

**ПАО «ТРАНСНЕФТЬ»**



**ФИЛИАЛ  
«КРАСНОДАРГИПРОТРУБОПРОВОД»**

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «ИНСТИТУТ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ МАГИСТРАЛЬНЫХ ТРУБОПРОВОДОВ»

**Заказчик – ООО «Транснефть - Балтика»**

**МН" ЯРОСЛАВЛЬ-КИРИШИ1" 93-105 КМ; 106-111 КМ;  
111-115 КМ; 115-132 КМ, DN720, ЗАМЕНА УЧАСТКА,  
ЯРНУ, РЕКОНСТРУКЦИЯ  
1 ЭТАП**

*ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ*

**Раздел 7. Мероприятия по охране окружающей среды**

**Часть 2. Проект рекультивации земель**

**Книга 1. Текстовая часть**

**Г.7.0000.19029-ТНБ/ГТП/1-500.000-ООС2.1**

**Том 7.2.1**

Изм.	№ док.	Подп.	Дата
1	1665-22		14.06.22

# ПАО «ТРАНСНЕФТЬ»



**ФИЛИАЛ  
«КРАСНОДАРГИПРОТРУБОПРОВОД»**

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «ИНСТИТУТ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ МАГИСТРАЛЬНЫХ ТРУБОПРОВОДОВ»

**Заказчик – ООО «Транснефть - Балтика»**

## **МН" ЯРОСЛАВЛЬ-КИРИШИ1" 93-105 КМ; 106-111 КМ; 111-115 КМ; 115-132 КМ, DN720, ЗАМЕНА УЧАСТКА, ЯРНУ, РЕКОНСТРУКЦИЯ 1 ЭТАП**

### *ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ*

#### **Раздел 7. Мероприятия по охране окружающей среды**

##### **Часть 2. Проект рекультивации земель**

##### **Книга 1. Текстовая часть**

**Г.7.0000.19029-ТНБ/ГТП/1-500.000-ООС2.1**

**Том 7.2.1**

Главный инженер филиала

Е.П. Близниченко

Главный инженер проекта

А.Д. Волик

Изм.	№ док.	Подп.	Дата
1	1665-22		14.06.22

Филиал «Краснодаргипротрубопровод»

№ КТ-160-320/

Дата: « 14 » \_\_\_\_ 06 \_\_\_\_ 2022 г.

Листов всего: \_\_\_\_ 162 \_\_\_\_



## СОДЕРЖАНИЕ ТОМА


Обозначение	Наименование	Примечание
Г.7.0000.19029-ТНБ/ГТП/1-500.000-ООС2.1-С	Содержание тома 7.2.1	2 Изм.1 (Зам.)
Г.7.0000.19029-ТНБ/ГТП/1-500.000-ООС2.1	Проект рекультивация земель. Текстовая часть	3 Изм.1 (Зам.)
Г.7.0000.19029-ТНБ/ГТП/1-500.000-ООС2.1.ВР	Ведомость объемов работ	157 Изм.1 (Зам.)

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



## Содержание

<b>1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.....</b>	<b>2</b>
<b>1.1 ОПИСАНИЕ ИСХОДНЫХ УСЛОВИЙ РЕКУЛЬТИВИРУЕМЫХ ЗЕМЕЛЬ .....</b>	<b>4</b>
1.1.1 Административное и географическое положение .....	4
1.1.2 Рельеф и геоморфология .....	4
1.1.3 Ландшафт .....	4
1.1.4 Современные эндогенные и экзогенные процессы .....	5
1.1.5 Климат .....	7
1.1.6 Гидрология .....	11
1.1.7 Растительный покров .....	18
<b>1.2 КАДАСТРОВЫЕ НОМЕРА ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ, В ОТНОШЕНИИ КОТОРЫХ ПРОВОДИТСЯ РЕКУЛЬТИВАЦИЯ.....</b>	<b>31</b>
<b>1.3 СВЕДЕНИЯ ОБ УСТАНОВЛЕННОМ ЦЕЛЕВОМ НАЗНАЧЕНИИ ЗЕМЕЛЬ И РАЗРЕШЕННОМ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА.....</b>	<b>40</b>
<b>1.4 ИНФОРМАЦИЯ О ПРАВООБЛАДАТЕЛЯХ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ .....</b>	<b>41</b>
<b>1.5 СВЕДЕНИЯ О НАХОЖДЕНИИ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА В ГРАНИЦАХ ТЕРРИТОРИИ С ОСОБЫМИ УСЛОВИЯМИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ.....</b>	<b>42</b>
<b>2 ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ РЕКУЛЬТИВАЦИИ ЗЕМЕЛЬ .....</b>	<b>47</b>
2.1 ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ И ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ПЛАНИРУЕМЫХ МЕРОПРИЯТИЙ И ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ ПО РЕКУЛЬТИВАЦИИ ЗЕМЕЛЬ.....	47
2.2 ОПИСАНИЕ ТРЕБОВАНИЙ К ПАРАМЕТРАМ И КАЧЕСТВЕННЫМ ХАРАКТЕРИСТИКАМ РАБОТ ПО РЕКУЛЬТИВАЦИИ .....	47
2.2.1 Технический этап .....	47
2.2.2 Биологический этап .....	49
2.2.3 Охрана земель от воздействия объекта .....	54
2.3 ОБОСНОВАНИЕ ДОСТИЖЕНИЯ ЗАПЛАНИРОВАННЫХ ЗНАЧЕНИЙ ФИЗИЧЕСКИХ, ХИМИЧЕСКИХ И БИОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СОСТОЯНИЯ ПОЧВ И ЗЕМЕЛЬ ПО ОКОНЧАНИЮ РЕКУЛЬТИВАЦИИ ЗЕМЕЛЬ.....	55
<b>3 СОДЕРЖАНИЕ ОБЪЕМЫ И ГРАФИК РАБОТ ПО РЕКУЛЬТИВАЦИИ ЗЕМЕЛЬ .....</b>	<b>59</b>
3.1 СОСТАВ РАБОТ ПО РЕКУЛЬТИВАЦИИ ЗЕМЕЛЬ.....	59
3.1.1 Охрана и рациональное использование почвенного слоя.....	71
3.2 ОПИСАНИЕ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ И ОБЪЕМЫ ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ ПО РЕКУЛЬТИВАЦИИ ЗЕМЕЛЬ.....	72
3.2.1 Проведение работ по технической рекультивации земель .....	73
3.2.2 Проведение работ по биологической рекультивации земель .....	73
3.2.3 Потребность в технических средствах и оборудовании .....	85
3.2.4 Потребность в материалах.....	86
3.3 СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ ПО РЕКУЛЬТИВАЦИИ.....	86
3.3.1 Сдача рекультивируемых земель в эксплуатацию .....	87
<b>4 СМЕТНЫЕ РАСЧЕТЫ ЗАТРАТ НА ПРОВЕДЕНИЕ РАБОТ ПО РЕКУЛЬТИВАЦИИ ЗЕМЕЛЬ .....</b>	<b>89</b>
<b>5 ТРЕБОВАНИЯ К ПОДРЯДНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ, ВЫПОЛНЯЮЩЕЙ РАБОТЫ ПО РЕКУЛЬТИВАЦИИ .....</b>	<b>91</b>
<b>6 ОХРАНА ТРУДА .....</b>	<b>92</b>

Инв. № подл.	214306	Подп. И дата	Взам. инв. №	3.3 СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ ПО РЕКУЛЬТИВАЦИИ.....86								
				3.3.1 Сдача рекультивируемых земель в эксплуатацию .....87								
				4 СМЕТНЫЕ РАСЧЕТЫ ЗАТРАТ НА ПРОВЕДЕНИЕ РАБОТ ПО РЕКУЛЬТИВАЦИИ ЗЕМЕЛЬ ..... 89								
				5 ТРЕБОВАНИЯ К ПОДРЯДНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ, ВЫПОЛНЯЮЩЕЙ РАБОТЫ ПО РЕКУЛЬТИВАЦИИ ..... 91								
				6 ОХРАНА ТРУДА .....92								
				Г.7.0000.19029-ТНБ/ГТП/1-500.000-ООС2.1								
				1	-	Зам.	1665-22		14.06.22			
				Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата			
				Разраб.	Вяльцев				14.06.22	Проект рекультивации земель. Текстовая часть.		
				Проверил	Сухоцкий				14.06.22			
				Нач.отдела	Сухоцкий				14.06.22			
				Н. контр	Индухо				14.06.22			
				ГИП	Волик				14.06.22			
										Стадия	Лист	Листов
										П	1	154
										 Филиал «Краснодаргипротрубопровод»		

7 ЛИТЕРАТУРА.....	96
ПРИЛОЖЕНИЕ А (ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ) ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ ....	97
ПРИЛОЖЕНИЕ Б (ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ) ПОЧВЕННАЯ КАРТА.....	98
ПРИЛОЖЕНИЕ В (ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ) КАРТА-СХЕМА ОТБОРА ПРОБ .....	101
ПРИЛОЖЕНИЕ Г (ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ) ПРОТОКОЛ АГРОХИМИЧЕСКИХ АНАЛИЗОВ	104
ПРИЛОЖЕНИЕ Д (ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ) ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ НА РЕКУЛЬТИВАЦИЮ.....	148

Инв. № подл.	000117	Подп. и дата	Взам. инв. №							Г.6.0000.16011-ПМН/ГТП-00.000-Р	Лист
											2
				Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата		

## 1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Проект рекультивации нарушаемых земель по объекту «МН" Ярославль-Кириши1" 93-105 км; 106-111 км; 111-115 км; 115-132 км, DN720, Замена участка, ЯРНУ, Реконструкция.» разработан на основании задания на проектирование, утвержденное И.о. генерального директора ООО «Транснефть - Балтика» В.М. Радовым и изменение № 6 в задание на проектирование, приведенным в томе Г.7.0000.19029-ТНБ/ГТП/1-500.000-ПЗ.

Исходными данными для разработки проекта рекультивации нарушенных земель послужили материалы:

- Г.7.0000.19029-ТНБ/ГТП/1-500.000-ПЗ «Пояснительная записка», Том 1;
- Г.7.0000.19029-ТНБ/ГТП/1-500.000-ППО1 «Проект полосы отвода. Часть 1. Текстовая часть», Том 2.1;
- Г.7.0000.19029-ТНБ/ГТП/1-500.000-ТКР1.1 «Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения. Часть 1. Линейная часть. Книга 1. Текстовая часть», Том 3.1.1;
- Г.7.0000.19029-ТНБ/ГТП/1-500.000-ПОС1 «Проект организации строительства. Часть 1. Текстовая часть», Том 5.1;
- Г.0.0000.19029-ТНБ/ГТП-500.000-ИГДИ «Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий», Том 1, филиал «Москвгаипротрубопровод» 2018г;
- Г.0.0000.19029-ТНБ/ГТП-500.000-ИГИ «Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий», Том 2, филиал «Москвгаипротрубопровод» 2018г;
- Г.0.0000.19029-ТНБ/ГТП-500.000-ИГМИ «Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий», Том 3, филиал «Москвгаипротрубопровод» 2018г;
- Г.0.0000.19029-ТНБ/ГТП-500.000-ИЭИ «Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий», Том 4, филиал «Москвгаипротрубопровод» 2018г.

Основными законодательными и нормативно-техническими документами, принятыми за основу к разработке проекта, являются:

- Закон Российской Федерации «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ;
- Земельный Кодекс Российской Федерации от 25.10.2001 г. № 136-ФЗ;
- Постановление Правительства Российской Федерации № 87 от 16.02.2008 г. «О составе разделов проектной документации и требования к их содержанию»;
- Постановления Правительства Российской Федерации от 10.07.2018 г №800

Инв. № подл.	214306	Подп. и дата	Взам. инв. №	женерно-экологических изысканий», Том 4, филиал «Москвгаипротрубопровод» 2018г.					
				Основными законодательными и нормативно-техническими документами, приня-					
				тыми за основу к разработке проекта, являются:					
				- Закон Российской Федерации «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 г.					
				№ 7-ФЗ;					
Инв. № подл.	214306	Подп. и дата	Взам. инв. №	- Земельный Кодекс Российской Федерации от 25.10.2001 г.№ 136-ФЗ;					
				- Постановление Правительства Российской Федерации № 87 от 16.02.2008 г. «О					
				составе разделов проектной документации и требования к их содержанию»;					
				- Постановления Правительства Российской Федерации от 10.07.2018 г №800					
1	-	Зам.	1665-22		14.06.22	Г.7.0000.19029-ТНБ/ГТП/1-500.000-ООС2.1		Лист	
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата			2	

«Правила проведения рекультивации и консервации земель»;

- «Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Рекультивация земель, нарушенных и загрязненных при аварийном и капитальном ремонте. Требования к организации и выполнению работ», РД 13.020.40-КТН-208-14 от 26.11.2014 г.;

- «Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Требования к проекту рекультивации для объектов системы "Транснефть". Порядок разработки и согласования» РД-13.020.00-КТН-184-15»;

- ГОСТ 17.5.1.01-83 «Охрана природы. Рекультивация земель. Термины и определения»;

- ГОСТ 17.5.1.02-85 «Охрана природы. Земли. Классификация нарушенных земель для рекультивации»;

- ГОСТ 17.5.3.04-83 «Охрана природы. Общие требования к рекультивации земель». Так же были использованы другие нормативные, методические, фондовые и научные источники информации указанные в списке литературы. Технологии рекультивации земель, предоставленные в данном проекте, направлены на восстановление земель, нарушенных в результате механического воздействия на этапе строительства технологических объектов и после окончания их эксплуатации, и не рассчитаны на ликвидацию последствий химического (нефтяного, солевого и пр.) загрязнения. Если в процессе эксплуатации проектируемых объектов произойдет химическое загрязнение территории, то необходимо разработать дополнительные проекты рекультивации и планы производства работ для каждого конкретного случая.

Приоритетным направлением рекультивации земель, нарушенных при строительстве проектируемого объекта, является сельскохозяйственное и природоохранное.

Основной целью рекультивации является восстановление или создание условий для самовосстановления исходных экосистем, а также создание экологически нейтральных форм микрорельефа. Под экологически нейтральным микрорельефом понимается такая форма антропогенного микрорельефа, после создания которой, или в непосредственной близости от нее, не происходит необратимых негативных последствий для естественной природной среды. Формами экологически нейтрального микрорельефа могут быть невысокие трапециевидные песчаные холмы с укрепленными склонами и небольшие водоемы на болотах, выровненные прямоугольные площадки и продолговатые микроповышения (насыпи) на минеральных дренированных лесных землях и пр. Эти антропогенные рельефные формы довольно быстро заселяются рас-

Инв. № подл.	214306					Подп. и дата	Взам. инв. №
<p>нейтральных форм микрорельефа. Под экологически нейтральным микрорельефом понимается такая форма антропогенного микрорельефа, после создания которой, или в непосредственной близости от нее, не происходит необратимых негативных последствий для естественной природной среды. Формами экологически нейтрального микрорельефа могут быть невысокие трапециевидные песчаные холмы с укрепленными склонами и небольшие водоемы на болотах, выровненные прямоугольные площадки и продолговатые микроповышения (насыпи) на минеральных дренированных лесных землях и пр. Эти антропогенные рельефные формы довольно быстро заселяются рас-</p>							
1	-	Зам.	1665-22		14.06.22	Г.7.0000.19029-ТНБ/ГТП/1-500.000-ООС2.1	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Лист 3	

тительностью и с успехом ассимилируются в окружающих естественных экосистемах, часто способствуя увеличению биоразнообразия территории.

## 1.1 Описание исходных условий рекультивируемых земель

### 1.1.1 Административное и географическое положение

Участок работ для проектируемого нефтепровода Балтийской трубопроводной системы, расположен в Мышкинском и Некоузском районах Ярославской области. Трасса, практически, на всем протяжении, проходит с правой стороны от коридора коммуникаций. Коридор состоит из нефтепроводов Ярославль – КНОС, Ярославль-Кириши, кабелей связи и вдольтрассовой ВЛ 10 кВ. Генеральное направление – северо-западное. Ближайший крупный населенный пункт – г. Новый Некоуз (1-1,2 км).

Местность в районе прохождения трассы равнинная - отметки земли меняются от 147 метров до 107 метров (р. Сутка), местами залесенная, частично заболоченная, практически все сельскохозяйственные угодья, по которым проходит трасса проектируемого нефтепровода, мелиорированные.

На рассматриваемом участке имеется вдольтрассовая автодорога. Характер местности позволяет предположить, что в весенний и осенний периоды проезд колесного транспорта по этой автодороге будет весьма затруднителен.

Подъехать к трассе можно по пересекаемым автомобильным дорогам с твердым покрытием. Ближайшие железнодорожные станции – г. Новый Некоуз (1 -1,2 км). Речной порт – г. Мышкин (~20 км).

### 1.1.2 Рельеф и геоморфология

Исследуемый участок относится водораздельной поверхности, которая в свою очередь изрезана ручьями и небольшими реками. Абс. отм. варьируют от 122,0 до 146,0 м.

Непосредственно проектируемые участки трассы проходят в пределах Верхне-Волжской равнины и Овенищенской возвышенности.

Для всей территории характерен полого-холмистый и холмисто-западинный характер поверхности, преимущественно ледникового и водно-ледникового происхождения.

Речная сеть густая, но речные долины морфологически слабо развиты. Они образовались путем освоения ложбин стока талых вод и котловин приледниковых плотинных озер.

### 1.1.3 Ландшафт

Исследуемая территория расположена на северо-западе Русской равнины.

Инв. № подл.	214306
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

1	-	Зам.	1665-22		14.06.22
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата

Г.7.0000.19029-ТНБ/ГТП/1-500.000-ООС2.1

Решающую роль в развитии Русской равнины в плейстоцене сыграли многократные оледенения, оставившие после себя толщи ледниковых отложений и отвечающие им аккумулятивные формы рельефа.

Непосредственно проектируемые участки трассы проходят в пределах Верхне-Волжской равнины и Овенищенской возвышенности.

Для всей территории характерен полого-холмистый и холмисто-западинный характер поверхности, преимущественно ледникового и водно-ледникового происхождения. Вершины гряд и холмов плоские или округлые, склоны пологие, изредка расчленены оврагами. Значительная часть территории занята болотами и заболоченными пространствами.

Первичные формы холмисто-грядового рельефа почти не переработаны эрозийными процессами и не перекрыты шлейфами склоновых отложений, поэтому непосредственно с поверхности они сложены или ледниковыми или водно-ледниковыми отложениями. Повсюду сохранились неровности рельефа, еще не сглаженные и не уничтоженные эрозией и плоскостной денудацией, - западины, бугры, холмы, ступени.

Речная сеть густая, но речные долины морфологически слабо развиты. Они образовались путем освоения ложбин стока талых вод и котловин приледниковых плотинных озер. В полосе краевых образований долины сравнительно узки, глубоко врезаны, со спорадически развитыми двумя-тремя надпойменными цокольными террасами. При пересечении возвышенных участков равнины долины рек расширяются, по сторонам наблюдаются надпойменные террасы.

Территория, по которой проходит проектируемая трасса, занята обширными смешенными лесами средней густоты. Доминирующими породами деревьев в лесном массиве является ель, береза, ольха, реже сосна.

1.1.4 Современные эндогенные и экзогенные процессы

Согласно СП 11-105-97 (Часть II) и СП 116.13330.2012 из опасных геологических процессов и неблагоприятных инженерно-геологических явлений на участках проектирования отмечаются: сезонное пучение и подтопление.

*Сезонное пучение.* Грунты в слое сезонного промерзания, в открытых траншеях подвержены воздействию сил морозного пучения. При сезонном промерзании грунты способны увеличиваться в объёме, что сопровождается подъёмом поверхности грунта и развитием сил морозного пучения, действующих на конструкции сооружений. При последующем оттаивании пучинистого грунта происходит его осадка.

Нормативная глубина сезонного промерзания согласно СП 22.13130.2011, в су-

Инв. № подл.	214306	Подп. и дата	Взам. инв. №							Г.7.0000.19029-ТНБ/ГТП/1-500.000-ООС2.1	Лист
				1	-	Зам.	1665-22		14.06.22		5
				Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата		

глинистых грунтах -1,33 м.

Пучинистые грунты на территории изысканий представлены грунтами ИГЭ-1, ИГЭ-3, ИГЭ-4 среднепучинистые и ИГЭ-2 слабопучинистые,

*Подтопление.* На момент изысканий (май-июль 2017 года) грунтовые воды вскрыты повсеместно. Установившийся уровень грунтовых вод был зафиксирован на глубинах от 0,1 до 4,0 м (абс. отм. 124,2-138,0 м).

Необходимо отметить, что в период снеготаяния и обильных осадков возможно повышение уровня подземных вод и образование «верховодки».

По критерию типизации территория проектирования по подтопляемости в соответствии с СП 11-105-97 Часть II приложение И относится практически вся территория относится к категории I-A-1 (СП 11-05-97, часть II), что характерно для постоянно подтопленные в естественных условиях, за исключением участков, которые относятся к категории I-A-2 (СП 11-05-97, часть II), что характерно для сезонно (ежегодно) подтапливаемая, а именно по участкам: Участок 1 км 93-105: ПК 1+72,4 – ПК 8+67,8, ПК10+37,2-ПК11+13,0, ПК11+64,5-ПК11+152,7, ПК13+3,3-ПК13+91,4, ПК14+152,6-ПК53+0,0, ПК56+0,0-ПК62+0,0, ПК66+0,0-ПК124+79,6; Участок 2 км 106-111:ПК6+74,7-ПК8+51,7, ПК43-41,4-ПК51+47,36; Участок 3 км 111-115:ПК0+66-ПК3+17,0; Участок 4 км 115-132: ПК0+00-ПК0+74,7, ПК17+17,7-ПК21+15.

В местах пересечения пересыхающих ручьев водотоков и ложбин в период снеготаяния и обильных осадков возможно затопление территории, а именно на участках:

Участок 1

- ПК 8+41,13-ПК8+45,25, ПК9+88,5-ПК10+79,3. ПК56+00-ПК57+60,37, ПК71+34-ПК71+38,94.

Участок 3

- ПК12+25-ПК12+75.

Участок 4

- ПК30+95,96-ПК31+94,67, ПК79+82,6-ПК81+30,84, ПК161+86-ПК162+22,9.

В процессе строительства необходимо предусмотреть организацию дренажных сетей.

*Сейсмичность.* Исходная сейсмичность участков проектирования принята по карте ОСР-2015-В и составляет 5 баллов.

По сейсмическим свойствам на исследуемой территории согласно изменению №1 к СП 14.13330.2014 п.4 таблица 1, грунты ИГЭ-1, 2, 3 и 4 относятся ко II категории.

Расчетная сейсмичность района проектирования с учетом сейсмогрунтовых условий составляет 5 баллов. Участок проектирования по СНиП 22-01-95 относится к

Инв. № подл.	214306	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>- ПК30+95,96-ПК31+94,67, ПК79+82,6-ПК81+30,84, ПК161+86-ПК162+22,9.</p> <p>В процессе строительства необходимо предусмотреть организацию дренажных сетей.</p> <p><i>Сейсмичность.</i> Исходная сейсмичность участков проектирования принята по карте ОСР-2015-В и составляет 5 баллов.</p> <p>По сейсмическим свойствам на исследуемой территории согласно изменению №1 к СП 14.13330.2014 п.4 таблица 1, грунты ИГЭ-1, 2, 3 и 4 относятся ко II категории.</p> <p>Расчетная сейсмичность района проектирования с учетом сейсмогрунтовых условий составляет 5 баллов. Участок проектирования по СНиП 22-01-95 относится к</p>								
											Г.7.0000.19029-ТНБ/ГТП/1-500.000-ООС2.1	Лист
1	-	Зам.	1665-22			14.06.22						6
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата							

умеренно опасной категории опасности землетрясений.

*Карст.* В результате рекогносцировочных обследований местности карстовые формы рельефа (провалы, оседания, воронки) на поверхности не выявлены. По региональным данным карстовые процессы на территории изысканий отсутствуют.

По материалам региональных исследований и карте «Развитие карста на территории Российской Федерации» М 1:5000000 (АН РФ, ФА по Недропользованию, ФГУП ИМГРЭ, 2006 г) территория работ относится к области отсутствия всех видов карстовых процессов.

На исследуемую глубину изысканий (до 18,0 м) карстоопасные породы не встречены. По категории устойчивости территории относительной интенсивности образования карстовых провалов участок проектирования соответствует VI категории карстоопасности относительно интенсивности провалообразования и относится к неопасной территории по степени опасности карстово-суффозионных процессов. Строительство и эксплуатация сооружений может производиться без всяких ограничений и условий.

По совокупности всех факторов, влияющих на выбор инженерно-геологических условий построена карта, которая представлена в графической части отчета.

Проектируемое строительство не оказывает существенного влияния на геологическую среду, вследствие чего активизации опасных геологических процессов и изменения геологической среды не предвидится.

### 1.1.5 Климат

При составлении климатической характеристики района проектирования в основном использовались материалы наблюдений по метеостанции Углич за период с 1890 по 2014 гг. Также рассмотрены данные метеостанций Бежецк и Рыбинск.

При оценке гидрометеорологических условий района рассмотрены данные СП 131.13330.2012, СП 20.13330.2016 (СП 20.13330.2011), «Правила устройства электроустановок» (Издание 7, раздел 2, 2003 г.), научно-прикладной справочник «Климат России», учтены рекомендации СП 47.13330.2016 (СП 47.13330.2012), СП 11-103-97, РД-91.020.00-КТН-142-14.

Участки проектирования расположены в климатическом районе II-B.

*Атмосферная циркуляция.* Рассматриваемая территория расположена в зоне умеренно-континентального климата с холодной зимой и умеренно-теплым летом. По географическому положению район находится под воздействием воздушных масс Атлантики, Арктического бассейна, а также масс, сформировавшихся над территорией Европы. В конце лета - начале осени, нередко во второй половине зимы и весной пре-

Инв. № подл.	214306
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

1	-	Зам.	1665-22		14.06.22
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата

Г.7.0000.19029-ТНБ/ГТП/1-500.000-ООС2.1

Лист

7



обладает западный тип атмосферной циркуляции, сопровождающийся активной циклонической деятельностью, значительными осадками, положительными аномалиями температуры воздуха зимой и отрицательными летом. С октября по май в результате воздействия сибирского максимума западная циркуляция нередко сменяется восточной.

**Температура воздуха.** Средняя годовая температура воздуха в районе проектирования составляет плюс 3,9 °С (м/с Углич). Самым холодным месяцем является январь, средняя температура которого составляет по м/с Углич минус 10,3 °С. Самым теплым месяцем – июль. Средняя температура воздуха в июле составляет плюс 18,1 °С.

Абсолютный температурный минимум и максимум за период наблюдений составили соответственно минус 47 °С и плюс 38,5 °С по м/с Углич. Средний из абсолютных минимумов температуры воздуха за год - минус 32,9 °С, средний из абсолютных максимумов – плюс 30,4 °С.

Расчетная температура самой холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 % составляет минус 31 °С, обеспеченностью 0,98 % - минус 34 °С, самых холодных суток, соответственно, минус 34 °С и минус 38 °С (м/с Бежецк).

Устойчивый переход среднесуточной температуры воздуха через 0 °С весной происходит в первой декаде апреля и осенью – в начале ноября. В среднем первые заморозки могут наблюдаться в конце второй – начале третьей декадах сентября, последние – во второй декаде мая.

Средняя продолжительность безморозного периода составляет 124 дня, наибольшая – 170 дней, наименьшая - 92 дня.

Продолжительность теплого периода составляет 7 месяцев, холодного периода – 5 месяцев.

**Осадки.** Рассматриваемый район относится к зоне влажного климата. Увлажнение территории обуславливается циклонической деятельностью. Средняя многолетняя сумма осадков составляет 578 - 639 мм. Распределение их в течение года неравномерное. Большая часть выпадает в теплый период года с апреля по октябрь (69 % годового количества) с максимальным количеством в июле-августе – 74 - 79 мм. В период с ноября по март осадки составляют 31 % от общего количества осадков, выпавших за год. Наименьшее их количество чаще всего наблюдается в феврале-марте (28-30 мм).

Наблюденный суточный максимум осадков по данным м/с Углич составляет 92 мм, суточный максимум осадков 1 % обеспеченности - 93 мм. Максимальная интенсивность осадков за 5-минутный интервал времени равна 2,7 мм (м/с Рыбинск).

Среднее максимальное суточное количество осадков за год 32 мм (м/с Бежецк).

Инв. № подл.	214306
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

1	-	Зам.	1665-22		14.06.22
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата

Г.7.0000.19029-ТНБ/ГТП/1-500.000-ООС2.1

Лист

8

**Снежный покров.** Появление снежного покрова обычно наблюдается в конце третьей декады октября. Устойчивый снежный покров образуется в последней декаде ноября. Процесс разрушения снежного покрова начинается в начале второй декады апреля, дата схода снежного покрова приходится на четвертую пятидневку апреля.

Максимальная высота снежного покрова из наибольших за зиму по снегосъемкам на последний день декады по м/с Углич на полевом участке составляет 67 см, на поляне в лесу – 87 см, в лесу под кронами деревьев – 68 см.

По м/с Углич средняя из наибольших значений высота снежного покрова по постоянной рейке на защищенном участке составляет 48 см, максимальная – 99 см.

По весу снегового покрова согласно СП 20.13330.2016 район проектирования может быть отнесен к IV району с весом снегового покрова 2,0 кПа (200 кгс/м<sup>2</sup>).

**Промерзание почвы.** Средняя годовая температура поверхности почвы по м/с Углич составляет плюс 4,7 °С. Абсолютный максимум температуры поверхности почвы составляет плюс 50 °С, абсолютный минимум – минус 52 °С.

На метеостанции Углич наблюдения за температурой почвы на глубине по вытяжным термометрам не проводятся, поэтому приняты данные ближайшей метеостанции Бежецк, где такие наблюдения производят.

Глубина промерзания почвы зависит от ее влажности, механического состава, высоты и плотности снежного покрова. По данным наблюдений на м/с Углич наибольшая из максимальных за зиму глубина промерзания почвы составила 80 см, средняя – 52 см, наименьшая - 26 см.

**Ветер.** По данным наблюдений м/с Углич в течение всего года преобладают юго-западные ветра. На пересеченной местности основные направления ветра могут в значительной степени изменяться в зависимости от особенностей рельефа.

Средняя годовая скорость ветра по м/с Углич равна 3,7 м/с. Средние месячные скорости ветра изменяются в пределах 3,1 - 4,2 м/с. Наименьшие скорости ветра наблюдаются в августе, наибольшие – в ноябре. Максимальная скорость ветра может достигать 24 м/с, при порывах - 27 м/с.

По ветровым нагрузкам территорию можно отнести к I ветровому району СП 20.13330.2016. Нормативное значение ветрового давления 0,23 (23) кПа (кгс/м<sup>2</sup>).

По ПУЭ (издание 7) нормативное ветровое давление для I района на высоте 10 м может составлять 400 Па (скорость ветра 25 м/с).

Повторяемость направления ветра вычислена в процентах от общего числа наблюдений над ветром без учета штилей. Повторяемость штилей определена в процентах от общего числа всех наблюдений.

Инв. № подл.	214306
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

1	-	Зам.	1665-22		14.06.22
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата

Г.7.0000.19029-ТНБ/ГТП/1-500.000-ООС2.1

Лист

9

**Влажность воздуха.** Среднее годовое значение относительной влажности воздуха в рассматриваемом районе составляет 78 %. Наиболее высокое среднее месячное значение относительной влажности воздуха приурочено к ноябрю-декабрю (85 – 86 %), наиболее низкое - к маю (66 – 67 %).

Среднее годовое значение парциального давления водяного пара составляет по м/с Углич 7,5 гПа (от 2,6 гПа в феврале до 14,9 гПа в июле). Средний годовой дефицит насыщения 2,7-2,8 гПа – от 0,4 гПа в зимние месяцы до 6,8 гПа в летние.

Атмосферные явления, характерные для данного района: туманы, грозы, град, метели, пыльные бури и гололед.

Среднее количество дней с туманами составляет 25, наибольшее – 38 (м/с Углич).

В среднем за год по м/с Углич отмечается 29 дней с метелями, максимальное число дней достигает 45.

Грозы в основном наблюдаются в теплое время года. Среднее число дней с грозой – 25, наибольшее – 39.

Средняя за год продолжительность гроз составляет 37,7 часов, максимальная непрерывная продолжительность грозы в день с грозой - 5,2 часов.

Среднее число дней с градом составляет 1,8 (м/с Углич), наибольшее – 5 дней.

На основании ПУЭ (издание 7) район проектирования по гололедным характеристикам можно отнести ко II району с нормативной толщиной стенки гололеда для высоты 10 м над поверхностью земли равной 15 мм. Согласно СП 20.13330.2016, толщина стенки гололеда для района проектирования (II район) рекомендуется принимать 5 мм.

Среднее количество дней с гололедом (м/с Рыбинск) составляет 7 дней, с обледенением всех видов – 28 дней.

Наибольшее значение годового максимума масс гололедно-изморозевых отложений составляет 103 г/м, среднее – 32 г/м.

Участок проектирования расположен в зоне повышенной смерчеопасности (Рекомендации по оценке характеристик смерча для объектов использования атомной энергии [РБ-022-01]).

**Опасные явления.** Наиболее часто повторяющиеся опасные явления - это очень сильный ветер с порывами, ураган, смерч, продолжительный сильный дождь, снежные заносы, гололедица, а также локальные явления (грозы, град, туманы, метели).

Для рассматриваемой территории характерны частые грозы с ливнями и градом. Сильные порывистые ветра могут превратиться в ураганы. Участок изысканий расположен в зоне повышенной смерчеопасности (Рекомендации по оценке характеристик

Инв. № подл.	214306						Г.7.0000.19029-ТНБ/ГТП/1-500.000-ООС2.1	Лист
Подп. и дата								10
Взам. инв. №								
<p>Участок проектирования расположен в зоне повышенной смерчеопасности (Рекомендации по оценке характеристик смерча для объектов использования атомной энергии [РБ-022-01]).</p> <p><i>Опасные явления.</i> Наиболее часто повторяющиеся опасные явления - это очень сильный ветер с порывами, ураган, смерч, продолжительный сильный дождь, снежные заносы, гололедица, а также локальные явления (грозы, град, туманы, метели).</p> <p>Для рассматриваемой территории характерны частые грозы с ливнями и градом. Сильные порывистые ветра могут превратиться в ураганы. Участок изысканий расположен в зоне повышенной смерчеопасности (Рекомендации по оценке характеристик</p>								
1	-	Зам.	1665-22		14.06.22			
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата			

смерча для объектов использования атомной энергии [РБ-022-01]).

При проектировании необходимо учитывать опасные метеорологические процессы и явления - очень сильный ветер с порывами (30 м/с и более), ураган, смерч (любые), продолжительный сильный дождь (осадки 50 мм и более за 12 часов и менее), ливень (осадки 30 мм и более за 1 час и менее), снежные заносы, гололед, а также локальные явления: грозы, град, туманы, метели.

### 1.1.6 Гидрология

Гидрографическая сеть исследуемых участков принадлежит бассейну Каспийского моря. Водосборы водотоков расположены в левобережной части бассейна Верхней Волги, в пределах водосборных площадей ее притоков первого порядка рек Поводновка, Сутка, Ильд и р. Сить. Для забора воды на гидроиспытания рассматриваются р.Сутка, р.Теренка, р.Ильд, р.Черная, р. Волга.

Участок км93-105.

- р.Волга (Рыбинское вдхр.)

Гидрографическая схема: р.Волга (Рыбинское вдхр)-Каспийское море.

Длина реки 3530 км. Площадь водосбора до створа перехода 15000 км<sup>2</sup>. Водосбор залесен на 57 %. Площадь болот составляет 3%, озера занимают 1%.

Река Волга находится в 4 км восточнее от начала первого участка. Ширина реки достигает 450 м при отметке НПУ 102.0 м. Глубина 13-14 м. поверхность дна находится на отметке 84-86 м БС. Правый берег высокий, крутой, левый – пологий. Дно песчаное. Правый берег имеет следы размыва.

- Ручей б/н, ПК11+114,52

Трасса реконструируемого МН пересекает ручей без названия (б/н) – правый приток р.Поводновка. Гидрографическая схема: ручей б/н – р.Поводновка - р.Волга (Рыбинское водохранилище).

Длина ручья 2.6 км. Переход находится в 1.01 км от устья, площадь водосбора до створа перехода 2.77 км<sup>2</sup>. Залесенность водосбора составляет 25%, площадь болот составляет 7,7%, озера отсутствуют. Уклон русла 7,1‰, уклон водосбора – 27.1‰.

- Ложбина, ПК31+3.4

Ложбина пересекает реконструируемую трассу МН в 1.31 км от устья. Гидрографическая схема: ложбина – р.Поводновка - р.Волга (Рыбинское водохранилище).

Общая длина ложбины 1.73 км. Площадь водосбора до расчетного створа 0.46 км<sup>2</sup>, длина водотока до расчетного створа – 0.42 км. Водосбор залесен на 50.0%. Площадь болот составляет 14,0%, озера отсутствуют. Уклон русла – 4,5‰, уклон водосбора – 15,6‰.

- Ручей б/н, ПК57+2.8

Инв. № подл.	214306	Взам. инв. №	
Подп. и дата			
Инв. № подл.	214306	Взам. инв. №	
1	-	Зам.	1665-22
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.
		Подп.	Дата
Г.7.0000.19029-ТНБ/ГТП/1-500.000-ООС2.1			
Лист			
11			

Ручей без названия пересекается реконструируемой трассой в 4,72 км от устья. Рассматриваемый ручей является правобережным притоком р.Сутка. Гидрографическая схема: ручей б/н – р.Сутка - р.Волга (Рыбинское водохранилище).

Общая длина ручья 9,55 км. Площадь водосбора до расчетного створа 9,55 км<sup>2</sup>, длина водотока до расчетного створа – 4,83 км. Водосбор залесен на 37,5%. Площадь болот составляет 14,2%, озера отсутствуют. Уклон русла - 2,4‰, уклон водосбора - 23,1‰.

- Ручей б/н, ПК69+87.7

Трасса реконструируемого МН пересекает ложбину стока – правобережный приток второго порядка р.Сутка. Гидрографическая схема: ложбина – ручей б/н – р.Сутка - р.Волга (Рыбинское водохранилище).

Длина ложбины 0.27 км. Переход находится в 1.27 км от устья, площадь водосбора до створа перехода 0,14 км<sup>2</sup>. Залесенность водосбора составляет 55%, площадь болот составляет 23%, озера отсутствуют. Уклон русла 17.2 ‰, уклон водосбора – 19.50‰.

- Ручей б/н, ПК98+18.7

Ручей без названия пересекается реконструируемой трассой в 0,46 км от устья. Рассматриваемый ручей является правобережным притоком р.Сутка. Гидрографическая схема: ручей б/н – р.Сутка - р.Волга (Рыбинское водохранилище).

Общая длина ручья 3,42 км. Площадь водосбора до расчетного створа 9,4 км<sup>2</sup>, длина водотока до расчетного створа – 2,96 км. Водосбор залесен на 57,6%. Площадь болот составляет 17,8%, озера отсутствуют. Уклон русла - 4,4‰, уклон водосбора - 27,5‰.

- Река Сутка (водозабор)

Река Сутка является левобережным притоком реки Волга (Рыбинское вдхр.) Общее направление течения реки на северо-восток.

Длина реки Сутка составляет 81 км, до расчетного створа 39 км. Площадь водосбора составляет 360 км<sup>2</sup>. Уклон водосбора 41,3‰, уклон русла - 0,46‰. Залесенность водосбора - 43%. Площадь болот составляет 25,3%, озера отсутствуют.

Участок км106-111.

- Ложбина, ПК0+63.0

Ложбина пересекается реконструируемой трассой в предустьевой области. Рассматриваемый ложбина является левобережным притоком р.Сутка. Гидрографическая схема: Ложбина – р.Сутка - р.Волга (Рыбинское водохранилище).

Общая длина ложбины 0,1 км. Площадь водосбора до расчетного створа 0,03 км<sup>2</sup>, длина ложбины до расчетного створа – 0,09 км. Водосбор залесен на 36,0%. Болота и озера отсутствуют. Уклон русла – 48,9‰, уклон водосбора – 40,5‰.

Инв. № подл.	214306
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

1	-	Зам.	1665-22		14.06.22
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата

Г.7.0000.19029-ТНБ/ГТП/1-500.000-ООС2.1

Лист

12

- Ложбина, ПК36+0.0

Трасса реконструируемого МН пересекает ложбину стока – правобережный приток третьего порядка р.Сутка. Гидрографическая схема: ложбина – мелиоративный канал – ручей б/н – р.Сутка - р.Волга (Рыбинское водохранилище).

Длина ложбины 0,35 км. Переход находится в 0,17 км от устья, площадь водосбора до створа перехода 0,04 км<sup>2</sup>. Залесенность водосбора составляет 24%, Болота и озера отсутствуют. Уклон русла 1,7‰, уклон водосбора – 17,1‰.

- Ложбина, ПК44+25.9

Трасса реконструируемого МН пересекает ложбину в 0,25 км от устья. Гидрографическая схема: ложбина – р.Теренка – р.Сутка - р.Волга (Рыбинское вдхр).

Длина ложбины 0,46 км. Площадь водосбора до створа перехода 0,12 км<sup>2</sup>. Водосбор залесен на 15 %. Болота и озера отсутствуют. Уклон русла 17,6‰, уклон водосбора 26,7‰.

- Река Теренка (водозабор)

Река Теренка является правобережным притоком реки Сутка. Общее направление течения юго-восток. Гидрографическая схема: р.Теренка – р.Сутка - р.Волга (Рыбинское вдхр).

Общая длина реки 16 км, расстояние до устья – 6,07 км. Площадь водосбора до расчетного створа 28,6 км<sup>2</sup> (место пересечения с коридором коммуникаций). Водосбор залесен на 49%. Площадь болот составляет – 13%. Озера отсутствуют. Уклон русла 3,3‰, уклон водосбора 29,9‰.

Участок км111-115.

- Ручей б/н, ПК12+51.6

Ручей без названия пересекается реконструируемой трассой в 0,2 км от устья. Рассматриваемый ручей является правобережным притоком р.Теренка. Гидрографическая схема: ручей б/н – р.Теренка - р.Сутка - р.Волга (Рыбинское водохранилище).

Общая длина ручья 2,07 км. Площадь водосбора до расчетного створа 1,97 км<sup>2</sup>, длина водотока до расчетного створа – 1,87 км. Водосбор залесен на 44,2%. Площадь болот составляет 13,7%, озера отсутствуют. Уклон русла - 7,8‰, уклон водосбора - 27,1‰.

- Ложбина, ПК21+32.0

Трасса реконструируемого МН пересекает ложбину в 0,51 км от устья. Гидрографическая схема: ложбина - р.Теренка – р.Сутка - р.Волга (Рыбинское вдхр).

Длина ложбины 0,64 км. Площадь водосбора до створа перехода 0,21 км<sup>2</sup>. Водосбор залесен на 90 %. Площадь болот составляет 20,0%, озера отсутствуют. Уклон русла 24,2‰, уклон водосбора 23‰.

- Ложбина, ПК27+58.6

Инв. № подл.	214306	Подп. и дата	Взам. инв. №	Г.7.0000.19029-ТНБ/ГТП/1-500.000-ООС2.1						Лист
				1	-	Зам.	1665-22		14.06.22	
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата					13

Ложбина пересекается реконструируемой трассой в 0,67 км от устья. Рассматриваемая ложбина является правобережным притоком р.Теренка. Гидрографическая схема: ложбина - р.Теренка – р.Сутка - р.Волга (Рыбинское вдхр).

Общая длина ложбины – 0,89 км. Площадь водосбора до расчетного створа 0,72 км<sup>2</sup>, длина ложбины до расчетного створа – 0,22 км. Водосбор залесен на 95,0 %. Площадь болот составляет 15,0 %, озера отсутствуют. Уклон русла – 17,5‰, уклон водосбора – 21‰.

- Ручей между участками МН «Ярославль-Кириши-1» 111-115 км и 115-136 км

Ручей без названия является правым притоком р.Теренка. Общая длина ручья составляет 2,71 км. Расчетный створ находится в 0,56 км от устья с площадью водосбора 4,87 км<sup>2</sup>. Водосбор залесен на 90%. Площадь болот составляет 24%, озера отсутствуют. Уклон русла 4,6‰, уклон водосбора 14,5‰.

Участок км115-132.

- Ручей б/н, ПК9+48.4

Ручей без названия пересекается реконструируемой трассой в 3,62 км от устья. Рассматриваемый ручей является правобережным притоком р.Теренка. Гидрографическая схема: ручей б/н – р.Теренка - р.Сутка - р.Волга (Рыбинское водохранилище).

Общая длина ручья 4,01 км. Площадь водосбора до расчетного створа 0,17 км<sup>2</sup>, длина водотока до расчетного створа – 0,39 км. Водосбор залесен на 40,0%. Болота и озера отсутствуют. Уклон русла – 17,2‰, уклон водосбора – 19,5‰.

- Ручей б/н, ПК10+4.4

Трасса реконструируемого МН пересекает ручей без названия (б/н) – левый приток выше описанного безымянного ручья. Гидрографическая схема: ручей б/н – ручей б/н – р.Поводновка - р.Волга (Рыбинское водохранилище).

Длина ручья 0,58 км. Переход находится в 0,07 км от устья, площадь водосбора до створа перехода 0,11 км<sup>2</sup>. Залесенность водосбора составляет 50%. Болота и озера отсутствуют. Уклон русла 15,5‰, уклон водосбора – 18,7‰.

- Ложбина, ПК15+68.2

Трасса реконструируемого МН пересекает ложбину в 0,32 км от устья.

Гидрографическая схема: ложбина – р.Теренка – р.Сутка - р.Волга (Рыбинское вдхр).

Общая длина ложбины составляет 0,97 км. Расчетный створ находится в 0,65 км от устья с площадью водосбора 0,45 км<sup>2</sup>. Водосбор залесен на 55%. Уклон русла 22‰, уклон водосбора 12,0‰.

- р.Теренка, ПК24+44.3, ПК26+78.4, ПК31+39.1

Трасса реконструируемого МН пересекает р.Теренка в ее верховье на трех участках. Гидрографическая схема: р.Теренка – р.Сутка - р.Волга (Рыбинское вдхр).

Инв. № подл.	214306	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>Г.7.0000.19029-ТНБ/ГТП/1-500.000-ООС2.1</p>						Лист
1	-	Зам.	1665-22		14.06.22					14
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата					

Длина р.Теренки 19.05 км. Переходы находятся в 16.08, 17.10 и 17.26 км от устья, площади водосборов до створов перехода 3.96, 2.83 и 2.79 км<sup>2</sup> соответственно. Залесенность водосборов составляет 10, 14 и 14%. Болота занимают 3, 4 и 4 % соответственно. Уклон русла 1.88‰, уклон водосбора – 16‰.

- Ложбина, ПК73+13.9

Трасса реконструируемого МН пересекает ложбину в 0,65 км от устья.

Гидрографическая схема: ложбина – р.Ильд - р.Волга (Рыбинское вдхр).

Общая длина ложбины составляет 2.82 км. Расчетный створ находится в 2.17 км от истока с площадью водосбора 1.99 км<sup>2</sup>. Водосбор залесен на 15%. Уклон русла 16‰, уклон водосбора 27‰.

- Река Ильд, ПК80+0.8

Река Ильд является левобережным притоком р. Волга (Рыбинское вдхр.). Трасса проектируемого нефтепровода пересекает р. Ильд в верхнем течении, общее направление течения реки северное.

Длина реки Ильд составляет 46 км, до расчетного створа 10 км. Площадь водосбора до расчетного створа составляет 82,9 км<sup>2</sup>. Уклон водосбора 19,8‰, уклон русла - 0,11‰. Залесенность водосбора – 39%. Площадь болот составляет 1%, озера отсутствуют.

- Река Черная, ПК91+65.4.

Река Черная является левобережным притоком реки Чернавка. Гидрографическая схема: р. Черная – р.Чернавка – р.Ильд - р.Волга (Рыбинское вдхр).

Длина реки Черная составляет 4,05 км, от истока до расчетного створа 3,72 км. Площадь водосбора до расчетного створа составляет 6,75 км<sup>2</sup>. Уклон водосбора 16,8‰, уклон русла - 2,46‰. Залесенность водосбора – 39,7%. Площадь болот составляет 3%, озера отсутствуют.

- Река Черная, ПК112+38.4

Река Черная является левобережным притоком реки Чернавка. Гидрографическая схема: р. Черная – р.Чернавка – р.Ильд - р.Волга (Рыбинское вдхр).

Длина реки Черная составляет 4,05 км, от истока до расчетного створа 1,47 км. Площадь водосбора до расчетного створа составляет 3,65 км<sup>2</sup>. Уклон водосбора 22,9‰, уклон русла - 1,58‰. Залесенность водосбора – 65%. Площадь болот составляет 5%, озера отсутствуют.

- Балка, ПК119+50.6.

Балка пересекается реконструируемой трассой нефтепровода в 0,41 км от своего начала. Гидрографическая схема: балка – р. Черная – р.Чернавка – р.Ильд – р.Волга (Рыбинское вдхр).

Общая длина балки составляет 0,43 км. Площадь водосбора балки до расчетного

Инв. № подл.	214306	Подп. и дата	Взам. инв. №	Г.7.0000.19029-ТНБ/ГТП/1-500.000-ООС2.1						Лист
				1	-	Зам.	1665-22		14.06.22	
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата					15



створа составляет 1,44 км<sup>2</sup>. Уклон водосбора 20,5‰, уклон русла – 6,09‰. Залесенность водосбора – 83%. Площадь болот составляет 5%, озера отсутствуют.

- Ложбина, ПК142+51.8

Трасса реконструируемого МН пересекает ложбину в 0.64 км от устья.

Гидрографическая схема: ложбина – р.Поломза – р.Ильд - р.Волга (Рыбинское вдхр).

Длина ложбины 0.93 км. Площадь водосбора до створа перехода 0.11 км<sup>2</sup>. Водосбор залесен на 55 %. Площадь болот составляет 15%, озера отсутствуют. Уклон русла 2.7‰, уклон водосбора 19‰.

- р. Поломза, ПК149+20.0

Река Поломза является левобережным притоком реки Ильдь и пересекается реконструируемой трассой нефтепровода в верхнем течении. Гидрографическая схема: р. Поломза – р.Ильд - р.Волга (Рыбинское вдхр).

Длина реки Поломза составляет 9,73 км, от истока до расчетного створа 0,46 км. Площадь водосбора до расчетного створа составляет 0,57 км<sup>2</sup>. Уклон водосбора 16,4‰, уклон русла - 4,3‰. Залесенность водосбора – 95%. Площадь болот составляет 5%, озера отсутствуют.

- Ложбина, ПК162+5.1

Трасса реконструируемого МН пересекает ложбину в 1.22 км от устья.

Гидрографическая схема: ложбина – безым.ручей – р.Поломза – р.Ильд - р.Волга (Рыбинское вдхр).

Длина ложбины 1.55 км. Площадь водосбора до створа перехода 0.44 км<sup>2</sup>. Водосбор залесен на 90 %. Площадь болот составляет 5%, озера отсутствуют. Уклон русла 4.9‰, уклон водосбора 15‰.

Также на своем протяжении реконструируемая трасса нефтепровода пересекет 5 мелиоративных канав как действующих, так и заброшенных.

Густота речной сети для рассматриваемого района по справочным данным составляет 0,41-0,45 км/км<sup>2</sup> [РПВ].

Техногенные условия

Хозяйственное освоение территории удовлетворительное и представлено в основном объектами нефтегазового комплекса.

Техногенные воздействия на окружающую среду могут проявляться в нарушении почвенно-растительного слоя, образовании специфических грунтов – техногенных (насыпных или измененных на месте), нарушении естественного стока атмосферных осадков и их инфильтрации, загрязнении грунтов и подземных вод нефтепродуктами, формировании техногенных горизонтов подземных вод и верховодки. Вследствие интенсивного освоения исследуемой территории имеют место процессы образования

Инв. № подл.	214306	Подп. и дата	Взам. инв. №	Техногенные условия					
				Хозяйственное освоение территории удовлетворительное и представлено в основном объектами нефтегазового комплекса.					
				Техногенные воздействия на окружающую среду могут проявляться в нарушении почвенно-растительного слоя, образовании специфических грунтов – техногенных (насыпных или измененных на месте), нарушении естественного стока атмосферных осадков и их инфильтрации, загрязнении грунтов и подземных вод нефтепродуктами, формировании техногенных горизонтов подземных вод и верховодки. Вследствие интенсивного освоения исследуемой территории имеют место процессы образования					
							Г.7.0000.19029-ТНБ/ГТП/1-500.000-ООС2.1		Лист
1	-	Зам.	1665-22		14.06.22			16	
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата				

участков с техногенной нагрузкой, выражающиеся в перемещении больших объемов грунта, уничтожении растительного покрова, загрязнение территории продуктами выбросов транспортных средств и строительных машин.

Из опроса местных жителей за весь период, проявлений карстовых провалов и проседания земной поверхности на площадке и близ расположенных территорий не наблюдались.

На участке проектирования объекты историко-культурного наследия и археологических памятников не обнаружено.

Подземные воды. В соответствии с картой гидрогеологического районирования (Гидрогеология СССР) исследуемая территория относится к Московскому артезианскому бассейну.

На момент изысканий (май-июль 2017 г, февраль-март 2018 г) грунтовые воды вскрыты повсеместно на глубине от 0,1 до 4,0 м. Установившийся уровень грунтовых вод был зафиксирован на глубинах от 0,1 до 4,0 м (абс. отм. 124,2-138,0 м).

Подземные воды приурочены к нерасчлененному комплексу верхнеплейстоценовых озерно-ледниковых отложений. Водовмещающими породами являются прослои водонасыщенных песков. Водоупором служат глины, суглинки и супеси.

Питание водоносного горизонта происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков, разгрузка данного водоносного горизонта происходит в ручьи и реки. Подземные воды имеют прямую гидравлическую связь с местной гидрографической сетью. Вскрытые подземные воды на всей территории в верхней части разреза - безнапорные, имеют практически повсеместное распространение.

Необходимо отметить, что в период снеготаяния и обильных осадков возможно повышение уровня подземных вод и образование «верховодки».

Коэффициент фильтрации для глин и суглинков > 0,1 м/сут, для супесей 1-0,1 м/сут (согласно справочному руководству гидрогеолога под редакцией проф. В.М. Максимова).

По химическому составу воды гидрокарбонатная магниевая-кальцевая и гидрокарбонатная-кальцево-магневая, пресные (согласно ГОСТ 17403-72) с минерализацией 142,56-622,3 мг/л. Воды очень мягкие до жестких с общей жесткостью от 1,2 до 7,3 мг-экв/л. Реакция воды нейтральные и слабощелочная при величине pH= 6,25-8,37. Воды прозрачные, бесцветные, без запаха.

По степени агрессивного воздействия на бетон марки W4-W8 (СП 28.13330.2012, таблица В 3) по pH и агрессивной углекислоте воды неагрессивные. По степени агрессивного воздействия на бетон марки W4-W8 (СП 28.13330.2012, таблица В 4), портландцементы и сульфатостойкие цементы по содержанию сульфатов воды неагрессивные.

Инв. № подл.	214306	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>Г.7.0000.19029-ТНБ/ГТП/1-500.000-ООС2.1</p>						Лист
1	-	Зам.	1665-22		14.06.22					17
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата					

По степени агрессивного воздействия на арматуру железобетонных конструкций по содержанию хлоридов воды неагрессивные при постоянном погружении и при периодическом смачивании.

Степень агрессивного воздействия воды на металлические конструкции при свободном доступе кислорода по суммарной концентрации сульфатов и хлоридов оценивается как среднеагрессивная.

Степень агрессивного воздействия грунтов ниже уровня грунтовых вод на конструкции из углеродистой стали по pH и суммарной концентрации сульфатов и хлоридов слабоагрессивная.

По критерию типизации территория проектирования по подтопляемости в соответствии с СП 11-105-97 Часть II приложение И относится практически вся территория относится к категории I-A-1 (СП 11-05-97, часть II), что характерно для постоянно подтопленные в естественных условиях, за исключением участков, которые относятся к категории I-A-2 (СП 11-05-97, часть II), что характерно для сезонно (ежегодно) подтапливаемая, а именно по участкам: Участок 1 км 93-105: ПК 0+00 – ПК 2+00, ПК52+80-ПК56+00, ПК63+00-ПК65+30, ПК89+02-ПК94+48; Участок 2 км 106-111:ПК6+74,7-ПК8+51,7, ПК43-41,4-ПК51+47,36; Участок 3 км 111-115:ПК0+66-ПК3+17,0; Участок 4 км 115-132: ПК0+00-ПК0+74,7, ПК17+17,7-ПК21+15.

В период строительства и эксплуатации не прогнозируется изменение гидрогеологических условий, за исключением сезонного колебания уровня грунтовых вод.

### 1.1.7 Растительный покров

Территория Ярославской области расположена в южно-таежном лесном районе таежной зоны (северная половина области) и в районе хвойно-широколиственных лесов европейской части Российской Федерации зоны хвойно-широколиственных лесов (южная половина области). Границы лесных районов в Ярославской области установлены в соответствии с приказом Министерства сельского хозяйства Российской Федерации от 04.02.2009 г. № 37 «Об утверждении перечня лесорастительных зон и лесных районов Российской Федерации».

Дикорастущая флора Ярославской области насчитывает около 1130 видов растений, из них 252 вида встречаются редко, 63 видам требуется усиленная охрана, 9 видов занесены в Красную книгу России (башмачок настоящий, ятрышник шлемоносный, офрис насекомоносный, надбородник безлистный, борец Флерова, липарис Лезеля, пальцекорник Траунштейнера, полушник озерный и полушник щетиный).

В южно-таежном лесном районе из коренных типов насаждений преобладают ельники, занимающие около 1/3 площади покрытых лесной растительностью земель в пределах этого лесного района. Однако наиболее распространенной лесообразующей породой здесь является береза. Насаждения с ее преобладанием составляют 40 %

Инв. № подл.	214306	Подп. и дата	Взам. инв. №	районов Российской Федерации».					
				<p>Дикорастущая флора Ярославской области насчитывает около 1130 видов растений, из них 252 вида встречаются редко, 63 видам требуется усиленная охрана, 9 видов занесены в Красную книгу России (башмачок настоящий, ятрышник шлемоносный, офрис насекомоносный, надбородник безлистный, борец Флерова, липарис Лезеля, пальцекорник Траунштейнера, полушник озерный и полушник щетинистый).</p> <p>В южно-таежном лесном районе из коренных типов насаждений преобладают ельники, занимающие около 1/3 площади покрытых лесной растительностью земель в пределах этого лесного района. Однако наиболее распространенной лесообразующей породой здесь является береза. Насаждения с ее преобладанием составляют 40 %</p>					
1	-	Зам.	1665-22			14.06.22	Г.7.0000.19029-ТНБ/ГТП/1-500.000-ООС2.1		Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата				18

площади покрытых лесной растительностью земель. Сравнительно небольшие площади лесов представлены сосняками (7 %) и осинниками (17 %). В этом лесном районе коренные типы еловых лесов доминируют на 4/5 площади покрытых лесной растительностью земель. Наиболее распространены ельники кисличники и черничники. Сосновые леса представлены преимущественно сосняками сфагновыми и частично сосняками брусничниками.

Травяной покров в насаждениях представлен разнотравьем. В подлеске встречается лещина, липа, клен остролистный и другие породы. В связи с ровным рельефом и преобладанием глинистых почв здесь создаются благоприятные условия для накопления влаги, вследствие чего в большинстве типов леса даже на свежих вырубках может возникнуть процесс заболачивания почвы.

Район хвойно-широколиственных лесов с давних времен находится под сильным антропогенным воздействием, в результате которого значительные площади лесных земель превращены в сельскохозяйственные угодья. Здесь преобладают моренные хорошо дренированные суглинки, занятые главным образом коренными еловыми насаждениями. На древнеаллювиальных песках правобережья р. Волги и по берегам других рек произрастают сосновые леса с примесью лиственных пород. Удельный вес сосняков в этой зоне достигает 15 % площади земель, покрытых лесной растительностью. Однако наиболее распространенными, как и в южно-таежном лесном районе, являются ельники (24 %) и березняки (41 %). Доля участия в лесном фонде осинников и ольшаников небольшая. Характерным для рассматриваемого лесного района является наличие 2,3 тыс.га насаждений с преобладанием дуба и других твердолиственных пород (клена, ясеня, вяза). Дубовые древостои сосредоточены главным образом в Переславском и Ростовском лесничествах. Травяной покров отличается более богатым флористическим составом из типичных спутников широколиственных лесов – сныти, медуницы, зеленчука и некоторых других видов, хорошо развит подлесок. В этом лесном районе преобладают ельники кисличники и ельники с дубравными элементами. В сосняках – брусничники и кисличники.

Лесистость района хвойно-широколиственных лесов несколько ниже, чем в южно-таежном лесном районе, и равна 42 %. По отдельным лесничествам она колеблется в пределах от 27 до 49 %. Преобладают насаждения с более высокими классами бонитетов: от 1,1 – Гаврилов-Ямское лесничество до 1,7 – Ярославское лесничество. Таксационные характеристики лесного фонда лесных районов не имеют резких различий. Ярославская область занимает переходное положение от зоны тайги к зоне хвойно-широколиственных лесов. Поэтому резких различий в характеристиках природных условий по этим зонам не наблюдается. Таким образом, дифференциация типологических классификаций по лесорастительным районам нецелесообразна. Удельный вес

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Лесистость района хвойно-широколиственных лесов несколько ниже, чем в южно-таежном лесном районе, и равна 42 %. По отдельным лесничествам она колеблется в пределах от 27 до 49 %. Преобладают насаждения с более высокими классами бонитетов: от 1,1 – Гаврилов-Ямское лесничество до 1,7 – Ярославское лесничество. Таксационные характеристики лесного фонда лесных районов не имеют резких различий. Ярославская область занимает переходное положение от зоны тайги к зоне хвойно-широколиственных лесов. Поэтому резких различий в характеристиках природных условий по этим зонам не наблюдается. Таким образом, дифференциация типологических классификаций по лесорастительным районам нецелесообразна. Удельный вес					
214306								
1	-	Зам.	1665-22		14.06.22	Г.7.0000.19029-ТНБ/ГТП/1-500.000-ООС2.1		Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата			19

Средние таксационные характеристики древостоев основных лесообразующих пород по возрасту, бонитету, полноте, приросту и запасу на 1 га покрытых лесом земель и спелых насаждений приведены в таблице 1.1.

Таблица 1.1 Средние таксационные показатели лесного фонда Ярославской области

Преобладающая по- рода, группы пород	Средние таксационные показатели							Средний со- став насажде- ний
	возраст	бонитет	полнота	запас на 1 га		Изменение за- паса на 1 га		
				покрытых лесом земель	спелых и пере- стойных насаж- дений	среднее	текущее	
Сосна	68	2,1	0,69	224	229	3,3	3,4	7С 2Б 1Е
Ель	43	1,6	0,74	149	276	3,1	3,7	5Е 3Б 2Ос
Дуб	87	2,2	0,65	209	-	2,4	2,1	5Д 3Ос 2Б
Берёза	58	1,7	0,72	184	212	3,0	2,8	6Б 2Ос 1Е 1С
Осина	57	1,3	0,73	237	254	4,2	4,0	6Ос 3Б 1Е
Ольха серая	36	2,3	0,67	104	134	2,3	2,4	7Олс 2Б 1Ос
Ольха чёрная	62	2,8	0,60	155	178	2,3	2,0	7Олч 2Б 1Е
Всего	55	1,7	0,72	186	235	3,3	3,3	4Б 3Ос 2Е 1С

Наибольшую производительность в спелом возрасте – 276 м<sup>3</sup> на 1 га, имеют еловые древостои. Ельники имеют также одни из самых высоких показателей среднего класса бонитета (I,6) и текущего прироста – 3,8 м<sup>3</sup>/га.

Современный средний состав насаждений Ярославской области: 3,9Б 2,3Ос 2,0Е 1,2С 0,5Олс 0,1Олч +Дн, Ивк, Лп, Д. Он не может быть признан оптимальным для данных лесорастительных условий и нуждается в увеличении доли хвойных, прежде всего еловых насаждений.

Средний состав лесов по лесничествам, включающим территорию объекта проектирования, приведен в таблице 1.2 по материалам Сводного плана тушения лесных пожаров на территории Ярославской области на 2016 год.

Таблица 1.2 Средний породный состав лесов по лесничествам, включающим объект проектирования, по состоянию на 2016 г

Лесничество	Средний породный состав лесов
Угличское	3Е3Б2С1Ос1Ол
Некоузское	5Б2Е1С1Ос1Олс
В среднем по области	3.9Б2.3Ос2.0Е1.2С0.5Олс 0.1Олч +Дн, Ивк, Лп, Д

1	-	Зам.	1665-22		14.06.22
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Г.7.0000.19029-ТНБ/ГТП/1-500.000-ОС2.1

Динамика структуры лесов и лесопокрытой площади определяется в основном антропогенными и климатическими факторами: рубками различных видов, пожарами, ветровалом. Анализ длительных рядов наблюдений в доступных источниках отсутствует, однако некоторые сведения о наиболее значимых факторах динамики лесной растительности дают ежегодные наблюдения по лесничествам, из которых видно, что наибольший вклад в ежегодную гибель лесов вносят взаимодействие погодных и почвенно-климатических факторов (ветровой вывал леса, гибель от экстремально низких (вымерзание) и высоких (засуха) температур), а также грибковые и бактериальные болезни леса.

Горимость лесов рассматриваемой территории относительно низкая, средний класс пожарной опасности лесов приведен в таблице 1.3.

Таблица 1.3 Средние классы пожарной опасности лесов лесничеств участка проектирования

Наименование лесничества	Класс пожарной опасности по материалам лесоустройства	Средние сроки пожароопасного сезона
Некоузское	4	с 1 мая по 20 сентября
Угличское	3,6	
Средний класс пожарной опасности по области	3,4	с 1 мая по 20 сентября

Из осложняющих факторов пожарной опасности значимыми являются наличие на территории лесничеств участков бывших торфоразработок, а также летние засухи и антропогенные факторы: сельскохозяйственные палы в весенний и осенний периоды, неорганизованный отдых, сбор грибов и ягод, охота, заезды автотехники в лесные массивы в пожароопасный период. Лесные объекты повышенной пожарной опасности: опушки леса, примыкающие к землям сельскохозяйственного назначения, проезжие просеки с грунтовыми дорогами, площади вышедшие из под торфоразработок, лесные культуры I и II класса возраста, лесные участки с 1-2 классом пожарной опасности.

Из общей площади луговых сенокосных угодий Ярославской области 54 % составляют суходольные, 28 % - заливные, 18 % - заболоченные.

В границах участка проектирования преобладает лесная растительность, меньшая доля занята луговыми и болотными сообществами. Среди лесов преобладают березово-осиново-еловые с возрастом древостоя около 80 - 90 лет, а также вторичные осиново - березовые разновозрастные в возрастном диапазоне древостоя от 10 до 80 лет, чаще 40 - 60 лет. Среди лугов преобладают суходольные разнотравно-злаковые, местами с признаками застойного атмосферного переувлажнения. Болотные сообщества в основном приурочены к болотам переходного и низинного типов, верховые сфагновые болота относительно редки и не занимают в границах землеотвода значительной площади.

Инв. № подл.	214306	Подп. и дата	Взам. инв. №	В границах участка проектирования преобладает лесная растительность, меньшая доля занята луговыми и болотными сообществами. Среди лесов преобладают березово-осиново-еловые с возрастом древостоя около 80 - 90 лет, а также вторичные осиново - березовые разновозрастные в возрастном диапазоне древостоя от 10 до 80 лет, чаще 40 - 60 лет. Среди лугов преобладают суходольные разнотравно-злаковые, местами с признаками застойного атмосферного переувлажнения. Болотные сообщества в основном приурочены к болотам переходного и низинного типов, верховые сфагновые болота относительно редки и не занимают в границах землеотвода значительной площади.						
1	-	Зам.	1665-22			14.06.22	Г.7.0000.19029-ТНБ/ГТП/1-500.000-ООС2.1			Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата	21				

Растительный покров характеризуется большой мозаичностью, особенно выраженной в границах лесных растительных сообществ. Контрастная смена растительных ассоциаций в них наблюдается зачастую через каждые 20-50 м маршрута. Столь высокая мозаичность, не выразимая в масштабе картографического материала, связана со множеством факторов, обуславливающих пространственную и временную неоднородность растительности, как природных, так и антропогенных. Важнейшими природными факторами, обуславливающими высокую мозаичность растительности, являются неоднородность микро- и мезорельефа и связанный с нею водный режим, что определяет близкое соседство переувлажненных и относительно дренированных условий произрастания. Естественная сложность пространственной структуры леса обусловлена также ветровалом (вывалом) старовозрастных деревьев. Основным антропогенным фактором формирования высокой мозаичности лесных сообществ являются выборочные рубки разной интенсивности и давности, которым в той или иной мере подверглось большинство лесов рассматриваемой территории.

Также для растительного покрова участка проектирования присуща комплексность, то есть наличие характерных мозаичных сочетаний растительных ассоциаций на территориях, испытавших или испытывающих влияние одного и того же набора внешних факторов.

В связи с изложенными причинами, в описании растительных сообществ согласно масштабу картографирования, определенному программой работ, принята генерализация классификации растительности до уровня групп растительных ассоциаций. Кроме того, выделена классификационная единица «комплекс ассоциаций», отличающаяся от группы ассоциаций объединением не по доминирующим видам или формациям, а по сочетанию внешних факторов, сформировавших специфические условия среды на определенной территории.

На рассматриваемой территории выявлены следующие группы растительных ассоциаций, перечисленные в таблице 1.4.

Таблица 1.4 Группы растительных ассоциаций участка проектирования

Инв. № подл.	214306	Подп. и дата	Взам. инв. №	Группы ассоциаций и комплексы ассоциаций						Ассоциации								
				Травянистая растительность														
				Разнотравно-злаковых						Ежевая, кострцовая, овсяницевая, ежево-тимофеечная, вейниковая, разнотравно-ежево-кострцовая, разнотравно-мятликовая, разнотравно-пырейно-мятликовая, разнотравно-полевцевая								
Разнотравно-влажнотравных						Влажнотравно-разнотравно-вейниковая, влажнотравно-разнотравно-лисохвостная, влажнотравно-разнотравно-тимофеечная, разнотравно-снытево-таволговая, разнотравно-осоковая, разнотравно-камышевая, хвощово-ситниковая, разнотравно-ситниково-осоковая, камышево-осоковая, камышевая, осоковая, тростниковая, тростниковая сфагновая, хвощовая, вахтово-белокрыльниково-осоковая, рогозово-осоковая, ситниковая												
Г.7.0000.19029-ТНБ/ГТП/1-500.000-ООС2.1																		Лист
1 - Зам. 1665-22 14.06.22																		22
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата													

		25
Группы ассоциаций и комплексы ассоциаций	Ассоциации	
Садово-огородная и рудеральная растительность	Злаково-полынная, пижмово-полынная, полынно-вейниковая, снытево-крапивная, садово-огородная растительность	
Водной растительности*	Рогозовая, частуховая, рдестовая, рясковая	
Древесно-кустарниковая растительность		
Ольховых и ивово-ольховых лесов	Сероольховая влажнотравно-злаковая, сероольховая таволговая, сероольховая таволгово-папоротниковая, ивово-сероольховая разнотравно-папоротниково-таволговая, кустарниково-ивово-сероольховая хвощовая,	
Березовых и Осиново-березовых лесов	Осиново-березовая злаковая, осиново-березовая злаково-осоковая, осиново-березовая брусничная зеленомошная, осиново-березовая сфагновая, березовая сфагновая, осиновая разнотравно-таволговая, осиновая вейниковая, елово-осиновая мелкотравная, елово-осиновая кустарничково-зеленомошная, сосново-березовая разнотравно-вейниковая сфагновая	
Сосново-Еловых лесов	Еловая кисличная зеленомошная, Осиново-еловая кисличная зеленомошная, березово-еловая мелкотравная сфагново-зеленомошная, еловая сфагновая, еловая мертвopoкpoвная, Сосново-березово-еловая мелкотравная зеленомошная, сосново-осиново-еловая мелкотравная, сосново-осиново-еловая бруснично-черничная сфагново-зеленомошная	
Сосновых зеленомошных	Сосновая мелкотравная, Сосновая брусничная сфагново-зеленомошная, елово-сосновая бруснично-черничная сфагново-зеленомошная, сосновая черничная сфагново-зеленомошная	
Елово-широколиственных лесов	Елово-сосново-липовая с дубом разнотравная	
Сосново-елово-мелколиственного подростa	Сосново-елово-березового подростa брусничная, сосново-елово-березового подростa вересковая, березово-елового подростa зеленомошная, березового подростa вейниковая, елово-березового подростa разнотравная	
Лесные культуры сосны и ели (мелколиственно-елового и мелколиственно-соснового подростa)	Березово-осиново-еловая вейниковая, осиново-березово-еловая бруснично-вейниковая, осиново-березово-еловая зеленомошно-сфагновая, осиново-березово-сосновая черничная зеленомошно-сфагновая	
Кустарниковая растительность		
Кустарниково-ивовых разнотравно-влажнотравных ассоциаций	Кустарниково-ивовая хвощовая, кустарниково-ивовая таволгово-осоковая, кустарниково-ивовая ситниково-осоковая, кустарниково-ивовая разнотравно-осоковая, кустарниково-ивовая осоково-вейниковая	
Прочие		
Территории с нарушенным почвенно-растительным покровом	Свежие вырубки, грунтовые дороги, трасса прокладки трубопровода, площадки складирования бревен	
Сельскохозяйственные поля	Пашни, многолетние травы	

\* - не отражена в масштабе картосхем

Непосредственно в зоне расположения объекта проектирования преобладает комплекс разнотравно-злаковых и разнотравно-влажнотравных антропогенно нарушенных ассоциаций, сформировавшийся в технологическом коридоре трубопровода. Он представлен травянистыми ассоциациями: вейниково-снытевой, снытевой, ситниково-осоковой, разнотравно-мятливой, разнотравно-снытево-таволговой, разнотравно-осоковой, разнотравно-камышевой, ситниковой, хвощово-ситниковой, разнотравно-ситниково-осоковой и хвощвой. Общее проективное покрытие здесь (ОПП) варьирует от 70 до 100 %, высота травостоя 0,7-1,5 м, а в ассоциациях с участием тростника обыкновенного – до 2,5 м.

Инв. № подл.	214306	Подп. и дата	Взам. инв. №	Непосредственно в зоне расположения объекта проектирования преобладает комплекс разнотравно-злаковых и разнотравно-влажнотравных антропогенно нарушенных ассоциаций, сформировавшийся в технологическом коридоре трубопровода. Он представлен травянистыми ассоциациями: вейниково-снытевой, снытевой, ситниково-осоковой, разнотравно-мятливой, разнотравно-снытево-таволговой, разнотравно-осоковой, разнотравно-камышевой, ситниковой, хвощово-ситниковой, разнотравно-ситниково-осоковой и хвощвой. Общее проективное покрытие здесь (ОПП) варьирует от 70 до 100 %, высота травостоя 0,7-1,5 м, а в ассоциациях с участием тростника обыкновенного – до 2,5 м.					
				1	-	Зам.	1665-22		14.06.22
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Г.7.0000.19029-ТНБ/ГТП/1-500.000-ООС2.1			Лист
									23



Ограниченное распространение имеют травянистые злаковые и разнотравно-злаковые ассоциации, в которых доминируют ежа сборная, тимopheевка луговая, лисохвост луговой, мятлик луговой, пырей ползучий, полевица тонкая. В травостое также представлены манжетки, ястребинки, одуванчик лекарственный, мать-и-мачеха, бодяк полевой, тысячелистник лекарственный, подорожник ланцетный, будра плющевидная, вероника лекарственная, марьянник дубравный и другие обычные виды. ОПП 70-90%.

В границах объекта пронетирования распространены ассоциации низинных и переходных болот, в особенности хвощовая и ситниковая. Для них характерно высокое общее проективное покрытие и монодоминантность хвоща болотного и ситников развесистого и скученного соответственно.

Также весьма распространенными ассоциациями переувлажненных местообитаний являются рогозово-осоковая и вахтово-белокрыльниково-осоковая ассоциации, в которых доминируют несколько видов осок (пузырчатая, острая, черная и т.д.) и очагово распространены рогоз узколистный, вахта трехлистная и белокрыльник болотный, причем два последних вида иногда формируют нижний ярус травостоя среди более высокого (до 1 м высотой) осокового.

Из числа древесных ассоциаций в границах объекта изысканий преобладают ассоциации формаций березовых, осиновых и еловых лесов: сосново-мелколиственно-еловая черничная зеленомошная осиново-березовая злаково-осоковая, осиново-березовая бруснично-мелкотравная зеленомошная, елово-осиновая мелкотравная, елово-осиновая кустарничково-зеленомошная, еловая кисличная зеленомошная, елово-березовая мелкотравно-орляковая, березово-еловая мелкотравная зеленомошная ассоциация, березово-еловая мелкотравная сфагново-зеленомошная, осиново-еловая кисличная зеленомошная, мелколиственно-еловая мелкотравно-папоротниковая зеленомошная, еловая сфагновая, осиново-еловая мертвopoкpoвная и еловая мертвopoкpoвная ассоциации.

Сосново-мелколиственно-еловая черничная зеленомошная ассоциация наиболее распространена в составе лесных сообществ. Для нее характерен древостой высотой 20 - 25 м сомкнутостью 0,7 - 0,8, состав которого варьирует от 5ЕЗБ2Ос+С до 4ЕЗС2Б1Ос. Подрост редкий, представлен в основном елью высотой 0,5 - 4 м и единичными экземплярами осины. Подлесок редкий, в основном образован рябиной высотой 1 - 3 м с небольшим участием крушины ломкой. В травяно-кустарничковом ярусе (ОПП 80 %) преобладает черника, изредка участвуют также брусника, плаун годичный, хвощ лесной, майник двулистный. Почти сплошной моховой покров образуют в основном зеленые (80%), а отчасти (10%) сфагновые мхи.

Инв. № подл.	214306	Подп. и дата	Взам. инв. №	Сосново-мелколиственно-еловая черничная зеленомошная ассоциация наиболее распространена в составе лесных сообществ. Для нее характерен древостой высотой 20 - 25 м сомкнутостью 0,7 - 0,8, состав которого варьирует от 5ЕЗБ2Ос+С до 4ЕЗС2Б1Ос. Подрост редкий, представлен в основном елью высотой 0,5 - 4 м и единичными экземплярами осины. Подлесок редкий, в основном образован рябиной высотой 1 - 3 м с небольшим участием крушины ломкой. В травяно-кустарничковом ярусе (ОПП 80 %) преобладает черника, изредка участвуют также брусника, плаун годичный, хвощ лесной, майник двулистный. Почти сплошной моховой покров образуют в основном зеленые (80%), а отчасти (10%) сфагновые мхи.					
1	-	Зам.	1665-22		14.06.22	Г.7.0000.19029-ТНБ/ГТП/1-500.000-ООС2.1		Лист	
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата			24	

Елово-осиновая мелкотравная ассоциация характеризуется следующими особенностями: преобладание в древостое состав 8Ос2Е и высотой 20 - 24 м осины диаметром 30 - 50 см и участием ели диаметром 20 - 30 см, наличием второго яруса древостоя из ели высотой 10 - 15 м.

Для ассоциаций с участием или преобладанием мелкотравья характерно сравнительно высокое разнообразие видов травянистого яруса, даже в условиях затенения характеризующегося значительным ОПП – 40 – 60 %. Здесь, кроме кустарничков (черники и брусники) широко представлены, а в отдельных парцеллах полностью доминируют дубравные виды: ландыш майский, майник двулистный, зеленчук желтый, копытень европейский, чина весенняя. Также в травяном покрове здесь часто встречаются папоротники, в основном щитовник мужской, голокучник Линнея.

Отдельно необходимо охарактеризовать группу сосновых ассоциаций, объединяющих по доминирующему виду древесного яруса весьма контрастные ассоциации: сосновую кустарничковую сфагновую ассоциацию сфагновых болот и сосновую черничную сфагновую. Для первой характерен облик типичных верховых болот с редкостойными низкорослыми соснами, преобладанием в травяно-кустарничковом ярусе осок, пушицы влагалищной, а местами пушицы многоколосковой, багульника, кассандры, клюквы, и ковром сфагновых мхов (ОПП 100 %). Вторая, сосновая черничная сфагновая, ассоциация характеризуется хорошо развитым чисто сосновым древостоем высотой 16 - 18 м сомкнутостью 0,7, отсутствием или редкостью подлеска (единичные экземпляры рябины, кустарничковых ив), очень редким подростом, в основном березы пушистой высотой 1 - 3 м, реже ели высотой 1 - 6 м. В травяно-кустарничковом ярусе доминирует черника, встречаются маленькие куртины брусники, осоковые «окна», пушица влагалищная и багульник. Характерная также для такого местообитания сосновая багульниковая сфагновая ассоциация на участке изысканий почти не представлена.

Сосновая бруснично-черничная зеленомошно-сфагновая ассоциация соседствует с предыдущей и распространена в более дренированных условиях. От предыдущей ее отличают в основном количественные показатели: более высокий (до 20 - 22 м) и мощный древостой, более густой березовый подрост. Из качественных особенностей следует отметить участие в моховом ярусе зеленых мхов (до 30 % ОПП), но доминирование сохраняется за сфагновыми мхами.

Сосновая злаково-разнотравная ассоциация образована сосновым подростом высотой 3 - 6 м. Эта ассоциация представлена в основном на территории размещения площадного объекта вблизи правого берега р. Волга. Подрост средней густоты и густой, характеризуется составом 9С1Б, местами он образует сомкнутый полог. Подлесок от-

Инв. № подл.	214306	Подп. и дата	Взам. инв. №	ет с предыдущей и распространена в более дренированных условиях. От предыдущей ее отличают в основном количественные показатели: более высокий (до 20 - 22 м) и мощный древостой, более густой березовый подрост. Из качественных особенностей следует отметить участие в моховом ярусе зеленых мхов (до 30 % ОПП), но доминирование сохраняется за сфагновыми мхами.						
				Сосновая злаково-разнотравная ассоциация образована сосновым подростом высотой 3 - 6 м. Эта ассоциация представлена в основном на территории размещения площадного объекта вблизи правого берега р. Волга. Подрост средней густоты и густой, характеризуется составом 9С1Б, местами он образует сомкнутый полог. Подлесок от-						
								Г.7.0000.19029-ТНБ/ГТП/1-500.000-ООС2.1		Лист
1	-	Зам.	1665-22			14.06.22			25	
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата					

существует. Травяно-кустарничковый ярус развит лишь там, где подрост не сомкнулся, и представлен следующими видами: кострец безостый, тимopheевка луговая, лисохвост луговой, вероника лекарственная, клевер луговой, марьянник луговой, одуванчик лекарственный, ястребинки. Моховой покров развит слабо, представлен зелеными мхами.

На объекте проектирования широко представлены ассоциации сосново-елово-мелколиственного подроста, в котором обычно преобладает береза, реже ель, сосна и осина. Наиболее часто отмечена ассоциация елово-березового подроста разнотравная. Под густым подростом слабо развиты другие ярусы. Подлесок редкий, представлен малиной, смородиной, черемухой, кустарниковыми ивами. Травяной ярус имеет низкое ОПП (5 – 20 %), представлен куртинами фиалки удивительной, одиночными экземплярами злаковых (полевица тонкая, вейник), папоротников (щитовник картузианский и др.).

Группа ассоциаций водной растительности не выражена в масштабе картосхем, так как приурочена в основном к небольшим водным зеркалам среди низинных болот, не выраженным в масштабе картосхемы. Наиболее распространены осоковая, водокрасовая, частухово-сусаковая, стрелолистная, кубышковая и тростниковая ассоциации, в которых, соответственно, доминируют осока пузырчатая, водокрас лягушачий, сусак зонтичный, стрелолист обыкновенный, кубышка желтая и тростник обыкновенный. ОПП сильно варьирует в зависимости от проточности (скорости течения) и глубины воды, даже в границах одной ассоциации по градиенту глубины и/или скорости течения наблюдаются большие различия ОПП от 5 до 80 %.

Растительность в зоне расположения объекта проектирования испытывает локальные неблагоприятные воздействия, приводящие к смене растительных ассоциаций или их гибели: механическое разрушение при проведении строительных и транспортных работ.

#### *Пищевые, кормовые, лекарственные растения*

Леса Ярославской области обладают ценными растительными ресурсами: грибами, ягодами, лекарственным и техническим сырьем.

К важнейшим дикорастущим ягодным растениям, произрастающим на территории участка изысканий, относятся черника, костяника, брусника, земляника и малина, в меньшей степени голубика, морошка, ежевика, смородина, жимолость, клюква, шиповник. Среднегодовая урожайность черники, брусники, голубики и клюквы Ярославской области по типам леса приведена в таблице 1.5.

Инв. № подл.	214306	Подп. и дата	Взам. инв. №	Леса Ярославской области обладают ценными растительными ресурсами: грибами, ягодами, лекарственным и техническим сырьем.						
				К важнейшим дикорастущим ягодным растениям, произрастающим на территории участка изысканий, относятся черника, костяника, брусника, земляника и малина, в меньшей степени голубика, морошка, ежевика, смородина, жимолость, клюква, шиповник. Среднегодовая урожайность черники, брусники, голубики и клюквы Ярославской области по типам леса приведена в таблице 1.5.						
							Г.7.0000.19029-ТНБ/ГТП/1-500.000-ООС2.1			Лист
1	-	Зам.	1665-22		14.06.22	26				
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата					

Таблица 1.5 Среднегодовая урожайность черники, брусники, голубики и клюквы в разных типах леса

Группа типов леса	Биологический урожай, ягодником кг/га при 100%-ном покрытии				
	слабый	средний	хороший	обильный	средне-годовой
Черника					
Ельники черничные	80	220	380	550	270
Сосняки черничные	70	210	360	530	260
С. чернично-долгомошные и чернично-сфагновые	90	240	420	600	300
Березняки и осинники чернично-мелкотравные	50	180	310	450	220
Соотношение урожаев за 10 лет	2	4	3	1	
Брусника					
Сосняки долгомошные	60	160	280	400	170
С. брусничные	40	100	170	250	100
Березняки бруснично-вейниковые	30	80	140	200	80
Вырубки сосняков брусничных и долгомошных, березняков бруснично-вейниковых	70	200	350	500	210
Соотношение урожаев за 10 лет	4	3	2	1	
Голубика					
Сосняки сфагновые и осоково-сфагновые, березняки осоково-сфагновые	70	200	350	500	180
Безлесные болота и редины	60	160	280	400	140
Соотношение урожаев за 10 лет	5	3	1	1	
Клюква					
Олиготрофные (верховые) болота:					
Сосняки сфагновые	60	200	350	500	230
Соотношение урожаев	3	3	3	1	
Безлесные болота	80	220	380	550	200
Соотношение урожаев	5	3	1	1	
Мезотрофные (переходные) болота:					
Сосняки осоково-сфагновые	90	240	420	600	280
Соотношение урожаев	3	3	3	1	
Безлесные болота	50	180	310	450	150
Соотношение урожаев за 10 лет	5	3	1	1	

Для участка проектирования характерно сравнительное обилие и разнообразие шляпочных грибов, особенно подберезовика обыкновенного. Сведения по урожайности съедобных грибов по Ярославской области приведены в таблицах 1.6 и 1.7.

Таблица 1.6 Урожайность съедобных грибов в лесах

Тип леса	ТЛУ	Биологический урожай, кг/га			
		низкий	средний	высокий	среднегодовой
Сосняк кисличный	В <sub>3</sub>	25/10	90/40	150/80	75/35
Сосняк черничный	А <sub>3</sub> В <sub>4</sub>	6/3	30/20	100/60	35/20
Сосняк брусничный	А <sub>2</sub> В <sub>2</sub>	6/3	25/12	60/30	25/10
Сосняк лишайниковый	А <sub>1</sub>	3/2	9/6	25/15	10/5
Соотношение урожаев за 10 лет:		4	4	2	
Ельник кисличный	В <sub>3</sub> С <sub>3</sub>	2/1	7/3	15/6	6/2

Инв. № подл.	214306
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

1	-	Зам.	1665-22		14.06.22
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата

Г.7.0000.19029-ТНБ/ГТП/1-500.000-ООС2.1

Лист

27



Название	Категория	Условия местопроизрастания	Срок плодоношения	Средняя хоз. урожайность кг / га
		ных деревьев	розов	
Зеленка, зеленушка	4	Хвойные и смешанные, редко лиственные леса, на сухих песчаных почвах.	Август – октябрь.	-
Рядовка серая	4	Сосновые и смешанные леса	Август – до осенних заморозков	-
Сыроежка пищевая	3	Лиственные, иногда хвойные леса	Июль - сентябрь	-
Подгруздок белый	2	Лиственные и смешанные леса	Июль - октябрь	-
Волнушка розовая	3	Лиственные и смешанные леса	Июль - октябрь	50
Груздь настоящий	1	Березняки; смешанные леса с примесью березы	Июль - сентябрь	35
Груздь желтый	2	Березовые, реже хвойные леса	Июль - сентябрь	35
Груздь черный	4	Березняки; на опушках, вдоль просек, около вырубок	Август - октябрь	50

Средняя урожайность луговых сенокосов составляет 6,6 центнера сухого сена с 1 га. Общий потенциал заготовки сенажных кормов Ярославской области составляет около 1,5 тыс. тонн в год.

Среди лекарственных растений, произрастающих в лесах, есть представители всех жизненных форм: деревья, кустарники, кустарнички, травы, мхи, лишайники и другие. Лекарственное значение имеют как основные лесообразующие породы - береза повислая, дуб обыкновенный, ель обыкновенная, липа сердцевидная, ольха черная и серая и др., так и подлесочные породы - рябина обыкновенная, крушина ольховидная, калина обыкновенная, малина обыкновенная, можжевельник обыкновенный и т.д. Наиболее востребованным видом для заготовки лекарственных растений являются травы. Список лекарственных растений Ярославской области включает 188 видов из 159 родов, 60 семейств и 5 отделов. По составу жизненных форм преобладают травянистые многолетники - 103 вида (55 %), однолетников - 33 вида, двулетников - 15, деревьев - 17, кустарников - 13 и кустарничков - 7. Большинство видов дикорастущих растений на территории области встречаются повсеместно. В народной медицине используются все 188 видов, в практической - 114 (60%), в гомеопатии - 44 («Биологические ресурсы, их состояние и использование в бассейне Верхней Волги», сборник научных трудов под редакцией В.П.Семерного, Ярославский государственный университет им. П.Г.Демидова, 1999). Не все растительные ресурсы области изучены достаточно полно. Меньше всего сведений о лугах, лесном травяном ярусе, травянисто-кустарничковой, водной и прибрежно-водной растительности. Почти нет сведений о флоре окультуренных ландшафтов, полей, придорожных полос. Практически нет данных о хозяйственных группах дикорастущих растений (пищевых, кормовых, пряноароматических, медоносных

Инт. № подл.	Взам. инв. №
214306	
Подп. и дата	

1	-	Зам.	1665-22		14.06.22
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата

Г.7.0000.19029-ТНБ/ГТП/1-500.000-ООС2.1

Лист

29

и др.), по которым можно судить о ресурсном потенциале области.

В границах участка проектирования в границах разнотравно-злаковых и рудеральных ассоциаций обычны тысячелистник лекарственный, подорожник большой, подорожник ланцетный, пижма обыкновенная, полынь обыкновенная, крапива двудомная, одуванчик лекарственный, мать-и-мачеха обыкновенная, в незначительных количествах также отмечены кровохлебка лекарственная, кипрей узколистный, лопух большой. В границах различных лесных ассоциаций обильны брусника, черника, береза пушистая, береза бородавчатая, сосна обыкновенная, многочисленны малина обыкновенная, голубика, рябина обыкновенная, чистотел большой, смородина, черемуха, различные виды ив (в основном ушастая, козья, трёхтычинковая), мхи рода сфагнум и эпифитные лишайники, в незначительных количествах также отмечены клюква болотная, морошка, крапива двудомная, кипрей узколистный, плаун годичный, шиповник.

Возможный и фактический ежегодный объём промышленной заготовки пищевых лесных ресурсов и лекарственных растений в лесах, расположенных на землях государственного лесного фонда лесничеств, включающих объект изысканий, приведен в таблице 10, из которой следует, что территория объекта изысканий в целом не имеет значительных хозяйственно значимых ресурсов лекарственного растительного сырья, за исключением различных ягод (Таблица 1.8).

Таблица 1.8 Возможный и фактический ежегодный объём промышленной заготовки пищевых лесных ресурсов и лекарственных растений в лесах, расположенных на землях государственного лесного фонда лесничеств участка изысканий

Наименование лесничества	Наименование ресурса	Единица измерения	Возможный объём заготовки	Фактический объём заготовки
1	3	4	5	6
Рыбинское	Березовый сок	тонн	3470	0
Угличское			1615	
Рыбинское	Ягоды	тонн	864	0
Угличское			71	
Рыбинское	Грибы	тонн	721	0
Угличское			435	
Рыбинское	Лекарственные растения	тонн	0	0
Угличское			3,2	0

По данным Лесного плана Ярославской области (2010), ежегодный расчет объемов заготовки лекарственных растений уполномоченными организациями не производился. Населением неорганизованно используются следующие растительные ресурсы: черника, брусника, земляника, малина, шляпочные грибы. На лугах осуществляется заготовка сена и выпас скота.

#### Особо охраняемые виды растений

Инв. № подл.	214306	Взам. инв. №		Подп. и дата		Лист	
1	-	Зам.	1665-22	14.06.22	Г.7.0000.19029-ТНБ/ГТП/1-500.000-ООС2.1	30	
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата		

**1.2 Кадастровые номера земельных участков, в отношении которых проводится рекультивация**

Отвод земель осуществляется заказчиком в соответствии с ОР-03.100.60-КТН-088-15 путем заключения договора аренды земельного участка до начала строительно-монтажных работ.

- рациональное использование земель, а именно: минимизация вырубки древесно-кустарниковой растительности, минимальное пересечение водных объектов и их водоохранных зон (ВОЗ);
- спокойный рельеф.

Ширина полосы отвода земель, предоставляемых во временное краткосрочное пользование на период строительства (реконструкции) МН «Ярославль-Кириши1» DN720 на землях сельскохозяйственного назначения принята согласно СН 452-73 и составляет 33 м, на землях несельскохозяйственного назначения, или непригодных для сельского хозяйства 23 м.

Охранная зона МН DN720 устанавливается по 25 м в обе стороны от оси трубопровода.

Ширина полосы отвода земель, предоставляемых во временное краткосрочное пользование на период строительства кабельных линий принята согласно СН 461-74 и составляет 6 м.

Ширина полосы отвода под временную подъездную дорогу для проезда техники и под временный водовод принята равной 6 м.

Проектируемые объекты определены с учетом рационального размещения, такое расположение позволяет минимизировать негативное воздействие на окружающую среду.



щую среду.

Землепользователи, указанные в ведомости отвода земель для монтажа трубопровода, подлежат уточнению в процессе проведения землеустроительных работ подрядной организацией до начала СМР.

В каждом акте приводится перечень мероприятий по охране окружающей среды, противопожарной безопасности и по соблюдению санитарных норм.

Расположение объекта показано на обзорной схеме (Графическая часть. Лист 1 тома Г.7.0000.19029-ТНБ/ГТП/1-500.000-ООС2.2).

Общая площадь отвода под строительство и эксплуатацию объекта 1 этап составит 44,4687 га из них 43,6957 га в краткосрочное пользование, в том числе 0,7730 га, в долгосрочные пользования.

Земли краткосрочной аренды рекультивируются по окончании строительства. В таблице 1.9 представлены количественные показатели площади земель, требуемых под строительство и эксплуатацию проектируемых объектов в краткосрочное пользование.

Инв. № подл.	214306	Подп. и дата	Взам. инв. №							Г.7.0000.19029-ТНБ/ГТП/1-500.000-ООС2.1	Лист
											32

1	-	Зам.	1665-22		14.06.22
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Таблица 1.9 – Количественные показатели земель, требуемых под реконструкцию объекта.

Условный номер образуемого земельного участка	Исходный номер земельного участка	Категория земель	Вид права	Правообладатель	Вид разрешенного использования	Адрес земельного участка	Площадь образуемого земельного участка, кв.м.	В том числе наземные объекты	Площадь земельного участка под наземные объекты, кв.м.	Площадь исходного земельного участка, кв.м.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
76:07:052801:363/чз2(1)	76:07:052801:363	Земли сельскохозяйственного назначения	Собственность	ООО «Агрофирма «Луч»	Для сельскохозяйственного производства	Ярославская область, р-н Мышкинский, с/о Крюковский	37691	проектируемый проезд, проектируемые знаки, проектируемые кип	37	21232216
76:07:052801:363/чз2(2)							773	-	-	
76:07:052801:363/чз2(3)							1	проектируемый знак	1	
76:07:052801:363/чз2(4)							1	проектируемый знак	1	
76:07:052801:363/чз2(5)							1	проектируемый знак	1	
76:07:052801:363/чз2(6)							1	проектируемый знак	1	
Итого по участку 76:07:052801:363/чз2:							38468		41	
76:07:000000:43/чз1	76:07:000000:43	Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения	Аренда	ПАО «Газпром»	для размещения и эксплуатации трассы магистрального газопровода "Ухта-Торжок"	Ярославская область, р-н Мышкинский, на участке 1098,0 - 1156,0 км. МГ "Ухта-Торжок"	60	-	-	621898
Итого по участку 76:07:000000:43/чз1:							60		-	
:ЗУ33(1)	76:07:052801	Земли сельскохозяйственного назначения	неразграниченная государственная собственность	Администрация Мышкинского муниципального района Ярославской области	Трубопроводный транспорт, код 7.5 (Описание вида разрешенного использования – Размещение нефтепроводов,	Ярославская область, Мышкинский район, Приволжское сельское поселение	1495	проектируемая инженерная защита	605	-
:ЗУ33(2)							1097	-	-	

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
214306		

Изм.	1	
Кол.уч	-	
Лист	Зам.	
№доку	1665-22	
Подпись		
Дата	14.06.22	

Г.7.0000.19029-ТНБ/ГТП/1-500.000-ООС2.1

Условный номер образуемого земельного участка	Исходный номер земельного участка	Категория земель	Вид права	Правообладатель	Вид разрешенного использования	Адрес земельного участка	Площадь образуемого земельного участка, кв.м.	В том числе наземные объекты	Площадь земельного участка под наземные объекты, кв.м.	Площадь исходного земельного участка, кв.м.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
					в однопроводов, газопроводов и иных трубопроводов, а также иных зданий и сооружений, необходимых для эксплуатации названных трубопроводов)					
Итого по участку 76:07:052801:3УЗ3:							2592		605	
76:07:043501:565/чзУ1(1)	76:07:043501:565	Земли лесного фонда	Собственность	РФ	Для прочих объектов лесного хозяйства	Ярославская область, р-н Мышкинский	16980	проектируемые знаки, проектируемые кип	693	26621106
76:07:043501:565/чзУ1(2)							10668	знаки	4	
76:07:043501:565/чзУ1(3)							19374	проектируемый переезд, проектируемые знаки, проектируемые кип	61	
76:07:043501:565/чзУ1(4)							1	проектируемый знак	1	
76:07:043501:565/чзУ1(5)							1	проектируемый знак	1	
Итого по участку 76:07:043501:565/чзУ1:							47024		760	
76:07:083601:1/чзУ1(1)	76:07:083601:1	Земли сельскохозяйственного назначения	Собственность	Ярославская область	учебные цели	Ярославская область, р-н Мышкинский	5559	проектируемый переезд, проектируемые знаки	33	2006537
76:07:083601:1/чзУ1(2)							14078	проектируемый переезд, проектируемые знаки, проектируемые кип	43	
Итого по участку 76:07:083601:1/чзУ1:							19637		76	
:ЗУ34	76:07:083401	Земли сельскохозяй-	неразграни-	Администра-	Трубопроводный	Ярославская об-	5331	проектиру-	352	-

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
214306		

Изм.	1	
Кол.уч	-	
Лист	Зам.	
№доку	1665-22	
Подпись		
Дата	14.06.22	

Г.7.0000.19029-ТНБ/ТП/1-500.000-ООС2.1	Лист
35	

Условный номер образуемого земельного участка	Исходный номер земельного участка	Категория земель	Вид права	Правообладатель	Вид разрешенного использования	Адрес земельного участка	Площадь образуемого земельного участка, кв.м.	В том числе наземные объекты	Площадь земельного участка под наземные объекты, кв.м.	Площадь исходного земельного участка, кв.м.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		ственного назначения	ченная государственная собственность	ция Мышкинского муниципального района Ярославской области	транспорт, код 7.5 (Описание вида разрешенного использования – Размещение нефтепроводов, водопроводов, газопроводов и иных трубопроводов, а также иных зданий и сооружений, необходимых для эксплуатации названных трубопроводов)	ласть, Мышкинский район, Приволжское сельское поселение		емая инженерная защита		
Итого по участку 76:07:083401:3У34:							5331		352	
76:07:083401:66 3/чзу1(1)	76:07:083401:663	Земли сельскохозяйственного назначения	Собственность	ООО «Агрофирма «Луч»	Для сельскохозяйственного производства	Ярославская область, р-н. Мышкинский, Поводневский	6325	проектируемые знаки, проектируемые кип	10	5345698
76:07:083401:66 3/чзу1(2)							1	проектируемый знак	1	
76:07:083401:66 3/чзу1(3)							1	проектируемый знак	1	
76:07:083401:66 3/чзу1(4)							37898	проектируемый переезд, проектируемые знаки, проектируемые кип, проектируемая инженерная защита	418	
76:07:083401:66 3/чзу1(5)	76:07:083401:663	Земли сельскохозяйственного назначения	Собственность	ООО «Агрофирма «Луч»	Для сельскохозяйственного производства	Ярославская область, Мышкинский р-н, с/с Поводневский	1	проектируемый знак	1	5345698
76:07:083401:66 3/чзу1(6)							1	проектируемый знак	1	
76:07:083401:66 3/чзу1(7)							1	проектируемый знак	1	
76:07:083401:66 3/чзу1(8)							1	проектируемый знак	1	

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
214306		

Изм.	1	
Кол.уч	-	
Лист	Зам.	
№доку	1665-22	
Подпись		
Дата	14.06.22	

Г.7.0000.19029-ТНБ/ГТП/1-500.000-ООСЗ.1

Условный номер образуемого земельного участка	Исходный номер земельного участка	Категория земель	Вид права	Правообладатель	Вид разрешенного использования	Адрес земельного участка	Площадь образуемого земельного участка, кв.м.	В том числе наземные объекты	Площадь земельного участка под наземные объекты, кв.м.	Площадь исходного земельного участка, кв.м.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
76:07:083401:663/чзу1(9)							1	проектируемый знак	1	
76:07:083401:663/чзу1(10)							1	проектируемый знак	1	
76:07:083401:663/чзу1(11)							1	проектируемый знак	1	
76:07:083401:663/чзу1(12)							1	проектируемый знак	1	
76:07:083401:663/чзу1(13)							1	проектируемый знак	1	
76:07:083401:663/чзу1(14)							1	проектируемый знак	1	
76:07:083401:663/чзу1(15)							1	проектируемый знак	1	
76:07:083401:663/чзу1(16)							1	проектируемый знак	1	
76:07:083401:663/чзу1(17)							2010	проектируемый знак	2	
76:07:083401:663/чзу1(18)							61509	проектируемый проезд, проектируемые знаки, проектируемые кип, проектируемая инженерная защита	1701	
76:07:083401:663/чзу1(19)							1	проектируемый знак	1	
76:07:083401:663/чзу1(20)							1	проектируемый знак	1	
76:07:083401:663/чзу1(21)							1	проектируемый знак	1	
76:07:083401:663/чзу1(22)							1	проектируемый знак	1	
Итого по участку 76:07:083401:663/чзу1:							107760		2149	
76:07:000000:1/чзу1(1)	76:07:000000:1	Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информати-	Собственность	Ярославская область	Под объекты транспортаАвтомобильного (Мышкин-Рождествено)	Ярославская область, р-н Мышкинский	714	-	-	
76:07:000000:1/чзу1(2)							587	-	-	443310



Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
214306		

Изм.	1	
Коп.уч	-	
Лист	Зам.	
№доку.	1665-22	
Подпись		
Дата	14.06.22	

Г.7.0000.19029-ТНБ/ГТП/1-500.000-ООС2.1

Условный номер образуемого земельного участка	Исходный номер земельного участка	Категория земель	Вид права	Правообладатель	Вид разрешенного использования	Адрес земельного участка	Площадь образуемого земельного участка, кв.м.	В том числе наземные объекты	Площадь земельного участка под наземные объекты, кв.м.	Площадь исходного земельного участка, кв.м.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
				ласти	нефтепроводов, водопроводов, газопроводов и иных трубопроводов, а также иных зданий и сооружений, необходимых для эксплуатации названных трубопроводов)					
Итого по участку 76:07:080401:3У36:							4439		-	
:3У37(1)	76:07:083401	Земли сельскохозяйственного назначения	неразграниченная государственная собственность	Администрация Мышкинского муниципального района Ярославской области	Трубопроводный транспорт, код 7.5 (Описание вида разрешенного использования – Размещение нефтепроводов, водопроводов, газопроводов и иных трубопроводов, а также иных зданий и сооружений, необходимых для эксплуатации названных трубопроводов)	Ярославская область, Мышкинский район, Приволжское сельское поселение	113	-	-	-
:3У37(2)							17248	проектируемый проезд, проектируемый знак	62	
:3У37(3)							2694	-	-	
:3У37(4)							2830	проектируемый кип, проектируемые знаки	3	
Итого по участку 76:07:083401:3У37:							22885		65	
76:07:083401:2/чзу2(1)	76:07:083401:2	Земли лесного фонда	Собственность	РФ	Использование, охрана, защита и воспроизводство лесов	Ярославская область, р-н Мышкинский, с/о Поводневский	23476	проектируемые знаки, проектируемые кип	14	12415000
76:07:083401:2/чзу2(2)							8959	-	-	
76:07:083401:2/чзу2(3)							1239	проектируемая инженерная защита	397	
76:07:083401:2/чзу2(4)							10398	проектируемые знаки, проектируемые кип	8	

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
214306		

Изм.	1	
Кол.уч	-	
Лист	Зам.	
№доку	1665-22	
Подпись		
Дата	14.06.22	

Г.7.0000.19029-ТНБ/ГТП/1-500.000-ООС2.1

Условный номер образуемого земельного участка	Исходный номер земельного участка	Категория земель	Вид права	Правообладатель	Вид разрешенного использования	Адрес земельного участка	Площадь образуемого земельного участка, кв.м.	В том числе наземные объекты	Площадь земельного участка под наземные объекты, кв.м.	Площадь исходного земельного участка, кв.м.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
76:07:083401:2/чзү2(5)							7	-	-	
76:07:083401:2/чзү2(6)							1	проектируемый знак	1	
76:07:083401:2/чзү2(7)							1	проектируемый знак	1	
76:07:083401:2/чзү2(8)							1	проектируемый знак	1	
76:07:083401:2/чзү2(9)							1	проектируемый знак	1	
Итого по участку 76:07:083401:2/чзү2:							44083		423	
76:07:000000:690/чзү1(1)	76:07:000000:690	Земли сельскохозяйственного назначения	Права не зарегистрированы	-	для строительства объекта: «ВОЛП УС Ярославль - УС СМНП Приморск. Этап 1. Строительство»	Ярославская область, р-н Мышкинский	810	-	-	24243
76:07:000000:690/чзү1(2)							2023	проектируемый проезд, проектируемые знаки, проектируемые кип	29	
Итого по участку 76:07:000000:690/чзү1:							2833		29	
76:07:083401:799/чзү1(1)	76:07:083401:799	Земли сельскохозяйственного назначения	Собственность	Сдобнова Наталья Александровна	для сельскохозяйственного производства	Ярославская область, р-н Мышкинский, Поводневский сельский округ	5229	проектируемый проезд, проектируемые знаки	33	114201
76:07:083401:799/чзү1(2)							12334	проектируемые знаки, проектируемые кип	6	
76:07:083401:799/чзү1(3)							1	проектируемый знак	1	
76:07:083401:799/чзү1(4)							1	проектируемый знак	1	
76:07:083401:799/чзү1(5)							1	проектируемый знак	1	
76:07:083401:799/чзү1(6)							1	проектируемый знак	1	
76:07:083401:799/чзү1(7)							1	проектируемый репер	1	
76:07:083401:799/чзү1(8)							1	проектируемый знак	1	



Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
214306		

Изм.	1		
Кол.уч	-		
Лист	Зам.		
№ док.	1665-22		
Подпись			
Дата	14.06.22		
Г.7.0000.19029-ТНБ/ГТП/1-500.000-ООС2.1			
40	Лист		

Условный номер образуемого земельного участка	Исходный номер земельного участка	Категория земель	Вид права	Правообладатель	Вид разрешенного использования	Адрес земельного участка	Площадь образуемого земельного участка, кв.м.	В том числе наземные объекты	Площадь земельного участка под наземные объекты, кв.м.	Площадь исходного земельного участка, кв.м.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Итого по участку 76:07:083401:799/чзу1:							17569		45	
:ЗУ38(1)	76:07:083401	Земли сельскохозяйственного назначения	неразграниченная государственная собственность	Администрация Мышкинского муниципального района Ярославской области	Трубопроводный транспорт, код 7.5 (Описание в иде разрешенного использования – Размещение нефтепроводов, водопроводов, газопроводов и иных трубопроводов, а также иных зданий и сооружений, необходимых для эксплуатации названных трубопроводов)	Ярославская область, Мышкинский район, Приволжское сельское поселение	3672	проектируемый перегезд, проектируемые знаки, проектируемые кип	128	-
:ЗУ38(2)							1	проектируемый знак	1	
:ЗУ38(3)							60	-	-	
:ЗУ38(4)							1	проектируемый знак	1	
:ЗУ38(5)							1	проектируемый знак	1	
:ЗУ38(6)							223	-	-	
:ЗУ38(7)							215	проектируемая инженерная защита	215	
:ЗУ38(8)							1	проектируемый знак	1	
Итого по участку 76:07:083401:ЗУ38:							4174		347	
76:07:083401:2/чзу1(1)	76:07:083401:2	Земли лесного фонда	Собственность	РФ	Использование, охрана, защита и воспроизводство лесов	Ярославская область, р-н Мышкинский, с/о Поводневский	1135	проектируемая инженерная защита	143	12415000
76:07:083401:2/чзу1(2)							3054	-	-	
76:07:083401:2/чзу1(3)							3453	проектируемый перегезд, проектируемые знаки, проектируемые кип	32	
76:07:083401:2/чзу1(4)							201	-	-	
76:07:083401:2/чзу1(5)							66	-	-	
76:07:083401:2/чзу1(6)							12	-	-	

Условный номер образуемого земельного участка	Исходный номер земельного участка	Категория земель	Вид права	Правообладатель	Вид разрешенного использования	Адрес земельного участка	Площадь образуемого земельного участка, кв.м.	В том числе наземные объекты	Площадь земельного участка под наземные объекты, кв.м.	Площадь исходного земельного участка, кв.м.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
76:07:083401:2/чзу1(7)							636	-	-	
Итого по участку 76:07:083401:2/чзу1:							8557		175	
76:07:043501:346/чзу1(1)	76:07:043501:346	Земли сельскохозяйственного назначения	Собственность	Васильев Николай Германович	Для ведения крестьянского (фермерского) хозяйства	Ярославская область, р-н Мышкинский, с/с Зарубинский	196	-	-	58952
76:07:043501:346/чзу1(2)							8273	проектируемые знаки, проектируемые кип	10	
76:07:043501:346/чзу1(3)							1	проектируемый знак	1	
Итого по участку 76:07:043501:346/чзу1:							8470		11	
76:07:000000:71/чзу1(1)	76:07:000000:71	Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения	Собственность	Ярославская область	Автомодорога "Поводнево-Языково"	Ярославская область, р-н Мышкинский, с/о Поводневский	57	-	-	104490
76:07:000000:71/чзу1(2)							427	-	-	
76:07:000000:71/чзу1(3)							596	-	-	
Итого по участку 76:07:000000:71/чзу1:							1080		-	
76:07:083401:679/чзу1(1)	76:07:083401:679	Земли сельскохозяйственного назначения	Собственность	ООО «Агрофирма «Луч»	Для сельскохозяйственного производства	Ярославская область, Мышкинский р-н, с/с Поводневский	321	-	-	782232
76:07:083401:679/чзу1(2)							16017	проектируемые знаки, проектируемые кип	81	
76:07:083401:679/чзу1(3)							1	проектируемый знак	1	
Итого по участку 76:07:083401:679/чзу1:							16339		82	
:ЗУ39(1)	76:07:083401	Земли сельскохозяйственного назначения	неразграниченная государственная собственность	Администрация Мышкинского муниципального района Ярославской области	Трубопроводный транспорт, код 7.5 (Описание вида разрешенного использования – Размещение нефтепроводов, водопроводов, га-	Ярославская область, Мышкинский район, Приволжское сельское поселение	59	-	-	-
:ЗУ39(2)							530	проектируемый переезд, проектируемые знаки	26	
:ЗУ39(3)							1	проектируемый знак	1	







Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
214306		

Изм.	1		
Кол.уч	-		
Лист	Зам.		
№доку	1665-22		
Подпись			
Дата	14.06.22		
Г.7.0000.19029-ТНБ/ТП/1-500.000-ООС2.1			
45	Лист		

Условный номер образуемого земельного участка	Исходный номер земельного участка	Категория земель	Вид права	Правообладатель	Вид разрешенного использования	Адрес земельного участка	Площадь образуемого земельного участка, кв.м.	В том числе наземные объекты	Площадь земельного участка под наземные объекты, кв.м.	Площадь исходного земельного участка, кв.м.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
8/чзү1(36)	76:07:083401:708/чзү1(37)	76:07:083401:708/чзү1(38)	76:07:083401:708/чзү1(39)	76:07:083401:708/чзү1(40)	76:07:083401:708/чзү1(41)	76:07:083401:708/чзү1(42)		емый знак		973063
76:07:083401:708/чзү1(37)							1	проектируемый знак	1	
76:07:083401:708/чзү1(38)							1	проектируемый знак	1	
76:07:083401:708/чзү1(39)							1	проектируемый знак	1	
76:07:083401:708/чзү1(40)							1	проектируемый знак	1	
76:07:083401:708/чзү1(41)							1	проектируемый знак	1	
76:07:083401:708/чзү1(42)	76:07:083401:708	Земли сельскохозяйственного назначения	Собственность	ООО «Агрофирма «Луч»	Для сельскохозяйственного производства	Ярославская область, Мышкинский р-н, с/с Поводневский	1	проектируемый знак	1	973063
76:07:083401:708/чзү1(43)							1	проектируемый знак	1	
76:07:083401:708/чзү1(44)							1	проектируемый знак	1	
76:07:083401:708/чзү1(45)							1	проектируемый знак	1	
76:07:083401:708/чзү1(46)							1	проектируемый знак	1	
76:07:083401:708/чзү1(47)							1	проектируемый знак	1	
76:07:083401:708/чзү1(48)							1	проектируемый знак	1	
76:07:083401:708/чзү1(49)							1	проектируемый знак	1	
76:07:083401:708/чзү1(50)							1	проектируемый знак	1	
76:07:083401:708/чзү1(51)							1	проектируемый знак	1	
Итого по участку 76:07:083401:708/чзү1:							33611		556	
76:07:083401:644/чзү1	76:07:083401:644	Земли сельскохозяйственного назначения	Собственность	Головенкин Дмитрий Леонидович	Для сельскохозяйственного производства	Ярославская область, Мышкинский р-н, с/с Поводневский, д Осташево	6769	-	-	91018
Итого по участку 76:07:083401:644/чзү1:							6769		-	
76:07:083401:3/чзү1	76:07:083401:3	Земли сельскохозяйственного назначения	Собственность	ООО «Агрофирма «Луч»	Для сельскохозяйственного производства	Ярославская область, р-н Мышкинский, с/о Поводневский	306	-	-	479569
Итого по участку 76:07:083401:3/чзү1:							306		-	

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
214306		

Изм.	1	
Кол.уч	-	
Лист	Зам.	
№доку	1665-22	
Подпись		
Дата	14.06.22	

Г.7.0000.19029-ТНБ/ГТП/1-500.000-ООС2.1

Условный номер образуемого земельного участка	Исходный номер земельного участка	Категория земель	Вид права	Правообладатель	Вид разрешенного использования	Адрес земельного участка	Площадь образуемого земельного участка, кв.м.	В том числе наземные объекты	Площадь земельного участка под наземные объекты, кв.м.	Площадь исходного земельного участка, кв.м.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
:3У31(1)	76:07:083401	Земли сельскохозяйственного назначения	неразграниченная государственная собственность	Администрация Мышкинского муниципального района Ярославской области	Трубопроводный транспорт, код 7.5 (Описание вида разрешенного использования – Размещение нефтепроводов, водопроводов, газопроводов и иных трубопроводов, а также иных зданий и сооружений, необходимых для эксплуатации названных трубопроводов)	Ярославская область, Мышкинский район, Приволжское сельское поселение	4221	-	-	
:3У31(2)							473	-	-	
Итого по участку 76:07:083401:3У31:							4694		-	
76:07:083401:773/чзy1	76:07:083401:773	Земли сельскохозяйственного назначения	Права не зарегистрированы	-	для проведения инженерных изысканий и строительства по объекту «Резервуары противопожарного запаса воды V=5000 м.куб. - 2 шт. на НПС «Палкино». ЯРНУ. Новое строительство» (п.7.1.6. ТПР 2015)»	Ярославская область, Мышкинский район	90	-	-	4458
Итого по участку 76:07:083401:773/чзy1:							90		-	
76:07:083401:316/чзy1	76:07:083401:316	Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения	Аренда	ООО «Транснефть-Балтика»	трубопроводный транспорт	Ярославская область, р-н Мышкинский, с/о Поводневский	1	-	-	3
Итого по участку 76:07:083401:316/чзy1:							1		-	

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
214306		

Изм.	1	
Кол.уч	-	
Лист	Зам.	
№доку	1665-22	
Подпись		
Дата	14.06.22	

Г.7.0000.19029-ТНБ/ТП/1-500.000-ООС2.1	
47	Лист

Условный номер образуемого земельного участка	Исходный номер земельного участка	Категория земель	Вид права	Правообладатель	Вид разрешенного использования	Адрес земельного участка	Площадь образуемого земельного участка, кв.м.	В том числе наземные объекты	Площадь земельного участка под наземные объекты, кв.м.	Площадь исходного земельного участка, кв.м.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
:3У32	76:07:080301	Земли населённых пунктов	неразграниченная государственная собственность	Администрация Мышкинского муниципального района Ярославской области	Трубопроводный транспорт, код 7.5 (Описание вида разрешенного использования – Размещение нефтепроводов, водопроводов, газопроводов и иных трубопроводов, а также иных зданий и сооружений, необходимых для эксплуатации названных трубопроводов)	Ярославская область, Мышкинский район, Приволжское сельское поселение, д. Высоково	283	-	-	
Итого по участку 76:07:080301:3У32:							283		-	
:3У35(1)	76:07:083401	Земли сельскохозяйственного назначения	неразграниченная государственная собственность	Администрация Мышкинского муниципального района Ярославской области	Трубопроводный транспорт, код 7.5 (Описание вида разрешенного использования – Размещение нефтепроводов, водопроводов, газопроводов и иных трубопроводов, а также иных зданий и сооружений, необходимых для эксплуатации названных трубопроводов)	Ярославская область, Мышкинский район, Приволжское сельское поселение	307	-	-	
:3У35(2)							1368	проектируемый переуезд	24	
Итого по участку 76:07:083401:3У35:							1675		24	
76:07:083401:764/чзу1	76:07:083401:764	Земли сельскохозяйственного назначения	Собственность	Мышкинский муниципальный район Ярославской области	Для эксплуатации и обслуживания дороги	Ярославская обл, р-н Мышкинский, от д. Бурдуково до автодороги Поводнево - Языково	459	-	-	9223
Итого по участку 76:07:083401:764/чзу1:							459		-	
76:07:083401:635/чзу1(1)	76:07:083401:635	Земли сельскохозяйственного назначения	Аренда	ООО «Транснефть-	Для сельскохозяйственного произ-	Ярославская область, Мышкинский	1	-	-	447





### 1.3 Сведения об установленном целевом назначении земель и разрешенном использовании земельного участка

В соответствии с п.14.1 задания на проектирование ТЗ-91.040.01-ТНБ-105-16 с Изменениями № 1, 2, 3, 4, 5, 6 проектируемый нефтепровод прокладывается в соответствии с требованиями СП 36.13330.2012, РД-24.040.00-КТН-062-14 с согласованием створа переукладки с Заказчиком.

Выбор трассы проектируемого нефтепродуктопровода выполнен в соответствии с требованиями раздела 7 СП 36.13330.2012 «Магистральные трубопроводы. Актуализированная редакция СНиП 2.05.06-85\*» (раздел 3 СНиП 2.05.06-85\*) производится по критериям оптимальности. В качестве критериев оптимальности следует принимать приведенные затраты при сооружении, техническом обслуживании и ремонте нефтепродуктопровода при эксплуатации, включая затраты на мероприятия по обеспечению сохранности окружающей среды, а также металлоемкость, конструктивные схемы прокладки, безопасность, заданное время строительства, наличие дорог и т.д.

Согласно п.5.2 СП 36.1333.2012 «Магистральные трубопроводы. Актуализированная редакция СНиП 2.05.06-85\*» (п.1.2 СНиП 2.05.06-85\* и п. 5.1.6 РД-23.040.00-КТН-084-18) прокладка нефтепроводов должна осуществляться одиночно или в техническом коридоре параллельно другим действующим или проектируемым магистральным трубопроводам.

Земли, на которых расположены проектируемые и демонтируемые участки магистрального нефтепровода, согласно Земельному кодексу РФ от 25 октября 2001 г. № 136-ФЗ ст. 7 п. 1, относятся по целевому назначению к следующим категориям:

- земли сельскохозяйственного назначения;
- земли лесного фонда;
- земли населенных пунктов;
- земли промышленности.

Сведения об испрашиваемых земельных участках, с разбивкой по видам угодий, землепользователям, категориям земель и срокам использования представлены в таблице 1.9 данного тома.

Угодья, по которым проходит проектируемый нефтепровод – пашня, пастбище, луг, лес, древесно-кустарниковая растительность, болота, неудобные земли.

Необходимость размещения объекта на землях сельскохозяйственного назначения, землях населенных пунктов вызвана, тем что место прохождения трассы выбрано по результатам согласования с конкретным землепользователем и органами местного управления.

Отвод земель во временное пользование на период производства работ выполняется согласно действующих нормативных документов и Законов РФ.

Размещение проектируемого объекта предусмотрено на землях, не относящихся к землям историко-культурного наследия, особо охраняемых природных территорий,

Инв. № подл.	214306	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>Угодья, по которым проходит проектируемый нефтепровод – пашня, пастбище, луг, лес, древесно-кустарниковая растительность, болота, неудобные земли.</p> <p>Необходимость размещения объекта на землях сельскохозяйственного назначения, землях населенных пунктов вызвана, тем что место прохождения трассы выбрано по результатам согласования с конкретным землепользователем и органами местного управления.</p> <p>Отвод земель во временное пользование на период производства работ выполняется согласно действующих нормативных документов и Законов РФ.</p> <p>Размещение проектируемого объекта предусмотрено на землях, не относящихся к землям историко-культурного наследия, особо охраняемых природных территорий,</p>					
				Г.7.0000.19029-ТНБ/ГТП/1-500.000-ООС2.1					Лист
									40
1	-	Зам.	1665-22		14.06.22				
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата				

заповедников и заказников.

После завершения работ на всей площадке строительства производится техническая и биологическая рекультивация, и все земли передаются Подрядчиком землепользователю с оформлением справки о сдаче рекультивированных земель и акта сдачи рекультивированных земель районной комиссии с участием Заказчика. В связи с этим все земли, отводимые в краткосрочную аренду, в дальнейшем могут использоваться землепользователем по их прямому назначению.

#### 1.4 Информация о правообладателях земельных участков

В административном отношении участок работ расположен на территории Мышкинского района Ярославской области и проходит в одном техническом коридоре с МН «Ярославль-Кириши 2», МН «Палкино-Приморск», МНПП «Кстово Ярославль-Кириши-Приморск», кабелем связи, кабелем связи ВОЛС, ВЛ-10кВ, ВЛ-10кВ (относящейся к МНПП).

В соответствии с заданием на проектирование ТЗ-91.040.01-ТНБ-105-16 с Изменениями № 1, 2, 3, 4, 5, 6 на участке будет производиться:

- строительство участка МН DN700 протяженностью 10435,4 м (с учетом удлинения на рельеф), 93-103 км, ПК0-ПК102+10;
- строительство переходов через категорийные автодороги и железную дорогу закрытым способом в защитном футляре;
- строительство переходов через малые водотоки траншейным методом;
- установку постоянных вантузов в характерных точках рельефа в колодцах КГВПП на ПК25+80,0.

Утвержденная документация по планировке территории представлена в исходно-разрешительной документации.

Правообладатели земельных участков:

- Администрация Мышкинского района (собственность) – земли сельскохозяйственного назначения; земли населенных пунктов;
- ООО "Агрофирма "Луч" (собственность) – земли сельскохозяйственного назначения;
- Васильев Николай Германович (собственность) - земли сельскохозяйственного назначения;
- Ярославская область - земли сельскохозяйственного назначения;
- Российская Федерация (собственность) - земли лесного фонда;
- ПАО «Газпром» - земли промышленности;
- ООО «Транснефть-Балтика» - земли промышленности;
- Головенкин Дмитрий Леонидович – земли сельскохозяйственного назначения;
- Сдобнова Наталья Александровна – земли сельскохозяйственного назначения;
- 76:07:000000:690 – земли сельскохозяйственного назначения;

Инв. № подл.	214306					<div>- Васильев Николай Германович (собственность) - земли сельскохозяйственного назначения; - Ярославская область - земли сельскохозяйственного назначения; - Российская Федерация (собственность) - земли лесного фонда; - ПАО «Газпром» - земли промышленности; - ООО «Транснефть-Балтика» - земли промышленности; - Головенкин Дмитрий Леонидович – земли сельскохозяйственного назначения; - Сдобнова Наталья Александровна – земли сельскохозяйственного назначения; - 76:07:000000:690 – земли сельскохозяйственного назначения;</div>	Г.7.0000.19029-ТНБ/ГТП/1-500.000-ООС2.1		Лист
1	-	Зам.	1665-22		14.06.22				41
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата				

- 76:07:083401:773 – земли сельскохозяйственного назначения.

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

#### *Сведения об особо охраняемых природных территориях (ООПТ)*

Сведения об особо охраняемых природных территориях федерального значения

Согласно ответу Минприроды России № 12.47/1172 от 19.01.2018 г. проектируемый объект и территория в радиусе 3-км не находится в границах особо охраняемых территорий федерального значения.

Согласно ответу Минприроды России №15-47/10213 от 13.04.2020, в Мышкинском районе Ярославской области ООПТ федерального значения отсутствуют.

Сведения об особо охраняемых природных территориях регионального значения

Согласно ответу Департамента охраны окружающей среды и природопользования Ярославской области № ИХ.25-09929/21 от 28.12.2021 г. земельный участок, на котором расположен объект не затрагивает ООПТ Ярославской области регионального значения и их охранные зоны.

Сведения об особо охраняемых природных территориях местного значения

Согласно данным, полученным от администраций Мышкинского района № ИХ.10.01-0897/20 от 31.03.2020 г. особо охраняемые природные территории на проектируемом объекте и в радиусе 1 км от объекта отсутствуют.

#### *Сведения о полезных ископаемых*

Согласно сведениям, предоставленным Федеральным агентством по недропользованию № ЯРЛ-000042 (письмо № ЯРЛ-23/384 от 29.07.2021 г.), на рассматриваемом земельном участке полезные ископаемые отсутствуют.

#### *Сведения о водоохранных, рыбоохранных зонах и, прибрежных защитных полосах*

Водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы

Поверхностные и подземные источники водоснабжения

По ответу Федерального агентства по рыболовству № У05-592 от 22.03.2019 г. ширина водоохранных зон и прибрежно-защитной полосы водных объектов определяется в соответствии со статьей 65 Водного кодекса РФ (от 03.06.2006 № 74-ФЗ) зависимости от протяженности конкретного водотока.

Сведения о наличии/отсутствии подземных водозаборов, зон санитарной охраны (ЗСО) водозаборов

Согласно ответу Департамента охраны окружающей среды и природопользования Ярославской области № ИХ.25-00567/22 от 01.02.2022 г., в радиусе 1 км от объекта работ расположены следующие водозаборы подземных вод:

1. ООО «Агрофирма Луч»

1.1 дер. Киселево: 57°46,41,83" с.ш. 38°20'41,6" в.д.

1.2 дер. Крюково: 57°49'57,28" с.ш. 38°14'50,19" в.д.

2. ОАО «Водоканал ЯГК»

-2.1 дер. Крюково: 57°50'24" с.ш. 38°15'09" в.д.

2.2 с. Харинское: 57°50'19,6" с.ш. 38° 15'40,6" в.д

3. ООО «Транснефть-Балтика»

3.1 дер. Палкино 57°43'48" с.ш. 38°25'30" в.д

Департамент наделен полномочиями по установлению ЗСО источников питьево-

Инв. № подл.	214306	Подп. и дата	Взам. инв. №	Согласно ответу департамента охраны окружающей среды и природопользования Ярославской области № ИХ.25-00567/22 от 01.02.2022 г., в радиусе 1 км от объекта работ расположены следующие водозаборы подземных вод:						
				1. ООО «Агрофирма Луч» 1.1 дер. Киселево: 57°46,41,83" с.ш. 38°20'41,6" в.д. 1.2 дер. Крюково: 57°49'57,28" с.ш. 38°14'50,19" в.д. 2. ОАО «Водоканал ЯГК» -2.1 дер. Крюково: 57°50'24" с.ш. 38°15'09" в.д. 2.2 с. Харинское: 57°50'19,6" с.ш. 38° 15'40,6" в.д. 3. ООО «Транснефть-Балтика» 3.1 дер. Палкино 57°43'48" с.ш. 38°25'30" в.д. Департамент наделен полномочиями по установлению ЗСО источников питьево-						
							Г.7.0000.19029-ТНБ/ГТП/1-500.000-ООС2.1			Лист
1	-	Зам.	1665-22			14.06.22				42
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата					

го и хозяйственно-бытового водоснабжения с 2012 года.

В период с 2012 года по настоящее время в районе объекта ЗСО департаментом не устанавливались.

В соответствии с письмом ООО «Агрофирма «Луч» №37 от 14.07.2021 размер зон санитарной охраны скважин, эксплуатируемых данной организацией в Мышкинском районе следующий:

- скважина в д. Киселево – 1 пояс – 30 м, 2 пояс – 73 м, 3 пояс – 180 м;
- скважина в д. Крюково – 1 пояс – 30 м, 2 пояс – 67 м, 3 пояс – 172 м;
- скважина в д. Шабальцево – 1 пояс – 30 м, 2 пояс – 72 м, 3 пояс – 237 м.

В соответствии со схемами границ ЗСО водозабора НПС «Палкино», представленными в проекте ЗСО, участок временного водовода от участка проектируемого трубопровода до НПС «Палкино» попадает в третий пояс ЗСО указанного водозабора.

Согласно данным, полученным от администраций Мышкинского района № ИХ.10.01-0897/20 от 31.03.2020 г., источники водоснабжения в радиусе 3 км от объекта отсутствуют, ЗСО источников водоснабжения в радиусе 3 км от объекта отсутствуют.

В рамках 1-го этапа проектируемый объект затрагивает 3 пояс ЗСО водозабора НПС Палкино

Сведения о наличии/отсутствии поверхностных водозаборов, зон санитарной охраны (ЗСО) водозаборов

Согласно данным, полученным от администрации Мышкинского района № ИХ.10.01-0897/20 от 31.03.2020 г., поверхностные источники водоснабжения в радиусе 3 км от объекта отсутствуют, ЗСО поверхностных источников водоснабжения в радиусе 3 км от объекта отсутствуют.

Согласно ответу Департамента охраны окружающей среды и природопользования Ярославской области № ИХ.25-06133/21 от 17.08.2021 г., на рассматриваемой территории поверхностные источники из водных объектов, подведомственных департаменту, отсутствуют.

*Сведения о полигонах и скотомогильниках, санитарно-защитных зонах предприятий*

Согласно ответу Департамента ветеринарии Ярославской области № ИХ.37-1384/20 от 02.03.2020 г., скотомогильники, биотермические ямы и другие захоронения животных на территории объекта и в 1 км зоне отсутствуют.

*Объекты историко-культурного наследия*

Согласно ответам Департамента охраны объектов культурного наследия Ярославской области № ИХ.43-0886/20 от 16.03.2020 г., №ИХ.43-5346/21 от 20.12.2021 г. на участке проектируемого объекта отсутствуют объекты культурного наследия, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия, выявленные объекты культурного наследия и объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия (в т.ч. археологического).

Испрашиваемый участок расположен вне зон охраны и защитных зон объектов культурного наследия.

Департамент сообщает, что участок проведения работ был ранее рассмотрен в рамках представленного в департамент акта государственной историко-культурной экспертизы (далее - ГИКЭ) земельного участка, подлежащего воздействию земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных работ по титулу: «МН «Ярославль-Кириши 1», 93-105 км, 106-111 км, 111-115 км, 115-132 км, DN720, замена участка, ЯР-НУ, реконструкция (объект ТПР 2019 г., код 13-ТПР-001-00108» в Мышкинском и Неко-

Инв. № подл.	214306
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

1	-	Зам.	1665-22		14.06.22
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата

Г.7.0000.19029-ТНБ/ГТП/1-500.000-ООС2.1

Лист

43



изменить трассу нефтепровода на участке ПК40 - ПК49 с расположением трубопровода между каналом 11-ГД и существующей нефтепроводной системой.

2. На участки пересечения с мелиоративными системами: «Куракино» (Г1К40 - ПК70) и «Починок - Крюково» (ПК10+25 - ПК50+50) разработать рабочую документацию по восстановлению мелиоративной сети.

3. Технические решения на пересечение мелиоративной сети и рабочую документацию согласовать с ФГБУ «Управление Ярославльмелиоводхоз» до начала производства работ;

4. Пересечения с мелиоративными каналами выполнить с заглублением нефтепровода от дна не менее чем на 1 м с последующим восстановлением профиля канала и укреплением дна и откосов;

5. При производстве работ вызвать представителя ФГБУ «Управление Ярославльмелиоводхоз».

6. При изменении трассы в процессе проектирования (производства работ) необходимо подтвердить действие выданных технических условий.

В соответствии с письмом ФБГУ «Ярославльмелиоводхоз» №356 от 30.12.2019, трасса проектируемого нефтепровода объекта реконструкции «МН «Ярославль-Кириши-1» 93-105 км; 106-111 км; 111-115 км; 115-132 км, DN720, Замена участка, ЯРНУ. Реконструкция» на участке 115-132 км., проходит по мелиоративной системе «Центральный» и пересекает следующие сооружения мелиоративной системы: коллекторно-дренажную сеть: Др-21, 2-Др13-6, 2-Др 13-4, 2-Др13-2, 2-Др13, 2- ДрЮ, 2-Др9 и объект федеральной собственности - отрегулированный водопремник - р.Теренка (2-ГД), который находится в оперативном управлении ФГБУ «Управление Ярославльмелиоводхоз».

ФГБУ «Управление Ярославльмелиоводхоз» согласовывает пересечение проектируемого нефтепровода объекта реконструкции «МН «Ярославль-Кириши-1» 93-105 км; 106-111 км; 111-115 км; 115-132 км, DN720, Замена участка, ЯРНУ. Реконструкция» на участке 115-132 км с мелиоративной системой «Центральный», при выполнении следующих технических условий.

1. Разработать и согласовать с ФГБУ «Управление Ярославльмелиоводхоз» технические решения на пересечение мелиоративной сети и рабочую документацию по восстановлению мелиоративной сети до начала производства работ;

2. Пересечения с отрегулированным водоприемником - р.Теренка (2-ГД) выполнить с заглублением нефтепровода от дна не менее чем на 1 м с последующим восстановлением и укреплением дна и откосов канала;

3. Пересечение нефтепровода с коллекторами и дренами выполнить ниже существующих дрен и коллекторов на глубину не менее 30 см в просвете, но не менее 2,0 м. от поверхности земли;

4. Места пересечения коллекторов и дрен с проектируемым нефтепроводом, а также их глубину заложения уточнить по месту. Ориентировочная глубина заложения коллекторно-дренажной сети 0,8-1,8 м.

5. При производстве работ вызвать представителя ФГБУ «Управление Ярославльмелиоводхоз».

6. Технические условия действительно только по намеченной трассе (смотри приложение) согласованной с ФГБУ «Управление Ярославльмелиоводхоз». При изменении трассы в процессе проектирования (производства работ) необходимо подтвердить действие выданных технических условий.

В соответствии с письмом ФБГУ «Ярославльмелиоводхоз» №167 от 11.05.2021

Инв. № подл.	214306	Подп. и дата	Взам. инв. №	ставляющих дрен и коллекторов на глубину не менее 30 см в просвете, но не менее 2,0 м. от поверхности земли;						
				4. Места пересечения коллекторов и дрен с проектируемым нефтепроводом, а также их глубину заложения уточнить по месту. Ориентировочная глубина заложения коллекторно-дренажной сети 0,8-1,8 м.						
				5. При производстве работ вызвать представителя ФГБУ «Управление Ярославльмелиоводхоз».						
				6. Технические условия действительно только по намеченной трассе (смотри приложение) согласованной с ФГБУ «Управление Ярославльмелиоводхоз». При изменении трассы в процессе проектирования (производства работ) необходимо подтвердить действие выданных технических условий.						
				В соответствии с письмом ФГБУ «Ярославльмелиоводхоз» №167 от 11.05.2021						
								Г.7.0000.19029-ТНБ/ГТП/1-500.000-ООС2.1		Лист
1	-	Зам.	1665-22		14.06.22		45			
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата					

Согласно п.4 статьи 114 Лесного кодекса в лесах, расположенных в зеленых зонах, запрещаются строительство и эксплуатация объектов капитального строительства, за исключением гидротехнических сооружений, линий связи, линий электропередачи, подземных трубопроводов.

1	-	Зам.	1665-22		14.06.22
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Лист
46



## 2 ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ РЕКУЛЬТИВАЦИИ ЗЕМЕЛЬ

### 2.1 Экологическое и экономическое обоснование планируемых мероприятий и технических решений по рекультивации земель

Рекультивация – комплекс работ, направленных на восстановление продуктивности и народнохозяйственной ценности нарушенных в процессе эксплуатации территорий, а также на улучшение состояния окружающей среды.

Рекультивация нарушенных земель осуществляется в два этапа: технический и биологический.

Технический этап рекультивации предусматривает планировку, формирование откосов, снятие и нанесение плодородного слоя почвы, а также проведения других работ, создающих необходимые условия для дальнейшего использования рекультивируемых земель.

Основной целью биологического этапа, включающего в себя комплекс агротехнических и фитомелиоративных мероприятий, является восстановление плодородия нарушенных земель, а также повышения благоприятных для роста и развития растений физических и химических свойств почвы.

Выполнение комплекса работ по технической рекультивации земель должно осуществляться подрядной организацией.

Биологическая рекультивация выполняется подрядной организацией либо силами землепользователей за счет средств, предусмотренных сметой на биологическую рекультивацию.

Подрядная организация обязана провести агрохимический анализ состояния почвы до начала производства работ и после проведения технической рекультивации по каждому землепользователю в соответствии с ГОСТ 17.4.2.01-81.

Объемы выполнения работ по биологической рекультивации на землях в собственности/аренде физических и юридических лиц (в случае наличия) отнести к Заказчику, объемы выполнения работ на землях в государственной собственности (Администрации МО, гослесфонд) отнести к подрядной организации по СМР".

### 2.2 Описание требований к параметрам и качественным характеристикам работ по рекультивации

#### 2.2.1 Технический этап

Технический этап – очистка территории, планировка, формирование откосов, снятие, транспортировка и нанесение плодородного слоя.

Инв. № подл.	214306	Подп. и дата	Взам. инв. №	ственности/аренде физических и юридических лиц (в случае наличия) отнести к Заказчику, объемы выполнения работ на землях в государственной собственности (Администрации МО, гослесфонд) отнести к подрядной организации по СМР".							
				<b>2.2 Описание требований к параметрам и качественным характеристикам работ по рекультивации</b>							
				<b>2.2.1 Технический этап</b>							
				Технический этап – очистка территории, планировка, формирование откосов, снятие, транспортировка и нанесение плодородного слоя.							
				Г.7.0000.19029-ТНБ/ГТП/1-500.000-ООС2.1						Лист	
										47	
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата						

На период окончания строительства мероприятия по технической рекультивации сводятся к следующим:

- снятие плодородного слоя и перемещение его во временный отвал бульдозером до начала строительства (проводится в соответствии с ГОСТ 17.4.3.02-85 «Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ»);
- выравнивание поверхности;
- засыпка ям, траншей;
- нанесение (возвращение) плодородного слоя почвы.

Снятие плодородного слоя производится на всю мощность плодородного слоя. Минеральный грунт равномерно распределяется в зоне монтажных работ после срезки плодородного слоя.

При рекультивации не допускается:

- смешивание плодородного слоя с минеральным грунтом;
- загрязнение жидкостями и материалами, ухудшающими свойства почв;
- использование плодородного слоя для засыпки траншеи.

За порчу и уничтожение плодородного слоя почвы, невыполнение или некачественное выполнение обязательств по рекультивации нарушенных земель, несоблюдение правил и норм при проведении работ, связанных с нарушением почвенного покрова, юридические должностные и физические лица несут административную и другую ответственность, установленную действующим законодательством.

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

Работы технического этапа рекультивации должны быть завершены не позднее, чем через год после окончания строительства.

В соответствии с «Земельным кодексом РФ» предприятие при проведении строительных работ обязано:

- после окончания работ за свой счет привести нарушенные земли и занимаемые земельные участки в состояние, пригодное для дальнейшего использования их по назначению;
- возместить землепользователям убытки и потери, связанные с изъятием земель для проектируемого объекта.

Сроки проведения рекультивации принимаются с учетом сезонности производства работ. Выполнение комплекса земляных работ должно осуществляться поточно в

Инв. № подл.	214306	Подп. и дата	Взам. инв. №					
1	-	Зам.	1665-22		14.06.22			Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата	Г.7.0000.19029-ТНБ/ГТП/1-500.000-ООС2.1		48

соответствии с проектом производства работ, который разрабатывается подрядной строительной организацией.

### 2.2.2 Биологический этап

Биологический этап осуществляется после полного завершения технического этапа и направлен на восстановление плодородия нарушенных земель и растительного покрова на нарушенных участках.

Проектом предусмотрены следующие мероприятия по биологическому этапу рекультивации на площади краткосрочного отвода:

- внесение органических удобрений;
- известкование;
- вспашка почвы (фрезерование);
- внесение минеральных удобрений;
- предпосевная культивация с одновременным боронованием;
- посев трав-мелиорантов;
- прикатывание до и после посева.

Более подробно мероприятия по биологическому этапу рекультивации на площади краткосрочного отвода расписаны в разделе 3.2 «Описание последовательности и объемы проведения работ по рекультивации».

#### 2.2.2.1 Внесение минеральных и органических удобрений

**Минеральные удобрения.** Внесение минеральных удобрений предполагает обеспечение растений-мелиорантов усвояемыми формами азота, фосфора и калия.

При внесении предпочтение отдается удобным в применении комплексным удобрениям, содержащим азот, фосфор, калий в доступной для быстрого усвоения растениями форме – нитроаммофоску, карбоаммофоску, фоскамиду, нитроаммофосу в смеси с калием хлористым.

Удобрения вносятся центробежными разбрасывателями, на небольших участках вручную. При этом неравномерность внесения удобрений не должна превышать 25%.

Весной в год посева вносятся комплексные минеральные удобрения. Норма внесения минеральных удобрений принята в соответствии с РД-13.020.40-КТН-208-14 и РД 13.020.00-КТН-184-15 или в соответствии с представленными техническими условиями на рекультивацию полученных от землевладельца (землепользователя).

Время внесения удобрений – предпосадочное в момент перемешивания с землей (дискование) или под дождь. Слежавшиеся минеральные удобрения перед внесением в почву необходимо измельчить.

Инв. № подл.	214306	Подп. и дата	Взам. инв. №	удобрения вносятся центробежными разбрасывателями, на необланных участках вручную. При этом неравномерность внесения удобрений не должна превышать 25%.						
				Весной в год посева вносятся комплексные минеральные удобрения. Норма внесения минеральных удобрений принята в соответствии с РД-13.020.40-КТН-208-14 и РД 13.020.00-КТН-184-15 или в соответствии с представленными техническими условиями на рекультивацию полученных от землевладельца (землепользователя).						
				Время внесения удобрений – предпосадочное в момент перемешивания с землей (дискование) или под дождь. Слежавшиеся минеральные удобрения перед внесением в почву необходимо измельчить.						
								Г.7.0000.19029-ТНБ/ГТП/1-500.000-ООС2.1		Лист
1	-	Зам.	1665-22				14.06.22			49
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата					

Количество вносимых удобрений рассчитано с учетом соблюдения норм, поэтому при проведении рекультивационных работ повышение минерализации в водоемах, расположенных в районе проектируемых объектов, происходить не будет. К тому же при проведении рекультивационных работ в водоохраных зонах или пойменных участках рек участки земель оставляются на самозаростание или засеваются без применения удобрений.

*Органические удобрения.* Ценность органических удобрений заключается в многогранности их действия на систему почва-микроорганизмы-растение. Они являются не только важным источником элементов минерального питания для растений и почвенных микроорганизмов, но и средством восполнения в ней запасов гумуса – одного из основных показателей плодородия почвы.

Внесение органических удобрений повышает способность почв переводить остатки пестицидов, тяжелых металлов и радиоактивных веществ в недопустимые для растений соединения. Органические удобрения на 20 – 30 % повышают эффективность вносимых минеральных удобрений, сглаживает следствие неблагоприятных погодных условий, повышает качество всходов растений.

Норма внесения органических удобрений принята в соответствии с РД-13.020.40-КТН-208-14 и РД 13.020.00-КТН-184-15 или в соответствии с представленными техническими условиями на рекультивацию полученных от землевладельца (землепользователя).

Количество вносимых удобрений рассчитано с учетом соблюдения норм, поэтому при проведении рекультивационных работ повышение минерализации в водоемах, расположенных в районе проектируемых объектов, происходить не будет. К тому же при проведении рекультивационных работ в водоохраных зонах или пойменных участках рек участки земель оставляются на самозаростание или засеваются без применения удобрений.

#### 2.2.2.2 Фрезерование (вспашка)

Фрезерование - мероприятие, необходимое для улучшения водно-воздушного режима почв. Для обработки почвы на небольших участках используется мотоблок с фрезерной приставкой. Глубина обработки выбирается до 20-25 см в соответствии с РД 13.020.00-КТН-184-15.

При фрезеровании для целей биологического этапа применяют пропашные и садовые фрезы. Рабочий орган фрезы – вращающийся фрезерный барабан, к дискам которого равномерно по окружности прикреплены прямые или изогнутые ножи (зубья).

Барабан приводится во вращение от вала отбора мощности трактора. Диаметр

Инв. № подл.	214306	Подп. и дата	Взам. инв. №						
1	-	Зам.	1665-22		14.06.22	Г.7.0000.19029-ТНБ/ГТП/1-500.000-ООС2.1			Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата				50

барабана 300-800 мм, число ножей на одном диске 4-8, частота вращения барабана от 160 до 320 об./мин. Ширина захвата фрезы 0,7-4,2 м, глубина обработки 6-20 см, производительность 0,03-2,0 га/ч.

Плуг предназначен для вспашки почвы на глубину до 30 см не засорённых камнями, плитняком и другими препятствиями, с удельным сопротивлением до 0,09 МПа и твёрдостью до 4,0 МПа.

### 2.2.2.3 Посев травосмеси

Посев трав проектируется на всех нарушенных площадях и проводится в безветренную погоду зернотравяными сеялками или вручную, или вручную сеялками точного высева. Ручной посев осуществляется на труднодоступных для техники местах или на малых площадях.

Рекомендуется по возможности использование местных семян или районированных сортов. Наибольший рекультивационный эффект дает использование травосмесей. Также могут быть рекомендованы следующие виды трав:

- мятликовые: лисохвосты тростниковидный и альпийский, щучка дернистая, вейники пурпурный и наземный, овсяница красная, мятлик живородящий, пырей ползучий;
- осоковые: осока кругловатая, пушицы узколистная и рыжеватая, осока арктисибирская, осока прямостоячая и т.д.;
- разнотравье: крестовник скученный, щавель арктический, трехреберник темноголовый, гвоздика ползучая, ясколка пастбищная и т.д.

*Овсяница луговая* – многолетний полуверховой рыхлокустовой злак с большим количеством укороченных, сильно облиственных побегов. Хорошо растет и развивается на достаточно влажных почвах, богатых питательными веществами почвах. Отличается хорошей зимостойкостью, устойчивостью к засухе и загрязнению почвы нефтью. В год посева быстро формирует надземную массу с хорошими покровными качествами. целесообразно высевать в смеси с низовым корневищными, рыхлоразветвленными злаками: овсяницей красной и мятликом луговым.

*Донник* - двухлетнее растение. Распространен белый и желтый донник. В первый год посева дает один медленнорастущий стебель и образует небольшую вегетативную надземную массу. Наиболее ценная особенность донников - их способность не только произрастать на солонцеватых почвах лесостепи и ряда пустынных районов, но и улучшать также подверженные эрозии склоновые земли. Донники распространены в СССР повсеместно, за исключением тундры и альпийского пояса гор.

Для выращивания в таежной и лесостепной зоне рекомендуется донник белый, а в степной и лесостепной - донник желтый. Оба вида донника высокозимостойки, засу-

Инв. № подл.	214306	Подп. и дата	Взам. инв. №					
1	-	Зам.	1665-22		14.06.22	Г.7.0000.19029-ТНБ/ГТП/1-500.000-ООС2.1		Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата			51

хоустойчивы, а донник желтый еще солеустойчив.

*Пырей сизый* (он же средний или промежуточный) - долголетний полуверховой корневищный злак с ползучими корневищами, проникающими глубоко в почву. Пырей сизый более засухоустойчив, чем костер безостый, к почвам малотребователен, может произрастать и на почвах засоленного ряда. Хорошо произрастает на рыхлых субстратах. Светолюбив и морозостоек. В травостое размножается преимущественно вегетативным путем. Рекомендуется выращивать на склонах, подверженных водной эрозии. Высевают как в чистом виде, так и в сложных травосмесях.

*Пырей бескорневищный* - рыхлокустовой злак с мочковатой корневой системой. Остается перспективной культурой при освоении отвалов и малопродуктивных бросовых земель. Довольно влаголюбивая и малотребовательная к почвам культура. Рекомендуется для выращивания в лесостепной (при достаточном количестве осадков) и лесной зонах. В травостое держится до 10 лет. Наивысшие урожаи дает на 3 - 4 год. Плохо переносит стравливание и используется для сенокошения.

*Кострец безостый* — верховой злак. По типу кущения - это корневищное растение: образует подземные побеги, из узлов которых на поверхность почвы выходят новые. Корневая система мочковатая, мощная и проникающая в почву до 2 м. Корневища располагаются на глубине 8—15 см, с возрастом — ближе к поверхности почвы. Узлы кущения формируются на глубине 1,3—2,5 см.

Кострец безостый образует побеги трех типов — вегетативные укороченные, удлиненные, генеративные. Первые два типа побегов в травостое обычно преобладают, благодаря чему облиственность костреца безостого высокая.

Оптимальные сроки сева определяют дружность всходов и формирование соответствующей густоты стояния растений. В зависимости от конкретных условий сроки сева могут быть различными. Так, в северо-западных и центральных районах оптимальный срок сева — конец мая—начало июня, в лесостепных и степных районах возможен весенний и летний сев

*Житняк* - многолетнее рыхлодерновое растение с мочковатой мощноразвитой корневой системой с большим количеством тонких корней. Житняк - светолюбивое растение, высокозимостойкое, обладает непревзойденными (из окультуренных злаков) засухоустойчивостью и долговечностью в травостое. Является исключительной культурой для создания сенокосов длительного пользования на эродированных землях в районах, подверженных засухе. В травостое размножается как семенами, так и вегетативно, потенциальная продолжительность жизни 15 лет и более. Житняк можно высевать в чистом виде и в травосмесях с люцерной, эспарцетом и другими бобовыми.

Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	<p>можен весенний и летний сев</p> <p><i>Житняк</i> - многолетнее рыхлодерновое растение с мочковатой мощноразвитой корневой системой с большим количеством тонких корней. Житняк - светолюбивое растение, высокозимостойкое, обладает непревзойденными (из окультуренных злаков) засухоустойчивостью и долговечностью в травостое. Является исключительной культурой для создания сенокосов длительного пользования на эродированных землях в районах, подверженных засухе. В травостое размножается как семенами, так и вегетативно, потенциальная продолжительность жизни 15 лет и более. Житняк можно высевать в чистом виде и в травосмесях с люцерной, эспарцетом и другими бобовыми.</p>					
214306						Г.7.0000.19029-ТНБ/ГТП/1-500.000-ООС2.1	Лист	
	1	-	Зам.	1665-22	14.06.22		52	
	Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.		Дата	

*Люцерна синегибридная* – многолетнее травянистое бобовое растение с хорошо развитой стержневой корневой системой. Куст полуразвалистый. Отличается очень высокой зимостойкостью, засухоустойчивостью. Весной отрастает медленно. В травостое сохраняется длительное время – до 10 лет. Норма высева люцерны в чистом виде 15 кг/га. В двух- и трехкомпонентных травостоях высевают 6 – 8 кг/га люцерны, 10 – 12 кг/га костреца безостого и 8 – 10 кг/га овсяницы луговой.

На участках с высоким содержанием влаги рекомендуется применять виды осоковых трав.

Норма высева семян при 100%-ной хозяйственной годности, пересчитывается на норму фактической хозяйственной годности употребляемых семян по формуле:

$$H = a \times 100 / b, \quad (1)$$

где: а – норма высева семян при 100%-ной хозяйственной годности;

б - % хозяйственной годности употребляемых семян;

H – искомая норма высева (в кг/га) употребляемых семян.

Одним из основных условий повышения полевой всхожести семян является выбор оптимальных сроков посева. Злаковые травы при посеве в летне-осенние сроки дают дружные всходы и успевают укорениться до ухода в зимовку. Бобовые травы лучше приспособлены к весенним срокам посева. При посеве бобовых в летне-осенние сроки нормы их высева повышаются на 10-15%. Многолетние травы отличаются друг от друга по величине и форме семян. Посев мелкосеменных трав по весновспашке не обеспечивает получение дружных равномерных всходов, так как легкие почвы при весновспашке сильно иссушаются, а тяжелые образуют глыбистую поверхность.

Крупnoseменные виды требуют при посеве на минеральных почвах заделки на глубину 2-4 см (костер безостый), мелкосеменные – 0,5-1 см (тимopheевка пастбищавая). На торфяных почвах лучшая глубина заделки для большинства трав 1-2 см. Превышение глубины заделки, также, как и отсутствие ее, резко снижает густоту всходов.

При приживаемости менее 80%, причиной чему может быть низкое качество посадочного материала, некачественная посадка или неудовлетворительные погодные условия, производится осенний или весенний (на следующую весну) дополнительный посев трав.

Посев семян с одновременным прикатыванием осуществляется сеялкой зернотуковой травяной (агрегируемой с тракторами 0,9-5 класса тяги) или подобные ей агрегатами. На небольших или труднопроходимых участках допускается ручной посев. При этом норма высева увеличивается на 50%. При ручном посеве на небольших участках заделка семян проводится граблями. На переувлажненных заболоченных участках по-

Инв. № подл.	214306	При приживаемости менее 80%, причиной чему может быть низкое качество посадочного материала, некачественная посадка или неудовлетворительные погодные условия, производится осенний или весенний (на следующую весну) дополнительный подсев трав.					
		Посев семян с одновременным прикатыванием осуществляется сеялкой зернотуковой травяной (агрегатируемой с тракторами 0,9-5 класса тяги) или подобные ей агрегатами. На небольших или труднопроходимых участках допускается ручной посев. При этом норма высева увеличивается на 50%. При ручном посеве на небольших участках заделка семян проводится граблями. На переувлажненных заболоченных участках по-					
						Г.7.0000.19029-ТНБ/ГТП/1-500.000-ООС2.1	Лист
							53

сев может осуществляться вручную без последующей заделки семян и прикатывания.

Норма высева семян принята в соответствии с РД 13.020.00-КТН-184-15 или в соответствии с представленными техническими условиями на рекультивацию полученных от землевладельца (землепользователя).

После высева семян, для сохранения влаги в почве, обеспечения дружных всходов трав, уменьшения эрозионных процессов применяют такой агротехнический прием как прикатывание – дробление почвенных глыб, комков и корки, выравнивание и уплотнение поверхностного слоя почвы. Прикатывание после посева способствует лучшему контакту семян с почвой и подтягиванию влаги с нижних горизонтов что способствует дружному появлению всходов. Для этого используют такое навесное или прицепное орудие, как полевой каток. Уплотнение почвы после фрезерования и посева семян производится водоналивными катками (диаметром 700 мм и удельным давлением 2-6 кг/см).

#### 2.2.2.4 Уход за посевами

Мероприятия по уходу за посевами направлены на скорейшее формирование и устойчивое существование травостоев. К ним относится: подкормка минеральными удобрениями, подсев трав на оголенных участках и полив на пересыхающих почвах.

На участках, где травостой выпал, необходимо дополнить подсев, проводимый соответствующим семенным материалом в наиболее благоприятные сроки с увеличением посевных норм на 15-20%. Дополнительный посев проводится вручную с заделкой семян граблями.

Биологический этап рекультивации направлен на восстановление исходных экосистем и создания новых экосистем, свойственных данной природной зоне, на антропогенных формах микрорельефа.

Реализация комплекса рекультивационных работ обычно укладывается в один вегетационный период. Продолжительность каждого вида работ зависит от их объема, обеспеченности техникой и рабочей силой.

#### 2.2.3 Охрана земель от воздействия объекта

Для охраны земель при размещении и эксплуатации объекта проектирования решения обеспечивают:

- максимальное снижение размеров и интенсивности выбросов (сбросов) загрязняющих веществ на территорию объекта и прилегающие земли;
- отсутствие сброса потенциальных загрязнителей со сточными водами на рельеф и в водные объекты на всех стадиях реализации проектной документации;

Инв. № подл.	214306	Подп. и дата	Взам. инв. №	обеспеченности техникой и рабочей силой.					
				<b>2.2.3 Охрана земель от воздействия объекта</b>					
				Для охраны земель при размещении и эксплуатации объекта проектирования решения обеспечивают:					
				<div><div>- максимальное снижение размеров и интенсивности выбросов (сбросов) загрязняющих веществ на территорию объекта и прилегающие земли;</div><div>- отсутствие сброса потенциальных загрязнителей со сточными водами на рельеф и в водные объекты на всех стадиях реализации проектной документации;</div></div>					
						Г.7.0000.19029-ТНБ/ГТП/1-500.000-ООС2.1		Лист	
								54	
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата				
1	-	Зам.	1665-22		14.06.22				



- рациональное использование земель при складировании промышленных отходов, размещение площадок для хранения твердых бытовых отходов;
- выполнение работ исключительно в пределах отведенной территории;
- заправка транспортных средств на выделенных для этих целей площадках.

С целью предотвращения и уменьшения негативного воздействия на почвенно-растительный покров проектом предусмотрены технические решения, предоставленные комплексом технологических, технических и организационных мероприятий:

- применение запорной арматуры повышенного класса герметичности, отличающейся повышенной надежностью;
- высокие требования к качеству металла труб;
- необходимый запас надежности по толщине стенки труб;
- гидравлические испытания;
- своевременная рекультивация нарушенных земель.

### **2.3 Обоснование достижения запланированных значений физических, химических и биологических показателей состояния почв и земель по окончании рекультивации земель**

Проектом предусмотрена оценка эффективности биологического этапа по состоянию травянистой растительности. Необходимо определять устойчивость травостоя и его способностью к длительному существованию.

Мониторинг на рекультивируемых участках имеет свои особенности. На участках, где прекращено техногенное воздействие и проведен технический этап рекультивации, важным является параллельное наблюдение за процессом самовосстановления почвенно-растительной структуры и восстановлением плодородного слоя с помощью агротехнических приемов (после биологической рекультивации). Наблюдения проводятся через два года с отбором образцов субстрата и анализом на содержание гумуса и главных питательных веществ. После проведения биологической рекультивации наблюдения проводятся с периодичностью один раз в три года и продолжаются после стабилизации посеянного травянистого сообщества и прекращения ухода за ними для сбора данных о процессе восстановления зонального типа растительности. Главным является проведение геоботанического описания и определение устойчивости к эрозионным процессам.

Формирование искусственных травостоев достаточной густоты и устойчивой биологической продуктивности, а также выход их в стадию генеративности в биоценозах происходит не раньше, чем на второй год жизни растений. К этому моменту и должны

Инв. № подл.	214306	Подп. и дата	Взам. инв. №	ния проводятся с периодичностью один раз в три года и продолжаются после стабилизации посеянного травянистого сообщества и прекращения ухода за ними для сбора данных о процессе восстановления зонального типа растительности. Главным является проведение геоботанического описания и определение устойчивости к эрозионным процессам.					
				Формирование искусственных травостоев достаточной густоты и устойчивой биологической продуктивности, а также выход их в стадию генеративности в биоценозах происходит не раньше, чем на второй год жизни растений. К этому моменту и должны					
							Г.7.0000.19029-ТНБ/ГТП/1-500.000-ООС2.1		Лист
1	-	Зам.	1665-22		14.06.22			55	
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата				

быть приурочены сроки обследования рекультивированных участков. Оптимальное время обследования – вторая половина лета, когда вегетативная масса растений достигает своего максимума и большинство их находятся в одной из фенологических фаз генеративности.

Результаты первого года наблюдений (карта растительности, морфометрические показатели, химический состав растений) служат исходной информацией для проведения мониторинга в последующие годы.

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

Одним из требований, предъявляемых к рекультивированным территориям, является равномерность покрытия их травостоем. Оголенные, не покрытые растительностью участки не должны превышать 0,01 га, а суммарная величина должна быть не более 3 % от площади рекультивируемого участка.

Растения должны иметь здоровый вид. Это выражается, прежде всего, в естественной окраске побегов, а также в отсутствии массовых аномалий в морфологическом облике и физиологическом состоянии растений, которые должны быть в пределах норм, соответствующих каждому виду. Из морфологических признаков, характеризующих состояние растений и поддающихся количественному выражению, при обследовании используется средняя высота травостоя и процент генеративности (характеризующий долю растений, вступивших в стадию семенного воспроизводства). Высота травостоя определяется при помощи мерного шеста с нанесенными делениями как средняя величина из результатов промеров. Она должна соответствовать средней высоте взрослого здорового растения вида-мелиоранта. Данные по средним высотам высеянных видов растений берутся в ботанических определителях или сельскохозяйственных справочниках (в случае использования сортов культурных растений).

Генеративность определяется на 5-ти учетных площадках при размерах рекультивированного участка не менее 1 га или 10-ти при размерах 1 га и более площадью 1×1 м закладываемых на местности по методу конверта. На каждой учетной площадке производится подсчет общего количества растений и генерирующих особей. Затем определяется процентное содержание последних и находится среднее значение процента генеративности для всего участка. На момент обследования генеративность тра-

Инв. № подл.	214306	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 56
1	-	Зам.	1665-22		14.06.22	Г.7.0000.19029-ТНБ/ГТП/1-500.000-ООС2.1				
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата					

востоя должна составлять не менее 70 %.

Для определения высоты и процента генеративности травостоя, сформированного травостоями, измерения проводят по каждому виду. При явном (более 80 %) преобладании в смешанном травостое одного вида или сорта растений, измерения проводятся по нему.

При учете экземпляров растений каждый, пространственно ограниченный от других наземный побег или куст, обладающий самостоятельно корневой системой рассматривается как отдельная особь, даже при наличии связи с другими особями в подземных частях.

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

Рекультивация нарушенных земель по сути своей направлена на охрану окружающей среды, являются природоохранным мероприятием. Вместе с тем, при проведении природоохранных мероприятий следует свести к минимуму негативное влияние применяемых технологий.

Для снижения возможного негативного воздействия применяемых агрохимикатов на прилегающие к участкам биотопы минимизированы нормы внесения минеральных удобрений.

Минеральные удобрения при долговременном хранении по существующим нормативно-правовым актам должны храниться в паспортизированных складах. При проведении работ по данному проекту их используется немного, и необходимости в сооружении паспортизированных складов нет. Агрохимикаты закупаются у оптовиков в расчете на полное использование в данной зоне, подвозятся на объект перед использованием и хранятся в специально предусмотренных планом хозяйственной зоны вагончиках. Минеральные удобрения поступают в полиэтиленовых мешках, которые в дальнейшем используются для затаривания раскислителями.

Во избежание загрязнения нефтепродуктами рекультивируемых участков, заправка техники горюче-смазочными материалами должна производиться с использованием автозаправщиков в специально отведенных для этого местах.

При производстве работ технического этапа рекультивации земель с использованием техники следует руководствоваться СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство», СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования», паспортами и Руководствами по эксплуатации машин, выдаваемыми предприятиями-изготовителями.

При выполнении рекультивационных работ не допускается:

Инв. № подл.	214306					Подп. и дата	Взам. инв. №
<p>Во избежание загрязнения нефтепродуктами рекультивируемых участков, заправка техники горюче-смазочными материалами должна производиться с использованием автозаправщиков в специально отведенных для этого местах.</p> <p>При производстве работ технического этапа рекультивации земель с использованием техники следует руководствоваться СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство», СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования», паспортами и Руководствами по эксплуатации машин, выдаваемыми предприятиями-изготовителями.</p> <p>При выполнении рекультивационных работ не допускается:</p>							
1	-	Зам.	1665-22		14.06.22	Г.7.0000.19029-ТНБ/ГТП/1-500.000-ООС2.1	
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата		
							57

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

Технологические карты определяют порядок и последовательность проведения операций по выполнению комплекса работ по рекультивации нарушенных участков. Следует учесть, что набор операций, объемы работ носят отчасти прогнозный характер, рассчитаны по состоянию на момент обследования и могут изменяться к моменту начала работ и в процессе их проведения. В связи с этим руководитель или технолог работ должны внести в технологические карты необходимые коррективы по результатам обследования перед началом работ.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						
214306								
1	-	Зам.	1665-22		14.06.22	Г.7.0000.19029-ТНБ/ГТП/1-500.000-ООС2.1		Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			58

### 3 СОДЕРЖАНИЕ ОБЪЕМЫ И ГРАФИК РАБОТ ПО РЕКУЛЬТИВАЦИИ ЗЕМЕЛЬ

#### 3.1 Состав работ по рекультивации земель

Согласно карте почвенно-географического районирования Нечерноземной зоны РСФСР (Г.В. Добровольский, И.С. Урусевская, 1983 г.) участки объекта проектирования приурочены к подзоне дерново-подзолистых почв южной тайги, среднерусской провинции дерново-подзолистых среднегумусированных почв, Бежецкому округу дерново-подзолистых суглинистых почв на моренных отложениях, местами перекрытых покровными суглинками.

Почвенный покров автоморфных территорий всех описываемых объектов формировался под влиянием хвойной растительности, что, вкупе с минералогически кислым составом пород, привело к формированию на автоморфных позициях почв подзолистого ряда почвообразования (подзолов и дерново-подзолов, подбуров, подзолистых и дерново-подзолистых почв). Преобладающими для данной территории почвообразующими процессами являются оподзоливание, кислотный гидролиз глинистых минералов, на суглинистых породах – лессиваж, связанное с ними иллювиирование вымытых из верхней части профиля коллоидов (преимущественно железа и органических веществ) в срединные горизонты (иллювиально-железистый, альфегумусовый, в меньшей степени – иллювиально-гумусовый и иллювиально-глинистый процессы), формирование лесной подстилки и оглеение.

Основные разновидности почв, распространенные в районе расположения объекта (на участке проектирования и в зоне влияния участков объекта) представлены в таблице 3.1.

Таблица 3.1 Почвенный покров участка проектирования

Тип	Подтип/Род
Подзолистые	Дерново-подзолистые
Болотно-подзолистые	Дерново-подзолистые грунтово-оглеенные
	Торфянисто-подзолистые поверхностно-оглеенные
Аллювиальные луговые кислые	Аллювиальные луговые кислые
Антропогенно-нарушенные	Антропогенно-трансформированный грунт

#### Морфологическое описание почвы

Дерново-подзолистые почвы формируются под хвойно-широколиственными и хвойными лесами на вершинах и пологих склонах водоразделов формируются под хвойно-широколиственными и хвойными лесами. Основные почвенные процессы: дер-

Инв. № подл.	214306	Подп. и дата	Взам. инв. №					
1	-	Зам.	1665-22		14.06.22	Г.7.0000.19029-ТНБ/ГТП/1-500.000-ООС2.1		Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата			59

новый, элювиальный (кислотный гидролиз минералов, оподзоливание, выщелачивание), иллювиальный. Под воздействием этой группы процессов формируется почвенный профиль дерново-подзолистых почв, состоящий из чередующихся генетических горизонтов: лесной подстилки (O) – гумусовый горизонт (A) – элювиальный горизонт (E) – иллювиальный горизонт (Bt).

Дерново-подзолистые почвы характеризуются отчетливой элювиально-иллювиальной дифференциацией по распределению илестой фракции и полуторных оксидов, невысоким содержанием гумуса в гумусовом горизонте с резким падением ниже по профилю в горизонте E, состав гумуса фульватный, поглощающий комплекс не насыщен основаниями. Почвы данного типа могут характеризоваться мощностью гумусового горизонта около 20 см и, по этой причине, использовались под пашню. Морфологическое строение дерново-подзолистой почвы представлены на рисунке 3.1.



Рисунок 3.1 Дерново-подзолистая почва

O	0-3 см	Влажная оторфованная бесструктурная рыхлая масса преимущественно сильноразложеного опада, редкие слабо- и неразложившиеся фрагменты опада, граница ровная, переход заметный по всем показателям.
A	3-26 см	Влажноватый буровато-серый, средний суглинок, комковато-порошистый, среднее количество тонких и единичные средние корни в верхней части горизонта, граница слабоволнистая, переход резкий по окраске, структуре, отструктуренности.
Bt,g	26-40 см	Влажноватый, влажнее предыдущего, суглинок, призматически-комковатый, уплотненный, глинистые кутаны, единичные средние корни, переход постепенный по отструктуренности и наличию кутан.
BCg	40 -70 см	Влажноватый, влажнее предыдущего, средний суглинок, призматическая структура, слабоструктурен.

Помимо типичных дерново-подзолистых почв, в районе исследований были описаны их глеевые аналоги. Они формируются в понижениях, либо же на местах близкого подступления внутрипочвенных водоупоров к дневной поверхности, что связано с особенностями почвообразующих пород. Они могут входить в состав сложных комплексов с дерново-подзолистыми типичными и поверхностно-слабоглееватыми почвами, в том числе и в пределах одного пахотного участка. На уровне элементарных почвообразующих процессов, в формировании таких почв наиболее значимыми являются процессы оглеения. Основными морфологическими отличиями последних от типичных дерново-подзолистых почв является превалирование в морфологическом облике почвенного профиля проявлений процессов оглеения – вплоть до формирования одного или не-

Инв. № подл.	214306					<p>саны их глеевые аналоги. Они формируются в понижениях, либо же на местах близкого подступления внутрипочвенных водоупоров к дневной поверхности, что связано с особенностями почвообразующих пород. Они могут входить в состав сложных комплексов с дерново-подзолистыми типичными и поверхностно-слабоглееватыми почвами, в том числе и в пределах одного пахотного участка. На уровне элементарных почвообразующих процессов, в формировании таких почв наиболее значимыми являются процессы оглеения. Основными морфологическими отличиями последних от типичных дерново-подзолистых почв является превалирование в морфологическом облике почвенного профиля проявлений процессов оглеения – вплоть до формирования одного или не-</p>
1	-	Зам.	1665-22		14.06.22	
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата	
Г.7.0000.19029-ТНБ/ГТП/1-500.000-ООС2.1						Лист
						60

скольких из следующих глеевых горизонтов: A2G, BtG, BCG и CG. Морфологическое строение таких почв представлено на рисунке 3.2



A  
0-15 см  
(линзы)

Влажноватый, легкий суглинок, творожистый, мраморовидный от сизо-серого к светло-серо-охристому, единичные мелкие железистые стяжения, единичные тонкие корни, уплотненный, липкий, переход ясный по окраске, структуре и гранулометрическому составу.

Bt,g  
15-30 см

Влажноватый, влажнее предыдущего, суглинок, призматически-творожистый, уплотненный, глинистые кутаны сизо-серого цвета, редкие средние корни, переход постепенный по оструктуренности и наличию кутан.

BCG  
30 – 66 см

Средний суглинок, призматическая слабовыраженная структура, оструктурен на уровне блоков структурных отдельностей, трещиноват, крупнопорист, выраженные многослойные глинистые кутаны оглеения.

Рисунок 3.2 Дерново-подзолистая грунтово-оглеенная почва

Аллювиальные луговые кислые почвы формируются на косах, в понижениях прирусловой части поймы и речных островов под травянистой растительностью. 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.

Наиболее характерными физико-химическими свойствами аллювиальных луговых кислых почв являются оптимальная (иногда избыточная) влажность гумусовых горизонтов, высокая влагоемкость, чередование нисходящих токов влаги с восходящими, сезонно неустойчивые значения  $E_h$ , четкие признаки оглеения в профиле и кислая реакция ( $pH_{водн} < 6$ ). В верхней части профиля много подвижного железа, большая часть которого обычно находится в окисной форме, а в нижней части профиля — в закисной. В составе гумуса преобладают фульвокислоты, связанные с подвижными полуторными окислами. Содержание зольных элементов может резко варьировать в зависимости от состава аллювиальных наносов.

Инв. № подл.	214306	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>акция (рНводн&lt; 6). В верхней части профиля много подвижного железа, большая часть которого обычно находится в окисной форме, а в нижней части профиля — в закисной. В составе гумуса преобладают фульвокислоты, связанные с подвижными полуторными окислами. Содержание зольных элементов может резко варьировать в зависимости от состава аллювиальных наносов.</p>					
							Г.7.0000.19029-ТНБ/ГТП/1-500.000-ООС2.1		Лист
1	-	Зам.	1665-22		14.06.22	61			
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата				

Профиль аллювиальной луговой кислой почвы представлен ниже на рисунке 3.3.



Рисунок 3.3 Аллювиальная луговая кислая почва

A 0-15 см	Гумусовый: темно-серый, комковато-ореховатый, легкий суглинок, граница волнистая, переход ясный по цвету;
ABg 15-31 см	Переходный: сизо-сери-бурый, призматически-зернистый, плотный, суглинок, граница волнистая, переход заметный по цвету и структуре, гумусовые и глинистые кутаны, немногочисленные марганцевые стяжения;
Bg 31-65 см	Сизо-серый с ржавыми пятнами железистых новообразований, влажный, плотный, бесструктурный, средний суглинок опесчаненный, граница ровная, переход постепенный;
BCg >65	Светло-серый, суглинок опесчаненный, ржавые пятна, плотный, бесструктурный.

Почвенный покров территорий, подстилаемых суглинистыми отложениями и имеющими затрудненный дренаж, сложен дерново-подзолистыми глеевыми и, преимущественно, торфянисто-подзолистыми поверхностно-оглеенными почвами. Основными морфологическими отличиями последних почв от дерново-подзолистых типичных почв будут являться значимые признаки оглеения (выделение обособленных глеевых горизонтов, сизые тона и блеклость окраски, наличие обильных железистых, марганцевых и железо-марганцевых конкреций) и наличие значительного количества негумифицированного органического вещества. Пример профиля торфянисто-подзолистой поверхностно-оглеенной почвы представлен на рисунке 3.4.



Рисунок 3.4 Торфянисто-подзолистая поверхностно-оглеенная почва

Ao 0-20 см	Влажноватый слабокомковатый, оторфован, густые тонкие и единичные средние корни, единичные отмытые минеральные зерна, переход резкий по всем показателям;
A2g,h 20-34 см	Влажноватый светло-серый к сизой суглинок, уплотненный, Fe-Mn конкреции, стяжения и ортштейны, граница слабоволнистая к ровной, переход заметный по окраске, количеству новообразований и плотности;
Bt,g 34-65 см	Мокрый средний суглинок, буровато-сизо-палевый, бесструктурный, оглеен, плотный, редкие железо-марганцевые стяжения.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							
214306									
						<p>A2g,h 20-34 см</p> <p>Влажноватый светло-серый к сизой суглинок, уплотненный, Fe-Mn конкреции, стяжения и ортштейны, граница слабоволнистая к ровной, переход заметный по окраске, количеству новообразований и плотности;</p>			
			<p>Bt,g 34-65 см</p> <p>Мокрый средний суглинок, буровато-сизо-палевый, бесструктурный, оглеен, плотный, редкие железомарганцевые стяжения.</p>						
Рисунок 3.4 Торфянисто-подзолистая поверхностно-оглеенная почва									
							Г.7.0000.19029-ТНБ/ГТП/1-500.000-ООС2.1		Лист
									62
1	-	Зам.	1665-22			14.06.22			
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата				



Резко выделяются на фоне естественных почв поверхностные тела, встреченные на территории промышленных объектов и селитебных территорий. Как правило, они сформированы из субстрата местных почв (как аллювиальных, так и автоморфных)- изначально дерново-подзолистая почва (аналогичная изображенной на рисунке 3.1). Свойства данных грунтов напрямую зависят от антропогенной активности на данной территории и могут варьировать в широчайших пределах, причем даже в пределах одного профиля. В связи с тем, что данные почвы слабо подвергаются систематизации, на картах они отмечены единым контуром. В зависимости от территориального планирования территории, они могут соседствовать с запечатанными территориями (промышленные объекты), либо с пахотными почвами (индивидуальные хозяйства).

Морфологическое строение почвенного профиля антропогенно-трансформированного грунта изображено на рисунке 3.5.



Слой1  
0-21 см

Влажноватый неоднородный разнотернистый суглинок, основной фон – серо-бурый, неясно-комковато-плитчатый, уплотненный, редкие антропогенные включения, граница рваная, переход резкий по всем показателям

Слой2  
21-33 см

Перемешанный разнородный субстрат суглинистого гранулометрического состава, вероятно, образовавшийся в результате земляных либо строительных работ. Граница ровная, переход резкий по всем показателям.

Слой 3  
33-66 см

Погребенный пахотный горизонт, суглинистый, серовато-бурый, комковато-глыбистый, уплотненный.

Рисунок 3.5 Антропогенно-трансформированный грунт

#### Агрохимическая характеристика почв

Основные агрохимические показатели, по которым оценивались свойства почв: pH водной и солевой вытяжки, содержание гумуса (по Тюрину), общего азота (N), фосфора подвижного (P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>), калия подвижного (K<sub>2</sub>O), гидролитическая кислотность, подвижный алюминий.

Обеспеченность почв участка проектирования гумусом и основными элементами питания растений оценивалась по шести уровням: очень низкий, низкий, средний, повышенный, высокий и очень высокий. Оценочная шкала приведена в таблице 3.2.

Реакция среды оценивалась по следующим градациями: очень сильноокислая - <4,0, сильноокислая – 4,0-4,5, кислая – 4,5-5,0, слабоокислая – 5,5-6,0, близкая к нейтральной – 6,0-6,5, нейтральная – 6,5-7,5, слабощелочная – 7,5-8,0, щелочная – 8,0-

Инв. № подл.	214306						Г.7.0000.19029-ТНБ/ГТП/1-500.000-ООС2.1	Лист
Подп. и дата								63
Взам. инв. №								
<p>рН водной и солевой вытяжки, содержание гумуса (по Тюрину), общего азота (N), фосфора подвижного (P2O5), калия подвижного (K2O), гидролитическая кислотность, подвижный алюминий.</p> <p>Обеспеченность почв участка проектирования гумусом и основными элементами питания растений оценивалась по шести уровням: очень низкий, низкий, средний, повышенный, высокий и очень высокий. Оценочная шкала приведена в таблице 3.2.</p> <p>Реакция среды оценивалась по следующим градациями: очень сильноокислая - &lt;4,0, сильноокислая – 4,0-4,5, кислая – 4,5-5,0, слабоокислая – 5,5-6,0, близкая к нейтральной – 6,0-6,5, нейтральная – 6,5-7,5, слабощелочная – 7,5-8,0, щелочная – 8,0-</p>								
1	-	Зам.	1665-22		14.06.22			
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата			



№ п/п	Глубина, см	Азот общий		Фосфор подвижный		Калий подвижный	
		мг/кг	оценка	мг/кг	оценка	мг/кг	оценка
АГРО 36.2	0,2-0,31	<0,1	очень низкое	257	очень высокое	96	среднее
АГРО 36.3	0,31-0,66	<0,1	очень низкое	204	высокое	35	очень низкое
АГРО 37.1	0-0,18	0,16	очень низкое	283	очень высокое	143	повышенное
АГРО 37.2	0,18-0,31	<0,1	очень низкое	261	очень высокое	123	повышенное
АГРО 37.3	0,31-0,69	<0,1	очень низкое	196	высокое	40	низкое
АГРО 38.1	0-0,19	0,16	очень низкое	296	очень высокое	95	среднее
АГРО 38.2	0,19-0,32	<0,1	очень низкое	248	высокое	95	среднее
АГРО 38.3	0,32-0,69	<0,1	очень низкое	200	высокое	31	очень низкое

Таблица 3.4 Результаты определения агрохимических показателей почв участка

№ п/п	Глубина, см	pH водн., ед. pH	pH сол., ед. pH	Гумус, %	Оценка по гумусу	Оценка по гумусу ПС	Оценка по pH	Оценка по грансоставу	Вывод о плодородии горизонта
АГРО 28.1	0-0,25	6,3	-	1,42	очень низкое	ПС	ПС	ПС	ПС
АГРО 28.2	0,25-0,46	5,7	-	0,67	очень низкое	-	ПС	ПС	-
АГРО 28.3	0,46-0,67	5,3	-	0,31	очень низкое	-	-	ПС	-
АГРО 29.1 (ГЕО 25)	0-0,24	6,2	4,7	1,15	очень низкое	ПС	ПС	ПС	ПС
АГРО 29.2	0,24-0,45	5,6	-	0,75	очень низкое	-	ПС	ПС	-
АГРО 29.3	0,45-0,7	5,2	-	0,28	очень низкое	-	-	ПС	-
АГРО 30.1	0-0,26	6,4	-	1,27	очень низкое	ПС	ПС	ПС	ПС
АГРО 30.2	0,26-0,42	5,5	-	0,62	очень низкое	-	ПС	ПС	-
АГРО 30.3	0,42-0,69	5,2	-	0,42	очень низкое	-	-	ПС	-
АГРО 31.1 (ГЕО 26)	0-0,25	6,3	4,6	1,4	очень низкое	ПС	ПС	ПС	ПС
АГРО 31.2	0,25-0,44	5,7	-	0,71	очень низкое	-	ПС	ПС	-
АГРО 31.3	0,44-0,66	5,4	-	0,23	очень низкое	-	-	ПС	-
АГРО 32.1	0-0,27	6,5	-	1,61	очень низкое	ПС	ПС	ПС	ПС
АГРО 32.2	0,27-0,39	5,9	-	0,55	очень низкое	-	ПС	ПС	-
АГРО 32.3	0,39-0,68	5,3	-	0,27	очень низкое	-	-	ПС	-
АГРО 33.1 (ГЕО 27)	0-0,25	6,5	4,8	1,09	очень низкое	ПС	ПС	ПС	ПС
АГРО 33.2	0,25-0,43	5,8	-	0,64	очень низкое	-	ПС	ПС	-
АГРО 33.3	0,43-0,65	5,2	-	0,29	очень низкое	-	-	ПС	-
АГРО 34.1	0-0,24	6,4	-	1,56	очень низкое	ПС	ПС	ПС	ПС
АГРО 34.2	0,24-0,4	5,6	-	0,8	очень низкое	-	ПС	ПС	-
АГРО 34.3	0,4-0,68	5,2	-	0,2	очень низкое	-	-	ПС	-
АГРО 35.1 (ГЕО 28)	0-0,22	6,3	4,9	1,34	очень низкое	ПС	ПС	ПС	ПС
АГРО 35.2	0,22-0,31	5,7	-	0,78	очень низкое	-	ПС	ПС	-

Инв. № подл.	214306
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

1	-	Зам.	1665-22		14.06.22
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата

Г.7.0000.19029-ТНБ/ГТП/1-500.000-ООС2.1

Лист

65

№ п/п	Глубина, см	pH водн., ед. pH	pH сол., ед. pH	Гумус, %	Оценка по гумусу	Оценка по гумусу ПС	Оценка по pH	Оценка по грансоставу	Вывод о плодородии горизонта
АГРО 35.3	0,31-0,69	5,4	-	0,49	очень низкое	-	-	ПС	-
АГРО 36.1 (ГЕО 29)	0-0,2	6,1	4,7	1,35	очень низкое	ПС	ПС	ПС	ПС
АГРО 36.2	0,2-0,31	5,5	-	0,76	очень низкое	-	ПС	ПС	-
АГРО 36.3	0,31-0,66	5,2	-	0,35	очень низкое	-	-	ПС	-
АГРО 37.1	0-0,18	6	-	1,52	очень низкое	ПС	ПС	ПС	ПС
АГРО 37.2	0,18-0,31	5,5	-	0,72	очень низкое	-	ПС	ПС	-
АГРО 37.3	0,31-0,69	5,2	-	0,24	очень низкое	-	-	ПС	-
АГРО 38.1 (ГЕО 30)	0-0,19	6,2	4,6	1,68	очень низкое	ПС	ПС	ПС	ПС
АГРО 38.2	0,19-0,32	5,8	-	0,68	очень низкое	-	ПС	ПС	-
АГРО 38.3	0,32-0,69	5,3	-	0,42	очень низкое	-	-	ПС	-

Согласно ГОСТ 17.5.3.06-85, который регламентирует требования к качеству почв при определении норм снятия плодородного слоя (ПС), массовая доля гумуса в плодородном слое почвы (для южно-таежно-лесной зоны) должна составлять более 1 %, величина pH водной вытяжки должна быть в диапазоне от 5,5 до 8,2, массовая доля суммы фракций размером менее 0,01 мм (фракция «физическая» глина) должна быть в диапазоне от 10 % до 75 %. Диапазон содержания «физической» глины от 10 % до 75 % соответствует следующим почвенным гранулометрическим фракциям: супесь, легкий, средний и тяжелый суглинок, легкая глина. При высоком содержании данной фракции (более 75 %) почвы имеют глинистый гранулометрический состав и, как следствие, неблагоприятные водно-физические свойства: низкую влаго- и воздухопроницаемость, высокую влагоемкость. При низком содержании фракции менее 0,01 мм (менее 10 %) почвы имеют песчаный механический состав, что обуславливает высокую влаго- и воздухопроницаемость, низкую влагоемкость и плохие водоудерживающие свойства.

По результатам агрохимического обследования установлено следующее:

- pH водной вытяжки почв варьирует от 5,2 до 6,5 от «слабокислые» до «нейтральные»;
- содержание гумуса во всех пробах классифицировано как «очень низкое»;
- содержание легкогидролизуемых форм азота во всех пробах классифицировано как «очень низкое»;
- содержание подвижного калия варьирует от уровня «очень низкое» до уровня «очень высокое»;
- содержание подвижного фосфора варьирует от уровня «низкое» до уровня

Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	По результатам агрохимического обследования установлено следующее: <ul style="list-style-type: none"><li>- рН водной вытяжки почв варьирует от 5,2 до 6,5 от «слабокислые» до «нейтральные»;</li><li>- содержание гумуса во всех пробах классифицировано как «очень низкое»;</li><li>- содержание легкогидролизуемых форм азота во всех пробах классифицировано как «очень низкое»;</li><li>- содержание подвижного калия варьирует от уровня «очень низкое» до уровня «очень высокое»;</li><li>- содержание подвижного фосфора варьирует от уровня «низкое» до уровня</li></ul>								
214306										Г.7.0000.19029-ТНБ/ГТП/1-500.000-ООС2.1	Лист
			1	-	Зам.	1665-22			14.06.22		66
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

«очень высокое».

В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 10.07.2018 г. № 800 «Правила проведения рекультивации консервации земель» и Приказом от 25 декабря 2018 года N 683/729 «О признании не подлежащим применению приказа Министерства охраны окружающей среды и природных ресурсов Российской Федерации N 525, Комитета Российской Федерации по земельным ресурсам и землеустройству N 67 от 22 декабря 1995 г. «Об утверждении Основных положений о рекультивации земель, снятии, сохранении и рациональном использовании плодородного слоя почвы» в связи исключением понятия «потенциально плодородный слой почвы» для целей рекультивации допустимо использовать только плодородный слой почвы.

Рекомендованные мощности снятия ПС почвы представлены в таблице 3.5.

Таблица 3.5. Рекомендованные нормы снятия ПС для почв участка изысканий

Название почвы	Плодородный слой почвы, см
Дерново-подзолистые	23
Дерново-подзолистые грунтово-оглеенные	15
Торфянисто-подзолистые поверхностно-оглеенные	20
Аллювиальные луговые кислые	15
Антропогенно-трансформированные грунты	21

При планировании мероприятий по рекультивации должно быть учтено распространение на исследуемой территории природных почв, которые впоследствии были трансформированы при строительстве коридора коммуникаций. Данные по снятию плодородного слоя приводятся для случая строительства на вновь освоенных территориях (если такое будет предусмотрено изменениями проекта).

Следует особо отметить, что, на основании п.10.2 СП 45.13330.2017, допускается не снимать плодородный слой:

- при толщине плодородного слоя менее 10 см;
- на болотах, заболоченных и обводненных участках;
- на почвах с низким плодородием;
- при разработке траншей шириной по верху 1 м и менее.

Для эколого-геохимической оценки состояния почв рассматриваемой территории проводился отбор проб. В отобранных пробах определялось: водородный показатель, нефтепродукты, валовые формы тяжелых металлов (свинец, цинк, ртуть, медь, кадмий), мышьяк, ртуть, бенз(а)пирен.

Для выявления и исследования санитарно-химического загрязнения почв на участке проектирования проводился отбор проб почвы с глубины 0,0 - 0,2 м.

Инв. № подл.	214306					Подп. и дата	Взам. инв. №
<p>- на болотах, заболоченных и обводненных участках;</p> <p>- на почвах с низким плодородием;</p> <p>- при разработке траншей шириной по верху 1 м и менее.</p> <p>Для эколого-геохимической оценки состояния почв рассматриваемой территории проводился отбор проб. В отобранных пробах определялось: водородный показатель, нефтепродукты, валовые формы тяжелых металлов (свинец, цинк, ртуть, медь, кадмий), мышьяк, ртуть, бенз(а)пирен.</p> <p>Для выявления и исследования санитарно-химического загрязнения почв на участке проектирования проводился отбор проб почвы с глубины 0,0 - 0,2 м.</p>							
1	-	Зам.	1665-22			14.06.22	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Г.7.0000.19029-ТНБ/ГТП/1-500.000-ООС2.1	
							Лист 67

Согласно методикам оценка уровня загрязнения почвенного покрова проводится путем сравнения содержания токсичных тяжелых металлов и металлоидов с их фоновыми концентрациям по суммарному показателю загрязнения (Zc) (таблица 3.6).

Таблица 3.6 Фоновое содержание валовых форм тяжелых металлов и мышьяка в почвах (мг/кг)

Почвы	Ртуть	Кадмий	Медь	Мышьяк	Никель	Свинец	Цинк
Дерново-подзолистые суглинистые и глинистые	0,10	0,12	15	2,2	30	15	45

Результаты исследования проб почв и их оценка по санитарно-химическим показателям представлены ниже (таблица 3.7, таблица 3.8, таблица 3.9). Полностью результаты исследований почв представлены в Протоколах исследований (Приложение Г).

Таблица 3.7 Содержание тяжелых металлов в пробах почв (грунтов), мг/кг

№ пробы	Глубина отбора пробы, м	Ртуть	Кадмий	Медь	Мышьяк	Никель	Свинец	Цинк	pH
ГЕО 25	0,0-0,2	0,039	0,08	11	<0,1	14	6,5	28	4,7
ГЕО 26	0,0-0,2	0,028	<0,05	5,1	1,8	14	4,5	37	4,6
ГЕО 27	0,0-0,2	0,023	<0,05	7,1	<0,1	7,6	5,0	26	4,8
ГЕО 28	0,0-0,2	0,025	<0,05	6,4	<0,1	8,1	4,4	28	4,9
ГЕО 29	0,0-0,2	0,021	<0,05	7,2	<0,1	7	4,7	22	4,7
ГЕО 30	0,0-0,2	0,023	<0,05	6,2	<0,1	6,8	5,0	24	4,6
Почвы суглинистые и глинистые, кислые (pH солевой вытяжки менее 5,5)									
Нормативный уровень		2,1	1,0	66,0	5,0	40,0	65,0	110,0	

Таблица 3.8 Содержание органических загрязняющих вещества в пробах почв, мг/кг

Проба	Нефтепродукты	Бенз(а)пирен
По программе работ		
ГЕО 25	8,7	<0,005
ГЕО 26	8,1	<0,005
ГЕО 27	8,8	<0,005
ГЕО 28	9,1	<0,005
ГЕО 29	16,4	<0,005
ГЕО 30	22,4	<0,005
Нормативный уровень	1000	0,020

Таблица 3.9 Средние, максимальные и минимальные концентрации химических

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	214306	<table><tr><td colspan="2">Проба</td><td colspan="2">Нефтепродукты</td><td colspan="2">Бенз(а)пирен</td></tr><tr><td colspan="6">По программе работ</td></tr><tr><td colspan="2">ГЕО 25</td><td colspan="2">8,7</td><td colspan="2">&lt;0,005</td></tr><tr><td colspan="2">ГЕО 26</td><td colspan="2">8,1</td><td colspan="2">&lt;0,005</td></tr><tr><td colspan="2">ГЕО 27</td><td colspan="2">8,8</td><td colspan="2">&lt;0,005</td></tr><tr><td colspan="2">ГЕО 28</td><td colspan="2">9,1</td><td colspan="2">&lt;0,005</td></tr><tr><td colspan="2">ГЕО 29</td><td colspan="2">16,4</td><td colspan="2">&lt;0,005</td></tr><tr><td colspan="2">ГЕО 30</td><td colspan="2">22,4</td><td colspan="2">&lt;0,005</td></tr><tr><td colspan="2">Нормативный уровень</td><td colspan="2">1000</td><td colspan="2">0,020</td></tr></table>						Проба		Нефтепродукты		Бенз(а)пирен		По программе работ						ГЕО 25		8,7		<0,005		ГЕО 26		8,1		<0,005		ГЕО 27		8,8		<0,005		ГЕО 28		9,1		<0,005		ГЕО 29		16,4		<0,005		ГЕО 30		22,4		<0,005		Нормативный уровень		1000		0,020	
				Проба		Нефтепродукты		Бенз(а)пирен																																																							
				По программе работ																																																											
				ГЕО 25		8,7		<0,005																																																							
				ГЕО 26		8,1		<0,005																																																							
				ГЕО 27		8,8		<0,005																																																							
				ГЕО 28		9,1		<0,005																																																							
				ГЕО 29		16,4		<0,005																																																							
				ГЕО 30		22,4		<0,005																																																							
				Нормативный уровень		1000		0,020																																																							
Таблица 3.9 Средние, максимальные и минимальные концентрации химических																																																															
Г.7.0000.19029-ТНБ/ГТП/1-500.000-ООС2.1																																																															
Лист																																																															
68																																																															

элементов в почвах участка изысканий, мг/кг

Значение	pH солевой вытяжки	НП	БП	Hg	Cd	Cu	As	Ni	Pb	Zn
Среднее	4,6	12,25	<0,005	0,026	0,08	7,17	1,8	9,58	5,02	27,5
Минимальное значение	3,8	8,1	<0,005	0,021	0,08	5,1	1,8	6,8	4,4	22
Максимальное значение	5,0	22,4	<0,005	0,039	0,08	11	1,8	14	6,5	37

Оценка загрязненности почвенного покрова участка работ представлена ниже (таблица 3.10).

Таблица 3.10 Оценка результатов санитарно-химического исследования почв (грунтов)

№ пробы	Zc	Категория загрязнения ТМ и мышьяком*	Уровень загрязнения нефтепродуктами	Категория загрязнения по бенз(а)пирену	Обобщенная категория загрязнения
ГЕО 25	1,0	Д	Д	Д	Д
ГЕО 26	1,0	Д	Д	Д	Д
ГЕО 27	1,0	Д	Д	Д	Д
ГЕО 28	1,0	Д	Д	Д	Д
ГЕО 29	1,0	Д	Д	Д	Д
ГЕО 30	1,0	Д	Д	Д	Д

Примечание: \* категория загрязнения согласно СанПин 2.1.7.1287-03: Д – допустимая, УО – умеренно опасная, О – опасная, ЧО – чрезвычайно опасная.

Почвы участка проектирования обследовались на наличие в них биологического загрязнения. Пробы отбирались с глубины 0,0-0,2 м. В пробах почв проводилось определение микробиологических показателей: наличие бактерий группы кишечной палочки (БГКП), энтерококков, патогенных бактерий и сальмонелл, а также почвенных паразитов: яйца геогельминтов, цисты патогенных простейших. Оценка степени загрязненности почвы проводилась в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21. Шкалы оценки приведены ниже (таблица 3.11, таблица 3.12).

Обобщенные результаты исследования проб почв и их оценка по санитарно-эпидемиологическим показателям представлены ниже (таблица 3.13) и в Протоколах исследований (Приложение Г).

Таблица 3.11 Шкала оценки эпидемиологической опасности почв по санитарно-микробиологическим показателям

Категория загрязнения почв	Индекс БГКП	Индекс энтерококков	Патогенные бактерии, в т.ч. сальмонеллы
Чистая	1-10	1-10	0

Инв. № подл.	214306	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 69
1	-	Зам.	1665-22		14.06.22	Г.7.0000.19029-ТНБ/ГТП/1-500.000-ООС2.1				
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата					

Умеренно опасная	10-100	10-100	0
Опасная	100-1000	100-1000	0
Чрезвычайно опасная	1000 и выше	1000 и выше	0

Таблица 3.12 Шкала оценка степени эпидемической опасности почв по санитарно-паразитологическим показателям

Категория загрязнения почв	Яйца геогельминтов, экз/кг
Чистая	0
Умеренно опасная	До 10
Опасная	До 100
Чрезвычайно опасная	>100

Таблица 3.13 Оценка результатов биологического исследования почв

№	Индекс БГКП (колиформы)		Индекс энтерококков		Патогенные микроорганизмы	Яйца и личинки гельминтов		Цисты патогенных простейших
	Результат	Категория*	Результат	Категория	Результат	Результат	Категория	Результат
ПМБ/ППР25	1	Ч	1	Ч	Не обн.	Не обн.	Ч	Не обн.
ПМБ/ППР26	1	Ч	1	Ч	Не обн.	Не обн.	Ч	Не обн.
ПМБ/ППР27	1	Ч	1	Ч	Не обн.	Не обн.	Ч	Не обн.
ПМБ/ППР28	1	Ч	1	Ч	Не обн.	Не обн.	Ч	Не обн.
ПМБ/ППР29	1	Ч	1	Ч	Не обн.	Не обн.	Ч	Не обн.
ПМБ/ППР30	1	Ч	1	Ч	Не обн.	Не обн.	Ч	Не обн.

\* Примечание: категория загрязнения согласно табл.2 СанПиН 1.2.3685-21: Ч – чистая, УО – умеренно опасная, О - опасная, ЧО – чрезвычайно опасная.

Почвы участка проектирования имеют от сильноокислой до кислой реакцию среды (рН солевой вытяжки 3,8 - 5,0), суглинистый гранулометрический состав.

Максимальное содержание свинца составляет 15,1 мг/кг и находится в пределах нормативных значений.

Таким образом, почвы обследованного участка работ не загрязнены тяжелыми металлами, металлоидами (мышьяком), нефтепродуктами и бенз(а)пиреном: категория загрязнения по химическим показателям – «допустимая». Категория загрязнения по химическим показателям – «допустимая». По микробиологическим показателям почвы и грунты участка относятся к категории «чистая».

Оценка современной геоэкологической обстановки в зоне реконструкции показала, что, в целом, территория характеризуется низкими концентрациями поллютантов в почвах.

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
214306		

1	-	Зам.	1665-22		14.06.22
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата

Г.7.0000.19029-ТНБ/ГТП/1-500.000-ООС2.1



---

71

вания после окончания строительных и планировочных работ.

Сводная ведомость снятия плодородного почвенного слоя представлена в таблице 3.14.

Таблица 3.14 - Сводная ведомость снятия плодородного почвенного слоя

Тип (подтип) почв	Мощность снимаемого ПС (см)	Площадь снятия плодородного слоя (га)	Объем снимаемого плодородного слоя почвы (м3)
МН" Ярославль-Кириши1" 93-105 км; 106-111 км; 111-115 км; 115-132 км, DN720, Замена участка, ЯРНУ, Реконструкция. 1 Этап.			
Дерново-подзолистые	23	26,2447	60362,8
Аллювиальные дерновые	15	0,4031	604,7
<b>Всего</b>		<b>26,6478</b>	<b>60967,5</b>

Плодородный слой почвы снимается на всю мощность с земельных участков (земли сельского хозяйства, земли лесного фонда). На линейных участках снятие плодородного слоя почвы производится в пределах: (отвала минерального грунта, зоны проектируемого трубопровода, расположение плети, зоны расположения трубоукладчика и плетевоза) в соответствии с РД-93.010.00-КТН-011-15. На участках неудобных земель и земель промышленности снятие не производится. Площадочные объекты снимаются по всей площади отвода за исключением площадок под складирование плодородного грунта.

### 3.2 Описание последовательности и объемы проведения работ по рекультивации земель

Технический этап – очистка территории, планировка, формирование откосов, снятие, транспортировка и нанесение плодородного слоя.

На период окончания строительства мероприятия по технической рекультивации сводятся к следующим:

- снятие плодородного слоя и перемещение его во временный отвал бульдозером до начала строительства (проводится в соответствии с ГОСТ 17.4.3.02-85 «Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ»);
- выравнивание поверхности;
- засыпка ям, траншей;
- нанесение (возвращение) плодородного слоя почвы.

Снятие плодородного слоя почвы производится на всю его мощность. Минеральный грунт равномерно распределяется в зоне монтажных работ после срезки плодородного слоя.

Биологический этап осуществляется после полного завершения технического этапа и направлен на восстановление плодородия нарушенных земель и растительного покрова на нарушенных участках.

Проектом предусмотрены следующие мероприятия по биологическому этапу рекультивации на площади краткосрочного отвода:

- внесение органических удобрений;
- известкование;
- вспашка почвы (фрезерование);
- внесение минеральных удобрений;
- предпосевная культивация с одновременным боронованием;
- посев трав-мелиорантов;
- прикатывание до и после посева.

Инв. № подл.	214306	Подп. и дата	Взам. инв. №	родного слоя. Биологический этап осуществляется после полного завершения технического этапа и направлен на восстановление плодородия нарушенных земель и растительного покрова на нарушенных участках. Проектом предусмотрены следующие мероприятия по биологическому этапу рекультивации на площади краткосрочного отвода: <ul style="list-style-type: none"><li>- внесение органических удобрений;</li><li>- известкование;</li><li>- вспашка почвы (фрезерование);</li><li>- внесение минеральных удобрений;</li><li>- предпосевная культивация с одновременным боронованием;</li><li>- посев трав-мелиорантов;</li><li>- прикатывание до и после посева.</li></ul>					
				Г.7.0000.19029-ТНБ/ГТП/1-500.000-ООС2.1					
1	-	Зам.	1665-22			14.06.22	Лист 72		
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата				

### 3.2.1 Проведение работ по технической рекультивации земель

Сроки проведения рекультивации принимаются с учетом сезонности производства работ. Выполнение комплекса земляных работ должно осуществляться поточно в соответствии с проектом организации и производства работ, который разрабатывается подрядной строительной организацией.

Снятие и восстановление плодородного слоя выполняется бульдозером. Перед началом работ установить и согласовать с землевладельцами границы строительной полосы на местности и оформить документ, разрешающий производство работ.

Для земель краткосрочной аренды принято сельскохозяйственное и природоохранное направление биологической рекультивации.

Для работ по технической рекультивации краткосрочного отвода земель после окончания строительства проектом предусмотрены следующие виды работ принятые в соответствии с техническими условиями на рекультивацию (Расчетно-технологическая карта № 1-№ 6):

- снятие плодородного слоя и перемещение его во временный отвал бульдозером до начала работ;
- уборка строительного мусора;
- засыпка ям и траншей;
- возвращение плодородного слоя почвы.
- уборка строительного мусора;
- засыпка ям и траншей.

### 3.2.2 Проведение работ по биологической рекультивации земель

Перед началом работ инженер-эколог с мастером должны обследовать подлежащие рекультивации участки для уточнения их границ, мест заезда техники, уяснить расположение коммуникаций, скорректировать детали технологии рекультивации, сфотографировать участки до рекультивации.

Далее оформляются необходимые разрешительные документы на производство работ. Проводятся инструктажи по ПБ в производящих работы бригадах, ознакомление механизаторов и бригадиров с проходящими по участку коммуникациями.

По результатам обследования уточняется расчет количества посевного (посадочного) материала и удобрений для проведения комплексной рекультивации: удобрений, семян.

На подготовительном этапе осуществляется подготовка семян к посеву, погру-  
зочно-разгрузочные работы.

На землях промышленности биологическая рекультивация не проводится.

Для работ по биологической рекультивации краткосрочного отвода земель после окончания строительства данным проектом предусмотрены следующие виды работ принятые в соответствии с техническими условиями на рекультивацию (Расчетно-технологическая карта № 1-№ 6):

- внесение органических удобрений;
- известкование;
- вспашка почвы (фрезерование);
- внесение минеральных удобрений;
- предпосевная культивация с одновременным боронованием;
- посев трав-мелиорантов;
- прикатывание до и после посева.

На второй и третий год производства работ производится повторное внесение комплексных минеральных удобрений и подсев трав-мелиорантов в местах вымокания или вымораживания.

Рекомендуется по возможности использование местных семян или районирован-

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	окончания строительства данным проектом предусмотрены следующие виды работ принятые в соответствии с техническими условиями на рекультивацию (Расчетно-технологическая карта № 1-№ 6):					
			- внесение органических удобрений; - известкование; - вспашка почвы (фрезерование); - внесение минеральных удобрений; - предпосевная культивация с одновременным боронованием; - посев трав-мелиорантов; - прикатывание до и после посева.					
214306	На второй и третий год производства работ производится повторное внесение комплексных минеральных удобрений и подсев трав-мелиорантов в местах вымокания или вымораживания.							
	Рекомендуется по возможности использование местных семян или районирован-							
							Г.7.0000.19029-ТНБ/ГТП/1-500.000-ООС2.1	Лист
	1	-	Зам.	1665-22		14.06.22		73
	Изм.	Кол.уч	Лист	Подок.	Подп.	Дата		

ных сортов. Наибольший рекультивационный эффект дает использование травосмесей.

Мероприятия по уходу за посевами направлены на скорейшее формирование и устойчивое существование травостоев.

На участке, где травостой выпал, необходим дополнительный подсев, проводимый соответствующими семенным материалом в наиболее благоприятные сроки с увеличением посевных норм на 15-20 %. Для успешного посева большое значение имеет влажность почвы.

Лесовосстановление:

В соответствии со статьей 63.1 Лесного кодекса Российской Федерации, Постановлением Правительства Российской Федерации от 07.05.2019 № 566 «Об утверждении правил выполнения работ по лесовосстановлению или лесоразведению лицами, использующими леса в соответствии со статьями 43 – 46 лесного кодекса Российской Федерации, и лицами, обратившимися с ходатайством или заявлением об изменении целевого назначения лесного участка»; Приказом Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 04.12.2020 № 1014 «Об утверждении Правил лесовосстановления, состава проекта лесовосстановления, порядка разработки проекта лесовосстановления и внесения в него изменений», Письмом ПАО «Транснефть» от 31.05.2019 №АК-08-03-03/27663 «О лесовосстановлении и лесоразведении», необходимо выполнить работы по лесовосстановлению на землях, предназначенных для лесовосстановления (в местах, указанных лесничеством), в границах территории соответствующего субъекта Российской Федерации на площади, которая не должна быть меньше площади вырубленных лесных насаждений, не позднее, чем через один год после рубки лесных насаждений.

Лесовосстановление осуществляется на основании проекта лесовосстановления. Подготовка проекта лесовосстановления с сопровождением его утверждения в уполномоченном органе, выполняется организацией (контрагентом), осуществляющей работы по лесовосстановлению.

Работы по лесовосстановлению осуществляются на землях, предназначенных для лесовосстановления (вырубки, гари, редины, пустыри, прогалины и другие), в составе земель лесного фонда, без предоставления лесного участка. Площадь лесовосстановления составляет 5,2827 га.

Лесовосстановление выполняется за пределами охранных зон объектов транспорта нефти, полосы отвода подъездной автомобильной дороги.

Учет земель, требующих лесовосстановления, производится по данным государственного лесного реестра, материалам лесоустройства, материалам специальных обследований, при отводе лесосек и осмотре мест осуществления лесосечных работ (осмотре лесосек).

Земли, предназначенные для искусственного лесовосстановления или лесоразведения, подлежат обследованию уполномоченным органом.

Лесовосстановление будет проводиться в субъекте Российской Федерации, в котором проводилось изъятие лесных насаждений.

По результатам обследования уполномоченным органом, принимается решение о возможности проведения лесовосстановления или лесоразведения на обследованных землях.

В соответствии с Приказом Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 04.12.2020 № 1014 работы по лесовосстановлению предусмотрено выполнить искусственным способом.

Искусственное лесовосстановление осуществляется путем создания лесных культур: посадки сеянцев с открытой корневой системой или саженцев с закрытой корневой системой (согласно п.3-5 Приказа № 1014 от 04.12.2020).

Инв. № подл.	214306						Г.7.0000.19029-ТНБ/ГТП/1-500.000-ООС2.1	Лист
Подп. и дата								74
Взам. инв. №								

1	-	Зам.	1665-22		14.06.22
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата

ведений, подлужат обследованию уполномоченным органом.

Лесовосстановление будет проводиться в субъекте Российской Федерации, в котором проводилось изъятие лесных насаждений.

По результатам обследования уполномоченным органом, принимается решение о возможности проведения лесовосстановления или лесоразведения на обследованных землях.

В соответствии с Приказом Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 04.12.2020 № 1014 работы по лесовосстановлению предусмотрено выполнить искусственным способом.

Искусственное лесовосстановление осуществляется путем создания лесных культур: посадки сеянцев с открытой корневой системой или саженцев с закрытой корневой системой (согласно п.3-5 Приказа № 1014 от 04.12.2020).

Лесные культуры могут создаваться из лесных растений одной главной лесной древесной породы (чистые культуры) или из лесных растений нескольких главных и сопутствующих лесных древесных и кустарниковых пород (смешанные культуры).

Проектом предусмотрено выполнить восстановление вырубленной лесной растительности, путем создания лесных культур сеянцев с открытой корневой системой.

Закупка саженцев (сеянцев) осуществляется специализированным предприятием в количестве достаточном для посадки предусмотренной проектом.

Требование к посадочному материалу

Для искусственного лесовосстановления используется посадочный материал, соответствующий критериям и требованиям, указанным в Приложения 1,2 Приказа Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 04.12.2020 № 1014- Критерии и требования для лесовосстановления районе хвойно-широколиственных (смешанных) лесов европейской части РФ.

Допускается применять посадочный материал возраста ниже в Приказе Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 04.12.2020 № 1014- Критерии и требования для лесовосстановления в районе хвойно-широколиственных (смешанных) лесов европейской части Российской Федерации, при соответствии его требованиям по высоте и диаметру стволика у корневой шейки (2 летних сеянцев сосны обыкновенной, диаметром стволика у корневой шейки 2,0 мм и высоте стволика не менее 12 см).

Доставка сеянцев до места посадки осуществляется автотранспортом организации, которая проводит работы по лесовосстановлению.

Согласно п. 43 Приказа Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 04.12.2020 № 1014, восстановление леса на участке проведения работ следует осуществлять путем посадки сеянцев в количестве - 4000 штук на 1 гектар.

Расстояние между бороздами 4,5 м, расположенные параллельно, расстояние в рядах 0,7 м.

Посадка лесных культур черенками, сеянцами, саженцами с открытой корневой системой осуществляется весной, до начала развертывания почек у черенков, сеянцев, саженцев.

Посадка и дополнение лесных культур сеянцами, саженцами с закрытой корневой системой осуществляются весной, летом, за исключением засушливых периодов, и осенью не позднее, чем за 2 недели до устойчивого замерзания почвы, за исключением участков с переувлажненными, глинистыми и тяжелыми суглинистыми избыточно увлажненными почвами.

Агротехнический уход за лесными культурами

В целях предотвращения зарастания поверхности почвы сорной травянистой и древесно-кустарниковой растительностью, предусмотрен агротехнический уход за лесными культурами 1 года жизни (согласно п. 50 Приказа № 1014 от 04.12.2020):

- ручная оправка растений от завала травой и почвой, заноса песком, размыва и выдувания почвы, выжимания морозом;
- рыхление почвы с одновременным уничтожением травянистой и древесной растительности в рядах культур и междурядьях;
- дополнение лесных культур, подкормка минеральными удобрениями и полив лесных культур.

Объемы выполнения работ по лесовосстановлению выполняются силами Заказчика.

Инв. № подл.	214306	Подп. и дата	Взам. инв. №								
						рутная обработка растений от завала травой и покров, запаса лесом, размыва и выдувания почвы, выжимания морозом; - рыхление почвы с одновременным уничтожением травянистой и древесной растительности в рядах культур и междурядьях; - дополнение лесных культур, подкормка минеральными удобрениями и полив лесных культур. Объемы выполнения работ по лесовосстановлению выполняются силами Заказчика.					
							Г.7.0000.19029-ТНБ/ГТП/1-500.000-ООС2.1				Лист
1	-	Зам.	1665-22		14.06.22	75					
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата						

# РАСЧЕТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 1

**Объект:** МН" Ярославль-Кириши1" 93-105 км; 106-111 км; 111-115 км; 115-132 км, DN720, Замена участка, ЯРНУ, Реконструкция. 1 Этап.

**Категория земель:** земли сельского хозяйства (Администрации)

**Этап:** техническая и биологическая рекультивация

**Площадь:** - техническая рекультивация – 5,8364 га

- биологическая рекультивация – 5,8364 га

**Направление рекультивации:** сельскохозяйственное

**Мероприятия:** снятие и нанесение плодородного слоя почвы, фрезерование почвы, посев трав-мелиорантов с внесением удобрений, прикатывание.

№п/п	Наименование работ	Ед. изм	Норма	Вид техники
1	2	3	4	5
<b>Первый год рекультивации</b>				
<b>Технический этап</b>				
1.1	Снятие плодородного слоя почвы	га	3,4310	Бульдозер
1.2	Перемещение плодородного слоя на участок складирования (отвал)	м³	7891,3	
1.3	Удаление с участка проведения работ всех временных устройств и сооружений	га	5,8364	-
1.4	Очистка территории от отходов	га	5,8364	Автосамосвал-Автопогрузчик, экскаватор
1.5	Грубая планировка поверхности нарушенных земель	га	5,8364	Бульдозер
1.6	Возвращение плодородного слоя на рекультивируемую территорию	м³	7891,3	Бульдозер
1.7	Чистовая планировка нарушенных земель, включая равномерное распределение плодородного слоя*	га	5,8364	Бульдозер
<b>Биологический этап</b>				
2.1	Завоз навоза 100 т/га в соответствии с ТУ на рекультивацию	т	583,6	Автосамосвал
2.2	Внесение органического удобрения в соответствии с ТУ на рекультивацию 100 т/га	т	583,6	Автосамосвал, Бульдозер
2.3	Дискование для закрытия органики	га	5,8364	Трактор, Боро-на дисковая навесная
2.4	Известкование (при pH<8) (из расчета 7 т физ.массы на 1 га)	т	40,9	Трактор, Разбрасыватель удобрений
2.5	Внесение минеральных удобрений	га	5,8364	Трактор, Разбрасыватель удобрений
2.6	В том числе: Селитра аммиачная 30 кг/га	кг	175,1	
	Суперфосфат двойной 150 кг/га	кг	875,5	
	Хлористый калий 100 кг/га	кг	583,6	
2.7	Вспашка поля	га	5,8364	Трактор, Плуг навесной
2.8	Предпосевная культивация с боронованием	га	5,8364	Трактор, Культиватор
2.9	Посев многолетних трав	га	5,8364	Трактор, Сеялка зернуковая
2.10	В том числе: клевер крастный 15 кг/га	кг	87,5	
	овсяница луговая 15 кг/га	кг	87,5	
	мятлик луговой 5 кг/га	кг	29,2	
	тимopheевка луговая 10 кг/га	кг	58,4	
2.11	Послепосевное прикатывание	га	5,8364	Трактор, Каток

Инв. № подл.	214306
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

1	-	Зам.	1665-22		14.06.22
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата

Г.7.0000.19029-ТНБ/ГТП/1-500.000-ООС2.1

Лист

76

Второй год рекультивации				
2.12	В том числе: Суперфосфат двойной 150 кг/га	кг	875,5	Трактор, Разбрасыватель удобрений
	Хлористый калий 100 кг/га	кг	583,6	
2.13	Раннее весеннее боронование	га	5,8364	Трактор, Культиватор
2.14	Подсев многолетних трав в местах вымокания или вымораживания	га	5,8364	Трактор, Сеялка зерно-туковая
	В том числе: клевер крастный 3,8 кг/га	кг	22,2	
	овсяница луговая 3,8 кг/га	кг	22,2	
	мятлик луговой 1,3 кг/га	кг	7,6	
	тимopheевка луговая 2,5 кг/га	кг	14,6	
2.15	Послепосевное прикатывание	га	5,8364	Трактор, Каток

Примечание: \* – Работы по снятию и перемещению потенциально-плодородного слоя выполняются при наличии соответствующих выводов инженерных изысканий.

Инв. № подл.	214306	Подп. и дата	Взам. инв. №							Г.7.0000.19029-ТНБ/ГТП/1-500.000-ООС2.1	Лист
											77
1	-	Зам.	1665-22		14.06.22						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата						

## РАСЧЕТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 2

**Объект:** МН" Ярославль-Кириши1" 93-105 км; 106-111 км; 111-115 км; 115-132 км, DN720, Замена участка, ЯРНУ, Реконструкция. 1 Этап.

**Категория земель:** земли сельского хозяйства (Частные)

**Этап:** техническая и биологическая рекультивация

**Площадь:** - техническая рекультивация – 26,5084 га  
- биологическая рекультивация – 26,5084 га

**Направление рекультивации:** сельскохозяйственное

**Мероприятия:** снятие и нанесение плодородного слоя почвы, фрезерование почвы, посев трав-мелиорантов с внесением удобрений, прикатывание.

№п/п	Наименование работ	Ед. изм	Норма	Вид техники
1	2	3	4	5
<b>Первый год рекультивации</b>				
<b>1</b>	<b>Технический этап</b>			
1.1	Снятие плодородного слоя почвы	га	17,5087	Бульдозер
1.2	Перемещение плодородного слоя на участок складирования (отвал)	м³	40270,0	
1.3	Удаление с участка проведения работ всех временных устройств и сооружений	га	26,5084	-
1.4	Очистка территории от отходов	га	26,5084	Автосамосвал-Автопогрузчик, экскаватор
1.5	Грубая планировка поверхности нарушенных земель	га	26,5084	Бульдозер
1.6	Возвращение плодородного слоя на рекультивируемую территорию	м³	40270,0	Бульдозер
1.7	Чистовая планировка нарушенных земель, включая равномерное распределение плодородного слоя*	га	26,5084	Бульдозер
<b>2</b>	<b>Биологический этап</b>			
2.1	Завоз навоза 100 т/га в соответствии с ТУ на рекультивацию	т	2650,8	Автосамосвал
2.2	Завоз торфа 30 т/га в соответствии с ТУ на рекультивацию	т	795,3	Автосамосвал
2.3	Приготовление торфо-навозного компоста 130 т/га	т	3446,1	
2.4	Внесение торфо-навозного компоста 130 т/га в соответствии с ТУ на рекультивацию	т	3446,1	Автосамосвал, Бульдозер
2.5	Дискование для закрытия органики	га	26,5084	Трактор, Боро-на дисковая навесная
2.6	Известкование (при pH<8) (из расчета 7 т физ.массы на 1 га)	т	185,6	Трактор, Разбрасыватель удобрений
2.7	Внесение минеральных удобрений	га	26,5084	Трактор, Разбрасыватель удобрений
2.8	В том числе: Селитра аммиачная 100 кг/га	кг	2650,8	
	Суперфосфат двойной 165 кг/га	кг	4373,9	
	Хлористый калий 135 кг/га	кг	3578,6	
2.9	Вспашка поля	га	26,5084	Трактор, Плуг навесной
2.10	Предпосевная культивация с боронованием	га	26,5084	Трактор, Культиватор
2.11	Посев многолетних трав	га	26,5084	Трактор, Сеялка зерно-туковая
2.12	В том числе: клевер крастный 7 кг/га	кг	185,6	
	овсяница луговая 8 кг/га	кг	212,1	

Инв. № подл.	214306
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

1	-	Зам.	1665-22		14.06.22
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата

Г.7.0000.19029-ТНБ/ГТП/1-500.000-ООС2.1



	тимофеевка луговая 6 кг/га	кг	159,1	
2.13	Послепосевное прикатывание	га	26,5084	Трактор, Каток
3	Второй год рекультивации			
3.1	Скашивание трав (сидиратов)	га	26,5084	Трактор, травяная косилка
3.2	Дискование пласта в два следа	га	26,5084	Трактор, Боро-на дисковая навесная
3.3	Внесение минеральных удобрений	га	26,5084	
3.4	В том числе: Суперфосфат двойной 165 кг/га	кг	4373,9	Трактор, Разбрасыватель удобрений
	Хлористый калий 135 кг/га	кг	3578,6	
3.5	Подсев многолетних трав в местах вымокания или вымораживания	га	26,5084	Трактор, Сеялка зерно-туковая
3.6	В том числе: овсяница луговая 4 кг/га	кг	106,0	
	тимофеевка луговая 3 кг/га	кг	79,5	
4	Третий год рекультивации			
4.1	В том числе: Суперфосфат двойной 165 кг/га	кг	4373,9	Трактор, Разбрасыватель удобрений
	Хлористый калий 135 кг/га	кг	3578,6	
4.2	Раннее весеннее боронование в два следа	га	26,5084	Трактор, Культиватор
4.3	Подсев многолетних трав в местах вымокания или вымораживания	га	26,5084	Трактор, Сеялка зерно-туковая
4.4	В том числе: клевер крастный 3,5 кг/га	кг	95,8	
	овсяница луговая 4 кг/га	кг	106,0	
	тимофеевка луговая 3 кг/га	кг	79,5	
4.5	Послепосевное прикатывание	га	26,5084	Трактор, Каток

Примечание: \* – Работы по снятию и перемещению потенциально-плодородного слоя выполняются при наличии соответствующих выводов инженерных изысканий.

Инв. № подл.	214306	Подп. и дата	Взам. инв. №						
1	-	Зам.	1665-22			14.06.22	Г.7.0000.19029-ТНБ/ГТП/1-500.000-ООС2.1		Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	79			

Г.7.0000.19029-ТНБ/ГТП/1-500.000-ООС2.1

### РАСЧЕТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 3

**Объект:** МН" Ярославль-Кириши1" 93-105 км; 106-111 км; 111-115 км; 115-132 км, DN720, Замена участка, ЯРПУ, Реконструкция. 1 Этап.

**Категория земель:** земли лесного фонда

**Этап:** техническая и биологическая рекультивация

**Площадь:** - техническая рекультивация – 9,8306 га  
- биологическая рекультивация – 9,8306 га

**Направление рекультивации:** природоохранное

**Мероприятия:** снятие и нанесение плодородного слоя почвы, фрезерование почвы, посев трав-мелиорантов с внесением удобрений, прикатывание.

№п/п	Наименование работ	Ед. изм	Норма	Вид техники
1	2	3	4	5
<b>Первый год рекультивации</b>				
<b>1</b>	<b>Технический этап</b>			
1.1	Снятие плодородного слоя почвы	га	5,3050	Бульдозер
1.2	Перемещение плодородного слоя на участок складирования (отвал)	м³	12210,5	
1.3	Удаление с участка проведения работ всех временных устройств и сооружений	га	9,8306	-
1.4	Очистка территории от отходов	га	9,8306	Автосамосвал-Автопогрузчик, экскаватор
1.5	Грубая планировка поверхности нарушенных земель	га	9,8306	Бульдозер
1.6	Возвращение плодородного слоя на рекультивируемую территорию	м³	12210,5	Бульдозер
1.7	Чистовая планировка нарушенных земель, включая равномерное распределение плодородного слоя*	га	9,8306	Бульдозер
<b>2</b>	<b>Биологический этап</b>			
2.1	Известкование (при pH<8) (из расчета 7 т физ.массы на 1 га)	т	68,8	Трактор, Разбрасыватель удобрений
2.2	Внесение органического удобрения <a href="#">РД-13.020.40-КТН-208-14</a> 11 т/га	т	108,1	
2.3	Внесение минеральных удобрений	га	9,8306	
2.4	В том числе: Селитра аммиачная 30 кг/га	кг	294,9	
	Суперфосфат двойной 150 кг/га	кг	1474,6	
	Хлористый калий 100 кг/га	кг	983,1	
2.5	Вспашка	га	9,8306	Трактор, Плуг навесной
2.6	Посев многолетних трав	га	9,8306	Трактор, Сеялка зернуковая
2.7	В том числе: клевер крастный 15 кг/га	кг	147,5	
	овсяница луговая 15 кг/га	кг	147,5	
	мятлик луговой 5 кг/га	кг	49,2	
	тимopheевка луговая 10 кг/га	кг	98,3	Трактор, машина для посадки саженцев
2.8	Посадка семян/саженцев деревьев		Выполняется в соответствии с договором аренды лесного участка	
2.9	Послепосевное прикатывание	га	9,8306	Трактор, Каток
<b>Второй год рекультивации</b>				

Инв. № подл.	214306	Подп. и дата	Взам. инв. №		
1	-	Зам.	1665-22	14.06.22	
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата
Г.7.0000.19029-ТНБ/ГТП/1-500.000-ООС2.1					Лист
					80

2.10	В том числе: Суперфосфат двойной 150 кг/га	кг	1474,6	Трактор, Разбрасыватель удобрений
	Хлористый калий 100 кг/га	кг	983,1	
2.11	Раннее весеннее боронование	га	9,8306	Трактор, Культиватор
2.12	Подсев многолетних трав в местах вымокания или вымораживания	га	9,8306	Трактор, Сеялка зернуковая
	В том числе: клевер крастный 3,8 кг/га	кг	37,4	
	овсяница луговая 3,8 кг/га	кг	37,4	
	мятлик луговой 1,3 кг/га	кг	12,8	
	тимopheевка луговая 2,5 кг/га	кг	24,6	
2.13	Послепосевное прикатывание	га	9,8306	Трактор, Каток

Примечание: \* – Работы по снятию и перемещению плодородного и потенциально-плодородного слоя выполняются при наличии соответствующих выводов инженерных изысканий.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						
214306								
1	-	Зам.	1665-22		14.06.22	Г.7.0000.19029-ТНБ/ГТП/1-500.000-ООС2.1		Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			81

### РАСЧЕТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 4

**Объект:** МН" Ярославль-Кириши1" 93-105 км; 106-111 км; 111-115 км; 115-132 км, DN720, Замена участка, ЯРНУ, Реконструкция. 1 Этап.

**Категория земель:** (водоохранная зона)

**Этап:** техническая и биологическая рекультивация

**Площадь:** - техническая рекультивация – 0,8031 га  
- биологическая рекультивация – 0,8031 га

**Направление рекультивации:** природоохранное

**Мероприятия:** снятие и нанесение плодородного слоя почвы, фрезерование почвы, посев трав-мелиорантов, прикатывание.

№п/п	Наименование работ	Ед. изм	Норма	Вид техники
1	2	3	4	5
<b>Первый год рекультивации</b>				
<b>1</b>	<b>Технический этап</b>			
1.1	Снятие плодородного слоя почвы*	м³	604,7	Бульдозер, экскаватор, автосамосвал (при необходимости)
1.2	Снятие плодородного слоя почвы с перемещением на участок складирования (отвал, площадка складирования)*	га	0,4031	
1.3	Очистка территории от отходов, демонтаж временных сооружений, уборка строительного мусора	га	0,8031	Автосамосвал-Автопогрузчик, экскаватор
1.4	Возвращение плодородного слоя почвы на рекультивируемую территорию	м³	604,7	Бульдозер, экскаватор, автосамосвал (при необходимости)
1.5	Чистовая планировка (распределение по рекультивируемой поверхности)*	га	0,8031	Бульдозер
<b>2</b>	<b>Биологический этап</b>			
2.1	Предпосевная культивация и боронованием	га	0,8031	Трактор, Дисковая борона
2.2	Предпосевное прикатывание в 1 след	га	0,8031	Трактор, Каток
2.3	Посев многолетних трав 30 кг/га	га	0,8031	Трактор, Сеялка зернуковая
2.4	В том числе: клевер крастный 15 кг/га	кг	12,0	
	овсяница луговая 15 кг/га	кг	12,0	
2.5	Послепосевное прикатывание в один след	га	0,8031	Трактор, Каток

Примечание: \* – Работы по снятию и перемещению плодородного и потенциально плодородного слоя выполняются при наличии соответствующих выводов инженерных изысканий.

Инв. № подл.	214306
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

1	-	Зам.	1665-22		14.06.22
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата

Г.7.0000.19029-ТНБ/ГТП/1-500.000-ООС2.1

Лист

82

### РАСЧЕТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 5

**Объект:** МН" Ярославль-Кириши1" 93-105 км; 106-111 км; 111-115 км; 115-132 км, DN720, Замена участка, ЯРНУ, Реконструкция. 1 Этап.

**Категория земель:** земли населенных пунктов

**Этап:** техническая и биологическая рекультивация

**Площадь:** - техническая рекультивация – 0,4722 га

- биологическая рекультивация – 0,4722 га

**Направление рекультивации:** природоохранное

**Мероприятия:** фрезерование почвы, посев трав-мелиорантов с внесением удобрений, прикатывание.

№п/п	Наименование работ	Ед. изм	Норма	Вид техники
1	2	3	4	5
<b>Первый год рекультивации</b>				
<b>Технический этап</b>				
1.1	Снятие плодородного слоя почвы	га	-	Бульдозер
1.2	Перемещение плодородного слоя на участок складирования (отвал)	м³	-	
1.3	Удаление с участка проведения работ всех временных устройств и сооружений	га	0,4722	-
1.4	Очистка территории от отходов	га	0,4722	Автосамосвал-Автопогрузчик, экскаватор
1.5	Грубая планировка поверхности нарушенных земель	га	0,4722	Бульдозер
1.6	Возвращение плодородного слоя на рекультивируемую территорию	м³	-	Бульдозер
1.7	Чистовая планировка нарушенных земель, включая равномерное распределение плодородного слоя*	га	0,4722	Бульдозер
<b>Биологический этап</b>				
2.1	Завоз навоза по <a href="#">РД-13.020.40-КТН-208-14</a> 40 т/га	т	-	Автосамосвал
2.2	Внесение органического удобрения по <a href="#">РД-13.020.40-КТН-208-14</a> 40 т/га	т	-	Автосамосвал, Бульдозер
2.3	Дискование для закрытия извести	га	0,4722	Трактор, Боро-на дисковая навесная
2.4	Известкование (при pH<8) (из расчета 7 т физ.массы на 1 га)	т	3,3	Трактор, Разбрасыватель удобрений
2.5	Внесение минеральных удобрений	га	0,4722	Трактор, Разбрасыватель удобрений
2.6	В том числе: Селитра аммиачная 30 кг/га	кг	14,2	
	Суперфосфат двойной 150 кг/га	кг	70,8	
	Хлористый калий 100 кг/га	кг	47,2	
2.7	Вспашка поля	га	0,4722	Трактор, Плуг навесной
2.8	Предпосевная культивация с боронованием	га	0,4722	Трактор, Культиватор
2.9	Посев многолетних трав	га	0,4722	Трактор, Сеялка зерно-туковая
2.10	В том числе: клевер крастный 15 кг/га	кг	7,1	
	овсяница луговая 15 кг/га	кг	7,1	
	мятлик луговой 5 кг/га	кг	2,4	
	тимopheевка луговая 10 кг/га	кг	4,7	
2.11	Послепосевное прикатывание	га	0,4722	Трактор, Каток

Примечание: \* – Работы по снятию и перемещению потенциально-плодородного слоя выполняются при наличии соответствующих выводов инженерных изысканий.

Инв. № подл.	214306
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

1	-	Зам.	1665-22		14.06.22
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата

Г.7.0000.19029-ТНБ/ГТП/1-500.000-ООС2.1

Лист

83

### РАСЧЕТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 6

**Объект:** МН" Ярославль-Кириши1" 93-105 км; 106-111 км; 111-115 км; 115-132 км, DN720, Замена участка, ЯРНУ, Реконструкция.1 Этап.

**Категория земель:** земли промышленности

**Этап:** техническая рекультивация

**Площадь:** - техническая рекультивация – 0,2447 га

**Направление рекультивации:** природоохранное

**Мероприятия:** очистка территории от отходов, грубая и чистовая планировка нарушенных земель.

№п/п	Наименование работ	Ед. изм	Норма	Вид техники
1	2	3	4	5
<b>Первый год рекультивации</b>				
<b>1</b>	<b>Технический этап</b>			
1.1	Снятие плодородного слоя почвы	га	-	Бульдозер
1.2	Перемещение плодородного слоя на участок складирования (отвал)	м³	-	
1.3	Удаление с участка проведения работ всех временных устройств и сооружений	га	0,2447	-
1.4	Очистка территории от отходов	га	0,2447	Автосамосвал-Автопогрузчик, экскаватор
1.5	Грубая планировка поверхности нарушенных земель	га	0,2447	Бульдозер
1.6	Возвращение плодородного слоя на рекультивируемую территорию	м³	-	Бульдозер
1.7	Чистовая планировка нарушенных земель, включая равномерное распределение плодородного слоя*	га	0,2447	Бульдозер

Примечание: \* – Работы по снятию и перемещению потенциально-плодородного слоя выполняются при наличии соответствующих выводов инженерных изысканий.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						
214306								
1	-	Зам.	1665-22		14.06.22	Г.7.0000.19029-ТНБ/ГТП/1-500.000-ООС2.1		Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			84

### 3.2.3 Потребность в технических средствах и оборудовании

Для доставки персонала к месту производства рекультивационных работ требуется вахтовый автомобиль. На земельных участках, отведенных под объекты проектирования, необходимо применение сельскохозяйственной техники.

Трактора гусеничные пахотные сельскохозяйственные. Предназначенные для выполнения основных сельскохозяйственных работ в агрегате с навесными, полунавесными и прицепными орудиями, а также машинами с пассивными и активными рабочими органами. Трактора могут быть укомплектованы дополнительно ходоуменьшителем или реверс-редуктором. Используются один или несколько видов тракторов в зависимости от наличия.

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

Разбрасыватели удобрений полуприцепные или навесные агрегаты предназначены для внесения сыпучих минеральных удобрений.

Сеялки – предназначены для посева семян трав с одновременным внесением удобрений. Сеялки имеют следующие конструктивные особенности. Она оснащена приспособлением для посева трав, включающим в себя: травяной бункер с высевальным аппаратом для посева семян трав, анкерными сошниками. Глубина заделки семян до 40 мм.

Катки – предназначены для уплотнения почвы после посева. Катки разрушают комки, выравнивают поверхность, прижимают частицы почвы к семенам, в результате влага из комочков переходит в семена в связи с чем, скорость набухания и прорастания увеличивается. Глубина обработки почвы изменяется в зависимости от веса катка. Устройство состоит из рабочих секций и рам.

Борона дисковая - предназначена для обработки уплотнённых почв разного механического состава с измельчением и заделкой растительных остатков в почву при влажности 12 - 25% и твердости почвы до 3,0 МПа. Борона в зависимости от влажности почвы, от состава грунта и от рода операции может изменять угол атаки.

На земельных участках менее 2 га применение крупногабаритной сельскохозяйственной техники не целесообразно. Для рыхления почвы возможно использования мотокультиваторов с глубиной обработки почвы – не менее 25 см.

Инв. № подл.	214306	Подп. и дата	Взам. инв. №	увеличивается. Глубина обработки почвы изменяется в зависимости веса катка. устройство состоит из рабочих секций и рам.  Борона дисковая - предназначена для обработки уплотнённых почв разного механического состава с измельчением и заделкой растительных остатков в почву при влажности 12 - 25% и твердости почвы до 3,0 МПа. Борона в зависимости от влажности почвы, от состава грунта и от рода операции может изменять угол атаки.  На земельных участках менее 2 га применение крупногабаритной сельскохозяйственной техники не целесообразно. Для рыхления почвы возможно использования мотокультиваторов с глубиной обработки почвы – не менее 25 см.						
				Г.7.0000.19029-ТНБ/ГТП/1-500.000-ООС2.1					Лист	
				1	-	Зам.	1665-22		14.06.22	85
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата					

### 3.2.4 Потребность в материалах

Потребность необходимых материалов для реализации намеченной программы рекультивационных работ после реконструкции представлена в таблице 3.15.

Таблица 3.15 - Потребность необходимых материалов для реализации намеченной программы рекультивационных работ после реконструкции

Период производства работ	Наименование материала	Единица измерения	Количество
Первый год	Плодородный слой почвы	м3	60967,5
	Органические удобрения	т	4137,8
	Известь	т	298,6
	минеральные удобрения:		
	Селитра аммиачная	кг	3135,0
	Суперфосфат двойной	кг	6794,8
Второй год	Хлористый калий	кг	5192,5
	Семена трав-мелиорантов:		
	- клевер крастный	кг	439,7
	- овсяница луговая	кг	466,2
	- мятлик луговой	кг	80,8
	- тимopheевка луговая	кг	320,5
Третий год	минеральные удобрения:		
	Суперфосфат двойной	кг	6724,0
	Хлористый калий	кг	5145,3
	Семена трав-мелиорантов:		
	- клевер крастный	кг	59,6
	- овсяница луговая	кг	165,6
	- мятлик луговой	кг	20,4
	- тимopheевка луговая	кг	118,7
	минеральные удобрения:		
	Суперфосфат двойной	кг	4373,9
	Хлористый калий	кг	3578,6
	Семена трав-мелиорантов:		
	- клевер крастный	кг	95,8
	- овсяница луговая	кг	106,0
	- тимopheевка луговая	кг	79,5

### 3.3 Сроки проведения работ по рекультивации

Работы технического этапа рекультивации должны быть завершены не позднее чем через год после окончания работ.

Работы по рекультивации земель проводятся в соответствии с календарным планом представлен в томе Г.7.0000.19029-ТНБ/ГТП/1-500.000-ПОС2.ГЧ, лист 1. Данные работы проходят в период:

- Технический этап с 11.05.22 по 11.07.22 гг;
- Биологический этап с 05.02.23 по 10.03.23 гг.

Учитывая то, что указанные работы относятся к сезонным, срок может быть из-

Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	3.3 Сроки проведения работ по рекультивации					
			Работы технического этапа рекультивации должны быть завершены не позднее чем через год после окончания работ.					
214306	Работы по рекультивации земель проводятся в соответствии с календарным планом представлен в томе Г.7.0000.19029-ТНБ/ГТП/1-500.000-ПОС2.ГЧ, лист 1. Данные работы проходят в период:							
	- Технический этап с 11.05.22 по 11.07.22 гг;							
	- Биологический этап с 05.02.23 по 10.03.23 гг.							
	Учитывая то, что указанные работы относятся к сезонным, срок может быть из-							
						Г.7.0000.19029-ТНБ/ГТП/1-500.000-ООС2.1	Лист	
1	-	Зам.	1665-22		14.06.22		86	
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата			



менен в соответствии с корректировкой сроков СМР.

Работы по проведению биологического этапа рекультивации следует выполнять после полного завершения работ по технической рекультивации в теплое (безморозное) время года. Наиболее благоприятные сроки проведения биологической рекультивации являются весенне-летний период. Биологическая рекультивация проводится в течении двух лет, на второй год осуществляется дополнительное внесение минеральных удобрений и подсев многолетних трав в местах вымокания или вымораживания.

### 3.3.1 Сдача рекультивируемых земель в эксплуатацию

Рекультивируемые земли после завершения всего комплекса восстановительных работ должны представлять собой оптимально организованный и экологически сбалансированный устойчивый ландшафт.

Рельеф и форма рекультивированных участков должны обеспечить их эффективное хозяйственное использование.

По окончании рекультивации земельные участки возвращаются прежнему владельцу в состоянии, пригодном для хозяйственного использования их по назначению.

Подрядная организация обязана провести агрохимический анализ состояния почвы до начала производства работ и после проведения технической рекультивации по каждому землепользователю в соответствии с ГОСТ 17.4.2.01-81.

Для контроля качества проведения рекультивации после проведения биологического этапа выполняются почвенные, инженерно-геологические, гидрологические и другие исследования. Результаты обследований наряду с другими материалами прикладываются к письменному извещению о завершении работ по рекультивации и предоставляются рабочей комиссии по приемке-передаче рекультивируемых земель.

Передача рекультивированных земель землепользователям проводится подрядчиком по СМР.

По окончании работ по рекультивации подрядная организация производит передачу земельных участков собственникам, землепользователям, землевладельцам, арендодателям при участии районной комиссии по рекультивации земель в соответствии с проектом рекультивации земель и обязательным оформлением акта приемки-сдачи рекультивированных земель.

Завершение работ по рекультивации земель подтверждается актом о рекультивации земель, который подписывается лицом, исполнительным органом государственной власти, органом местного самоуправления, обеспечившими проведение рекультивации. Такой акт должен содержать сведения о проведенных работах по рекультивации земель, а также данные о состоянии земель, на которых проведена их рекультивация, в том числе о физических, химических и биологических показателях состояния почвы, определенных по итогам проведения измерений, исследований, сведения о соответ-

Инв. № подл.	214306	Подп. и дата	Взам. инв. №						
1	-	Зам.	1665-22		14.06.22				Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата	Г.7.0000.19029-ТНБ/ГТП/1-500.000-ООС2.1			87

ствии таких показателей требованиям, предусмотренным пунктом 5 настоящих Правил.

Обязательным приложением к акту являются:

а) копии договоров с подрядными и проектными организациями в случае, если работы по рекультивации земель, консервации земель выполнены такими организациями полностью или частично, а также акты приемки выполненных работ;

б) финансовые документы, подтверждающие закупку материалов, оборудования и материально-технических средств.

Инв. № подл.	214306						Лист	
								88
Подп. и дата								
Взам. инв. №								
1	-	Зам.	1665-22		14.06.22	Г.7.0000.19029-ТНБ/ГТП/1-500.000-ООС2.1		
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

#### 4 СМЕТНЫЕ РАСЧЕТЫ ЗАТРАТ НА ПРОВЕДЕНИЕ РАБОТ ПО РЕКУЛЬТИВАЦИИ ЗЕМЕЛЬ

Стоимость работ по восстановлению нарушенных земель определена согласно сметному расчету. Сметные ведомости представлены в томе 7.0000.19029-ТНБ/ГТП/1-500.000-СМ1, том 9.1 «Сводный сметный расчет».

Данный проект разрабатывается без привлечения средств бюджетов бюджетной системы Российской Федерации, локальный и сводный сметный расчет по видам и составу работ по рекультивации земель не приводится в данной проектной документации.

Затраты на проведение технической и биологической рекультивации после окончания работ представлены в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Техничко-экономические показатели рекультивации после окончания работ.

№ п/п	Наименование показателя	Величина показателя	Примечание
1	2	3	4
1	Общая площадь нарушаемых (нарушенных) земель (га)	44,4684	
	в том числе:		
	сельскохозяйственных	33,7851	
	лесных	9,9664	
	водоохозяйственных	-	
	земли промышленности	0,2447	
	земли населенных пунктов	0,4722	
	прочих	-	
2	Площадь рекультивируемых земель после завершения работ на объекте (га)		
	Техническая рекультивация (га)	43,6954	
	Биологическая рекультивация(га)	43,4507	
3	Площадь рекультивируемых земель по годам эксплуатации объекта (га)		
	первый год	43,6954	
	второй год	42,4201	
	третий год	26,5084	
4	Площадь рекультивируемых земель по каждому землепользователю (га)		
	- Администрация Мышкинского района	4,8657	
	- ООО "Агрофирма "Луч"	23,2332	
	- Васильев Николай Германович	0,8459	
	- Ярославская область	2,1942	
	- Российская Федерация	9,8306	
	- ПАО «Газпром»	0,0060	
	- ООО «Транснефть-Балтика»	0,0011	
	- Головенкин Дмитрий Леонидович	0,6769	
	- Сдобнова Наталья Александровна	1,7524	

Инв. № подл.	214306
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

1	-	Зам.	1665-22		14.06.22
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата

Г.7.0000.19029-ТНБ/ГТП/1-500.000-ООС2.1

Лист

89

№ п/п	Наименование показателя	Величина показателя	Примечание
1	2	3	4
	- 76:07:000000:690 - 76:07:083401:773	0,2804 0,0090	
5	Площадь снятия плодородного слоя почвы (га)	26,2447	
6	Мощность снимаемого плодородного слоя почвы (м)	0,23; 0,15	
7	Общий объем земляных работ (м³)	60967,5	
	<b>выемка</b>		
	<i>в том числе:</i>		
	снятие плодородного слоя почвы	60967,5	
	<b>насыпь</b>		
	нанесение плодородного слоя почвы	60967,5	
8	Сметная стоимость рекультивации нарушенных земель (тыс. руб.)	16042,72	
9	Удельные капитальные затраты на 1 га рекультивируемых земель (тыс. руб./га)	367,149	

Излишки снятого плодородного слоя используются по усмотрению землепользователя и заказчика для землевания малопродуктивных угодий.

Инв. № подл.	214306					Подп. и дата	Взам. инв. №
1	-	Зам.	1665-22		14.06.22		
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
Г.7.0000.19029-ТНБ/ГТП/1-500.000-ООС2.1						Лист 90	

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

Требования к подрядной организации, выполняющей работы по рекультивации включает требования к организации, являющейся подрядчиком работ по реализации проектных решений по рекультивации.

Требования, предъявляемые к подрядчику:

- квалификация и компетенция специалистов в вопросах работ по рекультивации;
- опыт работ по выполнению восстановления нарушенных и/или нефтезагрязненных земель;
- наличие необходимого для выполнения работ оборудования и механизмов;
- наличие допуска на выполнение работ по рекультивации.

Допуск подрядной организации на объект рекультивации предусматривать в соответствии с ОР-13.100.00-КТН-030-12.

Специалисты, выполняющие работы по рекультивации должны иметь удостоверение 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.

Работы, включающие использование удобрений предусматривать с соблюдением требования ПОТ Р М-013-2000.

Инв. № подл.	214306	Подп. и дата	Взам. инв. №						
1	-	Зам.	1665-22		14.06.22	Г.7.0000.19029-ТНБ/ГТП/1-500.000-ООС2.1		Лист	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			91	

## 6 ОХРАНА ТРУДА

Руководящими документами для учета требований и разработки решений по охране труда является:

- нормативно-правовые и нормативно-технические акты, содержащие государственные требования охраны труда;
- типовые решения по охране труда;
- инструкции заводов-изготовителей машин, оборудования и оснастки, применяемых в процессе работ.

Безопасность строительного производства может быть достигнута разработкой и выполнением следующих организационно-технических мероприятий:

- максимальной механизацией и автоматизацией работ;
- обеспечением персонала средствами коллективной и индивидуальной защиты;
- правильной организацией труда и управления производством;
- приглашение к строительству подрядных организаций, имеющих высококвалифицированных рабочих, обладающих прочными знаниями промышленной безопасности.

Контроль за соблюдением охраны труда и промышленной безопасности в организациях и предприятиях осуществляют инженеры по технической безопасности, а также технические инспекторы отраслевых профсоюзов и специального государственного надзора.

К выполнению работ допускают рабочих не моложе 18 лет, которые прошли обучение безопасным методам ведения работ по утвержденной программе и получили удостоверение установленного образца.

Средства защиты должны быть сертифицированы в соответствии с приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 1 октября 2008 года № 541н.

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

Безопасность труда в строительстве и эксплуатации обеспечивается выполнением всех проектных решений в строгом соответствии со СНиП 12-04-2002, требования которых учитывают условия безопасности труда, предупреждение производственного травматизма, профессиональных заболеваний, пожаров и взрывов.

Инв. № подл.	214306
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

1	-	Зам.	1665-22		14.06.22
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата

Г.7.0000.19029-ТНБ/ГТП/1-500.000-ООС2.1

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

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

Земляные работы должны производиться под наблюдением ответственного производителя работ и представителя организации-владельца коммуникаций при приближении к линиям подземных коммуникаций, технологическим помещениям, скважинам менее чем на 3 м.

В непосредственной близости от подземных коммуникаций разработка грунта допускается только вручную при помощи лопат, без резких ударов. Пользоваться ударными инструментами запрещается.

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

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

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

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

Все участники работ должны иметь спец. одежду, 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. Открытые горловины, ямы и другие опасные места ограждаются надежными поручнями.

К управлению техническими средствами допускаются лица, прошедшие специ-

Инв. № подл.	214306	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 93
1	-	Зам.	1665-22		14.06.22	Г.7.0000.19029-ТНБ/ГТП/1-500.000-ООС2.1				
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата					

альную подготовку и имеющие на это свидетельство.

Вблизи взрыво- и пожароопасных объектов запрещается эксплуатация технических средств, не оборудованных искрогасителями, а также в режимах и условиях, не отвечающих их эксплуатационным характеристикам.

Ответственность за пожарную безопасность отдельных объектов несут руководители объектов или исполняющие их обязанности, которые назначаются приказами руководителей предприятий. На объекте работ на видном месте должна быть повешена табличка с указанием фамилии, имени, отчества и должности ответственного за пожарную безопасность.

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

- знать технический процесс производства и выполнять правила пожарной безопасности;
- следить за тем, чтобы обслуживающий персонал соблюдал требования пожарной безопасности;
- не допускать загромождения предметами подъездов к производственным объектам;
- проверять ежедневно исправность и готовность к действию всех имеющихся средств и приборов пожаротушения, а также знать назначение пожарного оборудования и уметь с ним обращаться;
- сообщать немедленно обо всех обнаруженных нарушениях правил пожарной безопасности и неисправностях пожарного оборудования в пожарную охрану предприятия и применять меры по их устранению;

Вызывать немедленно в случае возникновения пожара или опасного положения, создавшегося вследствие аварии или по другим причинам, пожарную часть, одновременно приступив к ликвидации пожара или аварии имеющимися в наличии силами и средствами.

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

Передвижение транспортных средств Заказчика и Подрядчика должно осуществляться с соблюдением правил перевозки. Целью управления перевозками является снижение рисков и числа несчастных случаев при дорожно-транспортных работах, а

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
214306		

1	-	Зам.	1665-22		14.06.22
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата

Г.7.0000.19029-ТНБ/ГТП/1-500.000-ООС2.1



также действий в случае аварий.

За управление перевозками отвечает начальник, выполняющий работы по перевозке, это может быть лицо, отличное от начальника в пункте отправления или назначения.

Погрузочно-разгрузочные работы следует выполнять под руководством мастера, имеющего удостоверение на право производства работ и отвечающего за безопасное перемещение грузов грузоподъемными машинами.

Площадки для погрузочных и разгрузочных работ должны быть спланированы, и иметь уклон не более 2°.

В соответствующих местах необходимо установить надписи: «Въезд», «Выезд», «Разворот» и другие надписи ограничения.

Запрещается участвовать в погрузочно-разгрузочных работах шоферам или другим лицам, не входящим в состав бригады.

Перевозить людей следует автобусами или специально оборудованными автомобилями.

Работа с минеральными удобрениями должна проводиться в спецодежде, респираторах и резиновых перчатках.

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

Семена высеваемых культур хранятся отдельно от удобрений, реактивов и ядохимикатов.

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

Для защиты рабочих от солнечной радиации и гнуса в местах отдыха устанавливаются навесы, зоны из ткани светлых тонов снаружи и темных изнутри.

Ткань, из которой делается спецодежда, должна быть ноской, мягкой, легкой, воздухопроницаемой и не вызывать раздражения кожи.

Для защиты от перегрева рекомендуется надевать хлопчатобумажные сетки, которые образуют воздушную прослойку между кожей и верхней рубашкой. Эта воздушная прослойка облегчает испарения пота, уменьшает пропитывание верхней рубашки потом, сохраняя тем самым и воздухопроницаемость, способствует циркуляции воздуха под рубашкой.

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

Инв. № подл.	214306	Подп. и дата	Взам. инв. №	Ткань, из которой делается спецодежда, должна быть ноской, мягкой, легкой, воздухопроницаемой и не вызывать раздражения кожи.					
				Для защиты от перегрева рекомендуется надевать хлопчатобумажные сетки, которые образуют воздушную прослойку между кожей и верхней рубашкой. Эта воздушная прослойка облегчает испарения пота, уменьшает пропитывание верхней рубашки потом, сохраняя тем самым и воздухопроницаемость, способствует циркуляции воздуха под рубашкой.					
				При завершении работ следует удалить с места работы технику и людей, убрать весь инструмент, средства защиты привести в порядок. Ответственный за производство работ должен закрыть наряд-допуск и сдать его выдавшему.					
							Г.7.0000.19029-ТНБ/ГТП/1-500.000-ООС2.1		Лист
1	-	Зам.	1665-22			14.06.22			95
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата				

## 7 ЛИТЕРАТУРА

1. Почвы СССР / Под ред. Добровольского Г.В., М., 1979 г.
2. Технологическая эксплуатация дорожных машин. Справочник. Шелюбский Б.В., Ткаченко В.Г.
3. Требования к технологиям рекультивации загрязненных нефтью земель в условиях Севера, разработанные ФГУП «Комимелиоводхозпроект», 2004 г.
4. Методические рекомендации по рекультивации земель, нарушенных при транспортном строительстве. Москва, 1983 г.

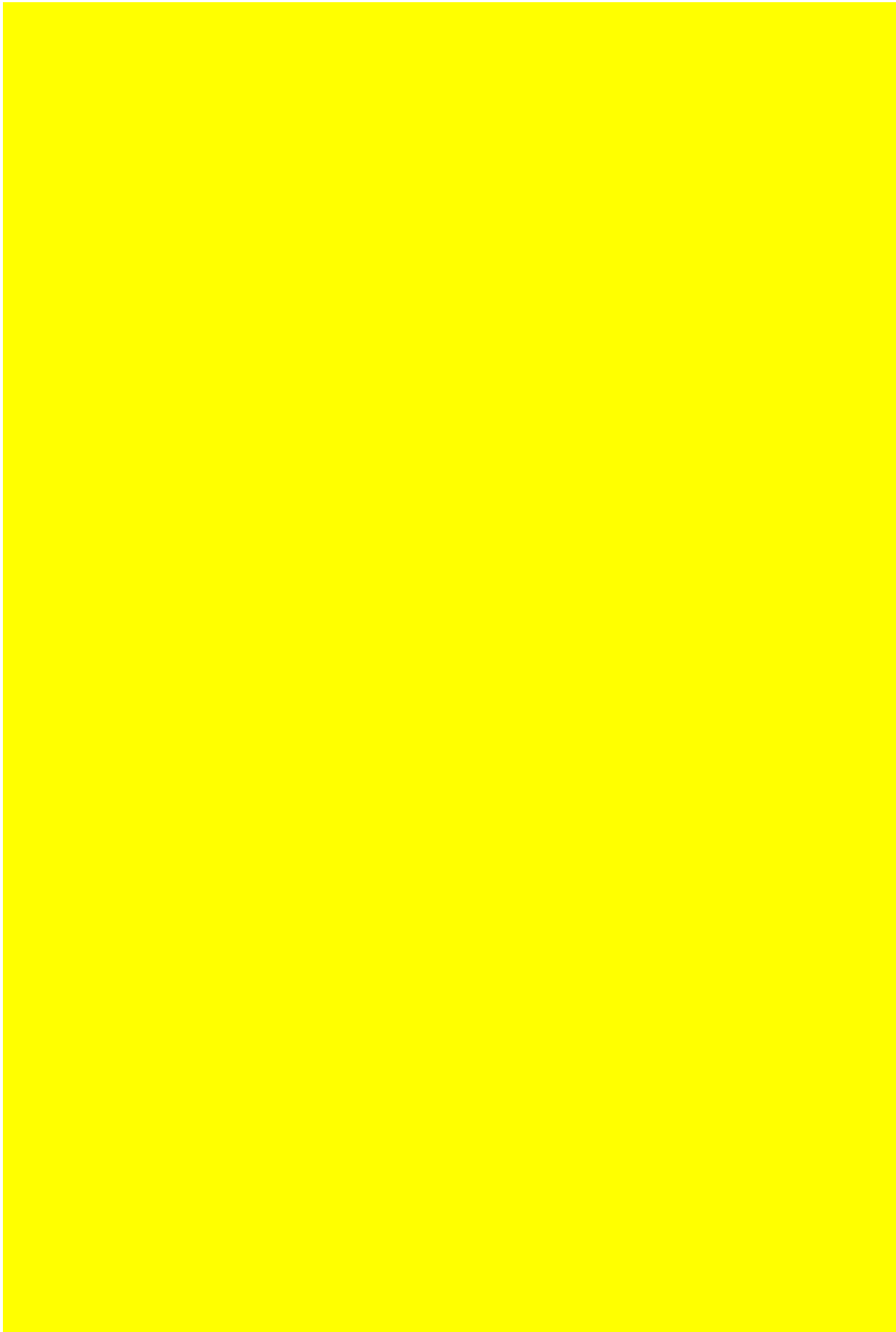
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						
214306								
							Г.7.0000.19029-ТНБ/ГТП/1-500.000-ООС2.1	Лист
1	-	Зам.	1665-22			14.06.22		96
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

**ПРИЛОЖЕНИЕ А (обязательное)**  
Перечень нормативных документов

- 1 Закон РФ от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды».
- 2 Земельный кодекс Российской Федерации. Закон РФ от 25.10.2001 г. № 136-ФЗ
- 3 Постановление Правительства Российской Федерации № 87 от 16.02.2008 г «О составе разделов проектной документации и требования к их содержанию».
- 4 Постановления Правительства Российской Федерации от 10.07.2018 г №800 «Правила проведения рекультивации и консервации земель».
- 5 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»;
- 6 РД 39-00147105-015-98. «Правила капитального ремонта магистральных нефтепроводов» Уфа, 1998 г.
- 7 ГОСТ 17.5.1.01-83 «Охрана природы. Рекультивация земель. Термины и определения».
- 8 ГОСТ 17.5.1.02-85. «Охрана природы. Земли. Классификация нарушенных земель для рекультивации».
- 9 ГОСТ 17.5.3.04-83 «Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель».
- 10 ГОСТ 17.4.3.02-85 «Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ».
- 11 ГОСТ 17.5.3.05-84 «Рекультивация земель. Общие требования к землеванию».
- 12 ГОСТ 17.5.3.06-85 «Охрана природы. Земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ».
- 13 ГОСТ 20522-2012. «Грунты. Методы статистической обработки результатов испытаний».
- 14 ГОСТ 25100-2011. «Грунты. Классификация».
- 15 «Основные положения по рекультивации земель, снятии, сохранении и рациональном использовании плодородного слоя почвы», утвержденные приказом Минприроды России и Роскомзема от 22.12.1995 г. № 525/67.
- 16 СП 131.13330.2012 «Строительная климатология». Москва. Госстрой. 2000 г.
- 17 СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования».
- 18 СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство».
- 19 ВСН 004-88 «Строительство магистральных трубопроводов технология и организация». Миннефтегазстрой, 1988 г.
- 20 ВСН 014-89 «Строительство магистральных и промысловых трубопроводов. охрана окружающей среды».

Инв. № подл.	214306	Подп. и дата	Взам. инв. №						
1	-	Зам.	1665-22		14.06.22	Г.7.0000.19029-ТНБ/ГТП/1-500.000-ООС2.1			
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата				
						Лист			
						97			

ПРИЛОЖЕНИЕ Б (обязательное) Почвенная карта



Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
214306		

1	-	Зам.	1665-22		14.06.22
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата

Г.7.0000.19029-ТНБ/ГТП/1-500.000-ООС2.1

Лист
98

ПРОДОЛЖЕНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ Б

Инв. № подл.	214306					Подп. и дата	Взам. инв. №
1	-	Зам.	1665-22		14.06.22	Г.7.0000.19029-ТНБ/ГТП/1-500.000-ООС2.1	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
						Лист	
						99	

ПРОДОЛЖЕНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ Б

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Тематические условные обозначения

Типы почв

- Дерново-подзолистые;
- Аллювиальные болотные иловато-торфяные;
- Аллювиальные дерновые;
- Дерново-подзолистые окультуренные;
- Дерново-подзолисто-глеевые;
- Торфянисто-подзолистые поверхностно-оглеенные -40%, болотные верховые торфяные -30%, болотные верховые торфяно-глеевые -30%;
- Антропогенно-нарушенные (турбированные, запечатанные, насыпные) почвы;
- ПКОЛ с отбором почвенных проб;

Прочие условные обозначения

- 130 Проектируемые участки МН;
- Площадки ПОС;



Инв. № подл.	214306	Подп. и дата				Взам. инв. №			
1	-	Зам.	1665-22		14.06.22	Г.7.0000.19029-ТНБ/ГТП/1-500.000-ООС2.1			
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата				
						Лист			
						100			

ПРИЛОЖЕНИЕ В (обязательное)  
Карта-схема отбора проб

Инв. № подл.	214306	Подп. и дата		Взам. инв. №	
1	-	Зам.	1665-22		14.06.22
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата
Г.7.0000.19029-ТНБ/ГТП/1-500.000-ООС2.1					
Лист					
101					

ПРОДОЛЖЕНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ В

Инв. № подл.	214306					Подп. и дата	Взам. инв. №	
1	-	Зам.	1665-22		14.06.22	Г.7.0000.19029-ТНБ/ГТП/1-500.000-ООС2.1		
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			Лист
								102



ПРОДОЛЖЕНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ В

Инв. № подл.	214306					Подп. и дата	Взам. инв. №	
1	-	Зам.	1665-22		14.06.22	Г.7.0000.19029-ТНБ/ГТП/1-500.000-ООС2.1		
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			Лист
								103

Г.7.0000.19029-ТНБ/ГТП/1-500.000-ОС2.1

Протокол испытаний № П-24 от 30.01.2017г.

РФ, Ярославская область, Мышкинский район, Некоузский район. Объект: «МН «Ярославль-Кириши»»  
93-105 км; 106-111 км; 111-115 км; 115-132 км ДН720, Замена участка, ЯРПУ, Реконструкция.

АО «Гипротрубопровод», 119334, г. Москва, ул. Вавилова, д. 24, корп. 1

## Почва, грунт

28 шт. Отобраны и маркированы заказчиком.

Акт отбора проб для лабораторных исследований

20.01.2017г.

20.01-30.01.2017г.

24

[ННБ]

ра и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа»

ных исследований и их оценку:

эпидемиологические требования к качеству почвы);

ные концентрации (ПДК) химических веществ в почве»;

пустимые концентрации (ОДК) химических веществ в почве»

Национальный институт

№	1665-22		14.06.22
г	№ док.	Подп.	Дата

Cmp. 1 us 3

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
214306		

## ПРОДОЛЖЕНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ Г

## 12. Результаты испытаний

№ п/п	Наименование пробы, № скв.	Глубина отбора пробы, м	Характери- стика пробы по-ч вы/грунта	Шифр пробы	рН КС1	Нефте- продук- ты, мг/кг	Бенз(а)- пирен, мг/кг	Содержание химических элементов, мг/кг							
								Ni	Cu	Zn	Pb	Cd	As	Hg	
1	ГЕО 1	0,0-0,2	суглинок	347/17	4,15	<5,0	<0,005	9,33	4,48	16,2	5,54	0,17	1,7	0,021	
2	ГЕО 2	0,0-0,2	суглинок	348/17	4,97	<5,0	<0,005	8,70	4,64	16,9	7,08	0,19	1,7	0,018	
3	ГЕО 3	0,2-1,0	суглинок	349/17	5,34	<5,0	<0,005	15,4	9,56	24,4	5,85	0,16	2,6	0,013	
4	ГЕО 4	1,0-2,0	суглинок	350/17	4,71	<5,0	<0,005	23,8	14,9	30,0	6,29	0,19	3,4	0,014	
5	ГЕО 5	0,0-0,2	суглинок	351/17	5,04	<5,0	<0,005	9,86	5,89	25,0	6,04	0,26	2,3	0,017	
6	ГЕО 6	0,0-0,2	суглинок	352/17	4,92	6,4	<0,005	30,2	15,6	30,6	5,46	0,23	4,9	0,007	
7	ГЕО 7	0,2-1,0	суглинок	353/17	5,02	<5,0	<0,005	11,9	5,89	18,9	4,78	0,16	2,4	0,010	
8	ГЕО 8	1,0-2,0	суглинок	354/17	4,60	<5,0	<0,005	29,6	14,9	29,5	7,69	0,22	4,9	0,010	
9	ГЕО 9	0,0-0,2	суглинок	355/17	4,97	6,9	<0,005	11,1	6,95	24,7	5,47	0,24	2,5	0,017	
10	ГЕО 10	0,0-0,2	суглинок	356/17	5,34	14	<0,005	10,7	6,39	30,4	6,03	0,25	2,4	<0,005	
11	ГЕО 11	0,2-1,0	суглинок	357/17	4,71	10	<0,005	10,7	5,83	35,9	5,91	0,26	4,1	0,017	
12	ГЕО 12	1,0-2,0	суглинок	358/17	5,04	7,8	<0,005	15,1	7,35	72,8	6,68	0,24	2,0	0,028	
13	ГЕО 13	0,0-0,2	суглинок	359/17	4,92	12	<0,005	10,7	6,44	30,5	8,36	0,26	2,2	0,013	
14	ГЕО 14	0,0-0,2	суглинок	360/17	5,02	8	<0,005	10,7	4,37	31,7	6,54	0,29	2,1	0,020	
15	ГЕО 15	0,2-1,0	суглинок	361/17	4,60	12	0,007	11,1	8,13	42,8	12,4	0,28	2,2	0,017	
16	ГЕО 16	1,0-2,0	суглинок	362/17	4,97	11	<0,005	8,97	5,89	26,8	5,97	0,24	1,8	0,013	
17	ГЕО 17	0,0-0,2	суглинок	363/17	5,34	38	<0,005	9,33	7,24	26,2	6,09	0,24	3,6	0,014	
18	ГЕО 18	0,0-0,2	суглинок	364/17	4,71	20	<0,005	9,99	7,33	29,1	7,14	0,25	2,1	0,008	
19	ГЕО 19	0,2-1,0	суглинок	365/17	5,04	15	<0,005	9,23	7,37	33,7	9,09	0,29	1,4	0,018	
20	ГЕО 20	1,0-2,0	суглинок	366/17	4,92	12	<0,005	7,19	4,44	18,7	7,30	0,22	1,2	0,015	
21	ГЕО 21	0,0-0,2	суглинок	367/17	5,02	<5,0	<0,005	9,83	5,62	23,5	7,80	0,24	1,9	0,019	
22	ГЕО 22	0,0-0,2	суглинок	368/17	4,60	27	<0,005	9,07	7,43	24,5	6,83	0,25	1,7	0,009	
23	ГЕО 23	0,2-1,0	суглинок	369/17	4,97	<5,0	<0,005	10,6	6,53	23,3	7,57	0,26	3,6	0,022	
ПДК, ОДК (в числителе - песок, сульфид, в знаменателе - без связок, суглинок с рН КС1<5,5, в скобках суглинок с рН КС1>5,5)					н/д <sup>1)</sup>	н/д <sup>1)</sup>	0,02	20 40(80)	33 66(132)	55 110(220)	32 65(130)	0,5 1,0(2,0)	2 3(10)	2,1	
Методика измерения					ГОСТ 26483- 85	ПНД Ф 16.1.2.21-98	ПНД Ф 16.1.2.2.3.3 9-03	М-МВИ-80-2008							ПНД Ф 16.1.2.23- 2000
Погрешность измерения					0,1	34% (5-250 мг/кг), 25% (250-20000 мг/кг)	32% (0,005- 0,040 мг/кг), 24% (0,040- 2,0 мг/кг)	30%	30%	30%	30%	30%	30%	От 0,005 до 0,1 мг/кг - ±45%	

1) н/д - не нормируется

Начальник испытательной лаборатории С.А. Герасимова

Протокол № П-24 от 30.01.2017г.

Стр. 2 из 3

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.
24306		24306
1	Зам.	1665-22
Кол.уч	Лист	Недок.
Изм.	Подп.	Дата

Г.7.0000.19029-ТНБ/ГТП/1-500.000-ООС2.1



ПРОДОЛЖЕНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ Г

№ п/п	Наименование проб, № св.	Глубина отбора проб, м	Характеристика проб, поч-вы/грунта	Шифр проб	рН КСЛ	Нефте-продук-ты, мг/кг	Бенз(а)-пирен, мг/кг	Содержание химических элементов, мг/кг						
								Ni	Cu	Zn	Pb	Cd	As	Hg
24	ГЕО 24	1,0-2,0	сушлинок	370/17	4,71	<5,0	<0,005	9,36	5,92	23,0	7,39	0,24	2,3	0,016
25	ГЕО 25	0,0-0,2	сушлинок	371/17	4,57	<5,0	<0,005	9,07	5,27	22,4	7,99	0,25	2,1	0,020
26	ГЕО 26	0,0-0,2	сушлинок	372/17	4,86	5,2	<0,005	9,56	5,54	23,6	6,23	0,25	1,8	0,014
27	ГЕО 27	0,2-1,0	сушлинок	373/17	4,47	6,3	<0,005	9,56	5,83	30,5	7,02	0,27	1,9	0,012
28	ГЕО 28	1,0-2,0	сушлинок	374/17	4,93	<5,0	<0,005	12,0	7,57	63,3	7,09	0,23	1,4	0,031
ПДК, ОДК (в числителе - песок, сушь, в знаменателе - без скобок - сушлинок с рН КСЛ<5,5, в скобках сушлинок с рН КСЛ>5,5)														
Методика измерения					ГОСТ 26483-85	ПНД Ф 16.1.2.21-98	ПНД Ф 16.1.2.2.3.3-9-03	М-МВИ-80-2008						ПНД Ф 16.1.2.23-2000
Погрешность измерения					0,1	34% (5-250 мг/кг), 25% (250-20000 мг/кг)	32% (0,005-0,040 мг/кг), 24% (0,040-2,0 мг/кг)	30%	30%	30%	30%	30%	30%	От 0,005 до 0,1 мг/кг - ±45%

1) н/н - не нормируется

13. НД на метод испытаний

Номер п/п		Наименование НД на метод испытаний
1	ГОСТ 26483-85	Почва. Приготовление солевой вытяжки и определение ее рН по методу ЦИНАО
2	ПНД Ф 16.1.2.2.1-98	Копируемый химический анализ почв. Методика выполнения измерений массовой доли нефтепродуктов в пробах почв и грунтов флуориметрическим методом с использованием анализатора жидкости "Флюорет-02"
3	ПНД Ф 16.1.2.2.3.3-03	Методика выполнения измерений массовой доли бенз(а)пирена в пробах почв, грунтов, твердых отходов, донных отложений методом высокоэффективной жидкостной хроматографии с использованием жидкостного хроматографа
4	М-МВИ-80-2008	Методика выполнения измерений массовой доли элементов в пробах почв, грунтов и донных отложениях методами атомно-эмиссионной и атомно-абсорбционной спектроскопии.
5	ПНД Ф 16.1.2.23-2000	Методика выполнения измерений массовой доли общей ртути в пробах почв, грунтов и донных отложений на анализаторе ртути РА-915+ с приставкой РП-91С

Примечания:

1. Результаты испытаний распространяются только на представленные образцы.
2. Настоящий протокол не может быть копирован частично или полностью без разрешения испытательной лаборатории.
3. Протокол без голограммы не действителен.

Инженер-эколог

Ю.Ю. Панина

Начальник испытательной лаборатории

М.П.  С.А. Герасимова

Протокол № П-24 от 30.01.2017г.

Стр. 3 из 3

Взам. инв. №	9030412
Изм.	1
Кол.уч	-
Лист	Зам.
Недок.	1665-22
Подп.	
Дата	14.06.22
Интв. № подл.	

АНО «Испытательный центр «Нортест»  
Аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.21ПЩ19  
123290, г. Москва, 2-я Магистральная, 18А. Телефон: 8 (499) 256-82-54  
Сайт: www.итс.гг, электронный адрес: mail@nortest.org

Протокол испытаний № П-11 от 30.01.2017г.

1. Адрес отбора образцов:

РФ, Ярославская область, Мышкинский район, Некоузский район. Объект: «МН «Ярославль-Кириши»  
93-105 км; 106-111 км; 111-115 км; 115-132 км DN720, Замена участка, ЯРНУ, Реконструкция.  
(наряд-заказ № 36)

2. Предъявитель образцов (заказчик):

АО «Гипротрубопровод», 119334, г. Москва, ул. Вавилова, д. 24, корп. 1  
Почва, грунт

3. Объект исследования:

40 шт. Отобраны и маркированы заказчиком.  
Акт отбора проб для лабораторных исследований

4. Количество образцов:

20.01.2017г.

5. Сопроводительный документ:

20.01-30.01.2017г.

6. Дата проведения анализа:

7. Регистрационный номер

акта отбора проб:

8. Дополнительные сведения:

9. Дополнительные сведения:

10. НД, регламентирующие объем лабораторных исследований и их оценку:

11. Средства измерения:

Номер п/п	Наименование СИ, тип (марка)	Свидетельство о поверке СИ, номер, срок действия
1	Атомно-абсорбционный спектрометр с плазменной атомизацией Agilent 240FS AA, № МТУ13500004	Свидетельство о поверке № АА 3331126/08136, действовательно до 29.12.2017
2	Спектрометр атомно-абсорбционный «Квант-2АГТ», № 396 Генератор рутинно-тиридный «ГТР-109», № 006	Свидетельство о поверке № АА 3331133/07967, действовательно до 29.12.2017
3	Спектрометр атомно-абсорбционный «КВАНТ-2А», № 243	Свидетельство о поверке № АА 3331135/07967, действовательно до 29.12.2017
4	Анализатор рутин «РГА-915», № 227, 2001 г. Приставка к анализатору «ПГ-91С», № 121	Свидетельство о поверке № АА 3331994/08137, действовательно до 29.12.2017
5	Весы технические «SCALIT-2020», № В14919	Свидетельство о поверке № АА 3362815/08673, действовательно до 12.01.2018
6	Весы лабораторные «КERN-770-13», № 13712030	Свидетельство о поверке № АА 3362819/08673, действовательно до 12.01.2018
7	Хроматографическая система «Shimadzu RF-10AX», № 2095430531	Свидетельство о поверке № АА 3332000/08136, действовательно до 29.12.2017
8	Анализатор жидкости «Флюорат-02-4М», № 7314	Свидетельство о поверке № АА 3331996/08136, действовательно до 29.12.2017
9	pH-метр-милливольметр pH-410, № 1075	Свидетельство о поверке № АА 3331986/08136, действовательно до 29.12.2017

Протокол № П-11 от 30.01.2017г.  
Стр. 1 из 4

№	инв.	Взам	дата и подп.	№	инв.
903412					

Г.7.0000.19029-ТНБ/ГТП/1-500.000-ООС2.1



## ПРОДОЛЖЕНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ Г

## 12. Результаты испытаний

							Содержание химических элементов, мг/кг								
№ новане пробы, № скв.	Глубина отбора пробы, м	Характери- стика пробы поч- вы/грунта	Шифр пробы	рН КС1	Нефте- продук- ты, мг/кг	Бенз(а)- пирен, мг/кг	Ni	Cu	Zn	Pb	Cd	As	Hg		
1	ГЕО 29	0,0-0,2	суглинок	185/17	5,18	<5,0	<0,005	21,8	12,0	35,2	10,3	0,28	3,6	0,012	
2	ГЕО 30	0,0-0,2	суглинок	186/17	5,06	<5,0	<0,005	21,2	11,3	34,5	8,60	0,30	2,9	0,005	
3	ГЕО 31	0,2-1,0	суглинок	187/17	4,73	<5,0	<0,005	24,9	13,6	30,9	8,39	0,23	3,5	<0,005	
4	ГЕО 32	1,0-2,0	суглинок	188/17	5,72	<5,0	<0,005	24,7	14,3	28,9	8,36	0,21	2,6	0,006	
5	ГЕО 33	0,0-0,2	суглинок	189/17	5,24	<5,0	<0,005	20,0	11,2	32,2	9,00	0,27	2,3	0,007	
6	ГЕО 34	0,0-0,2	суглинок	190/17	5,20	6,2	<0,005	20,9	11,4	34,5	9,62	0,30	2,5	<0,005	
7	ГЕО 35	0,2-1,0	суглинок	191/17	4,77	<5,0	<0,005	24,8	13,8	30,6	7,82	0,25	2,5	0,014	
8	ГЕО 36	1,0-2,0	суглинок	192/17	5,44	<5,0	<0,005	26,7	15,1	28,7	8,82	0,24	2,6	0,008	
9	ГЕО 37	0,0-0,2	суглинок	193/17	4,64	<5,0	<0,005	11,7	7,63	22,2	8,17	0,28	3,0	<0,005	
10	ГЕО 38	0,0-0,2	суглинок	194/17	4,82	<5,0	<0,005	19,8	11,6	34,2	8,56	0,29	2,5	<0,005	
11	ГЕО 39	0,2-1,0	суглинок	195/17	4,43	<5,0	<0,005	24,9	13,4	31,3	8,69	0,24	2,5	<0,005	
12	ГЕО 40	1,0-2,0	суглинок	196/17	5,55	<5,0	<0,005	25,9	14,7	29,5	7,20	0,20	2,5	<0,005	
13	ГЕО 41	0,0-0,2	суглинок	197/17	5,07	<5,0	<0,005	20,1	10,9	32,4	8,41	0,26	2,2	<0,005	
14	ГЕО 42	0,0-0,2	суглинок	198/17	5,06	<5,0	<0,005	10,6	7,50	21,0	8,89	0,25	1,7	0,006	
15	ГЕО 43	0,2-1,0	суглинок	199/17	4,76	<5,0	<0,005	19,0	11,0	23,4	7,20	0,21	3,4	<0,005	
16	ГЕО 44	1,0-2,0	суглинок	200/17	5,59	<5,0	<0,005	22,8	12,9	23,8	8,73	0,21	2,4	0,005	
17	ГЕО 45	0,0-0,2	суглинок	201/17	4,87	<5,0	<0,005	12,1	7,36	22,6	8,12	0,27	1,8	<0,005	
18	ГЕО 46	0,0-0,2	суглинок	202/17	5,04	<5,0	<0,005	11,9	7,56	22,3	8,06	0,23	1,9	0,006	
19	ГЕО 47	0,2-1,0	суглинок	203/17	4,39	<5,0	<0,005	24,8	14,8	29,6	10,4	0,21	2,3	0,007	
20	ГЕО 48	1,0-2,0	суглинок	204/17	4,65	<5,0	<0,005	25,9	13,0	23,7	9,84	0,21	2,2	<0,005	
21	ГЕО 49	0,0-0,2	суглинок	205/17	4,93	<5,0	<0,005	12,3	7,82	23,5	8,49	0,26	3,0	0,014	
22	ГЕО 50	0,0-0,2	суглинок	206/17	4,71	<5,0	<0,005	10,2	6,27	19,9	5,51	0,25	2,2	0,008	
23	ГЕО 51	0,2-1,0	суглинок	207/17	4,63	<5,0	<0,005	15,9	8,90	21,9	5,71	0,21	3,1	<0,005	
24	ГЕО 52	1,0-2,0	суглинок	208/17	4,78	<5,0	<0,005	19,9	11,3	23,8	5,77	0,22	2,9	<0,005	
25	ГЕО 53	0,0-0,2	суглинок	209/17	4,71	<5,0	<0,005	8,97	5,44	29,5	6,87	0,30	1,9	0,005	
26	ГЕО 54	0,0-0,2	суглинок	210/17	4,63	<5,0	<0,005	8,57	5,22	28,6	6,71	0,29	1,6	<0,005	
ПДК, ОДК (в числителе - песок, супесь, в знаменателе - без скобок - суглинок с рН КС1<5,5, в скобках суглинок с рН КС1>5,5)							0,02	20	33	55	32	0,5	2	2,1	
Методика измерения							ГОСТ 26483-85	ПНДФ 16.1.2.2.1-98	ПНДФ 16.1.2.2.3.3-9-03	М-МВИ-80-2008					ПНДФ 16.1.2.2.3-2000
Потрешность измерения							0,1	34% (5-250 мг/кг), 25% (250-20000 мг/кг)	32% (0,005- 0,040 мг/кг), 24% (0,040- 2,0 мг/кг)	30%	30%	30%	30%	30%	От 0,005 до 0,1 мг/кг - ±45%

1) н/н - не нормируется

Протокол № П-11 от 30.01.2017г.

Стр. 2 из 4

Начальник испытательной лаборатории

С.А. Герасимова

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.
30306		230412
1	-	Зам.
1665-22	Непод.	Подп.
14.06.22	Дата	

Г.7.0000.19029-ТНБ/ГТП/1-500.000-ООС2.1

## ПРОДОЛЖЕНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ Г

№ нованне пробы, № скв.	Глубина отбора пробы, м	Характери- стика пробы поч- вы/грунта	Шифр пробы	рН КСЛ	Нефте- продук- ты, мг/кг	Бен(а)- пирен, мг/кг	Содержание химических элементов, мг/кг							
							Ni	Cu	Zn	Pb	Cd	As	Hg	
27	ГЕО 55	0,2-1,0	суглинок	211/17	4,23	<5,0	<0,005	9,30	4,82	38,4	4,95	0,33	2,7	<0,005
28	ГЕО 56	1,0-2,0	суглинок	212/17	4,95	<5,0	<0,005	9,46	4,60	39,0	5,80	0,33	1,4	<0,005
29	ГЕО 57	0,0-0,2	суглинок	213/17	5,12	<5,0	<0,005	8,14	6,12	18,7	4,63	0,21	1,3	<0,005
30	ГЕО 58	0,0-0,2	суглинок	214/17	5,01	<5,0	<0,005	8,21	5,04	27,6	7,54	0,30	1,6	0,005
31	ГЕО 59	0,2-1,0	суглинок	215/17	4,32	<5,0	<0,005	8,31	4,08	31,8	5,30	0,29	1,2	<0,005
32	ГЕО 60	1,0-2,0	суглинок	216/17	4,88	<5,0	<0,005	18,4	11,6	29,3	6,06	0,21	2,8	<0,005
33	ГЕО 61	0,0-0,2	суглинок	217/17	4,59	<5,0	<0,005	9,20	5,86	21,6	7,05	0,23	3,2	<0,005
34	ГЕО 62	0,0-0,2	суглинок	218/17	4,97	<5,0	<0,005	8,70	5,24	28,8	7,08	0,28	1,7	0,005
35	ГЕО 63	0,2-1,0	суглинок	219/17	4,72	<5,0	<0,005	19,4	12,9	31,9	5,80	0,18	3,2	0,006
36	ГЕО 64	1,0-2,0	суглинок	220/17	4,83	<5,0	<0,005	29,2	16,1	29,2	5,67	0,22	3,6	<0,005
37	ГЕО 65	0,0-0,2	суглинок	221/17	4,94	<5,0	<0,005	10,7	6,23	23,8	7,59	0,24	2,3	0,011
38	ГЕО 66	0,0-0,2	суглинок	222/17	5,08	<5,0	<0,005	10,9	5,88	24,4	7,03	0,23	1,9	0,006
39	ГЕО 67	0,2-1,0	суглинок	223/17	4,77	<5,0	<0,005	11,1	6,35	23,7	8,01	0,22	3,5	<0,005
40	ГЕО 68	1,0-2,0	суглинок	224/17	4,92	<5,0	<0,005	23,2	14,9	27,3	5,96	0,19	3,5	<0,005
ПДК, ОДК (в числителе - пред. суточ., в знаменателе - без суточного с рН КСЛ<5,5, в скобках суглинок с рН КСЛ>5,5)				н(н <sup>1</sup> )	н(н <sup>1</sup> )	0,02	20 40(80)	33 66(132)	55 110(220)	32 65(130)	0,5 1,0(2,0)	2 5(10)	2,1	
Методика измерения				ГОСТ 26483-85	ПНД Ф 16.1.2.21-98	ПНД Ф 16.1.2.2.3.3 9-43	М-МВИ-80-2008							ПНД Ф 16.1.2.23-2000
Потребность измерения				0,1	34% (5-250 мг/кг), 25% (250-20000 мг/кг)	32% (0,005-0,040 мг/кг), 24% (0,040-2,0 мг/кг)	30%	30%	30%	30%	30%	30%	От 0,005 до 0,1 мг/кг ±45%	

1) н/д - не нормируется

## 13. НД на метод испытаний

Наименование НД на метод испытаний

Номер п/п	Наименование НД на метод испытаний
1	ГОСТ 26483-85 Почвы. Приготовление солевой вытяжки и определение ее рН по методу ЦИНАО
2	ПНД Ф 16.1.2.21-98 Количественный химический анализ почв. Методика выполнения измерений массовой доли нефтепродуктов в пробах почв и грунтов флуориметрическим методом с использованием анализатора жидкости "Флюорет-02"
3	ПНД Ф 16.1.2.2.3.39-03 Методика выполнения измерений массовой доли бенз(а)пирена в пробах почв, грунтов, твердых отходов, донных отложений методом высокорешетчатой жидкостной хроматографии с использованием жидкостного хроматографа
4	М-МВИ-80-2008 Методика выполнения измерений массовой доли элементов в пробах почв, грунтов и донных отложений методом атомно-эмиссионной и атомно-абсорбционной спектроскопии
5	ПНД Ф 16.1.2.23-2000 Методика выполнения измерений массовой доли общей ртути в пробах почв, грунтов и донных отложений на анализаторе ртути РА-915+ с приставкой ГП-91С

Начальник испытательной лаборатории С.А. Герасимова

Протокол № П-11 от 30.01.2012г.

Стр. 3 из 4

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.
9030412		

Г.7.0000.19029-ТНБ/ГТП/1-500.000-ООС2.1

Г.7.0000.19029-ТНБ/ГТП/1-500.000-ООС2.1

1. Результаты испытаний распространяются только на представленные образцы.
2. Настоящий протокол не может быть копирован частично или полностью без разрешения испытательной лаборатории.
3. Протокол без голограммы не действителен.

Ю.Ю. Панина

С.А. Терасимова

Промокон № П-11 от 30.01.2017г  
Стр. 4 из 4

Инв. № подл. 214306						Подп. и дата	Взам. инв. №		на	МОВА
1	-	Зам.	1665-22		14.06.22	Г.7.0000.19029-ТНБ/ГТП/1-500.000-ООС2.1				Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата					110



Г.7.0000.19029-ТНБ/ГТП/1-500.000-ОС2.1

Протокол испытаний № П-23-Агро от 30.01.2017г.

РФ, Ярославская область, Мышкинский район, Некоузский район. Объект: «МН «Дроздаль-Кириши» 93-105 км; 106-111 км; 111-115 км; 115-132 км DN720, Замена участка, ЯРНУ, Реконструкция. (наряд-заказ № 36)

## Почва, грунт

27 шт. Обработаны и маркированы заказчиком.

Акт отбора проб для лабораторных исследований

20.01.2017 r.

20.01-30.01.2017 г.

23

Образец отобран в соответствии с ГОСТ 17.4.3.01-83 «Охрана природы. Почвы. Общие требования к отбору проб», ГОСТ 17.4.4.02-84

«Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа»

10. НД, регламентирующие объем лабораторных исследований и их оценку:

– СанПин 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы»;

– ГН 2.1.7.2041-06 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве»;

– ГН 2.1.7.2511-09 «Ориентировочно допустимые концентрации (ОДК) химических веществ в почве»

## Наименование СИ, тип (марка)

Свидетельство о поверке СИ,  
номер, срок действия

Смп. 1 из 3

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
214306		

## ПРОДОЛЖЕНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ Г

## 12. Результаты испытаний

№ п/п	Наименование пробы, № скв.	Глубина отбора пробы, м	Шифр пробы	РН в-в, ед.	Органическое вещество, %	Общий азот, %	Подвижный фосфор, мг/кг	Подвижный калий, мг/кг	Обменный алюминий, ммоль/100 г	Гидролитическая кислотность, ммоль/100 г	Гранулометрический состав, физ. глина, %
1	АГРО 1	0,0-0,20	320/17	5,48	0,34	0,01	10,8	42,0	0,39	4,42	26,15
2	АГРО 2	0,20-0,60	321/17	5,05	0,21	0,01	11,2	59,7	0,50	3,79	30,12
3	АГРО 3	0,60-1,0	322/17	5,97	0,28	0,01	32,0	107	0,34	3,63	28,56
4	АГРО 4	0,0-0,30	323/17	5,74	3,66	0,19	27,4	105	0,04	5,25	20,02
5	АГРО 5	0,30-0,60	324/17	5,04	0,18	0,01	10,6	62,8	0,52	3,96	28,11
6	АГРО 6	0,6-1,0	325/17	5,06	0,21	0,01	44,2	108	0,21	3,26	38,56
7	АГРО 7	0,0-0,20	326/17	5,77	0,26	0,01	13,1	55,1	0,24	3,96	24,15
8	АГРО 8	0,20-0,70	327/17	5,29	2,45	0,13	27,8	79,4	0,03	3,82	32,16
9	АГРО 9	0,70-1,0	328/17	6,75	0,19	0,01	169	129	0,03	1,40	39,01
10	АГРО 10	0,0-0,22	329/17	5,90	5,33	0,28	37,2	143	0,03	5,37	20,15
11	АГРО 11	0,22-0,58	330/17	5,08	2,58	0,12	28,0	79,7	0,03	3,71	33,02
12	АГРО 12	0,58-0,9	331/17	5,84	0,31	0,01	194	131	0,02	1,23	38,99
13	АГРО 13	0,0-0,24	332/17	5,89	3,38	0,16	28,0	91,3	0,04	4,88	21,18
14	АГРО 14	0,24-0,65	333/17	5,41	2,46	0,11	36,5	84,0	0,02	2,99	21,16
15	АГРО 15	0,65-0,9	334/17	6,14	0,41	0,01	227	105	0,03	1,15	39,05
16	АГРО 16	0,0-0,15	335/17	6,01	2,18	0,11	113	84,7	0,03	0,59	34,01
17	АГРО 17	0,15-0,60	336/17	5,42	1,86	0,08	76,7	67,6	0,03	1,28	33,85
18	АГРО 18	0,60-1,0	337/17	5,47	1,61	0,08	236	94,5	0,03	1,90	32,65
19	АГРО 19	0,0-0,2	338/17	5,81	2,39	0,13	86,9	117	0,03	0,99	33,18
20	АГРО 20	0,2-0,7	339/17	5,38	1,44	0,06	85,6	65,2	0,03	1,47	32,98
21	АГРО 21	0,7-1,2	340/17	5,72	1,41	0,07	245	89,3	0,02	1,70	21,59
22	АГРО 25	0,0-0,2	341/17	5,89	2,38	0,12	215	241	0,03	0,64	22,01
23	АГРО 26	0,2-0,4	342/17	5,35	2,91	0,15	203	134	0,03	0,67	21,15
24	АГРО 27	0,4-0,8	343/17	6,01	1,68	0,06	207	123	0,03	0,63	21,17
Методика измерения				ГОСТ 26423-85	ГОСТ 26213-91	ГОСТ 26107-84	ГОСТ Р 54650-2011	ГОСТ 26485-85	ГОСТ 26212-91	ГОСТ 12536-2014	
Погрешность измерения				0,1	20 - при массовой доле органического вещества до 3%; 15 - св. 3 до 5%; 10 - св. 5 до 15%	20%	35% при массовой доле P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> до 30 мг/кг (включ.), ±20% при массовой доле P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> св. 30 мг/кг; ±20% при массовой доле K <sub>2</sub> O до 80 мг/кг; ±15% при массовой доле K <sub>2</sub> O св. 80 мг/кг	30 % для копировцев эквивалентов до 0,12 ммоль в 100 г почвы, 7,5 % - св. 0,12 ммоль в 100 г почвы	12%	10%	

Протокол № П-23-Агро от 30.01.2017г.

Стр. 2 из 3

Начальник испытательной лаборатории

С.А. Герасимова

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.
9030412		

Дата	14.06.22	Недок.	Подп.	Зам.	Кол.уч	Изм.
						1

Г.7.0000.19029-ТНБ/ГТП/1-500.000-ООС2.1

## ПРОДОЛЖЕНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ Г

№ п/п	Наименование пробы, № св.	Глубина отбора пробы, м	Шифр пробы	РН в-ва, св.	Органическое вещество, %	Общий азот, %	Полуживый фосфор, мг/кг	Полуживый калий, мг/кг	Обменный алюминий, ммоль/100 г	Гидролитическая кислотность, ммоль/100 г	Гранулометрический состав, физ. глина, %
25	АГРО 28	0-0,3	344/17	7,04	2,15	0,12	165	229	0,03	0,54	21,65
26	АГРО 29	0,3-0,55	345/17	7,12	3,21	0,17	255	141	0,03	0,63	21,05
27	АГРО 30	0,55-1,0	346/17	7,19	2,28	0,12	224	120	0,03	0,64	21,11
Методика измерения				ГОСТ 26423-85	ГОСТ 26213-91	ГОСТ 26107-84	ГОСТ Р 54630-2011		ГОСТ 26485-85	ГОСТ 26212-91	ГОСТ 12536-2014
Погрешность измерения				0,1	20 - при массовой доле органического вещества до 3%, 15 - св. 3 до 5%, 10 - св. 5 до 15%	20%	35% при массовой доле P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> до 30 мг/кг (всепч.) ±20% при массовой доле P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> св. 30 мг/кг ±20% при массовой доле K <sub>2</sub> O до 80 мг/кг; ±15% при массовой доле K <sub>2</sub> O св. 80мг/кг		30 % для содержания эквивалентов до 0,12 ммоль в 100 г почвы, 7,5 % - св. 0,12 ммоль в 100 г почвы	12%	10%

## 13. НД на метод испытаний

## Наименование НД на метод испытаний

Номер п/п	Наименование НД на метод испытаний
1	ГОСТ 26423-85 Почвы. Методы определения удельной электрической проводимости, рН и плотного остатка водной вытяжки
2	ГОСТ 26213-91 Почвы. Методы определения органического вещества
3	ГОСТ 54630-2011 Почвы. Определение подвижных соединений фосфора и калия по методу Кирсанова в модификации ЦИНАО
4	ГОСТ 12536-14 Грунты. Методы лабораторного определения гранулометрического (зернового) и микрофракционного состава
5	ГОСТ 26107-84 Почвы. Методы определения общего азота
6	ГОСТ 26212-91 Почвы. Определение гидролитической кислотности по методу Кашена в модификации ЦИНАО
7	ГОСТ 26485-85 Определение обменного [подвижного] алюминия по методу ЦИНАО

## Примечания:

1. Результаты испытаний распространяются только на представленные образцы.
2. Настоящий протокол не может быть копирован частично или полностью без разрешения испытательной лаборатории.
3. Протокол без голограммы не действителен

Инженер-эколог

Начальник испытательной лаборатории

Ю.Ю. Панина

С.А. Герасимова

Протокол № П-23-Агро от 30.01.2017г.

Стр. 3 из 3

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.
230612		

Дата	14.06.22	Подп.	Недок.	Лист	Зам.	Кол.уч	Изм.
							1



АНО «Испытательный центр «Нортест»  
Аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.21ПЩ19  
123290, г. Москва, 2-я Магистральная, 18А. Телефон: 8 (499) 256-82-54  
Сайт: www.птс.тс, электронный адрес: mail@nortest.org

Протокол испытаний № П-10-Агро от 30.01.2017г.

1. Адрес отбора образцов:

РФ, Ярославская область, Мышкинский район, Некоузский район. Объект: «МН «Ярославль-Кириши»  
93-105 км; 106-111 км; 111-115 км; 115-132 км DN720, Замена участка, ЯРПУ, Реконструкция.  
(наряд-заказ № 36)

2. Предъявитель образцов (заказчик):

АО «Гипротрубопровод», 119334, г. Москва, ул. Вавилова, д. 24, корп. 1  
Почва, грунт  
87 шт. Отобраны и маркированы заказчиком.

3. Количество образцов:

Акт отбора проб для лабораторных исследований  
20.01.2017 г.  
20.01-30.01.2017 г.

4. Количество образцов:

5. Сопроводительный документ:

6. Дата поступления образцов:

7. Дата проведения анализа:

8. Регистрационный номер акта отбора проб:

9. Дополнительные сведения:

10. НД, регламентирующие объем лабораторных исследований и их оценку:

11. Средства измерения:

Номер п/п	Наименование СИ, тип (марка)	Свидетельство о поверке СИ, номер, срок действия
1	Спектрофотометр DR2400, № 030900002655	Свидетельство о поверке № АА 3331998/08136 действовательно до 29.12.2017
2	pH-метр-милливольтметр рН-410, № 1075	Свидетельство о поверке № АА 3331986/08136 действовательно до 29.12.2017
3	Весы технические «SCAUT-2020», № ВП14919	Свидетельство о поверке № АА 3362815/08673 действовательно до 12.01.2018
4	Весы лабораторные «KERN-770-13», № 13712030	Свидетельство о поверке № АА 3362819/08673 действовательно до 12.01.2018

Протокол № П-10-Агро от 30.01.2017г.  
Стр. 1 из 6

№	Взам.	инв.	Дата	Подп.	Инт.
903412					

## ПРОДОЛЖЕНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ Г

## 12. Результаты испытаний

№ п/п	Наименование пробы, № св.	Глубина отбора пробы, м	Шифр пробы	РН в-в, ед.	Органическое вещество, %	Общий азот, %	Полуживый фосфор, мг/кг	Полуживый калий, мг/кг	Обменный алюминий, ммоль/100 г	Гидролитическая кислотность, ммоль/100 г	Гранулометрический состав, физ. глина, %
1	АГРО 22	0-0,25	98/17	4,97	1,14	0,04	93,3	62,5	0,02	2,11	24,58
2	АГРО 23	0,25-0,6	99/17	4,60	0,79	0,03	26,1	110	0,03	1,67	36,12
3	АГРО 24	0,6-1,0	100/17	5,04	0,56	0,01	167	93,5	0,03	0,78	36,89
4	АГРО 31	0-0,2	101/17	5,45	1,39	0,06	77,1	194	0,02	2,62	22,58
5	АГРО 32	0,2-0,6	102/17	5,33	0,79	0,02	110	93,1	0,03	2,21	35,96
6	АГРО 33	0,6-1,0	103/17	5,31	0,56	0,01	102	63,2	0,03	0,97	36,58
7	АГРО 34	0-0,2	104/17	5,75	1,17	0,05	76,7	218	0,02	2,92	23,59
8	АГРО 35	0,2-0,7	105/17	5,13	0,78	0,02	149	121	0,03	1,82	35,96
9	АГРО 36	0,7-1,1	106/17	5,24	0,62	0,01	203	99,5	0,03	1,13	36,15
10	АГРО 37	0-0,2	107/17	5,23	1,32	0,05	97,7	128	0,02	2,57	24,01
11	АГРО 38	0,2-0,6	108/17	5,09	0,82	0,03	153	120	0,03	2,02	36,18
12	АГРО 39	0,6-1,1	109/17	4,99	0,57	0,02	215	99,2	0,03	1,01	36,38
13	АГРО 40	0-0,15	110/17	5,49	1,14	0,05	87,7	124	0,02	2,46	24,05
14	АГРО 41	0,15-0,57	111/17	5,36	0,79	0,01	189	111	0,03	1,70	36,02
15	АГРО 42	0,57-0,95	112/17	5,46	0,61	0,01	244	121	0,04	1,03	36,61
16	АГРО 43	0-0,18	113/17	5,71	1,15	0,04	100	134	0,01	2,80	24,18
17	АГРО 44	0,18-0,56	114/17	5,41	0,83	0,01	172	115	0,02	1,90	36,12
18	АГРО 45	0,56-0,9	115/17	5,89	0,58	0,01	245	110	0,03	1,06	36,59
19	АГРО 46	0-0,2	116/17	5,69	1,23	0,04	92,2	126	0,02	2,80	23,85
20	АГРО 47	0,2-0,55	117/17	5,46	0,79	0,02	148	117	0,03	2,16	36,06
21	АГРО 48	0,55-1,0	118/17	6,25	0,60	0,02	274	133	0,03	0,93	36,12
22	АГРО 49	0-0,15	119/17	5,87	1,13	0,07	70,4	88,3	0,01	1,74	21,16
23	АГРО 50	0,15-0,50	120/17	5,36	0,73	0,03	80,9	105	0,02	1,20	36,12
24	АГРО 51	0,50-1,0	121/17	6,01	0,59	0,01	102	103	0,02	1,18	36,95
Методика измерения		ГОСТ 26423-85	ГОСТ 26213-91	ГОСТ 26107-84	ГОСТ Р 54650-2011	ГОСТ 26485-85	ГОСТ 26212-91	ГОСТ 12536-2014			
Погрешность измерения		0,1	20 - при массовой доле органического вещества до 3%; 15 - св. 3 до 5%; 10 - св. 5 до 15%	20%	35% при массовой доле Р <sub>2</sub> О <sub>5</sub> до 30 мг/кг (включ.), ±20% при массовой доле Р <sub>2</sub> О <sub>5</sub> св. 30 мг/кг ±20% при массовой доле К <sub>2</sub> О до 80 мг/кг, ±15% при массовой доле К <sub>2</sub> О св. 80 мг/кг	30 % для количества эквивалентов до 0,12 ммоль в 100 г почвы, 7,5 % - св. 0,12 ммоль в 100 г почвы	12%	10%			

Протокол № П-10-коро от 30.01.2017г.

Стр. 2 из 6

Начальник испытательной лаборатории

С.А. Герасимова

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.
9030412		

14.06.22	Зам.	1665-22	Подп.	Недок.	Лист	Кол.уч	Изм.
1	-						

Г.7.0000.19029-ТНБ/ГТП/1-500.000-ООС2.1



## ПРОДОЛЖЕНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ Г

№ п/п	Наименование пробы, № скв.	Глубина отбора пробы, м	Шифр пробы	РН в-ва, ед.	Органическое вещество, %	Общий азот, %	Подвижный фосфор, мг/кг	Подвижный калий, мг/кг	Обменный алюминий, ммоль/100 г	Гидролитическая кислотность, ммоль/100 г	Гравиметрический состав, фриз. г/г, %
25	АГРО 52	0-0,17	122/17	5,73	0,97	0,05	86,8	104	0,02	1,98	22,01
26	АГРО 53	0,17-0,56	123/17	5,30	0,71	0,03	34,5	88,9	0,03	1,53	36,12
27	АГРО 54	0,56-0,95	124/17	6,07	0,63	0,02	128	120	0,03	1,13	35,98
28	АГРО 55	0-0,2	125/17	5,27	1,12	0,07	98,3	101	0,03	1,90	21,33
29	АГРО 56	0,2-0,5	126/17	5,23	0,78	0,03	46,7	100	0,04	1,40	36,14
30	АГРО 57	0,5-1,0	127/17	5,98	0,55	0,02	83,1	116	0,04	1,20	36,84
31	АГРО 58	0-0,2	128/17	5,55	1,08	0,04	63,4	83,8	0,03	1,70	23,05
32	АГРО 59	0,2-0,67	129/17	5,46	0,71	0,03	51,4	103	0,04	1,28	36,12
33	АГРО 60	0,67-0,90	130/17	6,08	0,59	0,02	146	112	0,04	1,08	37,01
34	АГРО 61	0-0,24	131/17	5,79	0,92	0,05	79,7	88,3	0,02	1,78	22,16
35	АГРО 62	0,24-0,58	132/17	5,43	0,79	0,05	33,7	87,2	0,03	1,37	31,25
36	АГРО 63	0,58-0,9	133/17	5,47	0,49	0,01	104	75,9	0,03	1,37	31,12
37	АГРО 64	0-0,26	134/17	5,89	0,44	0,01	104	68,8	0,01	1,98	25,16
38	АГРО 65	0,26-0,60	135/17	5,23	0,50	0,01	148	45,2	0,01	2,52	25,18
39	АГРО 66	0,60-1,0	136/17	6,02	0,80	0,02	181	122	0,03	3,26	29,18
40	АГРО 67	0-0,30	137/17	5,45	0,58	0,01	101	63,6	0,02	2,07	23,05
41	АГРО 68	0,30-0,55	138/17	5,05	0,62	0,02	122	45,5	0,02	2,62	22,05
42	АГРО 69	0,55-1,0	139/17	4,93	0,16	<0,01	146	144	0,01	2,46	41,25
43	АГРО 70	0-0,3	140/17	5,77	1,24	0,05	112	70,8	0,04	1,37	28,15
44	АГРО 71	0,3-0,7	141/17	5,02	0,97	0,03	100	58,9	0,04	1,82	28,85
45	АГРО 72	0,7-1,1	142/17	5,18	0,22	<0,01	162	134	0,01	1,86	40,02
46	АГРО 73	0-0,2	143/17	5,56	0,87	0,02	99,0	64,8	0,02	1,67	31,15
47	АГРО 74	0,2-0,6	144/17	5,25	0,89	0,02	119	52,1	0,03	1,74	30,02
48	АГРО 75	0,6-1,0	145/17	5,13	1,00	0,04	101	57,8	0,01	1,7	40,11
Методика измерения				ГОСТ 26423-85	ГОСТ 26213-91	ГОСТ 26107-84	ГОСТ Р 54650-2011		ГОСТ 26485-85	ГОСТ 26212-91	ГОСТ 12536-2014
Погрешность измерения				0,1	20 - при массовой доле органического вещества до 3%, 15 - св. 3 до 5%, 10 - св. 5 до 15%	20%	35% при массовой доле P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> до 30 мг/кг (включ.), ±20% при массовой доле P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> св. 30 мг/кг, ±20% при массовой доле K <sub>2</sub> O до 80 мг/кг, ±15% при массовой доле K <sub>2</sub> O св. 80 мг/кг		30 % для количественного эквивалента до 0,12 ммоль в 100 г почвы, 7,5 % - св. 0,12 ммоль в 100 г почвы	12%	10%

Начальник испытательной лаборатории С.А. Герасимова

Протокол № П-10-Агро от 30.01.2017г.

Стр. 3 из 6

Инв. № подл.	9030612
Подп. и дата	
Взам. инв. №	
Дата	14.06.22
Подп.	Недок.
Лист	Зам.
Кол.уч	-
Изм.	1

Г.7.0000.19029-ТНБ/ГТП/1-500.000-ООС2.1

## ПРОДОЛЖЕНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ Г

№ п/п	Наименование пробы, № скв.	Глубина отбора пробы, м	Шифр пробы	РН в в-в, ед.	Органическое вещество, %	Общий азот, %	Полный фосфор, мг/кг	Полный калий, мг/кг	Обменный алюминий, мг/кг	Гидролитическая кислотность, ммоль/100 г	Гранулометрический состав, физ. глина, %
49	АГРО 76	0-0,2	146/17	5,24	0,97	0,04	124	67,1	0,03	1,5	30,56
50	АГРО 77	0,2-0,6	147/17	5,16	0,89	0,03	122	56,1	0,05	1,94	26,15
51	АГРО 78	0,6-1,0	148/17	5,31	1,20	0,07	130	82	0,01	1,7	40,11
52	АГРО 79	0-0,2	149/17	5,29	1,10	0,05	94,3	68,4	0,05	1,56	25,16
53	АГРО 80	0,2-0,7	150/17	5,04	0,32	<0,01	102	52	0,03	1,82	31,05
54	АГРО 81	0,7-1,1	151/17	5,13	0,17	<0,01	151	133	0,01	2,32	40,15
55	АГРО 82	0-0,4	152/17	5,16	1,02	0,04	104	70,0	0,02	1,56	37,08
56	АГРО 83	0,4-0,6	153/17	5,06	0,90	0,04	103	54,1	0,02	1,56	36,95
57	АГРО 84	0,6-1,0	154/17	5,78	0,15	<0,01	112	52,3	0,02	1,26	35,81
58	АГРО 85	0-0,2	155/17	5,75	0,94	0,04	85,9	127	0,03	1,15	37,02
59	АГРО 86	0,2-0,67	156/17	5,44	0,70	0,02	39,7	127	0,01	1,1	41,11
60	АГРО 87	0,67-0,95	157/17	5,39	0,13	<0,01	257	87,5	0,02	0,28	40,95
61	АГРО 88	0-0,16	158/17	5,62	0,96	0,04	73,7	119	0,01	1,53	30,30
62	АГРО 89	0,16-0,55	159/17	5,35	0,18	<0,01	55,9	126	0,01	1,23	40,05
63	АГРО 90	0,55-0,9	160/17	5,81	0,19	<0,01	257	87,7	0,01	0,26	40,08
64	АГРО 91	0-0,21	161/17	5,32	1,03	0,05	106	134	0,03	1,43	30,66
65	АГРО 92	0,21-0,50	162/17	4,99	0,22	<0,01	56,2	137	0,01	1,23	41,15
66	АГРО 93	0,50-0,90	163/17	5,24	0,36	0,01	30,3	108	0,01	0,67	41,18
67	АГРО 94	0-0,22	164/17	5,61	0,96	0,05	128	169	0,03	1,43	32,05
68	АГРО 95	0,22-0,50	165/17	5,25	0,18	<0,01	46,3	128	0,03	1,2	39,88
69	АГРО 96	0,50-1,0	166/17	5,59	0,17	<0,01	145	86,7	0,01	0,28	40,18
70	АГРО 97	0-0,25	167/17	5,47	0,92	0,04	186	62,6	0,05	1,13	26,15
71	АГРО 98	0,25-0,60	168/17	5,29	0,99	0,05	98,3	56,2	0,04	1,31	31,02
72	АГРО 99	0,60-1,0	169/17	5,87	0,20	0,01	440	104	0,01	0,61	40,18
Методика измерения				ГОСТ 26423-85	ГОСТ 26213-91	ГОСТ 26107-84	ГОСТ Р 54650-2011	ГОСТ 26485-85	ГОСТ 26212-91	ГОСТ 12536-2014	
Погрешность измерения				0,1	20 - при массовой доле ортанического вещества до 3%; 15 - св. 3 до 5%; 10 - св. 5 до 15%	20%	35% при массовой доле P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> до 30 мг/кг (включ.); ±20% при массовой доле P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> св. 30 мг/кг; до 80 мг/кг; ±15% при массовой доле K <sub>2</sub> O св. 80 мг/кг	30 % для количественных эквивалентов до 0,12 ммоль в 100 г почвы, 7,5 % - св. 0,12 ммоль в 100 г почвы	12%	10%	

Начальник испытательной лаборатории  С.А. Герасимова

Протокол № П-10-Агро от 30.01.2017г.

Стр. 4 из 6

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

Г.7.0000.19029-ТНБ/ГТП/1-500.000-ООС2.1



## ПРОДОЛЖЕНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ Г

№ п/п	Наименование пробы, № скв.	Глубина отбора пробы, м	Шифр пробы	РН в-в, ед.	Органическое вещество, %	Общий азот, %	Подвижный фосфор, мг/кг	Подвижный калий, мг/кг	Обменный алюминий, ммоль/100 г	Гидролитическая кислотность, ммоль/100 г	Гранулометрический состав, физ. глина, %
73	АГРО 100	0-0,15	170/17	5,71	1,20	0,07	207	68,0	0,06	1,67	26,15
74	АГРО 101	0,15-0,5	171/17	5,40	1,01	0,06	94,8	53,8	0,06	1,5	29,69
75	АГРО 102	0,5-1,0	172/17	5,85	0,17	<0,01	183	120	0,01	0,95	39,85
76	АГРО 103	0-0,4	173/17	5,94	1,02	0,04	185	63,1	0,06	1,63	26,11
77	АГРО 104	0,4-0,6	174/17	5,46	1,02	0,05	104	53,2	0,01	1,56	32,15
78	АГРО 105	0,6-1,0	175/17	5,88	0,25	<0,01	241	109	0,04	0,64	41,59
79	АГРО 106	0-0,1	176/17	5,72	1,04	0,04	181	60,2	0,05	1,63	26,01
80	АГРО 107	0,1-0,5	177/17	5,49	1,08	0,06	114	63,6	0,04	1,5	29,85
81	АГРО 108	0,5-1,0	178/17	5,97	0,24	<0,01	247	108	0,01	0,73	39,89
82	АГРО 109	0-0,3	179/17	5,84	1,01	0,06	201	62,2	0,04	1,6	27,01
83	АГРО 110	0,3-0,5	180/17	5,04	0,96	0,05	101	56,5	0,02	1,15	33,01
84	АГРО 111	0,5-1,0	181/17	6,09	0,29	0,01	249	115	0,01	0,99	40,25
85	АГРО 112	0-0,23	182/17	5,76	1,13	0,07	196	63,6	0,04	1,2	26,06
86	АГРО 113	0,23-0,63	183/17	5,39	1,07	0,06	94,1	58,4	0,03	0,73	29,87
87	АГРО 114	0,63-1,0	184/17	6,26	0,20	<0,01	223	107	0,01	1,34	39,85
Методика измерения				ГОСТ 26423-85	ГОСТ 26213-91	ГОСТ 26107-84	ГОСТ Р 54650-2011		ГОСТ 26485-85	ГОСТ 2612-91	ГОСТ 12536-2014
Погрешность измерения				0,1	20 - при массовой доле органического вещества до 3%; 15 - св. 3 до 5%; 10 - св. 5 до 15%	20%	35% при массовой доле P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> до 30 мг/кг (вклоч.); ±20% при массовой доле P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> св. 30 мг/кг; ±20% при массовой доле K <sub>2</sub> O до 80 мг/кг; ±15% при массовой доле K <sub>2</sub> O св. 80 мг/кг		30 % для количественных эквивалентов до 0,12 ммоль в 100 г почвы, 7,5 % - св. 0,12 ммоль в 100 г почвы	12%	10%

Начальник испытательной лаборатории  С.А. Герасимова

Протокол № П-10-Агро от 30.01.2017г.

Стр. 5 из 6

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.
9030412		

Дата	14.06.22	Подп.	Недок.	Лист	Зам.	Кол.уч	Изм.
							1



13. ЧД на метод испытаний

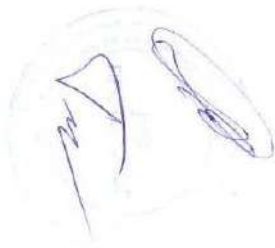
Номер п/п	Наименование ЧД на метод испытаний
1	ГОСТ 26423-83 Почвы. Методы определения усесной эаэкринеской проводимости, рН и плотного остатка водной вытяжки
2	ГОСТ 26213-91. Почвы. Методы определения органиеского вещества
3	ГОСТ 54650-2011 Почвы. Определение подвижных соединений фосфора и калия по методу Карсанава в модификации ЦИНАО
4	ГОСТ 12536-14. Грунты. Методы лабораторного определения гранулометриеского (эаэрного) и минералогического состава
5	ГОСТ 26107-84 Почвы. Методы определения общего азота
6	ГОСТ 26212-91 Почвы. Определение гитролитической кислотности по методу Каппена в модификации ЦИНАО
7	ГОСТ 26485-85 Определение обменного [подвижного] алюминия по методу ЦИНАО

Примечание:

1. Результаты испытаний распространяются только на представленные образцы.  
2. Настоящий протокол не может быть копирован частично или полностью без разрешения испытательной лаборатории.  
3. Протокол без голограммы не действителен

Инженер-эколог

Начальник испытательной лаборатории



Ю.Ю. Паннина

С.А. Герасимова

Протокол № П-10-Аэро от 30.01.2017г.  
Стр. 6 из 6

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
24306		

1	-	Зам.	1665-22		14.06.22
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата

АНО «Испытательный центр «Норест»  
Аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.211ПЦ19  
123290, г. Москва, 2-я Магистральная, 18А. Телефон: 8 (499) 256-82-54  
Сайт: www.mtl.ru, электронный адрес: mail@norrest.org

Протокол испытаний № ПР-12 от 30.01.2017 г.

1. Адрес отбора образцов:

РФ, Ярославская область, Мышкинский район, Некоузский район. Объект: «МН «Ярославль – Кириши 1» 93-105 км; 106-111 км; 111-115 км; 115-132 км, DN70, Замена участка ЯРПУ, Реконструкция»,  
(наряд-заказ № 36)
2. Предъявитель образцов (заказчик):

АО «Гипротрубопровод»  
119334, г. Москва, ул. Вавилова, д. 24, корп.1
3. Объект исследования:

Почва, грунт
4. Количество образцов:

5 шт. Отобраны и маркированы заказчиком.
5. Сопроводительный документ:

Акт отбора проб для лабораторных исследований
6. Дата поступления образцов:

20.01.2017г.
7. Дата проведения анализа:

20.01-30.01.2017г.
8. Регистрационный номер акта отбора проб:

12



ПРОДОЛЖЕНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ Г

9. Дополнительные сведения: Проба отобрана в соответствии с ГОСТ 17.4.3.01-83 (СТЭВ 3847-82) «Охрана природы. Почвы. Общие требования к отбору проб». ГОСТ 17.4.4.02-84 «Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического и гельминтологического анализа».

10. НД, регламентирующие объем лабораторных исследований и их оценку:  
СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы  
СанПиН 2.6.1.2523-09 (НРБ-99/2009) «Нормы радиационной безопасности»  
СП 2.6.1.2612-10 (ОСПОРБ 99/2010) «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности»

11. Средства измерения:

Номер п/п	Наименование СИ, тип (марка)	Свидетельство о поверке СИ, номер, срок действия
1	Бета-гамма-спектрометрический комплекс «Професс» № 0384-Г	Свидетельство о поверке № 00000012850 действительно до 27.11.2017
2	Бета-гамма-спектрометрический комплекс «Професс», № 0301-Г	Свидетельство о поверке № 00000012851 действительно до 27.11.2017
3	Бета-гамма-спектрометрический комплекс «Професс-БГ», № 1326	Свидетельство о поверке № АА 3182414/00183 действительно до 27.02.2017
4	Весы электронные «GX-2000», № 14330997	Свидетельство о поверке № АА 3362816/08673 действительно до 12.01.2018

Протокол ПР-12 от 30.01.2017 г.  
Стр. 1 из 2

№	Изм.	Взам.	Изм.	ИИ
1	-	Зам.	1665-22	Подп.
2	14.06.22	Дата		
3	903412	Изм.		

## ПРОДОЛЖЕНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ Г

## 12. Результаты анализа

№ п/п	Наименование проб, № св.	Глубина отбора, м	Шифр пробы	$^{137}\text{Cs} \pm \Delta^{137}\text{Cs}$ , Бк/кг	$^{226}\text{Ra} \pm \Delta^{226}\text{Ra}$ , Бк/кг	$^{232}\text{Th} \pm \Delta^{232}\text{Th}$ , Бк/кг	$^{40}\text{K} \pm \Delta^{40}\text{K}$ , Бк/кг	$A_{\text{эфф}} \pm \Delta A_{\text{эфф}}$ , Бк/кг
1	Рад 4	0,0-0,2	225/17	4,7 $\pm$ 4,25	27,3 $\pm$ 8,7	42,7 $\pm$ 10,6	719 $\pm$ 176	148 $\pm$ 22,7
2	Рад 5	0,0-0,2	226/17	5,62 $\pm$ 3,18	23,7 $\pm$ 6,4	35,6 $\pm$ 7,7	557 $\pm$ 126	118 $\pm$ 16
3	Рад 6	0,0-0,2	227/17	6,05 $\pm$ 4,53	26,8 $\pm$ 8,8	32,9 $\pm$ 9,9	674 $\pm$ 173	130 $\pm$ 22
4	Рад 7	0,0-0,2	228/17	7,21 $\pm$ 3,49	21,9 $\pm$ 6,4	35,4 $\pm$ 7,9	658 $\pm$ 146	124 $\pm$ 17
5	Рад 8	0,0-0,2	229/17	6,12 $\pm$ 3,47	23,8 $\pm$ 6,7	37,7 $\pm$ 8,3	607 $\pm$ 138	125 $\pm$ 17
Методика измерения				Методика измерения активности радионуклидов с использованием спонтанного гамма-спектрометра с программным обеспечением «Прогресс»				

\*  $A_{\text{эфф}}$  – усредненная эффективная активность естественных радионуклидов, Бк/кг

## 13. НД на метод испытаний:

Наименование НД на метод испытаний

Номер п/п	Методика измерения активности радионуклидов с использованием спонтанного гамма-спектрометра с программным обеспечением «Прогресс»
1	

## Примечания:

1. Результаты распространяются только на представленные образцы.
2. Настоящий протокол не может быть скопирован частично или полностью без разрешения испытательной лаборатории.
3. Протокол без голограммы не действителен.

Инженер-эколог

Ю.Ю. Панина

Начальник испытательной лаборатории

С.А. Герасимова

МП

Протокол ПР-12 от 30.01.2017 г.  
Стр. 2 из 2

№	Взам. инв.	дата	Подп.	Инв. № по подл.
				9306

Дата	14.06.22	Подп.	Недок.	Лист	Зам.	Кол.уч	Изм.
							1



АНО «Испытательный центр «Норест»  
Аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.21НПЦ19  
123290, г. Москва, 2-я Магистральная, 18А. Телефон: 8 (499) 256-82-54  
Сайт: www.itpt.ru, электронный адрес: mail@norrest.org

Протокол испытаний № ПР-25 от 30.01.2017 г.

1. Адрес отбора образцов:

РФ, Ярославская область, Мышкинский район, Некоузский район. Объект: «МН «Ярославль-Кириши1»  
93-105 км; 106-111 км; 111-115 км; 115-132 км DN720, Замена участка, ЯРНУ, Реконструкция.  
(наряд-заказ № 36)
2. Преправитель образцов (заказчик):

АО «Гипротрубопровод»  
119334, г. Москва, ул. Вавилова, д. 24, корп.1
3. Объект исследования:

Почва
4. Количество образцов:

3 шт. Отобраны и маркированы заказчиком.
5. Сопроводительный документ:

Акт отбора проб для лабораторных исследований
6. Дата поступления образцов:

20.01.2017г.
7. Дата проведения анализа:

20.01-30.01.2017г.
8. Регистрационный номер акта отбора проб:

25



ПРОДОЛЖЕНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ Г

9. **Дополнительные сведения:** Проба отобрана в соответствии с ГОСТ 17.4.3.01-83 (СТЭВ 3847-82) «Охрана природы. Почвы. Общие требования к отбору проб». ГОСТ 17.4.4.02-84 «Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического и гельминтологического анализа».

10. **НД, регламентирующие объем лабораторных исследований и их оценку:**  
СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы»  
СанПиН 2.6.1.2523-09 (ПРБ-99/2009) «Нормы радиационной безопасности»  
СП 2.6.1.2612-10 (ОСПОРБ 99/2010) «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности»

11. Средства измерения:

Номер n/l	Наименование СИ, тип (марка)	Свидетельство о поверке СИ, номер, срок действия
1	Бета-гамма-спектрометрический комплекс «Прогресс», № 0384-Г	Свидетельство о поверке № 00000012850 действительно до 27.11.2017
2	Бета-гамма-спектрометрический комплекс «Прогресс», № 0301-Г	Свидетельство о поверке № 00000012851 действительно до 27.11.2017
3	Бета-гамма-спектрометрический комплекс «Прогресс-Ы», № 1326	Свидетельство о поверке № АА 3182414/00183 действительно до 27.02.2017
4	Весы электронные «СХ-2000», № 14530997	Свидетельство о поверке № АА 3362816/08673 действительно до 12.01.2018

Протокол ПР-25 от 30.01.2017 г.  
Стр. 1 из 2

										Лист	
										122	
										Г.7.0000.19029-ТНБ/ГТП/1-500.000-ООС2.1	
										14.06.22	
										Дата	
										Подп.	
										Недок.	
										1665-22	
										Зам.	
										Лист	
										Кол.уч	
										1	
										Изм.	
										Инв. № покл.	
										903412	
										№ инв.	
										Взам.	
										Дата и подп.	
										Инв.	

ПРОДОЛЖЕНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ Г

12. Результаты анализа

№ п/п	Наименование пробы, № скв.	Глубина отбора, м	Шифр пробы	<sup>137</sup> Cs± Δ <sup>137</sup> Cs, Бк/кг	<sup>226</sup> Ra± Δ <sup>226</sup> Ra, Бк/кг	<sup>232</sup> Th± Δ <sup>232</sup> Th, Бк/кг	<sup>40</sup> K± Δ <sup>40</sup> K, Бк/кг	Аэфф* ± Δ Аэфф, Бк/кг
1	Рад 1	0,0-0,2	375/17	8,16±4,53	27,0±8,48	30,8±9,10	653±165	126±20,8
2	Рад 2	0,0-0,2	376/17	8,77±5,28	20,4±8,58	38,8±11	629±165	52±11
3	Рад 3	0,0-0,2	377/17	< 3	18,9±6,69	30,9±8,16	577±141	45±10
Методика измерения				Методика измерения активности радионуклидов с использованием сцинтилляционного гамма-спектрометра с программным обеспечением «Прогресс»				

\* Аэфф – удельная эффективная активность естественных радионуклидов, Бк/кг

13. ИД на метод испытаний:

Номер п/п	Наименование ИД на метод испытаний
1	Методика измерения активности радионуклидов с использованием сцинтилляционного гамма-спектрометра с программным обеспечением «Прогресс»

Примечания:

1. Результаты распространяются только на представленные образцы.
2. Настоящий протокол не может быть скопирован частично или полностью без разрешения испытательной лаборатории.
3. Протокол без голограммы не действителен.

Инженер-эколог

Ю.Ю. Панина

Начальник испытательной лаборатории

С.А. Герасимова



М.П.

Протокол ИР-25 от 30.01.2017 г.  
Стр. 2 из 2

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.
9030412		

Дата	Подп.	Недок.	Лист	Кол.уч	Изм.
14.06.22		1665-22	Зам.	-	1

АНО «Испытательный центр «Нортест»  
Аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.21ПЩ19  
123290, г. Москва, 2-я Магистральная, 18А. Телефон: 8 (499) 256-82-54  
Сайт: www.itc.ru, электронный адрес: mail@nortest.org

Протокол испытаний № П-27 от 30.01.2017г.

1. Адрес отбора образцов:

РФ, Ярославская область, Мышкинский район, Некоузский район. Объект: «МН «Ярославль-Кириши I»  
93-105 км; 106-111 км; 111-115 км; 115-132 км DN720, Замена участка, ЯРНУ, Реконструкция.  
(наряд-заказ № 36)

2. Предъявитель образцов (заказчик):

АО «Гипротрубопровод», 119334, г. Москва, ул. Вавилова, д. 24, корп. 1  
Почва, грунт

3. Объект исследования:

10 шт. Отобранные и маркированные заказчиком.

4. Количество образцов:

Акт отбора проб для лабораторных исследований  
20.01.2017г.

5. Сопроводительный документ:

20.01-30.01.2017г.

6. Дата проведения анализа:

7. Дата проведения анализа:

27

8. Регистрационный номер акта отбора проб:

9. Дополнительные сведения: Производственный контроль

Образец отобран в соответствии с ГОСТ 17.4.3.01-83 «Охрана природы. Почвы. Общие требования к отбору проб», ГОСТ 17.4.4.02-84  
«Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа»

10. НД, регламентирующие объем лабораторных исследований и их оценку:  
– СанПин 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы»;  
– ГН 2.1.7.2041-06 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве»;  
– ГН 2.1.7.2511-09 «Ориентировочно допустимые концентрации (ОДК) химических веществ в почве»

11. Средства измерения:

Номер п/п	Наименование СИ, тип (марка)	Свидетельство о поверке СИ, номер, срок действия
1	Атомно-абсорбционный спектрометр с пламенной атомизацией Agilent 240FS AA, № MY13500004	Свидетельство о поверке № АА 3331126/08136 действительно до 29.12.2017
2	Спектрометр атомно-абсорбционный "Квант-2АТ", № 396 Генератор рутинно-гидридный «РТ-109», № 006	Свидетельство о поверке № АА 3331133/07967 действительно до 29.12.2017
3	Спектрометр атомно-абсорбционный «КВАНТ-2А», № 243	Свидетельство о поверке № АА 3331135/07967 действительно до 29.12.2017
4	Анализатор рутин «АА-915», № 227, 2001 г. Приставка к анализатору «РП-91С», № 121	Свидетельство о поверке № АА 3331994/08137 действительно до 29.12.2017
5	Весы технические «SCAUT-2020», № ВП4919	Свидетельство о поверке № АА 3362815/08673 действительно до 12.01.2018
6	Весы лабораторные «KERN-770-13», № 13712030	Свидетельство о поверке № АА 3362815/08673 действительно до 12.01.2018
7	Хроматографическая система «Shimadzu RF-10AXI», № 2095130331	Свидетельство о поверке № АА 3332000/08136 действительно до 29.12.2017
8	Анализатор жидкости «Флюорат-02-4М», № 7314	Свидетельство о поверке № АА 3331996/08136 действительно до 29.12.2017
9	pH-метр-милливольтметр pH-410, № 1075	Свидетельство о поверке № АА 3331986/08136 действительно до 29.12.2017

Протокол № П-27 от 30.01.2017г.  
Стр. 1 из 2

№	инв.	Взам	дата и подп.	подл.	№ инв.
903	412				

Дата	14.06.22
Подп.	
Недок.	1665-22
Лист	Зам.
Кол.уч	-
Изм.	1

Г.7.0000.19029-ТНБ/ГТП/1-500.000-ООС2.1



## ПРОДОЛЖЕНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ Г

## 12. Результаты испытаний

№ новинки пробы, № скв.	Глубина отбора пробы, м	Характери- стика пробы поч- вы/грунта	Шифр пробы	рН КС1	Нефте- продук- ты, мг/кг	Бенз(а)- пирен, мг/кг	Содержание химических элементов, мг/кг								
							Ni	Cu	Zn	Pb	Cd	As	Hg		
1	ДО 1	0,0-0,3	суглинок	5,99	<5,0	<0,005	13,1	8,17	31,7	6,30	0,25	3,5	0,006		
2	ДО 2	0,0-0,3	суглинок	384/17	6,32	5,4	<0,005	13,2	8,23	33,0	6,09	0,28	2,7	0,009	
3	ДО 3	0,0-0,3	суглинок	385/17	6,36	14	<0,005	8,11	5,86	14,0	3,94	0,24	2,2	0,009	
4	ДО 4	0,0-0,3	суглинок	386/17	6,34	8,3	<0,005	8,51	5,94	14,8	5,22	0,20	2,4	0,006	
5	ДО 5	0,0-0,3	суглинок	387/17	6,17	6,1	<0,005	16,3	10,2	26,9	7,65	0,25	3,8	0,018	
6	ДО 6	0,0-0,3	суглинок	388/17	5,59	5,3	<0,005	18,6	11,4	26,6	7,64	0,24	3,4	0,011	
7	ДО 7	0,0-0,3	суглинок	389/17	5,61	5,4	<0,005	12,1	7,56	21,9	4,25	0,20	3,7	0,014	
8	ДО 8	0,0-0,3	суглинок	390/17	5,79	<5,0	<0,005	8,84	5,19	16,2	3,64	0,20	1,9	0,007	
9	ДО 9	0,0-0,3	суглинок	391/17	6,00	<5,0	<0,005	25,8	10,3	31,6	7,15	0,33	6,0	0,014	
10	ДО 10	0,0-0,3	суглинок	392/17	5,91	5,4	<0,005	19,6	9,03	31,9	5,30	0,33	5,4	0,015	
ПДК, ОДК (в числителе - песок, супесь, в знаменателе - без связок - суглинок с рН КС1<5, в скобках суглинок с рН КС1>5,5)							н/н <sup>1)</sup>	н/н <sup>1)</sup>	0,02	20 40(80)	33 66(132)	55 110(220)	32 65(130)	0,5 1,0(2,0)	2 5(10)
Методика измерения							ГОСТ 26483- 85	ПНД Ф 16.1.2.21-98	ПНД Ф 16.1.2.23-2,3 9-03	М-МВИ-80-2008					
Потребность измерения							0,1	34% (5-250 мг/кг), 25% (250-20000 мг/кг)	32% (0,005- 0,040 мг/кг), 24% (0,040- 2,0 мг/кг)	30%	30%	30%	30%	30%	От 0,005 до 0,1 мг/кг - ±45%

1) н/н - не нормируется

## 13. НД на метод испытаний

Наименование НД на метод испытаний

Номер п/п	Наименование НД на метод испытаний
1	ГОСТ 26483-85 Почвы. Приготовление солевой вытяжки и определение ее рН по методу ПИНАО
2	ПНД Ф 16.1.2.21-98 Количественный химический анализ почв. Методика выполнения измерений массовой доли нефтепродуктов в пробах почв и грунтов флуориметрическим методом с использованием аналитатора жидкости "Флюорат-02"
3	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.39-03 Методика выполнения измерений массовой доли бенз(а)пирена в пробах почв, грунтов, твердых отходов, донных отложений методом высокоскоростной жидкостной хроматографии с использованием жидкостного хроматографа
4	М-МВИ-80-2008 Методика выполнения измерений массовой доли элементов в пробах почв, грунтов и донных отложениях методами атомно-эмиссионной и атомно-абсорбционной спектроскопии.
5	ПНД Ф 16.1.2.23-2000 Методика выполнения измерений массовой доли общей ртути в пробах почв, грунтов и донных отложений на анализаторе ртути РА-915+ с приставкой РТ-91С

Примечания:

1. Результаты испытаний распространяются только на представленные образцы.
2. Настоящий протокол не может быть копирован частично или полностью без разрешения испытательной лаборатории.
3. Протокол без голограммы не действителен.

Инженер-эколог  
Начальник испытательной лаборатории  
Ю.Ю. Панина  
Е.А. Герасимова

Протокол № П-27 от 30.01.2017г.

Стр. 2 из 2

№	Взам. инв.	Дата	Подп.	Инд. № подл.
1	-	Зам.	1665-22	14.06.22
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.

Г.7.0000.19029-ТНБ/ГТП/1-500.000-ООС2.1

Г.7.0000.19029-ТНБ/ГТП/1-500.000-ОС2.1

С2.1

)-C

РФ, Ярославская область, Мышкинский район, Некоузский район. Объект: «МН «Ярославль-Кириши I»»

АО «Теплотрасса», 119334, г. Москва, ул. Вавилова, д. 24, корп. 1

## Почва, грунт

20 шт. Отобраны и маркированы заказчиком.

Акт отбора проб для лабораторных исследований

20.01.2017г.

20.01-30.01.2017г.

14

ИИЛБ

17.4.3.01-83 «Охрана природы. Почвы. Общие требования к отбору проб», ГОСТ 17.4.4.02-84 «Подготовка проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа»

ных исследований и их оценку:

эпидемиологические требования к качеству почвы»;

ные концентрации (ПДК) химических веществ в почве»;

пустимые концентрации (ОДК) химических веществ в почве»

М.	1665-22		14.06.22
Ист	№ док.	Подп.	Дата

---

---

ИВБ. № 21430



## ПРОДОЛЖЕНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ Г

## 12. Результаты испытаний

№ п/п	Наименование отбора проб, м	Глубина отбора проб, м	Характеристика проб, поч-вы/рунта	Шифр проб	рН КСЛ	Нефте-продук-ты, мг/кг	Бенз(а)-пирен, мг/кг	Содержание химических элементов, мг/кг						Hg
								Ni	Cu	Zn	Pb	Cd	As	
1	ДО 11	0,0-0,3	суглинок	240/17	6,47	<5,0	<0,005	15,7	8,61	29,9	4,87	0,28	10	0,013
2	ДО 12	0,0-0,3	суглинок	241/17	6,47	<5,0	<0,005	16,1	8,35	35,2	4,75	0,27	12	0,014
3	ДО 13	0,0-0,3	суглинок	242/17	6,42	6,9	<0,005	16,5	9,51	31,1	5,07	0,28	13	0,0085
4	ДО 14	0,0-0,3	суглинок	243/17	6,31	6,1	<0,005	17,5	9,71	32,0	4,74	0,27	13	0,011
5	ДО 15	0,0-0,3	суглинок	244/17	6,32	<5,0	<0,005	15,9	8,67	31,2	5,44	0,26	12	0,010
6	ДО 16	0,0-0,3	суглинок	245/17	6,33	6,0	<0,005	17,0	9,41	31,6	4,80	0,30	13	0,021
7	ДО 17	0,0-0,3	суглинок	246/17	7,18	45	<0,005	6,63	4,91	12,5	2,43	0,19	3,0	<0,005
8	ДО 18	0,0-0,3	суглинок	247/17	7,13	55	<0,005	6,23	4,04	14,6	2,33	0,22	3,0	0,0054
9	ДО 19	0,0-0,3	суглинок	248/17	7,02	323	<0,005	7,16	6,54	18,5	1,77	0,23	3,9	0,005
10	ДО 20	0,0-0,3	суглинок	249/17	7,11	71	<0,005	5,57	3,64	20,0	0,645	0,19	2,8	<0,005
11	ДО 21	0,0-0,3	суглинок	250/17	6,50	11	<0,005	11,3	4,62	33,8	4,11	0,25	3,3	0,006
12	ДО 22	0,0-0,3	суглинок	251/17	6,42	8,7	<0,005	12,3	5,20	37,3	6,00	0,26	1,7	0,017
13	ДО 23	0,0-0,3	суглинок	252/17	6,23	26	<0,005	11,7	5,16	37,4	5,84	0,28	1,6	0,011
14	ДО 24	0,0-0,3	суглинок	253/17	6,03	5,7	<0,005	12,7	5,28	37,5	6,55	0,27	3,1	0,014
15	ДО 25	0,0-0,3	суглинок	254/17	6,15	30	<0,005	10,6	7,55	23,9	5,59	0,26	2,4	0,012
16	ДО 26	0,0-0,3	суглинок	255/17	6,17	30	<0,005	11,2	8,27	25,2	6,72	0,28	2,0	0,016
17	ДО 27	0,0-0,3	суглинок	256/17	5,63	19	<0,005	17,3	11,2	61,1	12,8	0,44	5,6	0,047
18	ДО 28	0,0-0,3	суглинок	257/17	5,82	9,1	<0,005	15,0	10,2	43,6	11,0	0,40	3,6	0,071
19	ДО 29	0,0-0,3	суглинок	258/17	6,54	<5,0	<0,005	7,35	4,31	24,7	4,04	0,35	1,6	0,005
20	ДО 30	0,0-0,3	суглинок	259/17	6,12	<5,0	<0,005	7,79	5,11	21,9	4,54	0,28	1,4	0,015
ПДК, ОДК (в числителе - песок, сулея, в знаменателе - без скелет-сулеянок с рН КСЛ<5,5, в скобках сулеянок с рН КСЛ>5,5)														
Методика измерения														
Погрешность измерения					ГОСТ 26483-85	ПНД Ф 16.1.2.21-98	ПНД Ф 16.1.2.22.3.3-9-03	М-МВИ-80-2008						ПНД Ф 16.1.2.23-2000
					0,1	34%(5-250 мг/кг), 25%(250-20000 мг/кг)	32%(0,005-0,040 мг/кг), 24%(0,040-2,0 мг/кг)	30%	30%	30%	30%	30%	30%	От 0,005 до 0,1 мг/кг - ±4,5%

1) н/д - не нормируется

Начальник испытательной лаборатории

С.А. Герасимова

Протокол № П-14 от 30.01.2017г.

Стр. 2 из 3

№	Взам. инв.	№	Изм.	№ подл.	Изм.
303012			1		

Г.7.0000.19029-ТНБ/ГТП/1-500.000-ООС2.1

ПРОДОЛЖЕНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ Г

13. НД на метод испытаний

Номер п/п	Наименование НД на метод испытаний
1	ГОСТ 26483-85 Почвы. Приготовление солевой вытяжки и определение ее pH по методу ЦИНАО
2	ПНД Ф 16.1.2.21-98 Количественный химический анализ почв. Методика выполнения измерений массовой доли нефтепродуктов в пробах почв и грунтов флуориметрическим методом с использованием анализатора жидкости "Флюорат-02"
3	ПНД Ф 16.1.2.2.3.39-03 Методика выполнения измерений массовой доли бенз(а)пирена в пробах почв, грунтов, твердых отходов, донных отложений методом высокоэффективной жидкостной хроматографии с использованием жидкостного хроматографа
4	М-МВИ-80-2008 Методика выполнения измерений массовой доли элементов в пробах почв, грунтов и донных отложений методами атомно-эмиссионной и атомно-абсорбционной спектроскопии.
5	ПНД Ф 16.1.2.23-2000 Методика выполнения измерений массовой доли общей ртути в пробах почв, грунтов и донных отложений на анализаторе ртути РА-915+ с приставкой РТ-91С

Примечания:

1. Результаты испытаний распространяются только на представленные образцы.
2. Настоящий протокол не может быть копирован частично или полностью без разрешения испытательной лаборатории.
3. Протокол без голограммы не действителен.

Инженер-эколог

Начальник испытательной лаборатории



С.А. Герасимова

Протокол № П-14 от 30.01.2017г.  
Стр. 3 из 3

Инв. № подл.	24306	Взам. инв. №		Подп. и дата		Лист	128
Изм.	1	Кол.уч	-	Лист	Зам.	Дата	14.06.22
				Недок.	1665-22		
				Подп.			

ПРОДОЛЖЕНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ Г

ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ  
ПИЩЕВОЙ ПРОДУКЦИИ, ПРОДОВОЛЬСТВЕННОГО СЫРЬЯ, КОРМОВ, ПОЧВ, ГРУНТОВ,  
ВОДЫ И АГРОХИМИКАТОВ ООО ЦСЭМ "Московский".

143026, Московская обл., Одинцовский р-н,  
р.п.Новояновское, ул.Агрохимиков-6,  
тел. (495) 647-79-94

Регистрационный номер испытательной  
лаборатории в Госреестре  
РА.RU.21ПИ75 от 29.04.2016

ПРОТОКОЛ ЛАБОРАТОРНЫХ ИСПЫТАНИЙ  
№№ 25820-25824-2016 от 30 декабря 2016 г.

Наименование предприятия, организация (заявитель): АО «Гипротрубопровод»	
Юридический адрес:	
Наименование образца: суглинок, глубина отбора 0,0-0,2 м.	
Адрес отбора образцов:	Инженерно-экологические изыскания по объекту: МН «Ярославль-Кириши» 93-105 км, 106-111 км, 111-115 км, 115-132 км, DN720, замена участка, ЯРНУ, Реконструкция по адресу: РФ, Ярославская область, Мышкинский район, Некоузский район

Дата, время отбора образцов 20.12. 2016  
Ф.И.О., должность эколוג 1 категории Терехов А.С.  
Доставлен ИЛ 20.12.2016

Дополнительные сведения:  
Проба отобрана в соответствии с ГОСТ 17.4.3.01-83; ГОСТ 17.4.4.02-84; ГОСТ Р 53123-2008; ГОСТ Р 53091-2008.

НД, регламентирующие объем лабораторных исследований и их оценку:  
СанПин 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы»

Протокол № 25820-25824-2016 от 30.12.2016 стр. 1 из 2

Взам. инв. №	Подп. и дата	Ив. № подл.
903412		

Дата	14.06.22	Подп.	Недок.	Лист	Зам.	Кол.уч	Изм.
1	-						

## ПРОДОЛЖЕНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ Г

## Ведомость результатов анализов

Показатели испытаний:	Единица измерения	Норма Н/ДК, (П/ДК), оптм. сод.	Результаты испытаний					Методы испытаний:
			25820	25821	25822	25823	25824	
Шифр пробы			Обр. ППР 4 с глубины 0,0-0,2 м	Обр. ППР 5 с глубины 0,0-0,2 м	Обр. ППР 6 с глубины 0,0-0,2 м	Обр. ППР 7 с глубины 0,0-0,2 м	Обр. ППР 8 с глубины 0,0-0,2 м	
Личинки и яйца гельминтов и цисты простейших	экз/кг	Не доп.	Не обн.	Не обн.	Не обн.	Не обн.	Не обн.	МУК 4.2.2661-10

Зам. руководителя испытательной лаборатории:

Руководитель испытательной лаборатории



М.А.Барышева

Е.Г.Данилова

Протокол № № 25820-25824-2016 от 30.12.2016 стр. 2 из 2

Инт. № подл.	24306
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Дата	14.06.22	Подп.		Недок.	1665-22	Лист	Зам.	-	1
Изм.		Кол.уч							



ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ  
ПИЩЕВОЙ ПРОДУКЦИИ, ПРОДОВОЛЬСТВЕННОГО СЫРЬЯ, КОРМОВ, ПОЧВ, ГРУНТОВ,  
ВОДЫ И АГРОХИМИКАТОВ ООО ЦСЭМ "Московский".

143026, Московская обл., Одинцовский р-н,  
р.п.Новоивановское, ул.Агрохимиков-6,  
тел. (495) 647-79-94

Регистрационный номер испытательной  
лаборатории в Госреестре  
РА.RU.21ПИ175 от 29.04.2016

ПРОТОКОЛ ЛАБОРАТОРНЫХ ИСПЫТАНИЙ  
№№ 23915-23917-2016 от 13 декабря 2016 г.

Наименование предприятия, организации (заявитель): АО «Гипротрубопровод»	
Юридический адрес:	
Наименование образца: сутлинок, глубина отбора 0,0-0,2 м.	
Адрес отбора образцов:	Инженерно-экологические изыскания по объекту: МН «Ярославль-Кириши» 93-105 км, 106-111 км, 111-115 км, 115-132 км, DN720, замена участка, ЯРНУ, Реконструкция по адресу: РФ, Ярославская область, Мышкинский район, Некоузский район

Дата, время отбора образцов 03.12. 2016  
Ф.И.О., должность эколог I категории Терехов А.С.  
Доставлен ИЛ 03.12.2016

Дополнительные сведения:  
Проба отобрана в соответствии с ГОСТ 17.4.3.01-83; ГОСТ 17.4.4.02-84; ГОСТ Р 53123-2008; ГОСТ Р 53091-2008.

НД, регламентирующие объем лабораторных исследований и их оценку:  
СанПин 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы»

Протокол № № 23915-23917-2016 от 13.12.2016 стр. 1 из 2

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.
903412		

Дата	14.06.22	Подп.	Недок.	Лист	Зам.	Кол.уч	Изм.
1	-						

Г.7.0000.19029-ТНБ/ГТП/1-500.000-ООС2.1

ПРОДОЛЖЕНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ Г

Ведомость результатов анализов

Показатели испытаний:	Единица измерения	Норма НДК, (ПДК), оптимальное, содержание	Результаты испытаний				Методы испытаний:
			23915	23916	23917		
Шифр пробы			Обр. ППР 1 с глубины 0,0-0,2 м	Обр. ППР 2 с глубины 0,0-0,2 м	Обр. ППР 3 с глубины 0,0-0,2 м		
Личинки и яйца гельминтов и цисты простейших	экз/кг	Не доп.	Не обн.	Не обн.	Не обн.		МУК 4.2.2661-10

Зам. руководителя испытательной лаборатории:  
Руководитель испытательной лаборатории



М.А.Барышева  
Е.Г.Данилова

Протокол № № 23915-23917-2016 от 13.12.2016 стр. 2 из 2

Инва. № подл.	214306
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Дата	14.06.22
Подп.	
Недок.	1665-22
Лист	Зам.
Кол.уч	-
Изм.	1

ПРОДОЛЖЕНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ Г

ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ  
ПИЩЕВОЙ ПРОДУКЦИИ, ПРОДОВОЛЬСТВЕННОГО СЫРЬЯ, КОРМОВ, ПОЧВ, ГРУНТОВ,  
ВОДЫ И АГРОХИМИКАТОВ ООО ЦСЭМ "Московский".

143026, Московская обл., Одинцовский р-н,  
р.п.Новоivanовское, ул.Агрохимиков-6,  
тел. (495) 647-79-94

Регистрационный номер испытательной  
лаборатории в Госреестре  
РА.RU.21ПИ175 от 29.04.2016

ПРОТОКОЛ ЛАБОРАТОРНЫХ ИСПЫТАНИЙ  
№№ 23912-23914-2016 от 13 декабря 2016 г.

Наименование предприятия, организации (заказчик): АО «Гипротрубопровод»	
Юридический адрес:	
Наименование образца: сутлинок, глубина отбора 0,0-0,2 м.	
Адрес отбора образцов:	Инженерно-экологические изыскания по объекту: МН «Ярославль-Кириши» 93-105 км, 106-111 км, 111-115 км, 115-132 км, DN720, замена участка, ЯРНУ, Реконструкция по адресу: РФ, Ярославская область, Мышкинский район, Некоузский район

Дата, время отбора образцов 03.12.2016  
Ф.И.О., должность эколог I категории Терехов А.С.  
Доставлен ИЛ 03.12.2016

Дополнительные сведения:  
Проба отобрана в соответствии с ГОСТ 17.4.3.01-83; ГОСТ 17.4.4.02-84; ГОСТ Р 53123-2008; ГОСТ Р 53091-2008.

ИД, регламентирующие объем лабораторных исследований и их оценку:  
СанПин 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы»

Протокол № № 23912-23914-2016 от 13.12.2016 стр. 1 из 2

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.
903412		

Дата	14.06.22	Подп.	Недок.	Лист	Зам.	Кол.уч	Изм.
1	-						

## ПРОДОЛЖЕНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ Г

## Ведомость результатов анализов

Показатели испытаний:	Единица измерения	Норма НДК, (ПДК), оптм. сод.	Результаты испытаний			Методы испытаний:
			23912	23913	23914	
Шифр пробы			Обр. МБ1 с глубины 0,0-0,2 м	Обр. МБ2 с глубины 0,0-0,2 м	Обр. МБ3 с глубины 0,0-0,2 м	
Микробиологические показатели:						
Бактерий группы кишечной палочки индексе	КОЕ в 1 г	Допуск. (1-9 – чистая, 10-100 умеренно опасная)	< 1	< 1	< 1	МУ по санитарно-микробиологическому исследованию почвы № 2293-81
Патогенные микроорганизмы	В 50 г	Не доп. для чистой	Не обн.	Не обн.	Не обн.	
Энтерококки	КОЕ в 1 г	Допуск. (1-9 – чистая, 10 и выше – загрязненная)	Не обн.	Не обн.	Не обн.	

Зам. руководителя испытательной лаборатории:

Руководитель испытательной лаборатории



М.А.Барышева

Е.Г.Данилова

Протокол № № 23912-23914-2016 от 13.12.2016 стр. 2 из 2

Взам. инв. №	Инв. № подл.
Подп. и дата	24306

Дата	14.06.22	Подп.	Недок.	Лист	Зам.	Кол.уч	Изм.
1	-						

Г.7.0000.19029-ТНБ/ГТП/1-500.000-ООС2.1



ПРОДОЛЖЕНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ Г

АО «Гипротрубопровод»  
Филиал «Москвалитротрубопровод»  
Аналитическая лаборатория  
Фактический адрес: г. Москва, ул. Академика Королева, д.б, кор.1 телефон (499) 799-83-62,  
E-mail: gtr@gtr.transneft.ru

ОГРН 1027700002660 ИНН 7710022410 КПП 772843002  
Аттестат аккредитации № RA.RU.21AФ01 выдан 23 августа 2017 г  
Дата внесения сведений в реестр аккредитованных лиц 29 апреля 2015 г

ПРОТОКОЛ № 03/10 ПОЧВА  
количественного химического анализа  
от 05 марта 2018 года

Утверждаю:  
Заведующий аналитической  
лабораторией  
(подпись)  
О.М. Никитина  
«05» марта 2018 г

1. Объект контроля: почва  
2. Наименование и фактический адрес объекта, где производился отбор пробы (образца): РФ, Ярославская область, Некоузский район, «МН "Ярославль-Кириши-1"  
93-105 км; 106-111 км; 111-115 км; 115-132 км, ДН 720, Замена участка, ЯРНУ, Реконструкция».  
3. Пробы (образцы) направлены: АО «Гипротрубопровод» Филиал «Москвалитротрубопровод», 117393, г. Москва, ул. Профсоюзная, д. 56  
4. Дата и номер Акта отбора проб: 24.01.18; № 13-ТТР-001-00108/42; 13-ТТР-001-00108/43

Точка отбора пробы	Глубина отбора пробы (м)	Дата отбора и анализа пробы	Регистрационный № проб	Наименование показателей, единицы измерения							
				pH водной вытяжки, ед. pH	Азот общий, %	Органическое вещество (г/уг), %	Фосфор подвижный, мг/кг	Калий подвижный, мг/кг	Алюминий подвижный, мг/кг	Гидролитическая кислотность, ммоль/100 г	Гранулометрический состав, % (0,08-10 мкм)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
АРО 1	0-0,20	18.01.18/18.02.18	42.МХ.01.18.6.1	5,47 ± 0,10	0,16 ± 0,01	1,39 ± 0,28	84,0 ± 16,8	92,8 ± 27,9	>100	1,74 ± 0,21	33,0 ± 1,7
АРО 2	0,20-0,80	18.01.18/18.02.18	42.МХ.01.18.6.2	5,96 ± 0,10	0,15 ± 0,01	1,21 ± 0,24	78,0 ± 15,6	70,7 ± 21,2	50,6 ± 7,6	0,72 ± 0,09	34,6 ± 1,7
АРО 3	0,80-1,0	18.01.18/18.02.18	42.МХ.01.18.6.3	6,12 ± 0,10	<0,1	0,12 ± 0,02	<25,0	35,1 ± 10,5	52,1 ± 7,8	0,75 ± 0,09	33,8 ± 1,7
АРО 4	0-0,2	18.01.18/18.02.18	42.МХ.01.18.6.4	6,96 ± 0,10	0,11 ± 0,01	1,26 ± 0,25	84,0 ± 12,8	49,3 ± 14,8	40,0 ± 6,0	0,58 ± 0,07	20,6 ± 1,0
АРО 5	0,20-0,40	18.01.18/18.02.18	42.МХ.01.18.6.5	6,75 ± 0,10	0,10 ± 0,01	1,15 ± 0,23	46,8 ± 9,4	27,7 ± 8,3	16,1 ± 2,4	0,23 ± 0,03	30,1 ± 1,5
АРО 6	0,40-1,0	18.01.18/18.02.18	42.МХ.01.18.6.6	6,64 ± 0,10	<0,1	0,10 ± 0,02	26,0 ± 9,1	44,4 ± 13,3	65,6 ± 9,8	0,91 ± 0,11	19,8 ± 1,0

Страница 1 из 3

№	Взам. инв.	Дата	Подп.	Инв. № подл.
				9036112

1	-	Зам.	1665-22		14.06.22
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата

ПРОДОЛЖЕНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ Г

Точка отбора пробы	Глубина отбора пробы (м)	Дата отбора и анализа пробы	Регистрационный № проб	Наименование показателя, единицы измерения							
				РН водной вытяжки, ед. рН	Азот общий, %	Органическое вещество (гумус), %	Фосфор подвижный, мг/л	Калий подвижный, мг/л	Алюминий, мг/л	Гидролитическая кислотность, ммоль/100 г	Гранулометрический состав, % (0,08-10 мкм)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
НА на методич. измерений				ГОСТ 26423-85	ГОСТ 26107-94	ГОСТ 26213-91	ГОСТ 54650-2011	МВИМ-80-2008	ПНД Ф 16.1.2.3.3. 50-08	ГОСТ 26212-91	ГОСТ 8.777-2011
Дата - Условия выполнения измерений, t° С, влажность %				19.02.18 - 20.0/42; 20.0/42; 20.0/42							

Точка отбора пробы	Глубина отбора пробы (м)	Дата отбора и анализа пробы	Регистрационный № проб	Наименование показателя, единицы измерения									
				РН солевой вытяжки, ед. рН	Нефтепродукты, мг/л	Бенз(а)пирен, мг/л	Руть, мг/л	Кадмий, мг/кг	Медь, мг/кг	Мышьяк, мг/кг	Никель, мг/кг	Свинец, мг/кг	Цинк, мг/кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗМЕРЕНИЙ, ПОГРЕШНОСТЬ РЕЗУЛЬТАТА ИЗМЕРЕНИЙ													
ГЕО 7	0-0,2	18.01.18/12.02.18 18.01.18/14.02.18 18.01.18/20.02.18	43.МХ.01. 18.16.1 43.МХ.01.	5,10 ± 0,10	8,7 ± 3,5	<0,005	0,30 ± 0,15	7,92 ± 1,58	1,96 ± 0,98	15,7 ± 5,5	2,12 ± 0,53	10,5 ± 2,1	
ГЕО 8	0,2-1,0	18.01.18/12.02.18 18.01.18/14.02.18 18.01.18/20.02.18	43.МХ.01. 18.16.3 43.МХ.01.	9,0 ± 0,10	9,0 ± 3,6	<0,005	0,021 ± 0,009	0,20 ± 0,10	6,26 ± 1,25	2,12 ± 1,06	6,84 ± 2,39	4,72 ± 1,18	8,30 ± 1,66
ГЕО 9	1,0-2,0	18.01.18/12.02.18 18.01.18/14.02.18 18.01.18/20.02.18	43.МХ.01. 18.16.5 43.МХ.01.	3,88 ± 0,10	10,0 ± 4,0	<0,005	0,013 ± 0,006	0,42 ± 0,21	11,6 ± 2,3	2,64 ± 1,32	13,4 ± 4,7	4,85 ± 1,21	20,1 ± 4,0
ГЕО 10	0-0,2	18.01.18/12.02.18 18.01.18/14.02.18 18.01.18/20.02.18	43.МХ.01. 18.16.7 43.МХ.01.	5,14 ± 0,10	19,7 ± 7,9	<0,005	0,026 ± 0,012	0,41 ± 0,21	10,6 ± 2,1	2,41 ± 1,21	12,4 ± 4,3	5,18 ± 1,30	27,8 ± 5,6
ГЕО 11	0,2-1,0	18.01.18/12.02.18 18.01.18/14.02.18 18.01.18/20.02.18	43.МХ.01. 18.16.8 43.МХ.01.	3,89 ± 0,10	11,2 ± 4,5	<0,005	0,018 ± 0,008	0,39 ± 0,19	13,4 ± 2,7	3,88 ± 1,94	17,4 ± 6,1	8,28 ± 2,07	33,6 ± 6,7
ГЕО 12	1,0-2,0	18.01.18/12.02.18 18.01.18/14.02.18 18.01.18/20.02.18	43.МХ.01. 18.16.11 43.МХ.01.	5,04 ± 0,10	7,5 ± 3,0	<0,005	0,09 ± 0,05	2,49 ± 0,50	0,79 ± 0,40	2,40 ± 0,94	1,04 ± 0,26	<5,0	
ГЕО 13	0-0,2	18.01.18/12.02.18 18.01.18/14.02.18 18.01.18/20.02.18	43.МХ.01. 18.16.13 43.МХ.01.	3,80 ± 0,10	10,4 ± 4,2	<0,005	0,041 ± 0,018	0,37 ± 0,18	8,79 ± 1,76	2,51 ± 1,26	12,7 ± 4,4	8,94 ± 2,24	17,5 ± 3,5
ГЕО 14	0-0,2	18.01.18/12.02.18 18.01.18/14.02.18 18.01.18/20.02.18	43.МХ.01. 18.16.15 43.МХ.01.	3,78 ± 0,10	7,2 ± 2,9	<0,005	0,12 ± 0,06	6,82 ± 1,36	1,81 ± 0,91	8,16 ± 2,86	3,80 ± 0,95	<5,0	

Страница 2 из 3

№	Взам. инв.	Дата	Подп.	Инд. № подл.
9030412				
1	Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.
-	Зам.	1665-22	14.06.22	

ПРОДОЛЖЕНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ Г

Точка отбора пробы	Глубина отбора пробы (м)	Дата отбора и анализа пробы	Регистрационный № пробы	Наименование показателей, единицы измерения									
				pH солевой вытяжки, ед. pH	Нефтепродукты, млн -1	Бенз(а)пирен, млн -1	Ртуть, млн -1	Кадмий, мг/кг	Медь, мг/кг	Мышьяк, мг/кг	Никель, мг/кг	Свинец, мг/кг	Цинк, мг/кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
На методич. измерениях				ГОСТ 26483.85	ПНА Ф 16.1.2.21-98	ПНА Ф 16.1.2.2.2.3: 3.39-03	ПНА Ф 16.1.2.2.2: 80-2013	Результат измерений, погрешность результата измерений					
Дата - Условия выполнения измерений, t° С, влажность %				20.02.18 - 20.0/44; 20.1/44; 20.1/44	12.02.18 - 20.0/44; 20.2/44; 20.2/44	22.02.18 - 19.8/41; 19.8/41; 20.0/41	14.02.18 - 20.1/42; 20.3/42; 20.3/42						

Ответственность за отбор проб несет Заказчик

Протокол результатов измерений выполнен на трех листах

Инженер-химик  
исполнитель (ответственный за подготовку протокола)



О.А. Литова  
ф.и.о.

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

Страница 3 из 3

Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
214306		

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата
1	-	Зам.	1665-22		14.06.22



ПРОДОЛЖЕНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ Г

АО «Гипротрубопровода»  
Филиал «Москвалгипротрубопровода»  
Аналитическая лаборатория  
Фактический адрес: г. Москва, ул. Академика Королева, д.6, кор.1 телефон (499) 799-83-62,  
Email: gtr@gtr.transneft.ru

ОГРН 1027700002660 ИНН 7710022410 КПП 772843002  
Аттестат аккредитации № РА.РУ.21АФ01 выдан 23 августа 2017 г  
Дата внесения сведений в реестр аккредитованных лиц 29 апреля 2015 г

Утверждаю:  
Заведующий аналитической лабораторией  
  
О.М. Никитина  
(подпись)  
«05» марта 2018 г

ПРОТОКОЛ № 03/12 РАД  
Результатов измерений удельной активности радонуклидов  
от 05 марта 2018 года

1. Объект контроля: почва
2. Наименование и фактический адрес объекта, где производился отбор пробы (образца): РФ, Ярославская область, Некоузский район, «МН "Ярославль-Кириши" 93-105 км; 106-111 км; 111-115 км; 115-132 км, DN 720, Замена участка, ЯРНУ, Реконструкция».
3. Пробы (образцы) направлены: АО «Гипротрубопровода» Филиал «Москвалгипротрубопровода», 117393, г. Москва, ул. Профсоюзная, д. 56
4. Дата и номер Акта отбора проб: 24.01.18; № 13-ПР-001-00108/45
5. Сведения о средствах измерений: Гамма, бета-спектрометрический комплекс «ПРОГРЕСС-БГ», Зав. № 1050. Свидетельство о поверке № 4/420-1240-17 до 15.06.2018 г. ФГУП ВНИИФТРИ

Точка отбора пробы	Регистрационный номер пробы	Дата отбора и анализа пробы	Условия выполнения измерений: t° C, влажность %	Глубина отбора проб, м	Наименование показателя, единицы измерения					
					Эффективная удельная активность (Аэфф), Бк/кг	Цезий-137, Бк/кг	Радий-226, Бк/кг	Торий-232, Бк/кг	Калий-40, Бк/кг	
					Результат измерений, погрешность результата измерений					
РАД 3	45.MP.01.18.4.1	18.01.18/30.01.18	20,0/44; 20,0/44; 20,2/44	0,0 - 0,2	68 ± 16	4,2 ± 1,0	8,5 ± 2,0	15,8 ± 3,6	295 ± 65	
РАД 4	45.MP.01.18.4.2	18.01.18/30.01.18	20,0/44; 20,0/44; 20,2/44	0,0 - 0,2	84 ± 18	11,9 ± 2,5	18,2 ± 3,8	17,1 ± 4,6	327 ± 49	
РАД 5	45.MP.01.18.4.3	18.01.18/30.01.18	20,0/44; 20,0/44; 20,2/44	0,0 - 0,2	85 ± 21	5,4 ± 1,4	11,1 ± 2,8	21,3 ± 5,3	351 ± 53	

Страница 1 из 2

№	Взам. инв.	Дата и дата	Подп.	Инв. № по подл.
				9036112

1	-	Зам.	1665-22	Подп.	14.06.22
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Дата	

ПРОДОЛЖЕНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ Г

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
РАД.6	45.МР.01.18.4.4	18.01.18/30.01.18	20.0/44;20.0/44; 20.2/44	0,0 - 0,2	81 ± 19	8,2 ± 1,9	15,6 ± 3,6	13,7 ± 3,3	381 ± 57
Методика определения активности радиоизотопов с использованием сцинтилляционного гамма-спектрометра с программным обеспечением «ПРОГРЕСС». Свид. об аттестации № 40090.ЭН700, ФГУП «ВНИИОПТИ»									

Ответственность за отбор проб несет Заказчик

Протокол результатов измерений выполнен на двух листах

Радиометрист 7 разряда  
исполнитель (проводящий измерения)  
Инженер-химик  
исполнитель (ответственный за подготовку протокола)

В.Б. Гремячкин  
Ф.И.О.  
О.А. Литова  
Ф.И.О.



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

Страница 2 из 2

Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.
214306			

1	-	Зам.	1665-22		14.06.22
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата

Г.7.0000.19029-ТНБ/ГТП/1-500.000-ООС2.1

ПРОДОЛЖЕНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ Г

АО «Гипротрубопровода»  
Филиал «Москвалгипротрубопровода»  
Аналитическая лаборатория  
Фактический адрес: г. Москва, ул. Академика Королева, д.6, кор.1 телефон (499) 799-83-62,  
E-mail: gtr@gtr.transneft.ru

ОГРН 1027700002660 ИНН 7710022410 КПП 772843002  
Аттестат аккредитации № RA.RU.214Ф01 выдан 23 августа 2017 г  
Дата внесения сведений в реестр аккредитованных лиц 29 апреля 2015 г

ПРОТОКОЛ № 03/14 МБ  
микробиологических исследований  
от 05 марта 2018 года

Утверждаю:  
Заведующий аналитической  
лабораторией  
О.М. Никитина  
(подпись)  
«05» марта 2018 г

1. Объект контроля: почва  
2. Наименование и фактический адрес объекта, где производился отбор пробы (образца): РФ, Ярославская область, Некоузский район, «МН "Ярославль-Киршиш-1" 93-105 км, 106-111 км, 111-115 км, 115-132 км, ДН 720, Замена участка, ЯРНУ, Реконструкция».  
3. Пробы (образцы) направлены: АО «Гипротрубопровода» Филиал «Москвалгипротрубопровода», 117393, г. Москва, ул. Профсоюзная, д. 56  
4. Дата и номер Акта отбора проб: 24.01.18; № 13-ТТР-001-00108/47

Точка отбора пробы	Дата отбора и анализа пробы	Регистрационный № проб	Глубина отбора пробы (м)	Наименование показателя, единицы измерения		
				Индекс БГКП (коилиформы)	Индекс энтерококков	Патогенные микроорганизмы (сальмонеллы), в 1 г почвы
1	2	3	4	5	6	7
ПМБ 3	24.01.18/24.01.18	47.ММБ.01.18.2.1	0,0 - 0,2	1-10	<1	Не обн.
ПМБ 4	24.01.18/24.01.18	47.ММБ.01.18.2.2	0,0 - 0,2	1-10	<1	Не обн.
НД на методиче измерения				МР ФЦ/4022 от 24.12.2004г.	МР ФЦ/4022 от 24.12.2004г.	МР ФЦ/4022 от 24.12.2004г.
Дата - Условие выполнения измерений, t° С, влажность %				24.01.18 - 21,5/42; 21.4/42; 21.4/42 25.01.18 - 21,6/43; 21.6/43; 21.4/43 26.01.18 - 21.4/41; 21.4/41; 21.4/41	27.01.18 - 21.4/41; 21.4/41; 21.4/41 28.01.18 - 21,6/44; 21,6/44; 21,6/44	

Ответственность за отбор проб несет Заказчик  
Протокол результатов измерений выполнен на одном листе

Инженер-химик  
исполнитель (ответственный за подготовку протокола)  
О.А. Литова  
Ф.И.О.



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

№	Взам.	инв.	Дата	Подп.	Инт.
					9030412

Дата	14.06.22
Подп.	
Недок.	1665-22
Лист	Зам.
Кол.уч	-
Изм.	1

ПРОДОЛЖЕНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ Г

АО «Гипротрубопровод»  
Филиал «Москвалитротрубопровод»  
Аналитическая лаборатория  
Фактический адрес: г. Москва, ул. Академика Королева, д.б, кор.1 телефон (499) 799-83-62,  
E-mail: gtr@gtr.transneft.ru

ОГРН 1027700002660 ИНН 7710022410 КПП 772843002  
Аттестат аккредитации № RA.RU.21ДФ01 выдан 23 августа 2017 г  
Дата внесения сведений в реестр аккредитованных лиц 29 апреля 2015 г

ПРОТОКОЛ № 03/15 ППР  
паразитологических исследований  
от 05 марта 2018 года

1. Объект контроля: почва  
2. Наименование и фактический адрес объекта, где производился отбор пробы (образца): РД, Ярославская область, Некоузский район, «МН "Ярославль-Кириши"»  
93-105 км; 106-111 км; 111-115 км; 115-132 км, ДН 720, Замена участка, ЯРНУ, Реконструкция.  
3. Пробы (образцы) направлены: АО «Гипротрубопровод» Филиал «Москвалитротрубопровод», 117393, г. Москва, ул. Профсоюзная, д. 56  
4. Дата и номер Акта отбора проб: 24.01.18; № 13-ППР-001-00108/48

Утверждаю:  
Заведующий аналитической  
лабораторией  
О.М. Никитина  
(подпись)  
«05» марта 2018 г

Точка отбора пробы	Дата отбора и анализа пробы	Регистрационный № проб	Глубина отбора пробы (м)	Наименование показателя, единицы измерения	
				Имя и фамилия экз/1кг	Чисты патогенных простейших, экз/100г
1	2	3	4	5	6
ППР 3	24.01.18/24.01.18	48.МПР.01.18.2.1	0,0 - 0,2	Не обн.	Не обн.
ППР 4	24.01.18/24.01.18	48.МПР.01.18.2.2	0,0 - 0,2	Не обн.	Не обн.
На методике измерений				МУК 4.2.2661-10	МУК 4.2.2661-10
Дата - Условия выполнения измерений, t° С, влажность %				24.01.18 - 21.4/42; 21.2/42; 21.3/42 25.01.18 - 21.2/43; 21.2/43; 21.0/43	

Ответственность за отбор проб несет Заказчик  
Протокол результатов измерений выполнен на одном листе

Инженер-химик  
испытатель (ответственный за подготовку протокола)  
О.А. Литова  
Ф.И.О.



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

№	Взам.	инв.	Дата	Подп.	Инт.
9030412					



ПРОДОЛЖЕНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ Г

АО «Гипротрубопровода»  
Филиал «Москвалипротрубопровода»  
Аналитическая лаборатория  
Фактический адрес: г. Москва, ул. Академика Королева, д.6, кор.1 телефон (499) 799-83-62,  
E-mail: gtr@gtr.transneft.ru

ОГРН 1027700002660 ИНН 7710022410 КПП 772843002  
Аттестат аккредитации № RA.RU.214Ф01 выдан 23 августа 2017 г  
Дата внесения сведений в реестр аккредитованных лиц 29 апреля 2015 г

ПРОТОКОЛ № 03/01 ПОЧВА  
количественного химического анализа  
от 02 марта 2018 года

Утверждаю:  
Заведующий аналитической  
лабораторией  
(подпись) О.М. Никитина  
«02» марта 2018 г

1. Объект контроля: почва  
2. Наименование и фактический адрес объекта, где производился отбор пробы (образца): РФ, Ярославская область, Мышкинский район, «МН «Ярославль-Кириши-1» 93-105 км; 106-111 км; 111-115 км; 115-132 км, DN720, Замена участка, ВРНУ, Реконструкция», (по Изменению №1 в ТЗ на выполнение инженерных изысканий).  
3. Пробы (образцы) направлены: АО «Гипротрубопровода» Филиал «Москвалипротрубопровода», 117393, г. Москва, ул. Профсоюзная, д. 56  
4. Дата и номер Акта отбора проб: 24.01.18; № 13-ГТР-001-006944/49

Точка отбора пробы	Глубина отбора пробы (м)	Дата отбора и анализа пробы	Регистрационный № проб	Наименование показателей, единицы измерения									
				pH солевой вытяжки, ед. pH	Нефтепродукты, МН-1	Бенз(а)пирен, МН-1	Руть, МН-1	Каadmий, мг/кг	Медь, мг/кг	Мышьяк, мг/кг	Никель, мг/кг	Свинец, мг/кг	Цинк, мг/кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
ГЕО 1	0-0,2	19.01.18/13.02.18 19.01.18/19.02.18 19.01.18/28.02.18	49.ММ.01. 18.12.1 49.ММ.01. 18.12.2	5,66 ± 0,10	67,3 ± 26,9	<0,005	<0,005	<0,05	2,83 ± 0,57	0,28 ± 0,14	<0,1	0,53 ± 0,13	<5,0
ГЕО 2	0,2-1,0	19.01.18/13.02.18 19.01.18/19.02.18 19.01.18/28.02.18	49.ММ.01. 18.12.3 49.ММ.01. 18.12.4	5,49 ± 0,10	15,7 ± 6,3	<0,005	<0,005	<0,05	3,14 ± 0,63	0,32 ± 0,16	0,16 ± 0,06	0,48 ± 0,12	<5,0
ГЕО 3	1,0-2,0	19.01.18/13.02.18 19.01.18/19.02.18 19.01.18/28.02.18	49.ММ.01. 18.12.5 49.ММ.01. 18.12.6	4,20 ± 0,10	10,9 ± 4,4	<0,005	<0,005	0,18 ± 0,09	3,22 ± 0,64	1,27 ± 0,64	0,29 ± 0,10	0,42 ± 0,11	<5,0

Страница 1 из 2

№	Взам. инв.	и дата	Подп.	И.И.
	Взам. инв.	и дата	Подп.	И.И.
	Взам. инв.	и дата	Подп.	И.И.

1	-	Зам.	1665-22	Подп.	14.06.22
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Дата	



ПРОДОЛЖЕНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ Г

Точка отбора пробы	Глубина отбора пробы (м)	Дата отбора и анализа пробы	Регистрационный № проб	Наименование показателя, единицы измерения									
				pH осевой вытяжки, ед. pH	Нефтепродукты, ММН -1	Бенз(а)пирен, ММН -1	Ртуть, ММН -1	Кадмий, мг/кг	Медь, мг/кг	Мышьяк, мг/кг	Никель, мг/кг	Свинец, мг/кг	Цинк, мг/кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Результат измерений, погрешность результата измерений													
ГЕО 4	0-0,2	19.01.18/13.02.18 19.01.18/19.02.18 19.01.18/28.02.18	49 МК.01. 18.12.7 49 МК.01. 18.12.8	5,46 ± 0,10	25,5 ± 10,2	< 0,005	0,012 ± 0,005	<0,05	3,04 ± 0,61	0,42 ± 0,21	<0,1	2,07 ± 0,52	<5,0
ГЕО 5	0,2-1,0	19.01.18/13.02.18 19.01.18/19.02.18 19.01.18/28.02.18	49 МК.01. 18.12,9 49 МК.01. 18.12.10	5,28 ± 0,10	12,9 ± 5,2	< 0,005	0,010 ± 0,005	0,17 ± 0,08	2,71 ± 0,54	0,42 ± 0,21	1,51 ± 0,53	1,63 ± 0,41	<5,0
ГЕО 6	1,0-2,0	19.01.18/13.02.18 19.01.18/19.02.18 19.01.18/28.02.18	49 МК.01. 18.12,11 49 МК.01. 18.12.12	4,47 ± 0,10	9,4 ± 3,7	< 0,005	<0,005	0,22 ± 0,11	3,42 ± 0,68	0,79 ± 0,39	1,78 ± 0,62	1,27 ± 0,32	<5,0
НД на методику измерений				ГОСТ 26483-85	ПНД Ф 16.1.2.21-98	ПНД Ф 16.1.2.2.3: 3.39-03	ПНД Ф 16.1.2.2.2. 80-2013	ПНД Ф 16.1.2.3.11-98					
Дата - Условия выполнения измерений, t° С, влажность %				28.02.18 - 20.04.18/20.2/41	13.02.18 - 20.04.18/20.2/44; 20.2/41	22.02.18 - 19.04.18/19.04.18/20.04.18	19.02.18 - 19.04.18/20.14/20.3/42						

Протокол результатов измерений выполнен на двух листах

Инженер-химик  
исполнитель (ответственный за подготовку протокола)

О.А. Антова  
ф.и.о.



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

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата	Изм.	№ подл.	Инт.	№ подл.	Подп.	и дата	Взам.	инв.	№
1	-	Зам.	1665-22		14.06.22									9030412

АО «Гипротрубопровода»  
Филиал «Москвалитпротрубопровода»  
Аналитическая лаборатория

Фактический адрес: г. Москва, ул. Академика Королева, д.6, кор.1 телефон (499) 799-83-62,  
Email: gtr@gtpr.tpsneft.ru  
ОГРН 1027700002660 ИНН 7710022410 КПП 772843002  
Аттестат аккредитации № RA.RU.21AФ01 выдан 23 августа 2017 г  
Дата внесения сведений в реестр аккредитованных лиц 29 апреля 2015 г

Утверждаю:  
Заведующий аналитической  
лабораторией  
(подпись) О.М. Никитина  
«02» марта 2018 г

ПРОТОКОЛ № 03/02 РАД  
Результатов измерений удельной активности радонуклидов  
от 02 марта 2018 года

1. Объект контроля: почва  
2. Наименование и фактический адрес объекта, где производился отбор пробы (образца): Рф, Ярославская область, Мышкинский район, «МН "Ярославль-Кириши1" 93-105 км; 106-111 км; 111-115 км; 115-132 км, ДН720, Замена участка, ЯРНУ, Реконструкция», (по Изменению №1 в ТЗ на выполнение инженерных изысканий).  
3. Пробы (образцы) направлены: АО «Гипротрубопровода» Филиал «Москвалитпротрубопровода», 117393, г. Москва, ул. Профсоюзная, д. 56  
4. Дата и номер Акта отбора проб: 24.01.18; № 13-ТТР-001-006944/50  
5. Сведения о средствах измерений: Гамма, бета-спектрометрический комплекс «ПРОГРЕСС-БГ», Зав. № 1050. Свидетельство о поверке № 4/420-1240-17 до 15.06.2018 г. ФГУП ВНИИФТРИ

Точка отбора пробы	Регистрационный номер пробы	Дата отбора и анализа пробы	Условия выполнения измерений: t°, C, влажность %	Глубина отбора проб, м	Наименование показателя, единицы измерения							
					Эффективная удельная активность (Аэфф), Бк/кг	Цезий-137, Бк/кг		Радий-226, Бк/кг		Торий-232, Бк/кг		Калий-40, Бк/кг
РАД.1	50.МР.01.18.2.1	19.01.18/30.01.18	20.0/44; 30.0/44; 20.2/44	0.0 - 0.2	77 ± 19	8,8 ± 2,2	9,0 ± 2,3	13,6 ± 3,4	399 ± 88			
РАД.2	50.МР.01.18.2.2	19.01.18/31.01.18	20.1/44; 30.3/44; 20.3/44	0.0 - 0.2	101 ± 24	10,8 ± 2,6	14,9 ± 3,6	21,3 ± 4,9	439 ± 97			
Методика определения активности радонуклидов с использованием сцинтилляционного гамма-спектрометра с программным обеспечением «ПРОГРЕСС». Свид. об аттестации № 40090.ЭН700, ФГУП «ВНИИФТРИ»												

Страница 1 из 2

№	Изм.	Взам.	Инт.	Дата	Подп.	Подл.	Инт.
							9036112

Дата	14.06.22	Подп.	Недок.	Лист	Зам.	Кол.уч	Изм.
							1

ПРОДОЛЖЕНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ Г

Ответственность за отбор проб несет Заказчик

Протокол результатов измерений выполнен на двух листах

Радиометрист 7 разряда  
исполнитель (проводящий измерения)  
Инженер-химик  
исполнитель (ответственный за подготовку протокола)



А.П. Гурко  
ф.и.о.

О.А. Литова  
ф.и.о.

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

Страница 2 из 2

Инв. № подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №	
214306					
1	-	Зам.	1665-22		14.06.22
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата
Г.7.0000.19029-ТНБ/ГТП/1-500.000-ООС2.1					
					Лист
					145

ПРОДОЛЖЕНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ Г

АО «Гипротрубопровод»  
Филиал «Москавипротрубопровод»  
Аналитическая лаборатория  
Фактический адрес: г. Москва, ул. Академика Королёва, д.б, кор.1 телефон (499) 799-83-62,  
E-mail: gtr@tansneft.ru

ОГРН 1027700002660 ИНН 7710022410 КПП 772843002  
Аттестат аккредитации № RA.RU.21AФ01 выдан 23 августа 2017 г  
Дата внесения сведений в реестр аккредитованных лиц 29 апреля 2015 г

Утверждаю:  
Заведующий аналитической  
лабораторией  
(подпись) О.М. Никитина  
«02» марта 2018 г

ПРОТОКОЛ № 03/03 МБ  
микробиологических исследований  
от 02 марта 2018 года

1. Объект контроля: почва  
2. Наименование и фактический адрес объекта, где производился отбор пробы (образца): РФ, Ярославская область, Мышкинский район, «МН "Ярославль-Кириши1" 93-105 км, 106-111 км, 111-115 км, 115-132 км, ДНТ20, Замена участка, ЯННУ, Реконструкция». (по Изменению №1 в ТЗ на выполнение инженерных изысканий).  
3. Пробы (образцы) направлены: АО «Гипротрубопровод» Филиал «Москавипротрубопровод», 117393, г. Москва, ул. Профсоюзная, д. 56  
4. Дата и номер Акта отбора проб: 24.01.18; № 13-ГПР-001-006944/51

Точка отбора пробы	Дата отбора и анализа пробы	Регистрационный № проб	Глубина отбора пробы (м)	Индекс БГКП (колонии)	Наименование показателя, единица измерения	Патогенные микроорганизмы (сальмонеллы), в 1 г почвы
1	24.01.18/24.01.18	51.ММБ.01.18.2.1	0.0-0.2	5	Индекс энтерококков	7
ПМБ 1	24.01.18/24.01.18	51.ММБ.01.18.2.2	0.0-0.2	<1	Результат исследования	Не обн.
ПМБ 2	24.01.18/24.01.18	51.ММБ.01.18.2.2	0.0-0.2	<1	МР ФЦУ/4022 от 24.12.2004г.	Не обн.
Дата - Условия выполнения измерений, t° С, влажность %				24.01.18 - 21.6/42; 21.4/42; 21.4/42; 25.0/18 - 21.6/43; 21.6/43; 21.4/43; 26.0/18 - 21.4/41; 21.4/41; 21.4/41	МР ФЦУ/4022 от 24.12.2004г.	

Ответственность за отбор проб несет Заказчик  
Протокол результатов измерений выполнен на одном листе

Инженер-химик  
исполнитель (ответственный за подготовку протокола)

*[Подпись]*

О.А. Антова  
Ф.И.О.



Результаты действительны для представленных образцов контрол. Перепечатка данного протокола (полной или частичной), а также копирование без разрешения руководства аналитической лаборатории является незаконной

Страница 1 из 1

№	Взам.	инв.	и дата	Подп.	Инт.	№ подл.
						9030412

1	-	Зам.	1665-22	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.		



ПРОДОЛЖЕНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ Г

АО «Гипротрубопровода»  
Филиал «Москвалипротрубопровода»  
Аналитическая лаборатория  
Фактический адрес: г. Москва, ул. Академика Королева, д.6, кор.1 телефон (499) 799-83-62,  
E-mail: gtr@gtr-tansneft.ru

ОГРН 1027700002660 ИНН 7710022410 КПП 772843002  
Атестат аккредитации № RA.RU.2.1AФ01 выдан 23 августа 2017 г  
Дата внесения сведений в реестр аккредитованных лиц 29 апреля 2015 г

Утверждаю:  
Заведующий аналитической  
лабораторией  
(подпись) О.М. Никитина  
«02» марта 2018 г

ПРОТОКОЛ № 03/04 ППР  
паразитологических исследований  
от 02 марта 2018 года

1. Объект контроля: почва  
2. Наименование и фактический адрес объекта, где производился отбор пробы (образца): РС, Ярославская область, Мышкинский район, «МН "Ярославль-Кирилл"»  
93-105 км; 106-111 км; 111-115 км; 115-132 км, ДН720, Замена участка, ЯРНУ, Реконструкция», (по Изменению №1 в ТЗ на выполнение инженерных изысканий).  
3. Пробы (образцы) направлены: АО «Гипротрубопровода» Филиал «Москвалипротрубопровода», 117393, г. Москва, ул. Профсоюзная, д. 56  
4. Дата и номер Акта отбора проб: 24.01.18; № 13-ПР-001-006944/52

Точка отбора пробы	Дата отбора и анализа пробы	Регистрационный № проб	Глубина отбора пробы (м)	Наименование показателей, единицы измерения	
				Яица и личинки гельминтов, экз/1кг	Цисты патогенных простейших, экз/100г
1	2	3	4	5	6
ПТР 1	24.01.18/24.01.18	52.МПР.01.18.2.1	0,0 - 0,2	Не обн.	Не обн.
ПТР 2	24.01.18/24.01.18	52.МПР.01.18.2.2	0,0 - 0,2	Не обн.	Не обн.
на не методику измерений				МУК 4.2.2661-10	МУК 4.2.2661-10
Дата - Условия выполнения измерений, t° С, влажность %				24.01.18 - 21,4/42; 21,2/42; 21,2/42 25.01.18 - 21,2/43; 21,2/43; 21,0/43	

Ответственность за отбор проб несет Заказчик  
Протокол результатов измерений выполнен на одном листе

Инженер-химик  
исполнитель (ответственный за подготовку протокола)  
О.А. Литова  
Ф.И.О.





Результаты действительны для представленных образцов контроля. Передача данного протокола (копия или оригинал), а также копирование без разрешения руководства аналитической лаборатории является незаконной.

Страница 1 из 1

№	Взам.	инв.	Дата	Подп.	Инт.
9030412					

14.06.22	Подп.	Недок.	Лист	Зам.	-	1
Дата	Изм.	Кол.уч	Инт.	Изм.	Кол.уч	Инт.

Инв. № подл.	214306	Подп. и дата	Взам. инв. №	Исп.: Новикова Татьяна Юрьева 8(48544)2-13-92						 Вх. № ТНБ-45515 от 29.11.2018		
1	-	Зам.	1665-22					14.06.22	Г.7.0000.19029-ТНБ/ГТП/1-500.000-ООС2.1			Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата							148

## ПРОДОЛЖЕНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ Д



**ДЕПАРТАМЕНТ  
ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА  
ЯРОСЛАВСКОЙ ОБЛАСТИ**

Красноборская ул., д. 8, г. Ярославль, 150055  
Телефон (4852) 24-36-89  
Факс (4852) 24-83-68  
e-mail: dlh@region.adm.yar.ru

30.11.2018 № 02-30- 67458

На № ТНБ-40-61-11/32402 от 01.11.2018 г.

Обществу с ограниченной  
ответственностью  
«Транснефть-Балтика»

П.В. Ростову

ул. Балтийская, д.1, д. Бегоулево,  
Ярославская р-он., 150521

О предоставлении технических  
условий по рекультивации  
нарушенных земель

Департаментом лесного хозяйства Ярославской области (далее – департамент) рассмотрено письмо от 01.11.2018 № ТНБ-40-61-11/32402 о предоставлении технических условий для проведения технической и биологической рекультивации нарушенных земель в ходе выполнения работ по реконструкции линейного объекта «МН «Ярославль-Кириши1» 93-105 км; 106-111 км; 111-115 км; 115-132 км; DN720, Замена участка, ЯРНУ, Реконструкция», расположенного на территории ГКУ ЯО «Угичское лесничество» и ГКУ ЯО «Некоузское лесничество». По результатам рассмотрения сообщает следующее.

Согласно статье 13 Земельного Кодекса Российской Федерации в целях охраны земель собственники земельных участков, землепользователи, землевладельцы и арендаторы земельных участков обязаны проводить мероприятия по рекультивации нарушенных земель, восстановлению плодородия почв, своевременному вовлечению земель в оборот.

В соответствии с пунктом 6 приказа Минприроды Российской Федерации и Роскомзема от 22 декабря 1995 г. № 525/67 «Об утверждении Основных положений о рекультивации земель, снятии, сохранении и рациональном использовании плодородного слоя почвы», условия приведения нарушенных земель в состояние, пригодное для последующего использования, а также порядок снятия, хранения и дальнейшего применения плодородного слоя почвы, устанавливаются органами, предоставляющими земельные участки в пользование и дающими разрешение на проведение работ, связанных с нарушением почвенного

Инв. № подл.	214306						Подп. и дата	Взам. инв. №	
<p>В соответствии с пунктом 6 приказа Минприроды Российской Федерации и Роскомзема от 22 декабря 1995 г. № 525/67 «Об утверждении Основных положений о рекультивации земель, снятии, сохранении и рациональном использовании плодородного слоя почвы», условия приведения нарушенных земель в состояние, пригодное для последующего использования, а также порядок снятия, хранения и дальнейшего применения плодородного слоя почвы, устанавливаются органами, предоставляющими земельные участки в пользование и дающими разрешение на проведение работ, связанных с нарушением почвенного</p>									
1	-	Зам.	1665-22			14.06.22	Г.7.0000.19029-ТНБ/ГТП/1-500.000-ООС2.1		Лист 149
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				



## ПРОДОЛЖЕНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ Д

покрова, на основе проектов рекультивации, получивших положительное заключение государственной экологической экспертизы,

Согласно пункта 3 Правил проведения рекультивации и консервации земель, утвержденных постановлением Правительством Российской Федерации от 10.07.2018 № 800, разработка проекта рекультивации земель и рекультивация земель, разработка проекта консервации земель и консервация земель обеспечиваются лицами, деятельность которых привела к деградации земель, в том числе правообладателями земельных участков, лицами, использующими земельные участки на условиях сервитута, публичного сервитута, а также лицами, использующими земли или земельные участки, находящиеся в государственной или муниципальной собственности, без предоставления земельных участков и установления сервитутов.

На основании статей 81 и 82 Лесного кодекса Российской Федерации и в связи с вышеизложенным, предоставление технических условий для проведения технической и биологической рекультивации нарушенных земель в компетенцию департамента не входит.

Первый заместитель  
директора департамента

И.А. Хитров

Исп. Гончарова В.В.  
(4852) 75-99-75

Инв. № подл.	214306	Подп. и дата	Взам. инв. №			
1	-	Зам.	1665-22	14.06.22		
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата	
Г.7.0000.19029-ТНБ/ГТП/1-500.000-ООС2.1						Лист 150



## ПРОДОЛЖЕНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ Д

## ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕКУЛЬТИВАЦИИ ЗЕМЕЛЬ

Васильев Николай Германович

почтовый адрес: Ярославская обл., г. Мышкин, Загородная д. 2. В.

1. Площадь, испрашиваемого земельного участка 1 га

Ярославская область, Мышкинский район (земельный участок с кадастровым номером 76:07:043501:346)

2. Задание на рекультивацию земель

2.1. Разработать проект рекультивации земель испрашиваемого земельного участка 1 га.

2.2. Предусмотреть снятие плодородного слоя почвы на глубину не менее 20 см,

2.3. Плодородный слой почвы: складировать во временный отвал (площадку складирования), перевести \_\_\_\_\_,

использовать \_\_\_\_\_.

2.4. Произвести рекультивацию земель на общей площади \_\_\_\_\_ га в том числе для использования под:

пашню \_\_\_\_\_ га,

сенокос \_\_\_\_\_ га,

пастбище \_\_\_\_\_ га,

2.5. Выполнение рекультивации земель в разрезе землепользователей, этапов и участков, площади, виды использования и стоимость затрат:

Наименование землепользователя	Наименование этапа	Номер названия участка	Площадь, га	Вид использования после рекультивации	Срок (период) рекультивации	Примечание
Васильев Николай Германович	Технический		1	Для сельхозпроизводства	Определить проектом	
Васильев Николай Германович	Биологический		1	Для сельхозпроизводства	3 года	

При проведении мероприятий по проведению биологической рекультивации земельного участка, занятого при проведении строительно-монтажных работ, предусмотреть:

- норму внесения органических удобрений- 100 т/га.

- норму внесения минеральных удобрений (азотные, фосфорные, калийные) - 1 т/га

- известковый материал из расчета 7 т физ. массы на 1 га

- дискование, дискование для закрытия органики, вспашку, скашивание трав, дискование пласта в два следа, попку семян многолетних трав, ранневесеннее боронование в 2 следа, предпосевную культивацию с одновременным боронованием, послепосевное прикатывание, посев многолетних трав, транспортировку удобрений, погрузку удобрений, приготовление торфо-навозного компоста, внесение удобрений.

Собственник земельного участка:

Васильев Николай Германович \_\_\_\_\_ / Н.Г.Васильев/  
«15» 01 2017г.

1

Инв. № подл.	214306	Подп. и дата	Взам. инв. №			
1	-	Зам.	1665-22	14.06.22		
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата	

Г.7.0000.19029-ТНБ/ГТП/1-500.000-ООС2.1

Лист

151

## ПРОДОЛЖЕНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ Д

## ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕКУЛЬТИВАЦИИ ЗЕМЕЛЬ

ООО «Агрофирма «Луч» ( почтовый адрес: 52843, с.Шипилово, ул. Центральная, д. 10, Мышкинский район, Ярославская область)  
(наименование и адрес заказчика: юридического лица)

## 1. Площадь, испрашиваемого земельного участка 1 га

Ярославская область, Некоузский район (земельные участки с К №№ 76:08:031401:581, 76:08:031401:580, 76:08:031401:579, 76:08:031401:578, 76:08:031401:597, 76:08:031401:598, 76:08:031401:603)

(местонахождение земельного участка)

## 2. Задание на рекультивацию земель

- 2.1. Разработать проект рекультивации земель испрашиваемого земельного участка 1 га.  
2.2. Предусмотреть снятие плодородного слоя почвы на глубину не менее 20 см,  
2.3. Плодородный слой почвы: складировать во временный отвал (площадку складирования),  
перевести \_\_\_\_\_,  
использовать \_\_\_\_\_.

- 2.4. Произвести рекультивацию земель на общей площади \_\_\_\_\_ га  
в том числе для использования под:

пашню \_\_\_\_\_ га,

сенокос \_\_\_\_\_ га,

пастбище \_\_\_\_\_ га,

- 2.5. Выполнение рекультивации земель в разрезе землепользователей, этапов и участков, площади, виды использования и стоимость затрат:

Наименование землепользователя	Наименование этапа	Номер названия участка	Площадь, га	Вид использования после рекультивации	Срок (период) рекультивации	Примечание
ООО «Агрофирма «Луч»	Технический		1	Для сельхозпроизводства	Определить проектом	
ООО «Агрофирма «Луч»	Биологический		1	Для сельхозпроизводства	3 года	

При проведении мероприятий по проведению биологической рекультивации земельного участка, занятого при проведении строительно-монтажных работ, предусмотреть:

- норму внесения органических удобрений- 100 т/га.
- норму внесения минеральных удобрений (азотные, фосфорные, калийные) - 1 т/га
- известковый материал из расчета 7 т физ. массы на 1 га

- дискование, дискование для закрытия органики, вспашку, скашивание трав, дискование пласта в два следа, попку семян многолетних трав, ранневесеннее боронование в 2 следа, предпосевную культивацию с одновременным боронованием, послепосевное прикатывание, посев многолетних трав, транспортировку удобрений, погрузку удобрений, приготовление торфо-навозного компоста, внесение удобрений.

Ген. директор ООО «Агрофирма «Луч» \_\_\_\_\_ /А.В. Иванов/  
(подпись) (Ф.И.О.)



1	-	Зам.	1665-22	14.06.22
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.
				Дата

## ПРОДОЛЖЕНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ Д

## ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕКУЛЬТИВАЦИИ ЗЕМЕЛЬ

ООО «Агрофирма «Луч» 152843, Ярославская обл, Мышкинский р-н с.Шипилово ул.Центральная д.10

1.Площадь, испрашиваемого земельного участка \_\_\_\_\_га

Ярославская область, Мышкинский МР, в районе д. Крюково, для выполнения работ по объекту:  
«МН" Ярославль-Кириши1" 93-105 км; 106-111 км; 111-115 км; 115-132 км, DN720, Замена участка, ЯРНУ, Реконструкция»

(местонахождение земельного участка)

2. Задание на рекультивацию земель

2.1. Разработать проект рекультивации земель испрашиваемого земельного участка \_\_\_\_\_га.

2.2. Предусмотреть снятие плодородного слоя почвы на глубину не менее 20 см,

2.3. Плодородный слой почвы: складировать во временный отвал (площадку складирования),  
перевести \_\_\_\_\_,

использовать \_\_\_\_\_.

2.4. Произвести рекультивацию земель на общей площади \_\_\_\_\_ га  
в том числе для использования под:

пашню \_\_\_\_\_га,

сенокос \_\_\_\_\_ га,

пастбище \_\_\_\_\_ га,

2.5. Выполнение рекультивации земель в разрезе землепользователей, этапов и участков, площади, виды  
использования и стоимость затрат:

Наименование землепользовател я	Наимено вание этапа	Номер название участка	Пло- щадь, га	Вид использован ия после рекультиваци и	Срок (период) рекультиваци и	Примечание
ООО «Агрофирма «Луч»	Техничес кий		_____	Для сельхозпроиз водства	Определить проектом	
ООО «Агрофирма «Луч»	Биологич еский		_____	Для сельхозпроиз водства	3 года	

При проведении мероприятий по проведению биологической рекультивации земельного участка, занятого  
при проведении строительно-монтажных работ, предусмотреть:

норму внесения органических удобрений - 100 т/га.

норму внесения торфа - 30 т/га.

норму внесения минеральных удобрений (азотные, фосфорные, калийные) - 1 т/га

известковый материал из расчета 7 т физ. массы на 1 га

норму посева многолетних трав: клевер красный 7кг/га, овсяница луговая 8 кг/га, тимофеевка луговая  
6кг/га.дискование, дискование для закрытия органики, вспашку, скашивание трав, дискование пласта в два  
следа, покупку семян многолетних трав, ранневесеннее боронование в 2 следа, предпосевную культивацию  
с одновременным боронованием, послепосевное прикатывание, посев многолетних трав, транспортировку  
удобрений, погрузку удобрений, приготовление торфо-навозного компоста, внесение удобрений.

Срок действия технических условий 3 года.

Собственник  
(представитель собственника  
земельного участка)

(подпись) (Ф.И.О.)

14 ИЮН 2018 20 \_\_\_\_ г.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

214306

1	-	Зам.	1665-22		14.06.22
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата

Г.7.0000.19029-ТНБ/ГТП/1-500.000-ООС2.1

Лист

153

## Таблица регистрации изменений (текстовый документ)

## Таблица регистрации изменений

[illegible]

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						
214306								
1	-	Зам.	1665-22			14.06.22	Г.7.0000.19029-ТНБ/ГТП/1-500.000-ООС2.1	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата			154





Взам инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	214306

№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Количество	Примечание	Изменения		
					Изм. 1 по замеч. ГГЭ		
					Δ	Всего	
23	- мятлик луговой	кг	78,3		-49,1	29,2	
24	- тимофеевка луговая	кг	156,6		-98,1	58,4	
25	После посевное прикатывание	га	15,659		-9,8226	5,8364	
26	2. Второй год рекультивации						
27	Внесение минеральных удобрений	га	15,659		-9,8226	5,8364	
28	- суперфосфат двойной	кг	2348,9		-1473,4	875,5	
29	- хлористый калий	кг	1565,9		-982,3	583,6	
30	Раннее весеннее боронование	га	15,659		-9,8226	5,8364	
31	Подсев многолетних трав в местах вымокания (норма высева 11,4 кг/га)	га	15,659		-9,8226	5,8364	
32	- клевер крастный	кг	59,5		-37,3	22,2	
33	- овсяница луговая	кг	59,5		-37,3	22,2	
34	- мятлик луговой	кг	20,4		-12,8	7,6	
35	- тимофеевка луговая	кг	39,1		-24,5	14,6	
36	После посевное прикатывание	га	15,659		-9,8226	5,8364	
37	Водоохранная зона						
38	1. Первый год рекультивации						
39	технический этап						
40	Разработка (снятие) плодородного слоя почвы бульдозером 132 кВт, погрузка грунта эксковатором (емкость ковша 1 м3) в	м3	604,7		0	604,7	
41	Очистка территории от отходов	га	0,8031		0	0,8031	
42	Грубая планировка поверхности нарушенных земель	га	0,8031		0	0,8031	
43	Разработка (возвращение) плодородного слоя, погрузка грунта эксковатором (емкость ковша 1 м3) в автосамосвалы	м3	604,7		0	604,7	
44	Чистовая планировка нарушенных земель, включая равномерное распределение плодородного слоя	м2	8031		0	8031	
45	биологический этап						
46	Предпосевная культивация и боронование	га	0,8031		0	0,8031	
47	Предпосевное прикатывание в 1 след	га	0,8031		0	0,8031	
48	Посев трав-мелиорантов (норма высева 30 кг/га)	га	0,8031		0	0,8031	
49	- люцерна синегибридная	кг	12		0	12	
50	- житняк ширококолосьй	кг	12		0	12	
51	После посевное прикатывание	га	0,8031		0	0,8031	
						Г.7.0000.19029-ТНБ/ГТП/1-500.000-ООС2.1.ВР	Лист
							2
1	-	Зам.	1665-22		14.06.22		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата		



Взам инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	214306

№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Количество	Примечание	Изменения	
					Изм. 1 по замеч. ГГЭ	
					Δ	Всего
52	Земли лесного фонда					
53	1. Первый год рекультивации					
54	технический этап					
55	Разработка (снятие) плодородного слоя почвы бульдозером 132 кВт складирования в отвал в пределах полосы отвода	м3	5301,5		6909	12210,5
56	Очистка территории от отходов	га	4,6113		5,2193	9,8306
57	Грубая планировка поверхности нарушенных земель	га	4,6113		5,2193	9,8306
58	Разработка (возвращение) плодородного слоя бульдозером почвы из отвала хранения, 1 группы	м3	5301,5		6909	12210,5
59	Чистовая планировка нарушенных земель, включая равномерное распределение плодородного слоя	м2	46113		52193	98306
60	биологический этап					
61	Внесение органических удобрений 11 т/га	т/м3	50,7/59,6		57,4/75,5	108,1/135,1
62	Дискование для закрытия органики	га	4,6113		5,2193	9,8306
63	Известкование 7 т/га	т	32,3		36,5	68,8
64	Внесение минеральных удобрений	га	4,6113		5,2193	9,8306
65	- селитра аммиачная	кг	138,3		156,6	294,9
66	- суперфосфат двойной	кг	691,7		782,9	1474,6
67	- хлористый калий	кг	461,1		522	983,1
68	Вспашка на глубину 20-25 см	га	4,6113		5,2193	9,8306
69	Предпосевная культивация и боронование	га	4,6113		5,2193	9,8306
70	Посев трав-мелиорантов (норма высева 45 кг/га)	га	4,6113		5,2193	9,8306
71	- клевер крастный	кг	69,2		78,3	147,5
72	- овсяница луговая	кг	69,2		78,3	147,5
73	- мятлик луговой	кг	23,1		26,1	49,2
74	- тимopheевка луговая	кг	46,1		52,2	98,3
75	После посевное прикатывание	га	4,6113		5,2193	9,8306
76	2. Второй год рекультивации					
77	Внесение минеральных удобрений	га	4,6113		5,2193	9,8306
78	- суперфосфат двойной	кг	691,7		782,9	1474,6
79	- хлористый калий	кг	461,1		522	983,1
80	Раннее весеннее боронование	га	4,6113		5,2193	9,8306
						</





Взам инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	214306

№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Количество	Примечание	Изменения	
					Изм. 1 по замеч. ГГЭ	
					Δ	Всего
81	Подсев многолетних трав в местах вымокания (норма высева 11,4 кг/га)	га	4,6113		5,2193	9,8306
82	- клевер крастный	кг	17,5		19,9	37,4
83	- овсяница луговая	кг	17,5		19,9	37,4
84	- мятлик луговой	кг	6		6,8	12,8
85	- тимофеевка луговая	кг	11,5		13,1	24,6
86	После посевное прикатывание	га	4,6113		5,2193	9,8306
87	Земли населенных пунктов					
88	1. Первый год рекультивации					
89	технический этап					
90	Разработка (снятие) плодородного слоя почвы бульдозером 132 кВт складирования в отвал в пределах полосы отвода	м3	0		0	0
91	Очистка территории от отходов	га	0,4722		0	0,4722
92	Грубая планировка поверхности нарушенных земель	га	0,4722		0	0,4722
93	Разработка (возвращение) плодородного слоя бульдозером почвы из отвала хранения, 1 группы	м3	0		0	0
94	Чистовая планировка нарушенных земель, включая равномерное распределение плодородного слоя	м2	4722		0	4722
95	биологический этап					
96	Внесение органических удобрений 11 т/га	т/м3	0		0	0
97	Дискование для закрытия органики	га	0,4722		0	0,4722
98	Известкование 7 т/га	т	3,3		0	3,3
99	Внесение минеральных удобрений	га	0,4722		0	0,4722
100	- селитра аммиачная	кг	14,2		0	14,2
101	- суперфосфат двойной	кг	70,8		0	70,8
102	- хлористый калий	кг	47,2		0	47,2
103	Вспашка на глубину 20-25 см	га	0,4722		0	0,4722
104	Предпосевная культивация и боронование	га	0,4722		0	0,4722
105	Посев трав-мелиорантов (норма высева 45 кг/га)	га	0,4722		0	0,4722
106	- клевер крастный	кг	7,1		0	7,1
107	- овсяница луговая	кг	7,1		0	7,1
108	- мятлик луговой	кг	2,4		0	2,4
109	- тимофеевка луговая	кг	4,7		0	4,7



Взам инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	214306

№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Количество	Примечание	Изменения		
					Изм. 1 по замеч. ГГЭ		
					Δ	Всего	
110	После посевное прикатывание	га	0,4722		0	0,4722	
111	Земли промышленности						
112	1. Первый год рекультивации						
113	технический этап						
114	Разработка (снятие) плодородного слоя почвы бульдозером 132 кВт складирования в отвал в пределах полосы отвода	м3	0		0	0	
115	Очистка территории от отходов	га	0,1214		0,1233	0,2447	
116	Грубая планировка поверхности нарушенных земель	га	0,1214		0,1233	0,2447	
117	Разработка (возвращение) плодородного слоя бульдозером почвы из отвала хранения, 1 группы	м3	0		0	0	
118	Чистовая планировка нарушенных земель, включая равномерное распределение плодородного слоя	м2	1214		1233	2447	
119	Сельскохозяйственного назначения (Частные)						
120	1. Первый год рекультивации						
121	технический этап						
122	Разработка (снятие) плодородного слоя почвы бульдозером 132 кВт складирования в отвал в пределах полосы отвода	м3	33370		6900	40270	
123	Очистка территории от отходов	га	21,7228		4,7856	26,5084	
124	Грубая планировка поверхности нарушенных земель	га	21,7228		4,7856	26,5084	
125	Разработка (возвращение) плодородного слоя бульдозером почвы из отвала хранения, 1 группы	м3	33370		6900	40270	
126	Чистовая планировка нарушенных земель, включая равномерное распределение плодородного слоя	м2	217228		47856	265084	
127	биологический этап						
128	Приготовление торфо-навозного компоста 130 т/га	т/м3	2824,0/3322,4		622,1/985,2	3446,1/4307,6	
129	Внесение торфо-навозного компоста 130 т/га	т/м3	2824,0/3322,4		622,1/985,2	3446,1/4307,6	
130	Дискование для закрытия органики	га	21,7228		4,7856	26,5084	
131	Известкование 7 т/га	т	152,1		33,5	185,6	
132	Внесение минеральных удобрений	га	21,7228		4,7856	26,5084	
133	- селитра аммиачная	кг	2172,3		478,5	2650,8	
134	- суперфосфат двойной	кг	3584,3		789,6	4373,9	
135	- хлористый калий	кг	2932,6		646	3578,6	
136	Вспашка на глубину 20-25 см	га	21,7228		4,7856	26,5084	
137	Предпосевная культивация и боронование	га	21,7228		4,7856	26,5084	
138	Посев трав-мелиорантов (норма высева 45 кг/га)	га	21,7228		4,7856	26,5084	
						Г.7.0000.19029-ТНБ/ГТП/1-500.000-ООС2.1.БР	Лист
							5

1	-	Зам.	1665-22		14.06.22
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата



Инов. № подл.	214306
Подпись и дата	
Взам инв. №	

№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Количество	Примечание	Изменения	
					Изм. 1 по замеч. ГГЭ	
					Δ	Всего
139	- клевер крастный	кг	152,1		33,5	185,6
140	- овсяница луговая	кг	173,8		38,3	212,1
141	- тимофеевка луговая	кг	130,3		28,8	159,1
142	После посевное прикатывание	га	21,7228		4,7856	26,5084
143	2. Второй год рекультивации					
144	Скашивание трав (сидиратов)	га	21,7228		4,7856	26,5084
145	Дискование пласта в два следа	га	21,7228		4,7856	26,5084
146	Внесение минеральных удобрений	га	21,7228		4,7856	26,5084
147	- селитра аммиачная	кг	3584,3		789,6	4373,9
148	- суперфосфат двойной	кг	2932,6		646	3578,6
149	Подсев многолетних трав в местах вымокания (норма посева 7 кг/га)	га	21,7228		4,7856	26,5084
150	- овсяница луговая	кг	86,9		19,1	106
151	- тимофеевка луговая	кг	65,2		14,3	79,5
152	3. Третий год рекультивации					
153	Внесение минеральных удобрений	га	21,7228		4,7856	26,5084
154	- суперфосфат двойной	кг	3584,3		789,6	4373,9
155	- хлористый калий	кг	2932,6		646	3578,6
156	Раннее весеннее боронование	га	21,7228		4,7856	26,5084
157	Подсев многолетних трав в местах вымокания (норма посева 10,5 кг/га)	га	21,7228		4,7856	26,5084
158	- клевер крастный	кг	76		19,8	95,8
159	- овсяница луговая	кг	86,9		19,1	106
160	- тимофеевка луговая	кг	65,2		14,3	79,5
161	После посевное прикатывание	га	21,7228		4,7856	26,5084
					Г.7.0000.19029-ТНБ/ГТП/1-500.000-ООС2.1.ВР	Лист
						6

1	-	Зам.	1665-22		14.06.22
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата