- ПК	3606,94	Опоры ВЛ	0,20	220	2	0,0	43,9	0,0	0,0	0,0	43,9
ПК	3606,94	- ПК	3624,20	Опоры ВЛ	0,30	267	2	0,0	80,1	0,0	0,0	0,0	80,1
ПК	3624,20	- ПК	3643,42	Опоры ВЛ	0,30	198	2	0,0	59,4	0,0	0,0	0,0	59,4
ПК	3613,00	- ПК	3614,00	Амбар для гидроиспытаний	0,30	7400	1	2220,0	0,0	0,0	0,0	2220,0	0,0
ПК	3645,88	- ПК	3646,35	Амбар для гидроиспытаний площадью 3520 м <sup>2</sup>	0,30	835	1	250,5	0,0	0,0	0,0	250,5	0,0
ПК		- ПК			0,00	2685		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
ПК	3659,60	- ПК	3660,26	Амбар для гидроиспытаний	0,30	2150	1	645,0	0,0	645,0	0,0	0,0	0,0
ПК	3643,42	- ПК	3660,26	Опоры ВЛ	0,30	270	2	0,0	81,0	0,0	0,0	0,0	81,0
ПК	3514,50	- ПК	3515,50	Площадка складирования	0,20	1520	1,0	304,0	0,0	304,0	0,0	0,0	0,0
ПК	3570,00	- ПК	3570,00	Площадка ВЗиС	0,20	10787	1,0	2157,4	0,0	2157,4	0,0	0,0	0,0
ПК	3559,00	- ПК	3561,00	Инженерная защита	0,20	910	2,0	0,0	182,0	0,0	27,3	0,0	154,7
ПК	3590,00	- ПК	3591,00	Инженерная защита	0,20	625	2,0	0,0	125,0	0,0	18,8	0,0	106,3

Размещение площадок, ПК				Наименование насыпи/выемки	Толщина 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	5	6	7	8	9	10	15	16
ПК	3609,50	-	ПК 3610,42	Инженерная защита	0,30	2669	2,0	0,0	800,7	0,0	80,1	0,0	720,6
ПК	3618,00	-	ПК 3619,00	Инженерная защита	0,30	2484	2,0	0,0	745,2	0,0	74,5	0,0	670,7
<b>Итого по насыпям/выемкам</b>						<b>41464</b>		<b>7118</b>	<b>2266</b>	<b>4586</b>	<b>201</b>	<b>2531</b>	<b>2065</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 с перемещением до 10 м		вручную
3	Снятие плодородного грунта II группы с перемещением до 10 м	на глубину залегания	Бульдозер мощность 121 кВт
4	Снятие плодородного грунта II группы с перемещением до 10 м		вручную
5	Удаление с участка проведения работ всех временных устройств и сооружений	со всей полосы отвода	Автосамосвал-Автопогрузчик, экскаватор
6	Очистка территории от отходов		
7	Возвращение плодородного грунта I группы перемещением до 10 м	равномерно	Бульдозер мощность 121 кВт
8	Засыпка плодородного грунта I группы		вручную
	с перемещением до 10 м		Бульдозер мощность 121 кВт
9	Равномерное распределение плодородного грунта I группы по полосе отвода		
10	Возвращение плодородного грунта II группы перемещением до 10 м	равномерно	Бульдозер мощность 121 кВт
11	Засыпка плодородного грунта II группы		вручную
	с перемещением до 10 м		Бульдозер мощность 121 кВт
12	Равномерное распределение плодородного грунта II группы по полосе отвода		
13	Грубая планировка поверхности нарушенных земель		Бульдозер мощность 121 кВт
14	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	Известкование- 5 т/га	поверхностно	Трактор мощность 80 л.с +разбрасыватель
2	Внесение органического удобрения 20 т/га		
3	Дискование для закрытия органики	равномерно	Трактор, Борона дисковая навесная
	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
5	Предпосевная культивация с		Трактор мощность 80 л.с

№ п/п	Наименование работ	Агротехнические требования	Состав агрегата*
	боронованием		+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>тимopheевка 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>тимopheевка луговая -10 кг/га</i>		
4	Послепосевное прикатывание в 1 след		Трактор мощность 80 л.с
<i>Технологическая схема № 3(земли лесного фонда)</i>			
1	Известкование- 5 т/га	поверхностно	Трактор мощность 80 л.с +разбрасыватель
2	Внесение минеральных удобрений:		
	<i>Азотные - 30 кг/га</i>		
	<i>Фосфорные- 150 кг/га</i>		
	<i>Калийные – 100 кг/га</i>		
3	Предпосевная культивация с боронованием		Трактор мощность 80 л.с + зубовая борона
4	Прикатывание почвы в один след перед посевом трав		Трактор мощность 80 л.с
5	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>тимopheевка луговая -10 кг/га</i>		
6	Послепосевное прикатывание в 1 след		Трактор мощность 80 л.с
<i>Технологическая схема № 4(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



e-mail: 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 21 июля 2011г.

## Приложение Е (обязательное)

### Результаты агрохимических исследований почвы

ПРОТОКОЛ № 151 А от 24.11.2015 г.  
определения агрохимических показателей в почвах (грунтах)

- |   |                               |   |
|---|-------------------------------|---|
| 1 | Заказчик и его адрес:         | АО "Гипротрубопровод"   |
| 2 | Наименование объекта:         | Магистральный нефтепровод Анжеро-Судженск-Красноярск, Ду 1000мм, 275,566-590,515 км, резервная нит-ка река Енисей. Участок Ачинск-Кемчуг. 351,3-365,9 км. Красноярское РНУ. Реконструкция ДС № 17045-ТНЗС/ГТП |
| 3 | Дата поступления проб:        | 22.09.2015  |
| 4 | Дата проведения исследований: | 22.09.2015 - 24.11.2015   |

#### 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, pH и плотного остатка водной вытяжки».
- г) ГОСТ 26487-85 «Почвы. Определение обменного кальция и обменного (подвижного) магния методами ЦИНАО».
- д) ГОСТ 26207-91 «Почвы. Определение подвижных соединений фосфора и калия по методу Кирсанова в модификации ЦИНАО».
- е) ГОСТ 26210-91 «Почвы. Определение обменного калия по методу Масловой»
- ж) ГОСТ 26213-91 «Почвы. Методы определения органического вещества».
- з) ГОСТ 26107-84 «Почвы. Методы определения общего азота».

#### Объем работ:

Количество образных проб: 42

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

Руководитель ИЦР: А.Изосимов



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

№ п/п	№ пробы	Глубина отбора проб.	рН водной суспензии, 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	5,5	15,02	3,62	51,04	2,12	96,21	0,09
2	АГРО 2	0,0-0,3	5,2	14,75	3,50	44,63	1,83	93,32	0,08
3	АГРО 3	0,0-0,3	5,3	18,52	4,14	58,49	1,86	90,39	0,08
4	АГРО 4	0,0-0,3	5,8	20,63	5,25	28,60	1,44	65,12	0,05
5	АГРО 5	0,0-0,3	5,0	19,25	5,06	81,02	1,51	65,38	0,06
6	АГРО 6	0,0-0,3	6,0	21,13	5,13	152,08	0,95	88,23	0,04
7	АГРО 7	0,0-0,3	6,5	13,04	2,61	87,52	2,65	68,33	0,10
8	АГРО 8	0,0-0,3	5,0	14,75	2,88	39,00	3,08	94,75	0,13
9	АГРО 9	0,0-0,3	5,4	14,38	2,63	45,93	2,06	87,81	0,09
10	АГРО 10	0,0-0,3	5,1	12,38	4,38	54,16	1,67	59,63	0,07
11	АГРО 11	0,0-0,3	5,4	12,41	2,52	37,70	2,05	62,90	0,09
12	АГРО 12	0,0-0,3	5,2	13,06	2,65	32,50	2,11	55,78	0,08
13	АГРО 13	0,0-0,3	5,4	12,89	2,34	26,00	2,96	41,44	0,12
14	АГРО 14	0,0-0,3	5,5	12,50	2,38	22,53	3,55	50,71	0,15
15	АГРО 15	0,0-0,3	6,5	14,02	3,12	39,86	5,14	166,56	0,23
16	АГРО 16	0,0-0,3	4,9	23,88	3,75	8,67	8,99	78,86	0,42
17	АГРО 17	0,0-0,3	5,9	21,06	5,04	41,16	3,92	60,85	0,17
18	АГРО 18	0,0-0,3	5,2	22,53	6,19	39,65	4,15	62,35	0,18
19	АГРО 19	0,0-0,3	5,3	23,75	6,38	20,80	8,29	78,90	0,40
20	АГРО 20	0,0-0,3	5,6	16,13	6,13	53,29	10,83	192,61	0,52
21	АГРО 21	0,0-0,3	5,3	16,85	5,65	44,15	6,25	182,86	0,30
22	АГРО 22	0,0-0,3	5,3	17,50	6,00	39,43	5,07	166,83	0,23

Продолжение таблицы № 1.

23	АГРО 23	0,0-0,3	5,6	16,75	6,13	48,06	7,11	145,23	0,33
24	АГРО 24	0,0-0,3	5,3	17,25	3,00	71,05	4,83	124,17	0,22
25	АГРО 25	0,0-0,3	4,9	17,04	2,96	97,92	5,12	116,40	0,24
26	АГРО 26	0,0-0,3	5,2	18,88	5,75	34,66	3,86	68,98	0,18
27	АГРО 27	0,0-0,3	5,4	12,50	2,88	13,43	1,99	70,35	0,08
28	АГРО 28	0,0-0,3	5,9	15,42	3,16	27,73	2,25	59,40	0,10
29	АГРО 29	0,0-0,3	5,4	14,69	4,25	23,40	3,69	58,20	0,16
30	АГРО 30	0,0-0,3	5,5	18,63	4,50	38,13	4,56	66,44	0,21
31	АГРО 31	0,0-0,3	5,5	12,75	3,13	24,70	2,78	44,55	0,11
32	АГРО 32	0,0-0,3	5,7	13,05	3,22	13,86	3,58	59,40	0,16
33	АГРО 33	0,0-0,3	5,9	28,63	4,38	21,66	3,65	68,56	0,17
34	АГРО 34	0,0-0,3	5,9	25,16	5,07	50,69	5,04	91,11	0,22
35	АГРО 35	0,0-0,3	5,7	23,80	4,00	28,16	4,95	102,02	0,21
36	АГРО 36	0,0-0,3	5,7	21,04	4,51	34,26	3,07	105,11	0,14
37	АГРО 37	0,0-0,3	5,6	20,13	4,63	40,30	2,41	103,36	0,11
38	АГРО 38	0,0-0,3	5,8	19,65	4,22	28,69	2,55	96,85	0,12
39	АГРО 39	0,0-0,3	4,5	11,45	3,14	24,70	2,32	92,86	0,11
40	АГРО 40	0,0-0,3	4,8	10,00	6,88	20,36	2,37	94,07	0,10
41	АГРО 41	0,0-0,3	5,9	12,50	3,63	48,53	2,93	87,52	0,13
42	АГРО 42	0,0-0,3	5,6	17,00	3,25	78,86	1,47	82,22	0,06
ПДК <sup>1</sup>		-	-	-	-	-	-	-	-

<sup>1</sup>ГН 2.1.7.2041-06 «Предельно-допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве».

Исполнитель:

*Ано*  
*Анато*

Протокол составил:

*Ано*



е-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 21 июля 2011г.

ПРОТОКОЛ № 284 П от 24 ноября 2015 года  
химического исследования почв и грунтов

- 1 Заказчик и его адрес:  
АО "Гипротрубопровод"
- 2 Наименование объекта:  
Магистральный нефтепровод Анжеро-Судженск-Красноярск, Ду 1000мм, 275,566-590,515 км, резервная нитка река Енисей, Участок Ачинск-Кемчуг. 351,3-365,9 км. Красноярское РНУ. Реконструкция ДС № 17045- ТнЗС/ГТП Красноярский Край, Козульский район 351-365 км МН Анжеро-Судженск-Красноярск
- 3 Адрес отбора проб:  
22.09.2015
- 4 Дата поступления проб:  
№ 881
- 5 Сопроводительные документы:  
22.09.2015 - 24.11.2015
- 6 Дата проведения исследований:  
881.2.15.786.42.1-881.2.15.786.42.42
- 7 Код образца:

№ пп	Шифр пробы	Глубина отбора проб, м	ОПРЕДЕЛЯЕМЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ									
			Cd*** мг/кг	Pb*** мг/кг	Cu*** мг/кг	Zn*** мг/кг	Ni*** мг/кг	As мг/кг	Hg мг/кг	pH ед. pH	Нефтепродукты суммарно мг/кг	3,4-Бенз(а)пирен мг/кг
1	ГЕО 1	0,0-0,4	0,06	4,08	3,89	22,94	4,24	3,22	0,02	4,6	8,05	< 0,0050
2	ГЕО 2	0,0-0,4	0,02	4,26	4,30	22,96	4,30	3,79	0,06	4,4	12,37	< 0,0050
3	ГЕО 3	0,0-0,4	0,03	2,64	6,33	18,56	4,82	3,50	0,04	4,8	7,45	< 0,0050
4	ГЕО 4	0,0-0,4	0,04	2,14	5,26	16,05	4,50	4,32	0,01	4,9	13,45	< 0,0050
5	ГЕО 5	0,0-0,4	0,06	4,17	6,85	17,99	5,50	3,45	0,02	4,6	7,47	< 0,0050
6	ГЕО 6	0,0-0,4	0,03	3,55	3,50	24,55	3,65	4,21	0,02	4,9	11,80	< 0,0050
7	ГЕО 7	0,0-0,4	0,05	4,78	5,12	30,54	3,15	3,64	0,06	4,9	16,87	< 0,0050
8	ГЕО 8	0,0-0,4	0,01	3,04	5,40	26,74	4,13	3,08	0,03	4,7	16,45	< 0,0050
9	ГЕО 9	0,0-0,4	0,07	2,40	5,32	18,69	3,46	2,75	0,01	4,5	6,93	< 0,0050
10	ГЕО 10	0,0-0,4	0,03	2,44	5,01	21,08	3,74	3,39	0,02	3,9	5,95	< 0,0050
11	ГЕО 11	0,0-0,4	0,06	4,65	2,36	21,64	4,93	3,47	0,03	4,7	17,93	< 0,0050
12	ГЕО 12	0,0-0,4	0,02	5,27	5,10	22,99	3,87	2,96	0,03	5,0	10,50	< 0,0050
13	ГЕО 13	0,0-0,4	0,01	2,47	3,79	16,81	4,35	2,41	0,03	3,7	7,25	< 0,0050
14	ГЕО 14	0,0-0,4	0,06	3,64	5,41	25,83	5,38	2,15	0,05	4,1	8,75	< 0,0050
15	ГЕО 15	0,0-0,4	0,04	2,77	4,04	16,01	2,32	4,15	0,04	4,7	14,63	< 0,0050
16	ГЕО 16	0,0-0,4	0,06	3,91	6,65	17,64	4,73	4,02	0,04	4,6	10,50	< 0,0050
17	ГЕО 17	0,0-0,4	0,06	3,20	5,95	22,33	3,54	4,15	0,02	5,4	14,75	< 0,0050
18	ГЕО 18	0,0-0,4	0,02	2,55	2,93	15,28	3,38	3,27	0,06	4,1	5,38	< 0,0050
19	ГЕО 19	0,0-0,4	0,03	3,44	3,44	21,78	3,96	2,99	0,03	4,2	7,05	< 0,0050
20	ГЕО 20	0,0-0,4	0,02	2,61	3,17	16,84	3,37	2,48	0,08	4,0	8,15	< 0,0050
21	ГЕО 21	0,0-0,4	0,05	2,66	4,43	16,56	4,91	2,19	0,05	3,9	7,83	< 0,0050

22	ГЕО 22	0,0-0,4	0,03	5,02	3,48	20,51	4,06	2,26	0,01	4,6	11,85	< 0,0050
23	ГЕО 23	0,0-0,4	0,04	4,98	5,12	19,27	4,53	2,22	0,03	4,6	7,73	< 0,0050
24	ГЕО 24	0,0-0,4	0,03	6,94	3,82	20,54	5,06	2,91	0,03	4,9	20,03	< 0,0050
25	ГЕО 25	0,0-0,4	0,02	3,64	3,52	16,42	2,57	3,87	0,05	5,0	23,33	< 0,0050
26	ГЕО 26	0,0-0,4	0,06	4,63	3,62	15,10	6,69	3,02	0,06	4,2	7,95	< 0,0050
27	ГЕО 27	0,0-0,4	0,06	5,76	2,50	17,15	4,26	2,99	0,02	4,1	5,32	< 0,0050
28	ГЕО 28	0,0-0,4	0,05	3,22	4,88	21,22	5,09	3,23	0,07	4,8	10,33	< 0,0050
29	ГЕО 29	0,0-0,4	0,02	5,95	2,34	15,33	3,83	2,86	0,02	4,0	4,57	< 0,0050
30	ГЕО 30	0,0-0,4	0,01	5,77	5,16	23,98	3,74	3,48	0,02	4,6	5,15	< 0,0050
31	ГЕО 31	0,0-0,4	0,01	5,07	5,45	23,79	3,75	3,34	0,04	3,8	7,17	< 0,0050
32	ГЕО 32	0,0-0,4	0,03	2,65	3,16	21,08	4,37	3,05	0,06	5,2	9,28	< 0,0050
33	ГЕО 33	0,0-0,4	0,04	5,34	6,20	15,80	3,48	3,77	0,03	4,9	5,10	< 0,0050
34	ГЕО 34	0,0-0,4	0,03	4,93	5,01	17,06	3,59	4,00	0,03	4,8	10,35	< 0,0050
35	ГЕО 35	0,0-0,4	0,03	4,05	4,33	16,61	3,75	3,58	0,05	5,1	6,58	< 0,0050
36	ГЕО 36	0,0-0,4	0,02	4,75	3,21	16,57	3,59	3,52	0,02	4,7	7,95	< 0,0050
37	ГЕО 37	0,0-0,4	0,03	3,90	2,06	22,88	3,61	3,97	0,04	4,5	11,77	< 0,0050
38	ГЕО 38	0,0-0,4	0,04	2,67	3,51	21,36	3,22	2,75	0,05	5,8	13,95	< 0,0050
39	ГЕО 39	0,0-0,4	0,03	4,38	2,47	19,49	2,88	3,56	0,03	4,0	18,30	< 0,0050
40	ГЕО 40	0,0-0,4	0,04	5,02	3,11	20,54	4,96	2,77	0,03	4,2	10,72	< 0,0050
41	ГЕО 41	0,0-0,4	0,03	4,51	2,89	22,16	5,06	2,87	0,05	3,6	5,90	< 0,0050
42	ГЕО 42	0,0-0,4	0,03	3,62	2,65	21,06	4,22	3,02	0,02	4,8	10,05	< 0,0050
Нормативные документы на методы испытания			М-МВИ-80-2001	ГОСТ 26463-85	ПНД Ф 16.1:2.2:1-07	ПНД Ф 6.1:2.2:2.3:99-07						
Отн. погрешность измерений, %			30	30	30	30	30	30	30	±0,1 ед.	34/25°	32/24°

\* - ГН 2.1.7.2041-06 Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве/  
 ГН 2.1.7.2511-09 «Ориентировочные допустимые концентрации (ОДК) химических веществ в почве  
 \*\* - допустимый уровень согласно Письму Минприроды РФ от 27.12.1993 г. № 04-25-61-5678.

° - при значении показателя менее 250 мг/кг/более 250 мг/кг.  
 °° - при значении показателя менее 0,04 мг/кг/более 0,04 мг/кг.

\*\*\* - подвижные формы

Результаты касаются только исследованных образцов.  
 Настоящий протокол не может быть скопирован полностью или частично без разрешения ИЛЦ.



Ответственный исполнитель

Руководитель ИЛЦ

*[Signature]* Т. Амбражук

*[Signature]* А. Изосимов

*[Signature]* М. Шульженко

	Наименование	Ед. изм.	Количество	Примечание	Изменения					
					Изм.		Изм.		Изм.	
					Δ	Всего	Δ	Всего	Δ	Всего
<b>Основание изменения / Вид работ</b>										
<b>Техническая рекультивация</b>										
	Снятие плодородного слоя почвы I группы			бульдозером мощностью 121 кВт						
	с перемещением до 10 м	м3	10317,3							
	Возвращение плодородного слоя почвы I группы			бульдозером мощностью 121 кВт						
	с перемещением до 10 м	м3	7781,8							
	Снятие плодородного слоя почвы I группы	м3	26,7	вручную						
	Перемещение плодородного слоя почвы I группы до 10 м	м3	26,7	бульдозером мощностью 121 кВт						
	Засыпка плодородного слоя почвы I группы	м3	26,7	вручную						
	с перемещением до 10 м	м3	26,7	бульдозером мощностью 121 кВт						
	Равномерное распределение плодородного слоя почвы I группы									
	по полосе отвода	м3	2538,5							
	Снятие плодородного слоя почвы II группы			бульдозером мощностью 121 кВт						
	с перемещением до 10 м	м3	23953,1							
	Возвращение плодородного слоя почвы II группы			бульдозером мощностью 121 кВт						
	с перемещением до 10 м	м3	21835,2							
	Снятие плодородного слоя почвы II группы	м3	66,5	вручную						
	Перемещение плодородного грунта до 10 м	м3	66,5	бульдозером мощностью 121 кВт						
	Засыпка плодородного слоя почвы II группы	м3	56,4	вручную						

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	Г.4.0000. 17045-ТнЗС /ГТП-500.000-Р. ВР			
Разработал	Бадера				06.16	Магистральный нефтепровод Анжеро-Судженск-Красноярск, Ду 1000 мм, 275,566-590,515 км, резервная нитка река Енисей. Участок Ачинск-Кемчуг. 351,3-365,9км. Красноярское РНУ. Реконструкция			
Проверил	Бойко				06.16	Рекультивация	Стадия	Лист	Листов
							П	1	9
Нач. отдела	Янчик				06.16	Ведомость объемов работ			
Н. контр.	Конарев				06.16				
ГИП	Рыбьяков				06.16				

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	Г.4.0000. 17045-ТнЗС /ГТП-500.000-Р. ВР			
Разработал	Бадера				06.16	Магистральный нефтепровод Анжеро-Судженск-Красноярск, Ду 1000 мм, 275,566-590,515 км, резервная нитка река Енисей. Участок Ачинск-Кемчуг. 351,3-365,9км. Красноярское РНУ. Реконструкция			
Проверил	Бойко				06.16	Рекультивация	Стадия	Лист	Листов
							П	1	9
Нач. отдела	Янчик				06.16	Ведомость объемов работ			
Н. контр.	Конарев				06.16				
ГИП	Рыбьяков				06.16				

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	Г.4.0000. 17045-ТнЗС /ГТП-500.000-Р. ВР			
Разработал	Бадера				06.16	Магистральный нефтепровод Анжеро-Судженск-Красноярск, Ду 1000 мм, 275,566-590,515 км, резервная нитка река Енисей. Участок Ачинск-Кемчуг. 351,3-365,9км. Красноярское РНУ. Реконструкция			
Проверил	Бойко				06.16	Рекультивация	Стадия	Лист	Листов
							П	1	9
Нач. отдела	Янчик				06.16	Ведомость объемов работ			
Н. контр.	Конарев				06.16				
ГИП	Рыбьяков				06.16				

Изм. № подл. 104938  
 Подпись и дата  
 Взам инв. №  
 Вып.  
 № док

	Наименование	Ед. изм.	Количество	Примечание	Изменения					
					Изм.		Изм.		Изм.	
					Δ	Всего	Δ	Всего	Δ	Всего
	с перемещением до 10 м	м3	56,4	бульдозером мощностью 121 кВт						
	Равномерное распределение плодородного слоя почвы II группы по полосе отвода	м3	2128,0							
<b>Участок 351,1 км- 361,1 км</b>										
<b>Земли сельскохозяйственного назначения</b>										
<b>Техническая рекультивация</b>										
	Удаление с участка проведения работ всех временных устройств и сооружений	га	32,2743							
	Очистка территории от отходов	га	32,2743							
	Грубая планировка поверхности нарушенных земель	га	28,8693	бульдозером мощностью 121 кВт						
	Чистовая планировка площади отвода земли после окончания работ	га	28,8693	бульдозером мощностью 121 кВт						
<b>Биологическая рекультивация</b>										
<b>Технологическая схема № 1</b>										
	Внесение извести	га	28,2275							
	известь-5 т/га	т	141,13725							
	Внесение органического удобрения	га	28,2275	Трактор мощность 80 л.с +разбрасыватель						
	навоз-20 т/га	т	564,5490							
	Дискование для закрытия органики	га	28,2275	трактором мощностью 80 л.с., с дисковой навесной бороной						
	Внесение минеральных удобрений	га	28,2275	Трактор мощность 80 л.с +разбрасыватель						
	азотные 30 кг/га	кг	846,8							
	... фосфорные 150 кг/га	кг	4234,1							
	калийные 100 кг/га	кг	2822,7							
	Вспашка поля на глубину 20 см	га	28,2275	Трактор мощностью 80 л.с., с навесным плугом						
	Предпосевная культивация с боронованием	га	28,2275	трактором мощностью 80 л.с., +зубовая борона						
№ док.										
Вып.										
Взам инв. №										
Подпись и дата										
Инв. № подл.	104938									
Г.4.0000. 17045-Тн3С /ГТП-500.000-Р. ВР										Лист
Изм. Кол. уч Лист № док Подп. Дата										2

	Наименование	Ед. изм.	Количество	Примечание	Изменения					
					Изм.		Изм.		Изм.	
					Δ	Всего	Δ	Всего	Δ	Всего
	Прикатывание почвы в один след перед посевом трав	га	28,2275	трактором мощностью 80 л.с.						
	Механизированный посев семян многолетних трав (бобовые) (60% злаковые, 40%)	га	28,2275	сеялкой зернотуковой с трактором мощностью 80 л.с.						
	клевер луговой - 15 кг/га	кг	423							
	овсяница луговая-15 кг/га	кг	423							
	мятлик луговой - 5 кг/га	кг	141							
	тимopheевка луговая - 10 кг/га	кг	282							
	Прикатывание почвы в один след после посева трав	га	28,2275	трактором мощностью 80 л.с.						
	<b>Технологическая схема № 2</b>									
	Предпосевная культивация с боронованием	га	0,6418	трактором мощностью 80 л.с., +зубовая борона						
	Прикатывание почвы в один след перед посевом трав	га	0,6418	трактором мощностью 80 л.с.						
	Механизированный посев семян многолетних трав (бобовые) (60% злаковые, 40%)	га	0,6418	сеялкой зернотуковой с трактором мощностью 80 л.с.						
	клевер луговой - 15 кг/га	кг	10							
	овсяница луговая-15 кг/га	кг	10							
	мятлик луговой - 5 кг/га	кг	3							
	тимopheевка луговая - 10 кг/га	кг	6							
	Прикатывание почвы в один след после посева трав	га	0,6418	трактором мощностью 80 л.с.						
	<b>Земли лесного фонда</b>									
	<b>Техническая рекультивация</b>									
	Удаление с участка проведения работ всех временных устройств и сооружений	га	24,1836							
	Очистка территории от отходов	га	24,1836							
	Грубая планировка поверхности нарушенных земель	га	22,7852	бульдозером мощностью 121 кВт						
	Чистовая планировка площади отвода земли после окончания работ	га	22,7852	бульдозером мощностью 121 кВт						
Инв. № подл.	104938									
Подпись и дата										
Взам инв. №										
Вып.										
№ док.										
					Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
					Г.4.0000. 17045-ТнЗС /ГТП-500.000-Р. ВР					Лист
										3

	Наименование	Ед. изм.	Количество	Примечание	Изменения					
					Изм.		Изм.		Изм.	
					Δ	Всего	Δ	Всего	Δ	Всего
<b>Биологическая рекультивация</b>										
<b>Технологическая схема № 3</b>										
	Внесение извести	га	21,43355							
	известь-5 т/га	т	107,16775							
	Внесение минеральных удобрений	га	21,4336	Трактор мощность 80 л.с +разбрасыватель						
	азотные 30 кг/га	кг	643,0							
	фосфорные 150 кг/га	кг	3215,0							
	калийные 100 кг/га	кг	2143,4							
	Предпосевная культивация с боронованием	га	21,4336	трактором мощностью 80 л.с., +зубовая борона						
	Прикатывание почвы в один след перед посевом трав	га	21,4336	трактором мощностью 80 л.с.						
	Механизированный посев семян многолетних трав (60% злаковые, 40% бобовые)	га	21,4336	сеялкой зернотуковой с трактором мощностью 80 л.с.						
	клевер луговой - 15 кг/га	кг	322							
	овсяница луговая-15 кг/га	кг	322							
	мятлик луговой - 5 кг/га	кг	107							
	тимopheевка луговая - 10 кг/га	кг	214							
	Прикатывание почвы в один след после посева трав	га	21,4336	трактором мощностью 80 л.с.						
<b>Технологическая схема № 4</b>										
	Предпосевная культивация с боронованием	га	1,3517	трактором мощностью 80 л.с., +зубовая борона						
	Прикатывание почвы в один след перед посевом трав	га	1,3517	трактором мощностью 80 л.с.						
	Механизированный посев семян многолетних трав (60% злаковые, 40% бобовые)	га	1,3517	сеялкой зернотуковой с трактором мощностью 80 л.с.						

Ив. № подл. 104938

Подпись и дата

Взам инв. №

Вып. №

№ док.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Г.4.0000.17045-ТнЗС/ГТП-500.000-Р. ВР

Лист  
4

Наименование	Ед. изм.	Количество	Примечание	Изменения							
				Изм.		Изм.		Изм.			
				Δ	Всего	Δ	Всего	Δ	Всего		
клевер луговой - 15 кг/га	кг	20									
овсяница луговая-15 кг/га	кг	20									
мятлик луговой - 5 кг/га	кг	7									
тимopheевка луговая - 10 кг/га	кг	14									
Прикатывание почвы в один след после посева трав	га	1,3517	трактором мощностью 80 л.с.								
<b>Участок 361,1 км- 364,6 км</b>											
<b>Земли сельскохозяйственного назначения</b>											
<b>Техническая рекультивация</b>											
Удаление с участка проведения работ всех временных устройств и сооружений	га	13,1717									
Очистка территории от отходов	га	13,1717									
Грубая планировка поверхности нарушенных земель	га	11,4535	бульдозером мощностью 121 кВт								
Чистовая планировка площади отвода земли после окончания работ	га	11,4535	бульдозером мощностью 121 кВт								
<b>Биологическая рекультивация</b>											
<b>Технологическая схема № 1</b>											
Внесение извести	га	11,4535									
известь-5 т/га	т	57,2675									
Внесение органического удобрения	га	11,4535	Трактор мощность 80 л.с +разбрасыватель								
навоз-20 т/га	т	229,0700									
Дискование для закрытия органики	га	11,4535	трактором мощностью 80 л.с., с дисковой навесной бороной								
Внесение минеральных удобрений	га	11,4535	Трактор мощность 80 л.с +разбрасыватель								
азотные 30 кг/га	кг	343,6									
фосфорные 150 кг/га	кг	1718,0									

Ив. № подл. 104938  
Подпись и дата  
Взам инв. №  
Вып.  
№ док.

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

Г.4.0000. 17045-Тн3С /ГТП-500.000-Р. ВР

Лист

5

	Наименование	Ед. изм.	Количество	Примечание	Изменения							
					Изм.		Изм.		Изм.			
					Δ	Всего	Δ	Всего	Δ	Всего		
	калийные 100 кг/га	кг	1145,4									
	Вспашка поля на глубину 20 см	га	11,4535	Трактор мощностью 80 л.с., с навесным плугом								
	Предпосевная культивация с боронованием	га	11,4535	трактором мощностью 80 л.с., +зубовая борона								
	Прикатывание почвы в один след перед посевом трав	га	11,4535	трактором мощностью 80 л.с.								
	Механизированный посев семян многолетних трав (60% злаковые, 40% бобовые)	га	11,4535	сеялкой зернотуковой с трактором мощностью 80 л.с.								
	клевер луговой - 15 кг/га	кг	172									
	овсяница луговая-15 кг/га	кг	172									
	мятлик луговой - 5 кг/га	кг	57									
	тимopheевка луговая - 10 кг/га	кг	115									
	Прикатывание почвы в один след после посева трав	га	11,4535	трактором мощностью 80 л.с.								
	<b>Земли лесного фонда</b>											
	<b>Техническая рекультивация</b>											
	Удаление с участка проведения работ всех временных устройств и сооружений	га	11,2570									
	Очистка территории от отходов	га	11,2570									
	Грубая планировка поверхности нарушенных земель	га	10,9894	бульдозером мощностью 121 кВт								
	Чистовая планировка площади отвода земли после окончания работ	га	10,9894	бульдозером мощностью 121 кВт								
	<b>Биологическая рекультивация</b>											
	<b>Технологическая схема № 3</b>											
	Внесение извести	га	10,9894									
	известь-5 т/га	т	54,947									
	Внесение минеральных удобрений	га	10,9894	Трактор мощность 80 л.с +разбрасыватель								
Ив. № подл. 104938	Подпись и дата	Взам инв. №	Вып. №	№ док.							Лист 6	
					Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Г.4.0000. 17045-ТнЗС /ГТП-500.000-Р. ВР	

	Наименование	Ед. изм.	Количество	Примечание	Изменения						
					Изм.		Изм.		Изм.		
					Δ	Всего	Δ	Всего	Δ	Всего	
	азотные 30 кг/га	кг	329,7								
	фосфорные 150 кг/га	кг	1648,4								
	калийные 100 кг/га	кг	1098,9								
	Предпосевная культивация с боронованием	га	10,9894	трактором мощностью 80 л.с., +зубовая борона							
	Прикатывание почвы в один след перед посевом трав	га	10,9894	трактором мощностью 80 л.с.							
	Механизированный посев семян многолетних трав (60% злаковые, 40% бобовые)	га	10,9894	сеялкой зернотуковой с трактором мощностью 80 л.с.							
	клевер луговой - 15 кг/га	кг	165								
	овсяница луговая-15 кг/га	кг	165								
	мятлик луговой - 5 кг/га	кг	55								
	тимофеевка луговая - 10 кг/га	кг	110								
	Прикатывание почвы в один след после посева трав	га	10,9894	трактором мощностью 80 л.с.							
	<b>Участок 364,3 км*- 365,8 км*</b>										
	<b>Земли сельскохозяйственного назначения</b>										
	<b>Техническая рекультивация</b>										
	Удаление с участка проведения работ всех временных устройств и сооружений	га	5,1645								
	Очистка территории от отходов	га	5,1645								
	Грубая планировка поверхности нарушенных земель	га	4,3021	бульдозером мощностью 121 кВт							
	Чистовая планировка площади отвода земли после окончания работ	га	4,3021	бульдозером мощностью 121 кВт							
	<b>Биологическая рекультивация</b>										
	<b>Технологическая схема № 1</b>										
	Внесение извести	га	4,3021								
	известь-5 т/га	т	21,51025								
	Внесение органического удобрения	га	4,3021	Трактор мощность 80 л.с +разбрасыватель							
	навоз-20 т/га	т	86,0410								
№ док.											
Вып.											
Взам инв. №											
Подпись и дата											
Инв. № подл.	104938										
										Лист	
										Г.4.0000. 17045-ГнЗС /ГТП-500.000-Р. ВР	7
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата						

	Наименование	Ед. изм.	Количество	Примечание	Изменения					
					Изм.		Изм.		Изм.	
					Δ	Всего	Δ	Всего	Δ	Всего
	Дискование для закрытия органики	га	4,3021	трактором мощностью 80 л.с., с дисковой навесной бороной						
	Внесение минеральных удобрений	га	4,3021	Трактор мощность 80 л.с +разбрасыватель						
	азотные 30 кг/га	кг	129,1							
	фосфорные 150 кг/га	кг	645,3							
	калийные 100 кг/га	кг	430,2							
	Вспашка поля на глубину 20 см	га	4,3021	Трактор мощностью 80 л.с., с навесным плугом						
	Предпосевная культивация с боронованием	га	4,3021	трактором мощностью 80 л.с., +зубовая борона						
	Прикатывание почвы в один след перед посевом трав	га	4,3021	трактором мощностью 80 л.с.						
	Механизированный посев семян многолетних трав (60% злаковые, 40% бобовые)	га	4,3021	сеялкой зернотуковой с трактором мощностью 80 л.с.						
	клевер луговой - 15 кг/га	кг	65							
	овсяница луговая-15 кг/га	кг	65							
	мятлик луговой - 5 кг/га	кг	22							
	тимофеевка луговая - 10 кг/га	кг	43							
	Прикатывание почвы в один след после посева трав	га	4,3021	трактором мощностью 80 л.с.						
	<b>Земли лесного фонда</b>									
	<b>Техническая рекультивация</b>									
	Удаление с участка проведения работ всех временных устройств и сооружений	га	6,5232							
	Очистка территории от отходов	га	6,5232							
	Грубая планировка поверхности нарушенных земель	га	6,4054	бульдозером мощностью 121 кВт						
	Чистовая планировка площади отвода земли после окончания работ	га	6,4054	бульдозером мощностью 121 кВт						
Ив. № подл. 104938	Подпись и дата	Взам инв. №	Вып.	№ док.						
					Г.4.0000. 17045-ГнЗС /ГТП-500.000-Р. ВР					Лист
										8
					Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

