АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«ТРАНСМОСТ»

Член Союза дорожных проектных организаций «Родос» СРО-П-077-11122009
Член Союза изыскательских организаций «Родос» СРО-И-010-11122009

Заказчик- казенное учреждение Республики Карелия «Управление автомобильных дорог Республики Карелия»

Реконструкция автомобильной дороги "Кола", км 435 - Петрозаводск, в части устройства путепровода через железнодорожные пути на км 1

4-ПИР/19-ППТ

Часть 2. «Материалы по обоснованию проекта планировки территории»

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

2019

ТРАНСМОСТ

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «ТРАНСМОСТ»

Член Союза дорожных проектных организаций «Родос» СРО-П-077-11122009
Член Союза изыскательских организаций «Родос» СРО-И-010-11122009

Заказчик- казенное учреждение Республики Карелия «Управление автомобильных дорог Республики Карелия»

Реконструкция автомобильной дороги "Кола", км 435 - Петрозаводск, в части устройства путепровода через железнодорожные пути на км 1

4-ПИР/19-ППТ

Часть 2. «Материалы по обоснованию проекта планировки территории»

Первый заместитель генерального директора	Б. А. Кецлах
Главный инженер	В. А. Паршин
Начальник отдела	М. С. Пономарев
Главный инженер проектов	А. Н. Иванов

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО ТРАНСМОСТ САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

2019

№ п/п	Наименование документа	№ стр.
1	2	3
1	Содержание	3
2	Схема расположения элементов планировочной структуры	4
3	Схема использования территории в период подготовки проекта планировки территории	5
4	Схема организации улично-дорожной сети и движения транспорта	6
5	Схема вертикальной планировки территории, инженерной подготовки и инженерной защиты территории	7
6	Схема границ территорий объектов культурного наследия	8
7	Схема границ зон с особыми условиями использования территорий, особо охраняемых природных территорий, лесничеств	9
8	Схема границ территорий, подверженных риску возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера	10
9	Схема конструктивных и планировочных решений	11
10	Пояснительная записка	12
11	Приложение 1 Отчет по инженерно-геодезическим изысканиям	32
12	Приложение 2 Копии технических заданий на инженерные изыскания	122
13	Приложение 3 Копии программ на инженерные изыскания	132
14	Приложение 4 Приказ на разработку проекта планировки и проекта межевания территории	175
15	Приложение 5 Задание на разработку проекта планировки и проекта межевания территории	176
16	Приложение 6 Копии писем об особо охраняемых природных территорий	187
17	Приложение 7 Копия письма о наличии объектов культурного наследия	197
18	Приложение 8 Копии технических условий	201

Согласовано

Инв. № подл. | Подп. И дата | Инв. № подл.

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата

4-ПИР/19-ППТ 2.1.СТ

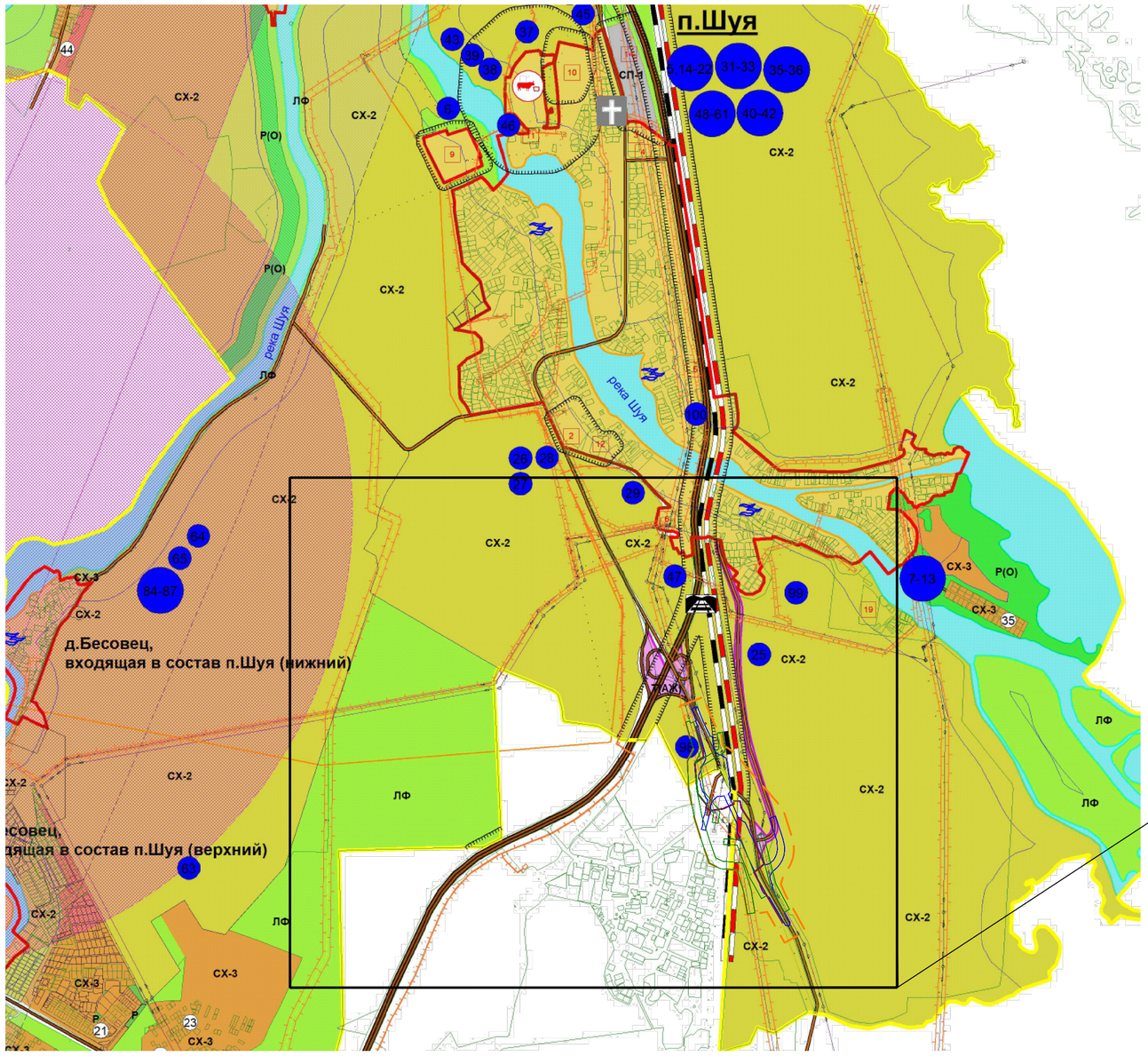
Разработал	Тарасов	
Проверил	Куваев	
Н.контр.	Куваев	
ГИП	Койбагаров	

Содержание

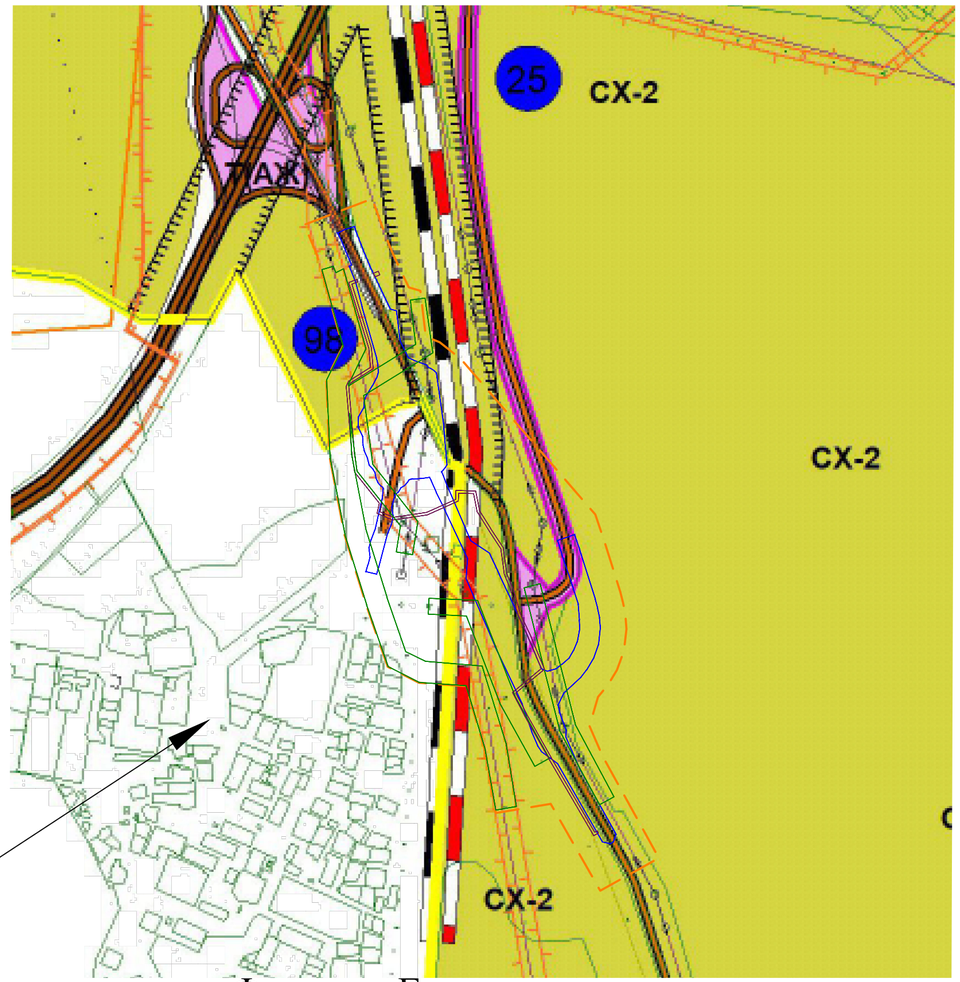
Стадия	Лист	Листов
ДПТ		1

ТРАНСМОСТ

Фрагмент Генерального плана Шуйского сельского поселения Прионежского муниципального района Республики Карелия
М 1:25000



Фрагмент Генерального плана Шуйского сельского поселения Прионежского муниципального района Республики Карелия
М 1:10000



Фрагмент Генерального плана Мелиоративного сельского поселения Прионежского муниципального района Республики Карелия
М 1:5000



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Функциональные зоны

- Территории населенных пунктов
- СХ-2 — Зона сельскохозяйственного использования (сельхозугодья)
- СХ-3 — Зона сельскохозяйственного использования, предусматривающая строительство ОКС
- СХ-4 — Зона сельскохозяйственного использования, не предусматривающая строительство ОКС
- ЛФ — Зона земель Лесного фонда
- Т(АЖ) — Зона транспортной инфраструктуры размещения автомобильных дорог и объектов железнодорожного транспорта
- Т(АО) — Зона транспортной инфраструктуры размещения объектов обслуживания автомобильного транспорта
- Р(О) — Зона рекреационного назначения размещения оздоровительных и рекреационных учреждений
- Р(В) — Зона рекреационного назначения размещения отдыха у воды
- Р — Рекреационная зона отдыха
- СП-1 — Зона специального назначения, связанная с захоронениями
- СП-3 — Зона специального назначения
- ЗП — Земли запаса
- Н — Зона земель водного фонда

Границы

- Граница Шуйского сельского поселения
- Существующие границы населенных пунктов
- п.Шуя — Административный центр Шуйского сельского поселения
- II,III пояс санитарной охраны источников питьевого водоснабжения
- Водоохранная зона, совпадающая с прибрежно-защитной полосой, граница водного объекта
- Санитарно-защитная зона
- Охранная зона инженерных сетей
- Граница зоны запрещения жилой застройки
- Граница зоны регулирования жилой застройки
- Охранная зона гидрометеорологического наблюдательного пункта "ГП-1 р.Шуя-д.Бесовец"
- Зона затопления и подтопления
- Действующие кладбища
- Скотомогильник
- Свалка ТБО
- Земельный участок, стоящий на кадастровом учете

Условные обозначения:

Границы

Сохраняемые	Планируемые	
		граница муниципального района
		граница городского округа
		граница сельского поселения
		граница населённого пункта
		границы земельных участков, поставленных на кадастровый учёт

Функциональные зоны

Сохраняемые	Планируемые	
	Ж	жилая
	О	общественно-деловая
	П	производственная
	И	инженерной инфраструктуры
	Т	транспортной инфраструктуры
	СХ1	сельскохозяйственных угодий
	СХ2	производственная зона сельскохозяйственных предприятий
	Р1	озелененных территорий общего пользования (лесопарки, парки, сады, скверы, бульвары, городские леса)
	Р2	лесов

Автомобильные дороги

Сохраняемые	Планируемые	
		федерального значения
		регионального или межмуниципального значения


Улично-дорожная сеть

Сохраняемые	Планируемые	
		поселковая дорога
		главная улица
		улица в жилой застройке

Условные обозначения границ:

- границы территории, в отношении которой осуществляется подготовка проекта планировки территории
- граница зоны планируемого размещения линейного объекта
- граница зоны занятия части земельного участка на период строительства линейного объекта (временный отвод)
- граница зоны планируемого размещения линейного объекта электросетевого хозяйства, подлежащего переустройству
- граница зоны планируемого размещения линейного объекта связи, подлежащего переустройству

Изм.	К. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	4-ПИР/19-ППТ 2.1		
						«Реконструкция автомобильной дороги "Кола", км 435 - Петрозаводск, в части устройства путепровода через железнодорожные пути на км 1»		
Разраб.		Тарасов			06.21	Материалы по обоснованию проекта планировки территории	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Куваев			06.21		ДПТ		1
ГИП		Койбагаров			06.21				
Н. контр.		Мещерская			06.21	Схема расположения элементов планировочной структуры	ТРАНСМОСТ		



Условные обозначения категорий:

- земли населенных пунктов
- земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения
- земли сельскохозяйственного назначения
- земли запаса

Пояснительные надписи:

10:20:0015522	обозначение номера кадастрового квартала
10:20:0040103:13 Собственность РФ, аренда	обозначение кадастрового номера земельного участка, вид права, обременения
10:20:0015522:4 (ЕЗ 10:20:0000000:104) собственность РК, ПБП	обозначение кадастрового номера земельного участка в составе единого землепользования, вид права, обременения

Условные обозначения:

- ось проектируемой трассы
- ось проектируемых съездов
- проектируемая автомобильная дорога
- переустраиваемая ЛЭП 35-110 кВ
- проектная линия связи

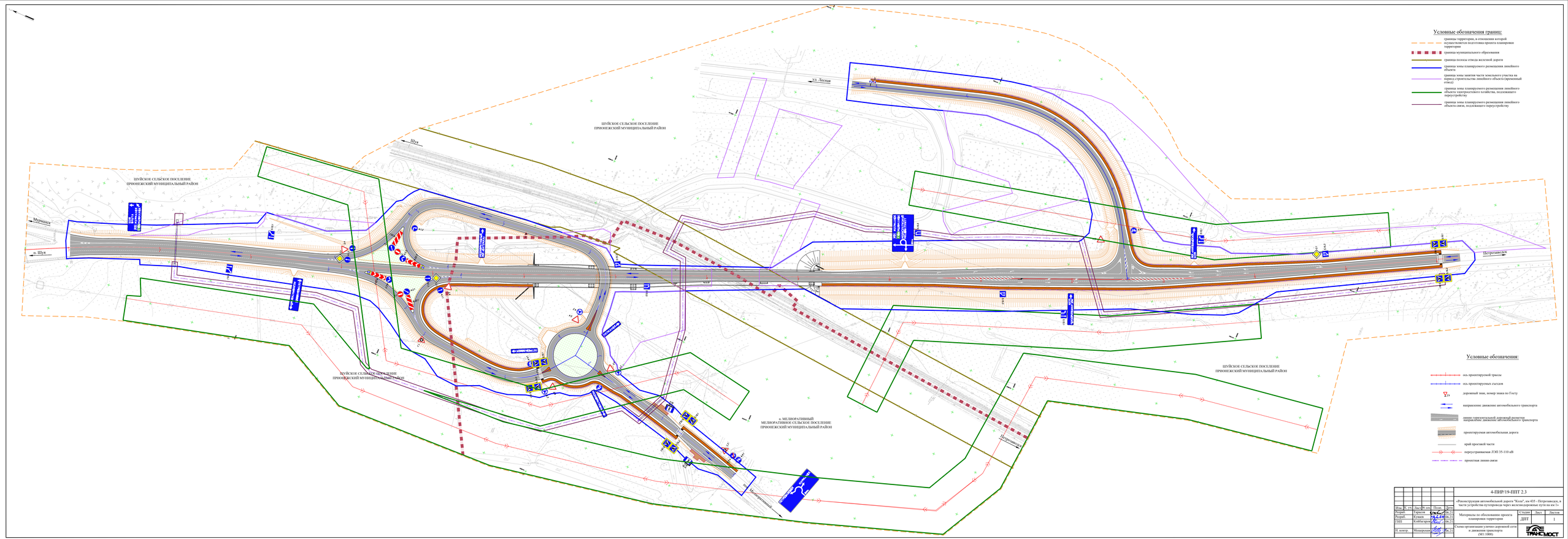
Условные обозначения границ:


- границы территории, в отношении которой осуществляется подготовка проекта планировки территории
- границы кадастровых кварталов
- границы земельных участков, сведения о которых внесены в ЕГРН
- граница муниципального образования
- граница полосы отвода железной дороги
- граница зоны планируемого размещения линейного объекта
- граница зоны занятия части земельного участка на период строительства линейного объекта (временный отвод)
- граница зоны планируемого размещения линейного объекта электросетевого хозяйства, подлежащего переустройству
- граница зоны планируемого размещения линейного объекта связи, подлежащего переустройству

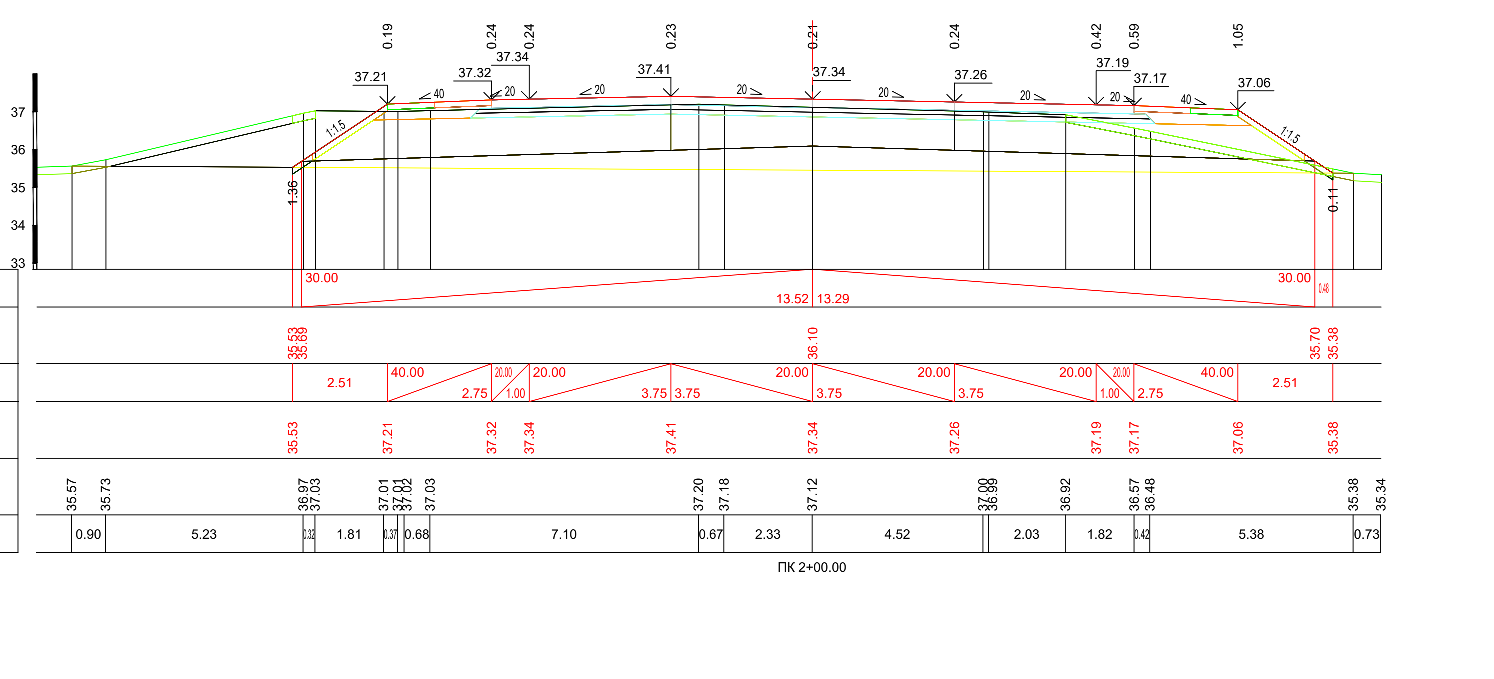
Примечания:

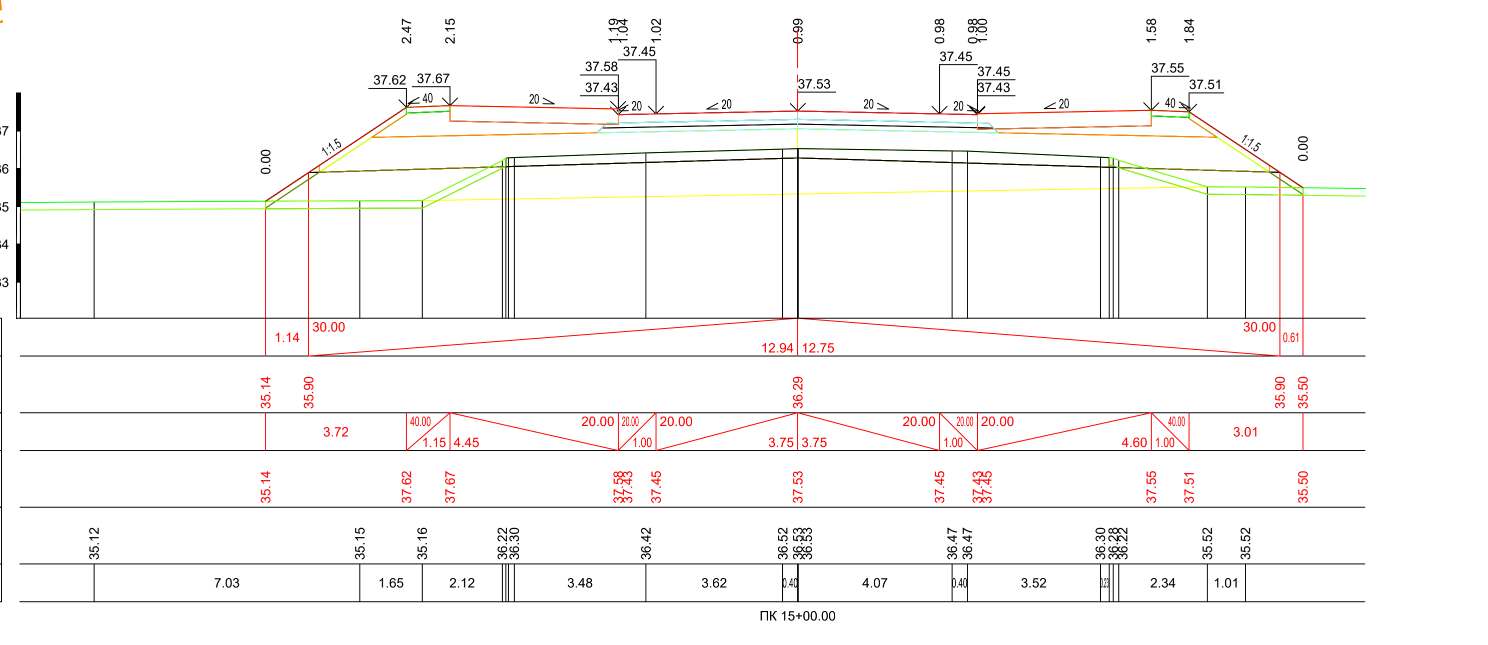
1. Система координат - МСК 10 Зона 1
2. Система высот - Балтийская,1977г
3. Топографическая съемка июль 2019 г
4. Границы земельных участков предоставлены ФБГУ «Федеральная кадастровая палата Росреестра».
5. Документы территориального планирования муниципальных образований:
   а. Схема территориального планирования муниципального образования "Прионежский муниципальный район" Республики Карелия.
   б. Генеральный план Шуйского сельского поселения Прионежского муниципального района Республики Карелия.
   в. Генеральный план Мелиоративного сельского поселения Прионежского муниципального района Республики Карелия.

Изм.	К. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
						4-ПИР/19-ППТ 2.2			
						«Реконструкция автомобильной дороги "Кола", км 435 - Петрозаводск, в части устройства путепровода через железнодорожные пути на км 1»			
Разраб.		Тарасов		[signature]	06.21	Материалы по обоснованию проекта планировки территории	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Куваев		[signature]	06.21		ДПТ		1
ГИП		Койбагаров		[signature]	06.21				
Н. контр.		Мещерская		[signature]	06.21	Схема использования территории в период подготовки проекта планировки территории (М1:1000)	ТРАНСМОСТ		


Условные обозначения границ:
границы территории, в отношении которой осуществляется подготовка проекта планировки территории
граница муниципального образования
граница полосы отвода железной дороги
граница зоны планируемого размещения линейного объекта
граница зоны занятия части земельного участка на период строительства линейного объекта (временный отвод)
граница зоны планируемого размещения линейного объекта электросетевого хозяйства, подлежащего переустройству
граница зоны планируемого размещения линейного объекта связи, подлежащего переустройству
Условные обозначения:
ось проектируемой трассы
ось проектируемых съездов
дорожный знак, номер знака по Госту
направление движение автомобильного транспорта
линия горизонтальной дорожной разметки направление движение автомобильного транспорта
проектируемая автомобильная дорога
край проезжей части
переустраиваемая ЛЭП 35-110 кВ
проектная линия связи
ШУЙСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ ПРИОНЕЖСКИЙ МУНИЦИПАЛЬНЫЙ РАЙОН
п. МЕЛИОРАТИВНЫЙ МЕЛИОРАТИВНОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ ПРИОНЕЖСКИЙ МУНИЦИПАЛЬНЫЙ РАЙОН
ул. Лесная
Шуя
Мурманск
п. Шуя
Петрозаводск
Мелиоративная
Ул. Мелиоративная
4-ПИР/19-ШТ 2.3
«Реконструкция автомобильной дороги "Кола", км 435 - Петрозаводск, в части устройства путепровода через железнодорожные пути на км 1+
Материалы по обоснованию проекта планировки территории
Схема организации улично-дорожной сети и движения транспорта (М1:1000)
ДПТ
1
ТРАНСМОСТ







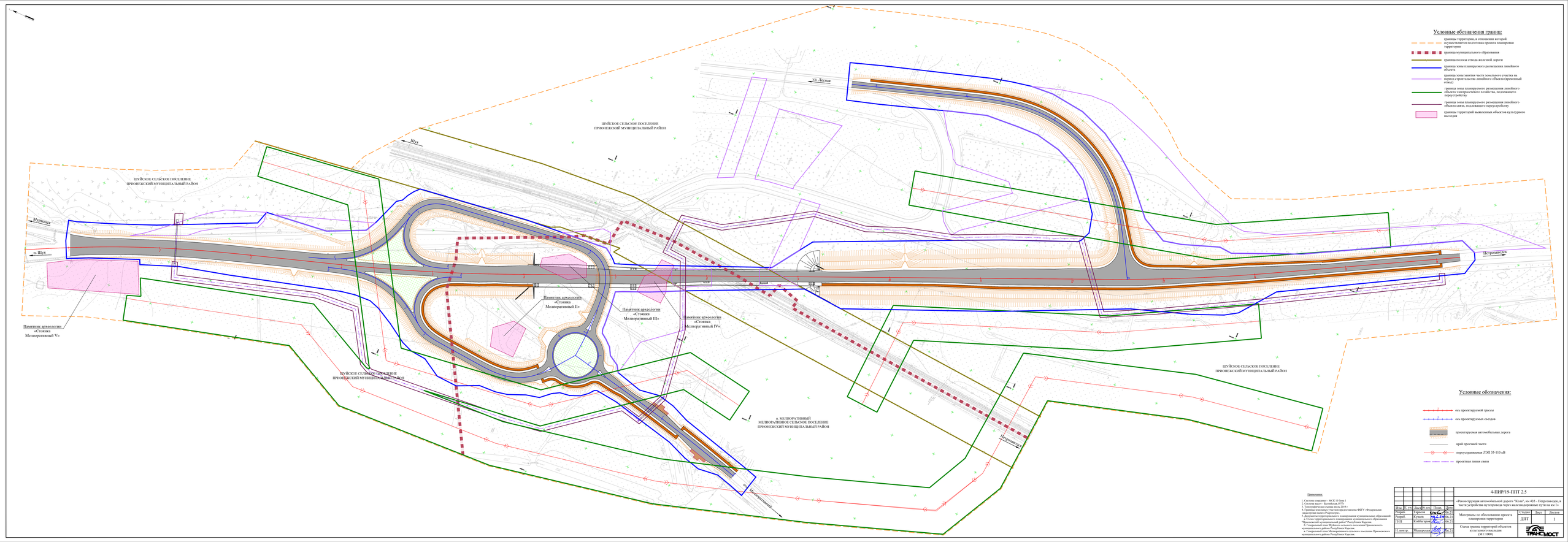
Условные обозначения границ:

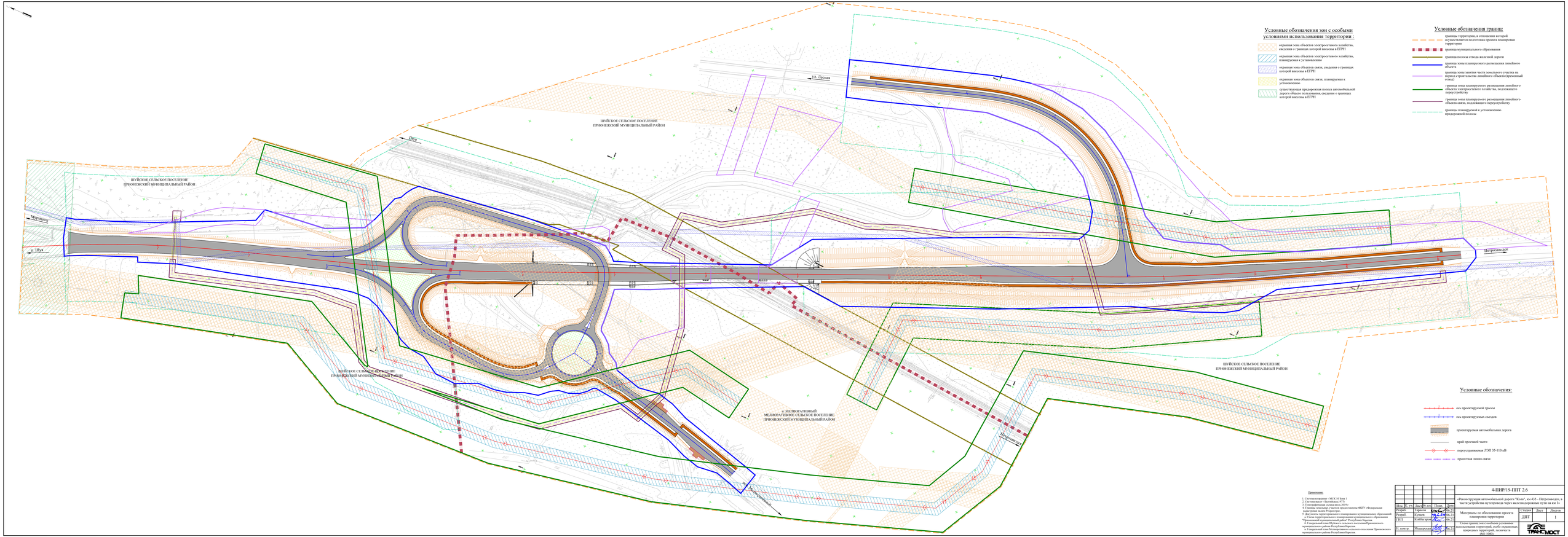
- границы территории, в отношении которой осуществляется подготовка проекта планировки территории
- граница муниципального образования
- граница зоны планируемого размещения линейного объекта
- граница зоны занятия части земельного участка на период строительства линейного объекта (временный отвод)
- граница зоны планируемого размещения линейного объекта электросетевого хозяйства, подлежащего переустройству
- граница зоны планируемого размещения линейного объекта связи, подлежащего переустройству

Условные обозначения:

- ось проектируемой трассы
- ось проектируемых съездов
- проектируемая автомобильная дорога
- переустраиваемая ЛЭП 35-110 кВ
- проектная линия связи
- 10.11 существующие отметки поверхности
- 11.87 проектные отметки поверхности
- горизонтали, отображающие проектный рельеф в виде параллельных линий
- 90,1‰ / 4,76 проектные продольные уклоны, направление уклона, растояние между точками, ограничивающими участок с продольным уклоном

						4-ПИР/19-ППТ 2.4			
						«Реконструкция автомобильной дороги "Кола", км 435 - Петрозаводск, в части устройства путепровода через железнодорожные пути на км 1»			
Изм.	К. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разраб.		Тарасов			06.21	Материалы по обоснованию проекта планировки территории	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Куваев			06.21		ДПТ		1
ГИП		Койбагаров			06.21				
Н. контр.		Мещерская			06.21	Схема вертикальной планировки территории, инженерной подготовки и инженерной защиты территории (М1:1000)	ТРАНСМОСТ		


Условные обозначения границ:
граница территории, в отношении которой осуществляется подготовка проекта планировки территории
граница муниципального образования
граница полосы отвода железной дороги
граница зоны планируемого размещения линейного объекта
граница зоны занятия части земельного участка на период строительства линейного объекта (временный отвод)
граница зоны планируемого размещения линейного объекта электросетевого хозяйства, подлежащего перестройству
граница зоны планируемого размещения линейного объекта связи, подлежащего перестройству
границы территорий выявленных объектов культурного наследия
Условные обозначения:
ось проектируемой трассы
ось проектируемых съездов
проектируемая автомобильная дорога
край проезжей части
перестраиваемая ЛЭП 35-110 кВ
проектная линия связи
ШУЙСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ ПРИОНЕЖСКИЙ МУНИЦИПАЛЬНЫЙ РАЙОН
п. МЕЛИОРАТИВНЫЙ МЕЛИОРАТИВНОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ ПРИОНЕЖСКИЙ МУНИЦИПАЛЬНЫЙ РАЙОН
Памятник археологии «Стоянка Мелиоративный II»
Памятник археологии «Стоянка Мелиоративный III»
Памятник археологии «Стоянка Мелиоративный IV»
Памятник археологии «Стоянка Мелиоративный V»
ул. Лесная
Шуя
Мурманск
п. Шуя
Петрозаводск
Мелиоративная
Пояснения:
1. Система координат - МСК 10 Зона 1
2. Система высот - Балтийская 1977г.
3. Топографическая съемка июль 2019 г.
4. Инженерно-геологические изыскания выполнены ФБГУ «Федеральное лесоустроение» по по Республике.
5. Документы территориального планирования муниципальных образований «Шуйское сельское поселение Прионежский муниципальный район» Республики Карелия «Прионежский муниципальный район» Республики Карелия.
6. Генеральный план Шуйского сельского поселения Прионежского муниципального района Республики Карелия.
7. Генеральный план Мелиоративного сельского поселения Прионежского муниципального района Республики Карелия.
4-ПИР/19-ППТ 2.5
«Реконструкция автомобильной дороги "Кола", км 435 - Петрозаводск, в части устройства путепровода через железнодорожные пути на км 1+»
Материалы по обоснованию проекта планировки территории
Стадия: ДПТ
Лист: 1
Листов:
Схема границ территорий объектов культурного наследия (М1:10000)
ТРАНСМОСТ
Разраб. Арасов 06.21
Разраб. Кузина 06.21
ГИП Комбаров 06.21
Н. контр. Мещерская 06.21



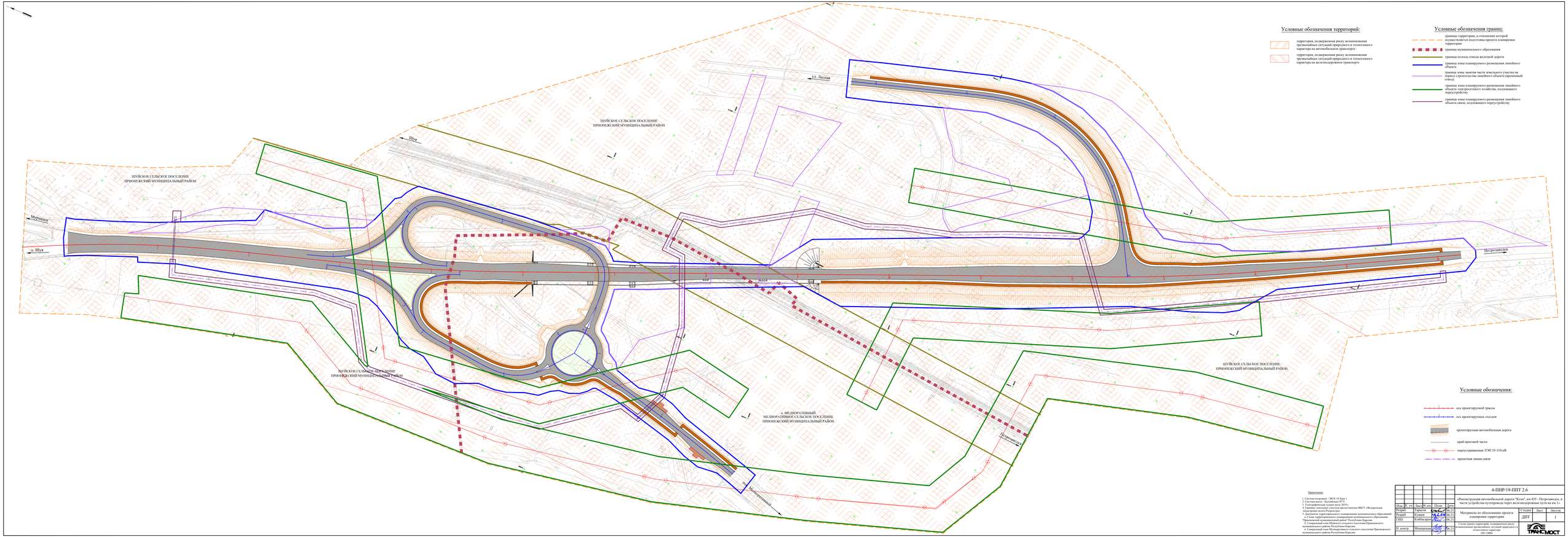
Примечания:

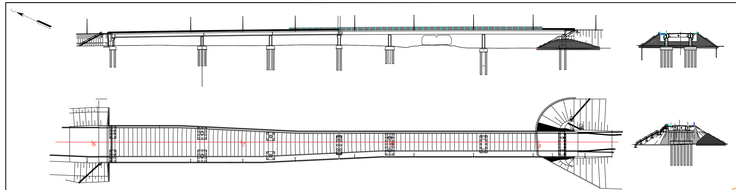
1. Система координат - МСК 10 Зона 1
2. Система высот - Балтийская 1977г.
3. Топографическая съемка июль 2019 г.
4. Данные о границах зон с особыми условиями использования ФБГУ "Обь-Енисейское межрегиональное управление Росреестра»
5. Документы территориального планирования муниципальных образований: 1. Генеральный план Шуйского сельского поселения Приозерского муниципального района" Республики Карелия
6. Генеральный план Шуйского сельского поселения Приозерского муниципального района" Республики Карелия
7. Генеральный план Мелиоративного сельского поселения Приозерского муниципального района Республики Карелия

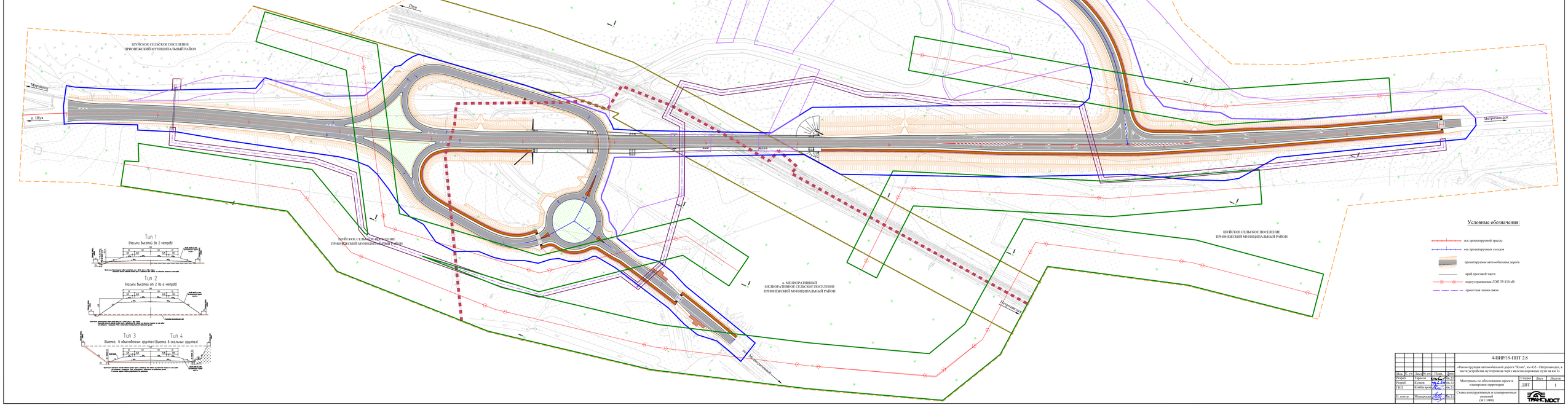
						4-ПИР/19-ППТ 2.6
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	«Реконструкция автомобильной дороги "Кола", км 435 - Петрозаводск, в части устройства путепровода через железнодорожные пути на км 1+
Разраб.		Ершов			06.21	Материалы по обоснованию проекта планировки территории
Разраб.		Кувина			06.21	
ГИП		Комбаров			06.21	
Н. контр.		Мещерякова			06.21	Схема границ зон с особыми условиями использования территорий, особо охраняемых природных территорий, экологическ (М1:10000)

Стадия	Лист	Листов
ДПТ		1

ТРАНСМОСТ


Условные обозначения территорий:
территория, подверженная риску возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера на автомобильном транспорте
территория, подверженная риску возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера на железнодорожном транспорте
Условные обозначения границ:
границы территории, в отношении которой осуществляется подготовка проекта планировки территории
граница муниципального образования
граница полосы отвода железной дороги
граница зоны планируемого размещения линейного объекта
граница зоны занятия части земельного участка на период строительства линейного объекта (временный отвод)
граница зоны планируемого размещения линейного объекта электросетевого хозяйства, подлежащего переустройству
граница зоны планируемого размещения линейного объекта связи, подлежащего переустройству
Условные обозначения:
ось проектируемой трассы
ось проектируемых съездов
проектируемая автомобильная дорога
край проезжей части
переустраиваемая ЛЭП 35-110 кВ
проектная линия связи
ШУЙСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ ПРИОНЕЖСКИЙ МУНИЦИПАЛЬНЫЙ РАЙОН
п. МЕЛИОРАТИВНЫЙ МЕЛИОРАТИВНОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ ПРИОНЕЖСКИЙ МУНИЦИПАЛЬНЫЙ РАЙОН
ул. Лесная
Шуя
Мурманск
п. Шуя
Петрозаводск
Медвежьегорск
Примечания:
1. Система координат - МСК 10 Зона 1
2. Система высот - Балтийская 1977г.
3. Топографическая съемка июль 2019 г.
4. Схема территориального планирования муниципального образования "Прионежский муниципальный район" Республики Карелия
5. Документы территориального планирования муниципальных образований "Прионежский муниципальный район" Республики Карелия
6. Генеральный план Шуйского сельского поселения Прионежского муниципального района Республики Карелия
7. Генеральный план Мелиоративного сельского поселения Прионежского муниципального района Республики Карелия
4-ПИР/19-ППТ 2.6
«Реконструкция автомобильной дороги "Кола", км 435 - Петрозаводск, в части устройства путепровода через железнодорожные пути на км 1+»
Материалы по обоснованию проекта планировки территории
Схема границ территорий, подверженных риску возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера
М1:10000
ДПТ
1
ТРАНСМОСТ





Тип 1
Насыпь высотой до 2 метров

Тип 2
Насыпь высотой от 2до 6 метров

Тип 3
Выемка 6 обыкновенных грунтов

Тип 4
Выемка 6 скальных грунтов

						4-ПНР/19-ППТ 2.8
						«Реконструкция автомобильной дороги "Кола", км 435 - Петрозаводск, в части устройства путепровода через железнодорожные пути на км 1+
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
Разраб.		Ярошов			06.21	Материалы по обоснованию проекта планировки территории
Разраб.		Кулаев			06.21	
ГИП		Комбаров			06.21	Схема конструктивных и планировочных решений (М1:1000)
Н. контр.		Мещерякова			06.21	

Стадия	Лист	Листов
ДПТ		1

ТРАНСМОСТ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1. Обоснование размещения объекта капитального строительства регионального значения на проектируемой территории

1.1 Общие положения

Документация по планировке территории объекта: «Реконструкция автомобильной дороги "Кола", км 435 - Петрозаводск, в части устройства путепровода через железнодорожные пути на км 1» разработан АО ««ТрансМост» на основании государственного контракта 70-ПИР/19 от 22.07.2019 г.

Основания для проектирования:

– Схема территориального планирования Республики Карелия, утвержденная постановлением Правительства РК от 06.07.2007 г. № 102-П, с изменениями, внесенными постановлением Правительства РК от 10.09.2021 г. № 393-П;

– Приказ казенного учреждения Республики Карелия «Управление автомобильных дорог Республики Карелия» о принятии решения о подготовке документации по планировке территории № 16/5 от 27.01.2021 г.

Государственный заказчик – Казенное учреждение Республики Карелия «Управление автомобильных дорог РК» (КУ РК «Управтодор РК»).

Основанием для разработки проекта планировки территории и проекта межевания территории являются:

- Техническое задание КУ РК «Управтодор РК» О подготовке документации по планировки территории объекта;

Цель разработки проекта планировки территории - выделение элементов планировочной структуры, установление параметров планируемого развития элементов планировочной структуры, зон планируемого размещения линейных объектов регионального значения, объектов местного значения.

Документация по планировке территории подготовлена в целях обеспечения устойчивого развития территорий, выделения элементов планировочной структуры, установления границ земельных участков, на которых расположены объекты капитального строительства, границ земельных участков, предназначенных для размещения объекта капитального строительства.

Согласовано

Инв. № подл. | Подп. И дата | Инв. № подл.

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата	4-ПИР/19 - ППТ 2		
Разработал		Тарасов				Пояснительная записка	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Куваев					ДПТ	1	20
Н.контр.		Куваев					АО «ТрансМост»		
ГИП		Койбагаров							

Проектное решение подготовлено для решения следующих задач:

- определение зоны планируемого размещения объекта регионального значения – « Реконструкция автомобильной дороги "Кола", км 435 - Петрозаводск, в части устройства путепровода через железнодорожные пути на км 1» (далее – зона планируемого размещения Объекта регионального значения);

- определение зон планируемого размещения объектов инженерной инфраструктуры, связанных с реконструкцией автодороги;

- изменение установленных элементов планировочной структуры.

При разработке документации по планировке территории были использованы следующие нормативные правовые акты и системы:

- Градостроительный кодекс Российской Федерации;

- Земельный кодекс Российской Федерации;

- Водный кодекс Российской Федерации;

- СП 42.13330.2011 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89»;

- СП 34.13330.2012 «Автомобильные дороги» (актуализированная редакция СНиП 2.05.02-85);

- ГОСТ 33062-2014 «Требования к размещению объектов дорожного и придорожного сервиса»;

- РДС 30-201-98 «Инструкция о порядке проектирования и установления красных линий в городах и других поселениях Российской Федерации»;

- Федеральный закон от 08.11.2007 № 257-ФЗ «Об автомобильных дорогах и о дорожной деятельности в Российской Федерации и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;

- Федеральный закон от 13.07.2015 № 218-ФЗ «О государственной регистрации недвижимости»

- Федеральный закон от 24.07.2007 № 221-ФЗ «О кадастровой деятельности»;

- Постановление Правительства Российской Федерации от 02.09.2009. № 717 «О нормах отвода земель для размещения автомобильных дорог и (или) объектов дорожного сервиса»;

- Постановление Правительства Российской Федерации от 24.02.2009 № 160 «О порядке установления охранных зон объектов электросетевого хозяйства и особых условий использования земельных участков, расположенных в границах таких зон».

- Постановление Правительство Российской Федерации от 11.08.2003 № 486 «Об утверждении Правил определения размеров земельных участков для размещения воздушных линий электропередачи и опор линий связи, обслуживающих электрические сети»;

- Постановление Правительства Российской Федерации от 09.06.1995 № 578 «Об утверждении Правил охраны линий и сооружений связи Российской Федерации»;

- Постановление Правительства Российской Федерации от 12.05.2017 N 564 "Об утверждении Положения о составе и содержании проектов планировки территории, предусматривающих размещение одного или нескольких линейных объектов";

- Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 25.04.2017 г. № 738/пр. "Об утверждении видов элементов планировочной структуры";

- Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 25.04.2017 г. № 740/пр. "Об установлении случаев подготовки и требований к подготовке входящей в состав материалов по обоснованию проекта планировки территории схемы вертикальной планировки, инженерной подготовки и инженерной защиты территории";

- Федеральная государственная информационная система территориального планирования (ФГИС ТП) Министерства экономического развития Российской Федерации (http://fgis.economy.gov.ru/fgis/).

Исходными данными для разработки документации по планировке территории послужили:

- результаты инженерных изысканий, выполненных АО «ТрансМост» в 2019 г.;

- проектные решения с основными параметрами размещения линейного объекта;

- сведения о ранее разработанной документации по планировке территории в районе зоны планируемого размещения Объекта регионального значения;

- сведения о существующих красных линиях в районе зоны планируемого размещения Объекта регионального значения;

- перечень ранее выполненных проектных работ на рассматриваемом участке, учёт которых обязателен при разработке проекта планировки территории;

- сведения о существующих и планируемых объектах строительства в районе зоны планируемого размещения Объекта регионального значения;

- документы территориального планирования региона, муниципального района, поселений:

- Схема территориального планирования Прионежского муниципального района. (Утверждена Решением Совета Прионежского муниципального района XXXIV сессии III созыва № 7 от 20.06.2017 г.);

- Генеральный план Шуйского сельского поселения Прионежского района Республики Карелия. (Утверждены Решением XXXV сессии IV созыва Совета Прионежского муниципального района № 5 от 17.12.2020 г.);

- Генеральный план Мелиоративного сельского поселения Прионежского района Республики Карелия. (Утверждены Решением XX сессии IV созыва Совета Прионежского муниципального района № 13 от 28.05.2019 г.).

1.2 Использование территории в период подготовки проекта планировки территории

Объект капитального строительства «Реконструкция автомобильной дороги "Кола", км 435 - Петрозаводск, в части устройства путепровода через железнодорожные пути на км 1» расположен на территории Шуйского сельского поселения и Мелиоративного сельского поселения Прионежского муниципального района Республики Карелия.

Земли, попадающие в зону планируемого размещения линейного объекта регионального значения, включают в себя земли населенных пунктов, земли сельскохозяйственного назначения, земли запаса, земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения.

Согласно Схеме территориального планирования муниципального образования «Прионежский муниципальный район», письма Министерства природных ресурсов и экологии Республики Карелия №9421/МПРиЭ-и от 27.05.2021г., письма Администрации Прионежского муниципального района № 4046/04/1-11 от 21.05.2021г., особо охраняемых природные территории регионального и местного значения, в зоне планируемого размещения объекта, отсутствуют.

Согласно письма Управления по охране объектов культурного наследия Республики Карелия № 356/2-18/УОКН-и от 09.06.2021 г. в зоне планируемого размещения линейного объекта присутствуют объекты культурного наследия:

- Памятник археологии «Стоянка Мелиоративный II»;
- Памятник археологии «Стоянка Мелиоративный III»;
- Памятник археологии «Стоянка Мелиоративный IV»;
- Памятник археологии «Стоянка Мелиоративный V».

Территория планируемого размещения объекта капитального строительства расположена вне зон охраны и вне защитных зон объектов культурного наследия.

Зоны с особыми условиями использования на территории планируемого размещения объекта капитального строительства представлены существующими и устанавливаемыми охранными зонами объектов электросетевого хозяйства, линейных сооружений связи и планируемой к установлению придорожной полосы автомобильной дороги.

1.3 Природно-климатические условия территории, в отношении которой разрабатывается проект планировки территории

Существующая дорога «Кола», км 435 – Петрозаводск III категории с двумя полосами автомобильного движения (по одной в каждом направлении) соединяет автомобильную дорогу федерального значения М-18«Кола» (км 435) и город Петрозаводск. Покрытие автомобильной дороги асфальтобетонное; наружное освещение не предусмотрено.

На км 1 автомобильная дорога пересекает первый и второй главные электрифицированные пути перегона Томицы-Блокпост 417 км Октябрьской железной дороги. Пересечение выполнено в одном уровне по регулируемому переезду общего пользования не обслуживаемому дежурным.

С целью изменения организации дорожного движения с исключением пересечения в одном уровне проектом предусматривается строительство автодорожного путепровода эстакадного типа.

Топографические сведения и рельеф района прохождения трассы

Путепровод расположен в РФ, Республика Карелия, на территории Прионежского муниципального района в Шуйском сельском поселении и Мелиоративном сельском поселении на км 1+000 автомобильной дороги соединяющей автомобильную дорогу федерального значения М-18«Кола» (км 435) и город Петрозаводск.

Рельеф Карелии своим происхождением обязан древним тектоническим и денудационным процессам, создавшим его основные крупные черты, а также ледниковой эрозии и аккумуляции, обусловившим образование более мелких гряд и холмов. Обширный и весьма древний Фенноскандинавский (Балтийский) щит, на южной окраине которого расположена южная Карелия, за время своего существования неоднократно подвергался процессам складкообразования, а также сбросам, что привело к образованию целого ряда узких выступов и впадин, вытянутых преимущественно в северо-западном направлении.

Большую часть Карелии занимают грядово-холмистые озерные равнины, высоты которых понижаются с запада на восток. В рельефе широко распространены моренные волнистые и озерно-ледниковые песчаные равнины, камы, озы. Часты протяженные выходы кристаллических пород — сельги. Пониженные участки равнин заболочены.

Рельеф участка строительства можно отнести к территории низменных песчаных равнин с абсолютными отметками поверхности 30-40м.

Территория Карелии лежит в зоне почв подзолистого типа. Помимо собственно подзолистых почв, развиты также глеево-подзолистые подзолисто-болотные. Преобладающими почвообразующими породами в Карелии являются рыхлые породы четвертичного времени: моренные пески, супеси и суглинки; песчано-галечные наносы водно-ледникового происхождения, пески и глины озерного происхождения. На выходах коренных пород развиваются грубые щебнистые почвы со слабыми признаками подзолообразования. Процесс оподзоливания в различных частях Карелии не одинаков. Независимо от типов растительности процесс почвообразования идет по типу поверхностных подзолов. На черных глинистых сланцах развиты плодородные темноцветные почвы (карельские черноземы). В восточной части Карелии почвы супесчаные и суглинистые. Для почв Карелии характерно высокое содержание невыветривающихся механических включений. Реакция кислая.

Под распашку используются почвы на более дренированных, незаболоченных участках, которые дают хорошие урожаи сельскохозяйственных культур. Производятся посевы зерновых культур, картофеля, овощей, кормовых трав.

Прионежский район расположен в зоне средней тайги.

Климатические условия

Прионежский район относится к местностям, приравненным к районам Крайнего Севера.

Климат описываемого района является переходным от морского климата умеренных широт к континентальному. Он характеризуется значительными колебаниями температуры воздуха в течение года, высокой относительной влажностью, значительной облачностью и умеренным количеством осадков.

По схематической карте территории РФ для строительства (прил. А СП 131.13330.2020 «Строительная климатология») район находится во IIБ строительно-климатической зоне и во II дорожно-климатической зоне (прил. Б СП 34.13330.2021 «Автомобильные дороги»).

Многолетняя средняя годовая температура воздуха составляет 2,8оС, наиболее холодным месяцем в году со среднемесячной температурой минус 10,3 оС является январь;

наиболее теплым с температурой 16,5 оС - июль. Абсолютный минимум – минус 38 оС. Абсолютный максимум – 33 оС.

Территория относится к зоне достаточного увлажнения. Годовая сумма осадков в среднем составляет 572 мм, из которых в теплое время года (апрель-октябрь) выпадает 403 мм, а в холодное (ноябрь-март) - 169мм. Наибольшее среднемесячное количество осадков - 81 мм приходится на август; наименьшее – 25 мм на февраль. Наблюденный максимум суточного количества осадков составил 59мм (20 июля 1984г).

Продолжительность залегания снежного покрова в среднем составляет 155 дней. Наибольшая из средних толщина снежного покрова на открытом месте составляет 32 см, наблюденный максимум 73 см.

Средняя месячная и годовая температура воздуха, °С

Метеостанция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Петрозаводск	-11,1	-10,4	-5,4	1,3	7,6	13,6	15,7	14,1	8,9	2,9	-2,6	-7,2	2,3

Среднее месячное и годовое количество осадков, мм

Метеостанция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XI-III	IV-X	Год
Петрозаводск	31	25	29	35	45	56	69	81	77	57	47	37	169	420	589

Суточный максимум осадков (мм) различной обеспеченности. Год

Метео-станция	Средний максимум	Обеспеченность (%)						Наблюденный максимум	
		63	20	10	5	2	1	мм	Дата
Петрозаводск	32	27	42	47	50	54	55	59	20.VII. 1984

Дата появления и схода снежного покрова, образования и разрушения устойчивого снежного покрова

Метео-станция	Число дней со снежным покровом	Даты появления снежного покрова			Даты образования устойчивого снежного покрова			Даты разрушения устойчивого снежного покрова			Даты схода снежного покрова		
		сред-няя	ран-няя	позд-няя	сред-няя	ран-няя	позд-няя	сред-няя	ран-няя	позд-няя	сред-няя	ран-няя	позд-няя
Петрозаводск	155	18.X	28.IX	18.XI	22.XI	13.X	12.I	10.IV	15.III	1.V	1.V	1.IV	7.VI

Нормативная глубина сезонного промерзания, согласно п.5.5.3 СП 22.13330.2016 и т. 5.1 СП 131.13330.2020 (СНиП 23-01-99*), составляет:

- для суглинков и глин – 1,32 м,
- для супесей, песков пылеватых и мелких – 1,61 м,
- песков средней крупности, крупных и гравелистых – 1,6173 м,
- для крупнообломочных грунтов – 1,96 м.

1.4 Обоснование определения границ зон планируемого размещения линейных объектов

Зона планируемого размещения линейного объекта представляет собой территорию в виде коридора с фиксированной начальной и конечной точками, внешние границы которого ограничены в соответствии с законодательно установленными требованиями, а ширина позволяет выбрать вариант трассировки объекта (с учётом необходимой полосы отвода и охранной зоны) на последующих стадиях градостроительных обоснований и в процессе оформления выбора земельного участка под линейный объект.

Зоны планируемого размещения линейных (инженерно-транспортных) объектов, имеющих самостоятельное значение, таких как, магистральные улицы и дороги регионального значения, образуют отдельные функциональные (в генеральном плане городского округа или поселения) и территориальные (в правилах землепользования и застройки муниципального образования) зоны.

Зона планируемого размещения объекта регионального значения расположена в границах кадастровых кварталов: 10:20:0015514, 10:20:0015516, 10:20:0015522, 10:20:0040106, 10:20:0040103, 10:20:0040202 на землях населенных пунктов, землях сельскохозяйственного назначения, землях запаса, землях промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения.

Границы зоны планируемого размещения объекта регионального значения определена в соответствии с требованиями «Норм отвода земель для размещения автомобильных дорог и (или) объектов дорожного сервиса», утвержденных Постановлением Правительства Российской Федерации от 02.09.2009 г. № 717, Федерального закон от 08.11.2007 г. № 257-ФЗ «Об автомобильных дорогах и о дорожной деятельности в Российской Федерации и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

Проектом предусматривается изъятие части земельных участков, находящихся в частной собственности для государственных нужд (размещения объекта регионального значения).

В соответствии с классификатором видов разрешенного использования земельных участков, утвержденным Приказом Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии от 10.11.2020 № П/0412, проектом планировки определены запрашиваемые виды разрешенного использования земельных участков, необходимых для размещения объекта регионального значения за пределами границ населенного пункта - «Автомобильный транспорт» (7.2), «Улично-дорожная сеть» (12.0.1).

Согласно пункту 3, части 4, статьи 36 Градостроительного кодекса Российской Федерации, на земельные участки, предназначенные для размещения линейных объектов, действия градостроительного регламента не распространяются.

1.5 Обоснование определения границ зон планируемого размещения линейных объектов, подлежащих реконструкции (переустройству) в связи с изменением их местоположения

Граница зоны планируемого размещения линейных объектов, подлежащих реконструкции (переустройству) в связи с изменением их местоположения из зон планируемого размещения линейных объектов установлена в соответствии с СН 461-74 «Нормы отвода земель для линий связи», Постановлением Правительства Российской Федерации от 09.06.1995 № 578 «Об утверждении Правил охраны линий и сооружений связи Российской Федерации», «Нормами отвода земель для электрических сетей 0,38-750 кВ» №14278тм-т1 (далее – Нормам), утвержденные начальником Департамента электроэнергетики Минтопэнерго РФ 20.05.1994 г., Правилам установления охранных зон объектов электросетевого хозяйства и особых условий использования земельных участков, расположенных в границах таких зон, утвержденных Постановлением Правительства РФ от 24.02.2009 г. № 160.

1.6 Обоснование определения предельных параметров застройки территории в границах зон планируемого размещения объектов капитального строительства, входящих в состав линейных объектов

Проектируемый объект: «Реконструкция автомобильной дороги "Кола", км 435 - Петрозаводск, в части устройства путепровода через железнодорожные пути на км 1» будет располагается в планируемой зоне транспортной инфраструктуры.

Режим использования территории в зоне транспортной инфраструктуры определяется в соответствии с назначением зоны и отдельных объектов согласно требованиям специальных нормативов и правил, градостроительных регламентов.

Предельные (минимальные и (или) максимальные) размеры земельных участков, предельные параметры разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства, расположенных в зоне транспортной инфраструктуры устанавливаются в соответствии с проектной документацией.

Ограничения и параметры использования земельных участков и объектов капитального строительства установлены следующими нормативными документами:

- СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03;

- региональными нормативами градостроительного проектирования, утвержденные приказом Минстроя РК от 25 апреля 2016 года N 111;

- иными действующими нормативными актами и техническими регламентами.

Технические решения, принятые в проектной документации, соответствуют требованиям промышленной безопасности, экологическим, санитарно-гигиеническим, противопожарным и другим нормам, действующим на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объектов при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

1.7 Ведомость пересечений границ зон планируемого размещения линейного объекта (объектов) с сохраняемыми объектами капитального строительства (здание, строение, сооружение, объект, строительство которого не завершено), существующими и строящимися на момент подготовки проекта планировки территории

№ п/п	Наименование объекта	Место пересечения или сближения ПК+
1	2	3
1	Железнодорожные пути ОЖД на 417 км перегона Томицы - Блокпост	ПК 8+32 основного хода

1.8 Ведомость пересечений границ зон планируемого размещения линейного объекта (объектов) с объектами капитального строительства, строительство которых запланировано в соответствии с ранее утвержденной документацией по планировке территории

Пересечения границ зон планируемого размещения линейного объекта с объектами капитального строительства, строительство которых запланировано в соответствии с ранее утвержденной документацией по планировке территории, отсутствует.

1.9 Ведомость пересечений границ зон планируемого размещения линейного объекта (объектов) с водными объектами

Пересечения границ зон планируемого размещения линейного объекта с водными объектами отсутствует.

2. Обоснование проектных решений

Общие положения

Схема путепровода шестипролетная (60,0+46,0+46,0)+(34,0+63,0+54,0)м. определена следующими условиями. В пролете 1-2 обеспечено прохождение дороги над объектом археологического наследия «Стоянка Мелиоративный III»; в пролете 2-3 расположен съезд в направлении п. Мелиоративный; в пролете 3-4 обеспечено прохождение дороги над объектом археологического наследия «Стоянка Мелиоративный IV»; в пролетах 4-5-6-7 обеспечено прохождение над территорией земельного отвода железной дороги и железнодорожными путями. В плане путепровод расположен на прямой.

Высота путепровода обусловлена требованиями ГОСТ 9238-2013 к габаритам приближения конструкций на электрифицированных железных дорогах с контактным проводом с несущим тросом (6400 мм) и дополнительным расстоянием, необходимым для производства работ в перспективе по усилению верхнего строения пути по п. 5.1.18 ГОСТ 9238-2013 (400 мм). А также строительной высотой пролетного строения над железной дорогой (2970 мм), и минимальным радиусом вертикальной кривой для дорог второй технической категории (15000 м). Вершина вертикальной кривой профиля расположена в пролете 6-7.

Ширина путепровода в переменная по длине (от 25370 мм до 17870 мм), обусловлена устройством переходно-скоростных полос на примыкании съезда и въезда в п.Мелиоративный в начале путепровода.

Проезжая часть двухполосная. С левой стороны от проезжей части предусмотрен технический проход шириной 0,75 м. С правой стороны – велодорожка шириной 3,5 м. Габарит в начале путепровода Г-19,0+Т0,75+Т3,5. Габарит в конце путепровода Г-11,5+ Т0,75+Т3,5.

Нормативные временные нагрузки от транспортных средств А14 и Н14 по СП 35.13330.2011.

Опоры

Фундаменты опор свайные, из железобетонных буронабивных свай диаметром 1,2 метра из тяжелого бетона В25 W6. Сваи объединены монолитным железобетонным ростверком из тяжелого бетона В25 F1300 W8.

Промежуточные опоры – двухстоечные, безригельные, монолитные железобетонные из тяжелого бетона В30 F1300 W8.

Опора 1 (устой) необсыпного типа с раздельной функцией, двухстоечная, на раздельных фундаментах, монолитная железобетонная из тяжелого бетона В30 F1300 W8. В

верхней части стойки объединены шкафной стенкой. Для восприятия горизонтального давления грунта насыпи перед опорой 1 устраивается разгружающая армогрунтовая подпорная стена ПС-1 из дренирующего грунта армированного георешеткой с активной облицовкой из сборных бетонных блоков.

Опора 7 (устой) обсыпного типа, двухстоечная, на общем фундаменте, монолитная железобетонная из тяжелого бетона В30 F1300 W8. В верхней части стойки объединены ригелем со шкафной стенкой.

Сопряжение с насыпями подходов осуществляется по монолитным железобетонным переходным плитам полузаглубленного типа длиной 8,0 метров. Плиты опираются одним концом на выступ шкафной стенки устоя, другим – на железобетонный монолитный лежень, устраиваемый на щебеночной подготовке, выполненной по способу заклинки.

Видимые поверхности всех опор окрашиваются декоративно-защитное покрытием, поверхности соприкасающиеся с грунтом обмазываются битумно-мастичной гидроизоляцией.

Декоративно-защитное покрытие опор должно соответствовать требованиям ГОСТ 32017-2012: толщина от 0,1 до 5,0 мм; связующие растворы на основе органических полимеров, органических полимеров с цементом в качестве заполнителя или с гидравлическим цементом, модифицированных дисперсией полимеров; паропроницаемость не менее 5 м; капиллярная абсорбция не более 0,1 кг/м2·ч0,5; адгезионная прочность не менее 0,8 МПА.

Пролетное строение

Пролётное строение от опоры 1 до опоры 4 Lр = 60.000+46.000+45.275 м балочное неразрезное сталежелезобетонное, состоит из двух стальных главных балок коробчатого сечения, объединённых между собой в уровне верхних поясов железобетонной плитой проезда и стальными поперечными балками двутаврового сечения.

Главные балки представляют собой цельноперевозимые по железной дороге коробчатые блоки полной заводской готовности с вертикальными стенками. Высота коробчатых блоков 2514 мм, ширина по осям стенок – 2680 мм.

Верхние пояса постоянной ширины 650 мм толщиной от 20 до 32 мм. Толщина стенки 12 мм со вставками толщиной 14 мм над промежуточными опорами. Нижние пояса в виде ортотропной плиты с листом настила сечением от 3160х12 в пролётах до 3160х32 мм на промежуточных опорах, продольные рёбра от 180х14 до 220х20 мм. Для обеспечения необходимой толщины железобетонной плиты изменение толщины верхних поясов производится за счет изменения высоты стенок, т.е. высота главных балок от верхней поверхности верхнего пояса до нижней кромки стенок постоянна независимо от толщины

поясов. Для обеспечения местной устойчивости стенки подкреплены системой продольных и поперечных рёбер жёсткости.

Расстояние между главными балками переменное от 16.054 м на опоре 1 до 9.903 м на опоре 4. По длине балки разбиты на монтажные блоки длиной от 9,0 до 12,0 м. Максимальная масса блока – 23,5 т.

Поперечные балки двутаврового сечения расположены с постоянным шагом 3,0 м по длине пролётного строения, состоят из вертикального листа толщиной 10 мм высотой от 680 мм до 980 мм в зависимости от расстояния между коробчатыми главными балками и поясов от 360х12 до 420х16 мм.

Кроме того в опорных сечениях главные балки объединены нижними распорками и опорными диафрагмами, а также, в уровне нижних поясов, элементами продольных связей, обеспечивающих геометрическую неизменяемость конструкции в процессе сборки и монтажа.

Пролётное строение от опоры 4 до опоры 7 Lp = 33.275+63.000+54.000 м балочное неразрезное сталежелезобетонное, состоит из двух стальных главных балок коробчатого сечения, объединённых между собой в уровне верхних поясов железобетонной плитой проезда и стальными поперечными балками двутаврового сечения.

Главные балки представляют собой цельноперевозимые по железной дороге коробчатые блоки полной заводской готовности с вертикальными стенками. Высота коробчатых блоков 2514 мм, ширина по осям стенок – 2680 мм.

Верхние пояса постоянной ширины 480 мм толщиной от 20 до 40 мм. Толщина стенки 12 мм со вставками толщиной 14 мм над промежуточными опорами. Нижние пояса в виде ортотропной плиты с листом настила сечением от 3160х12 в пролётах до 3160х32 мм на промежуточных опорах, продольные рёбра от 180х14 до 220х20 мм. Для обеспечения необходимой толщины железобетонной плиты и улучшения условий продольной надвижки изменение толщины верхних и нижних поясов производится за счет изменения высоты стенок, т.е. высота главных балок от верхней поверхности верхнего пояса до нижней плоскости нижнего постоянна независимо от толщины поясов. Для обеспечения местной устойчивости стенки подкреплены системой продольных и поперечных рёбер жёсткости.

Расстояние между главными балками переменное от 9.835 м на опоре 4 до 8.554 м на опоре 7. По длине балки разбиты на монтажные блоки длиной от 9,0 до 12,0 м. Максимальная масса блока – 23,5 т.

Поперечные балки двутаврового сечения расположены с постоянным шагом 3,0 м по длине пролётного строения, состоят из вертикального листа толщиной 10 мм высотой от 680 мм и поясов сечением 360х12 мм.

Кроме того в опорных сечениях главные балки объединены опорными диафрагмами, а также, в уровне нижних поясов, элементами продольных связей, обеспечивающих геометрическую неизменяемость конструкции в процессе сборки и монтажа.

Заводские соединения металлоконструкций предусмотрены на сварке в соответствии с СТО-ГК «Трансстрой»-012-2018 «Конструкции стальные мостов. Заводское изготовление. Технические условия».

Монтажные стыки металлоконструкций приняты комбинированными:

- пояса главных балок – на сварке в соответствии с требованиями СТО-ГК «Трансстрой»-005-2018 «Конструкции стальные мостов. Технология монтажной сварки. Технические условия»;
- стенки главных и поперечных балок, пояса поперечных балок – на цилиндрических высокопрочных болтах М22 по СТО-01393674-005-2013 «Устройство разъёмных соединений в стальных конструкциях мостов».

Металлоконструкции пролётных строений изготавливаются в обычном исполнении из проката из стали марки 15ХСНД по ГОСТ Р 55374-2012. Допускается применение проката из стали класса прочности С345 марки 15ХСНДА-2 по СТО-13657842-1-2009 “Прокат конструкционный из низколегированных марок стали для мостостроения”.

Плоская монолитная железобетонная плита проезда толщиной 240 мм опирается на верхние пояса главных и поперечных балок и включена в совместную работу с главными балками посредством гибких штырьковых упоров, приваренных к верхним поясам балок и омоноличенных в плите. Упоры из стали повышенной прочности марки 325-09Г2С в соответствии с СТП 016-2002 "Технология устройства упоров в виде круглых стержней с головкой из отечественных материалов в конструкциях мостов".

Армирование плиты на общую и местную нагрузку осуществляется верхней и нижней плоскими сетками из стержней продольной арматуры диаметром 22 мм и поперечной – 16 мм. В растянутых зонах над промежуточными опорами количество стержней продольной арматуры увеличено для обеспечения трещиностойкости в соответствии с расчётами по второму предельному состоянию.

Бетон плиты проезда – бетон тяжёлый конструкционный по ГОСТ 26633-2015 класса по прочности на сжатие В35, по морозостойкости F2300, по водонепроницаемости W8. Бетон монолитных участков анкеровки деформационных швов - бетон тяжёлый конструкционный по ГОСТ 26633-2015 класса по прочности на сжатие В40, по морозостойкости F2300, по водонепроницаемости W10. Арматура – классов прочности А240 и А400 в соответствии с ГОСТ 5781-82.

Пролётные строения установлены на опорные части неподвижные, линейно-подвижные и всесторонне-подвижные с шаровым сегментом и полимерными антифрикционными материалами, исключающие эксцентричную передачу опорных реакций на опоры. Неподвижные опорные части установлены на опорах 3 и 4.

Защита металлоконструкций от коррозии выполняется в соответствии с требованиями СТО-01393674-007-2015 с применением системы №239, табл.2, для наружных поверхностей и с применением системы №242, табл.2, для поверхностей, не подверженных прямому воздействую ультрафиолетового излучения. Срок службы покрытий ОБ, не менее 25 лет.

Мостовое полотно

Мостовое полотно включает в себя одежду ездового полотна и служебного прохода и велодорожки, ограждение ездового полотна, перила, защитные экраны над железнодорожными путями, опоры освещения, деформационные швы и систему водоотвода.

Защитно-сцепляющий слой (гидроизоляция) одежды ездового полотна и тротуара – гидроизоляционная система «Рабберфлекс-55» по ТУ 5775-001-57955084-2016.

Защитный слой из асфальтобетона Тип Б марки I по ГОСТ 9128-2013 толщиной 60 мм.

Слой износа толщиной 50 мм: в пределах ездового полотна из щебёночно-мастичного асфальтобетона ЩМА-16 по ГОСТ 58406.1-2020, на служебном проходе и велодорожке - из асфальтобетонной смеси типа Г марки II по ГОСТ 9128-2013.

Для защиты деформационных швов от нежелательных ударно-динамических воздействий и сохранению целостности покрытия в зонах примыкания к деформационным швам (по 250 мм в каждую сторону от шва) устраиваются переходные участки из полимербетона.

Ограждение ездового полотна в соответствии с ГОСТ Р 52289-2004, барьерного типа: удерживающей способностью У3 (250 кДж), высотой 0,75 м и шагом стоек 3.0 м в соответствии с СТО 521000-007-44884945-2014.

Перильное ограждение и защитные экраны над железнодорожными путями – индивидуальное из композитных материалов.

Деформационные швы водонепроницаемые, модульные с поворотными траверсами, обеспечивающие линейные перемещения и углы поворота торцов пролётного строения под действием климатических температурных воздействий, а также постоянных и временных нагрузок. Допускаемые перемещения деформационного шва на опоре 1 составляют - ±80 мм (типа DS 120), на опоре 4 - ±40 мм (типа D80), на опоре 7 - ±120 мм (типа DS 240). Указанные типы швов приняты по номенклатуре компании MAURER AG, Германия. Возможно

применение конструкций других производителей, обеспечивающие соответствующие эксплуатационные параметры.

Отвод воды с поверхности ездового полотна, велодорожки и служебного прохода, а также дренажной влаги в пролётах 1-4, производится через закрытые лотки, интегрированные в покрытие в пониженных точках поперечного профиля. Отвод воды осуществляется за счёт продольного уклона от опоры 4 к опоре 1 с периодическим сбросом в открытый лоток, установленный на фасадных стенках пролётного строения. Сброс воды из открытого лотка производится на опоре 1.

Отвод воды с поверхности ездового полотна, велодорожки и служебного прохода, а также дренажной влаги в пролётах 4-7, производится через закрытые лотки, интегрированные в покрытие в пониженных точках поперечного профиля. Отвод воды осуществляется за счёт продольного профиля от вершины кривой, расположенной в пролёте 6-7 к опоре 4 с последующим сбросом в открытый лоток, установленный на пролётном строении 1-4. Отвод воды от вершины вертикальной кривой к опоре 7 предусмотрен по поверхности покрытия в пониженных точках поперечного профиля, и далее через деформационный шов. На данном участке в нижнем слое асфальтобетонного покрытия предусмотрено устройство дренажного канала с дренажными трубками, установленными с шагом 6.0 м.

Армогрунтовые подпорные стены

Для ограничения заложения откоса конуса подходной насыпи перед опорой 1 с целью защиты объекта археологического наследия «Стоянка Мелиоративный III» устраивается подпорная стена ПС-1. Кроме этого стена выполняет разгружающую функцию для опоры 1 (устой с раздельной функцией). Подпорная стена ПС-1 расположена в плане перпендикулярно оси трассы, и устраивается на всю ширину насыпи. Длина стены 50,39 метра. Максимальная высота (перепад отметок грунта с тыльной и лицевой стороны) 8,3 метра.

Для ограничения заложения откоса конуса подходной насыпи у опоры 7 с целью защиты территории землеотвода железной дороги устраивается подпорная стена ПС-2. Подпорная стена ПС-2 расположена в откосе конуса вдоль железной дороги по границе землеотвода железной дороги. Длина стены 49,22 метра. Максимальная высота (перепад отметок грунта с тыльной и лицевой стороны) 7,8 метра.

Для ограничения заложения откоса конуса подходной насыпи съезда №3 со стороны железной дороги с целью защиты территории землеотвода железной дороги устраивается подпорная стена ПС-3. Подпорная стена ПС-3 расположена вдоль бровки насыпи земляного полотна съезда №3 по границе землеотвода железной дороги. Расстояние от края проезжей

части до лицевой грани подпорной стены 1,2 метра. Длина стены 200,46 метра. Максимальная высота (перепад отметок грунта с тыльной и лицевой стороны) 4,8 метра.

Конструкция подпорных стен по типу армогрунтовой насыпи с активной облицовкой из сборных бетонных блоков, изготавливаемых из тяжелого бетона по ГОСТ 26633-2015 класса: прочности В30, морозостойкости F1200, водонепроницаемости W8. Размер блоков Ш/В/Г 1172х457х735 миллиметров. Размер фундаментных блоков Ш/В/Г 1172х457х1050 миллиметров. Верхняя поверхность блока снабжена двумя сферическими шипами, а нижняя (за исключением фундаментных блоков) цилиндрическим пазом, обеспечивающими взаимную фиксацию блоков в проектном положении на монтаже и сопротивление сдвигу от внешних нагрузок. Блоки смежных рядов устанавливаются с перепуском ½ блока. В тыльной части блоков предусмотрено отверстие для крепления петли из полосы георешетки шириной 0,3 метра. Оба конца петли из полосы георешетки горизонтально анкерятся в грунте обратной засыпки на расчетную длину. Таким образом, конструктивно определён шаг армирования грунта обратной засыпки равный высоте блока - 0,457 метров.

Лицевая грань подпорных стен имеет уклон в вертикальной плоскости 5 градусов.

Фундамент устраивается в открытом котловане глубиной 1,5 м. По дну котлована отсыпается выравнивающий слой из виброуплотненного песка средней крупности переменной толщиной до 0,46 метра. По верху выравнивающего слоя устраивается щебеночная подушка толщиной 0,25 метра из гранитного щебня фракции 20-40 марки М1000-1200, армированная двумя слоями двухосной георешетки. Разделение щебеночной подушки, грунта выравнивающего слоя и грунта обратной засыпки осуществляется нетканым геотекстилем.

С тыльной стороны облицовочных блоков по всей высоте стен устраивается пристенная дренажная призма из щебня фракции 20-40 марки М1000-1200 глубиной 0,5 метра. Дренажная призма отделяется от грунта обратной засыпки геотекстилем. В основании дренажной призмы укладывается дренажная труба.

Сбор дренажной воды осуществляется в перфорированной дренажной трубе диаметром 160 мм, обернутой в геотекстиль. С тыльной стороны облицовочных блоков по всей площади котлована в уровне лотка дренажной трубы укладывается гидроизоляция из бентонитовых матов с уклоном 2% в сторону дренажной трубы. Гидроизоляция засыпается дренажным слоем толщиной 0,2 метра из фракционированного щебня фр. 10-20 отделенным сверху от грунта засыпки нетканым геотекстилем. Из дренажной трубы вода отводится на рельеф у лицевой грани подпорной стены по водоотводным полиэтиленовым трубкам, устанавливаемым в технологические ниши между блоками четвертого ряда с шагом 5,86 метра. У лицевой грани подпорной стены по всей площади котлована в уровне планировки

устраивается отмостка из бентонитовых матов присыпанных защитным слоем щебня фр. 10-20 с уклоном 3% от стены.

Для выравнивания основания, обратной засыпки котлована и отсыпки тела армогрунтовой насыпи на всю высоту в пределах контура щебеночной подушки следует применяется песчаный грунт. Максимальный размер гравелистых включений не более 50 мм. Содержание частиц менее 0,1 мм не должно превышать 10% по массе. В уплотнённом состоянии должен удовлетворять следующим требованиям: коэффициент фильтрации не менее 5 метров в сутки, угол внутреннего трения не менее 35 градусов, удельный вес не белее 1,8 т/м3, модуль деформации не менее 18 МПа. Уплотнение грунта следует производить с коэффициентом 0,98 от максимальной плотности, определенной по ГОСТ 22733-2016.

Требования к разделяющей прослойке: нетканый геотекстиль с прочностью на разрыв не менее 14кН/м (по ГОСТ Р 53226); прочность при продавливании шариком не менее 0,5 кН (по ГОСТ Р 8847); размер отверстий Q90 от 80 до 300 мкм (по ГОСТ Р 53238); коэффициент фильтрации не менее 60 м/сут при давлении 2 кПа(по ГОСТ Р 52608); стойкость к воздействию химических сред 90% (по ГОСТ 12020); морозостойкость не менее 90% (по ГОСТ Р 55032).

Геоармирующие элементы основания должны удовлетворять расчетным требованиям: двухосноориентированная геосинтетическая решетка с показателем долговременной прочности не менее 25 кН/м (на период эксплуатации 100 лет, при температуре 20оС , pH4-9, в контакте с щебнем); относительная деформация под нагрузкой 30% от разрывной не более 5%; деформация ползучести под нагрузкой 25 кН/м за период эксплуатации от 1000 часов до 1000000 часов не более 1%. Кроме этого свойства геоармирующих элементов должны удовлетворять требованиям ОДМ 218.2.046-2014.

Геоармирующие элементы насыпи должны удовлетворять расчетным требованиям: ленты шириной 0,3 метра из одноосноориентированной геосинтетической решетки с показателем долговременной прочности ленты не менее 26 кН (87 кН/м) (на период эксплуатации 100 лет, при температуре 20оС , pH4-9, в контакте с щебнем); относительная деформация под нагрузкой 30% от разрывной не более 5%; деформация ползучести под нагрузкой 26 кН (87 кН/м) за период эксплуатации от 1000 часов до 1000000 часов не более 1%. Кроме этого свойства геоармирующих элементов должны удовлетворять требованиям ОДМ 218.2.046-2014.

Эксплуатационное обустройство

Установка опор освещения предусмотрена на специальных местных уширениях железобетонной плиты с одной стороны пролетного строения, Местоположение опор освещения на пролетном строении определено общей схемой освещения дороги.

Заземление металлоконструкций эстакады осуществляется путем создания электрической связи между металлом пролетного строения и арматурным каркасом промежуточных опор 3 и 6. Сваи промежуточных опор используются в качестве естественного заземлителя.

Молниезащита путепровода выполнена путем соединения молниеотвода с контуром заземления.

Смотровые ходы на пролетном строении расположены с внутренней стороны коробчатых балок. Над промежуточными опорами смотровые ходы соединяются переходными мостиками. Переход в смежный пролет осуществляется через отверстие в середине домкратной балки.

На подходных насыпях предусмотрены эксплуатационные лестничные сходы из сборного железобетона (перед опорой 1 с правой стороны, за опорой 7 – с левой).

Отвод воды с проезжей части, собранной в открытые лотки на пролетном строении осуществляется по водоотводным трубам на стойках опоры 1 в водобойные поддоны и далее в локальную ливневую канализацию.

ПРИЛОЖЕНИЯ

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«ТРАНСМОСТ»

Член Союза дорожных проектных организаций «РОДОС» СРО-П-077-11122009
Член Союза изыскательских организаций «РОДОС» СРО-И-010-11122009

Заказчик – Казенное учреждение Республики Карелия «Управление автомобильных дорог Республики Карелия» (КУ РК «Управтодор РК»)

РЕКОНСТРУКЦИЯ АВТОМОБИЛЬНОЙ ДОРОГИ «КОЛА», КМ 435 – ПЕТРОЗАВОДСК, В ЧАСТИ УСТРОЙСТВА ПУТЕПРОВОДА ЧЕРЕЗ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЕ ПУТИ НА КМ 1

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 1. Инженерно-геодезические изыскания

Технический отчет об инженерно-геодезических изысканиях

4-ПИР/19-ИГДИ

Том 1

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

2019

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«ТРАНСМОСТ»

Член Союза дорожных проектных организаций «РОДОС» СРО-П-077-11122009
Член Союза изыскательских организаций «РОДОС» СРО-И-010-11122009

Заказчик – Казенное учреждение Республики Карелия «Управление автомобильных дорог Республики Карелия» (КУ РК «Управтодор РК»)

РЕКОНСТРУКЦИЯ АВТОМОБИЛЬНОЙ ДОРОГИ «КОЛА», КМ 435 – ПЕТРОЗАВОДСК, В ЧАСТИ УСТРОЙСТВА ПУТЕПРОВОДА ЧЕРЕЗ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЕ ПУТИ НА КМ 1

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 1. Инженерно-геодезические изыскания

Технический отчет об инженерно-геодезических изысканиях

4-ПИР/19-ИГДИ

Том 1

Первый заместитель генерального директора Б. А. Кецлах

Начальник отдела О.А. Сиденко

Главный инженер проектов А. Н. Иванов

2019

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Обозначение	Наименование	Примечание
4-ПИР\19-ИГДИ-С	Содержание тома 1	с.2
4-ПИР\19-СД	Состав отчетной документации по инженерным изысканиям	с.3
4-ПИР\19-ИГДИ -ПЗ	Пояснительная записка	с.4
4-ПИР\19-ИГДИ-Т.1	Техническое задание	с.15
4-ПИР\19-ИГДИ-Т.2	Схема границ инженерно-геодезических изысканий	с.26
4-ПИР\19-ИГДИ-Т.3	Программа инженерных изысканий	с.27
4-ПИР\19-ИГДИ-Т.4	Выписка из реестра членов саморегулируемой организации	с.51
4-ПИР\19-ИГДИ-Т.5	Сведения о принятии сети «ГЕОСПАЙДЕР» в ФФПД	с.53
4-ПИР\19-ИГДИ-Т.6	Схема привязки определяемых пунктов	с.55
4-ПИР\19-ИГДИ-Т.7	Схема расположения определяемых пунктов	с.56
4-ПИР\19-ИГДИ-Т.8	Карточки привязки и фотографии определяемых пунктов	с.57
4-ПИР\19-ИГДИ-Т.9	Каталог координат определяемых пунктов	с.61
4-ПИР\19-ИГДИ-Т.10	Отчет об уравнивании сети и замыкании полигонов	с.62
4-ПИР\19-ИГДИ-Т.11	Свидетельства о поверках	с.74
4-ПИР\19-ИГДИ-Т.12	Сведения о состоянии исходных пунктов	с.76
4-ПИР\19-ИГДИ-Т.13	Карточки привязки пунктов полигонометрии	с.77
4-ПИР\19-ИГДИ-Т.14	Акт приемки и оценки качества топографо-геодезических работ	с.79
4-ПИР\19-ИГДИ-Т.15	Акт внутриведомственной приемки работ	с.81
4-ПИР\19-ИГДИ-Т.16	Акт о сдаче пунктов для наблюдения за сохранностью	с.82
4-ПИР\19-ИГДИ-Т.17	Согласования коммуникаций	с.83
4-ПИР\19-ИГДИ-Т.18	Акт приёмки выполненных инженерно-геодезических работ	с.85
4-ПИР\19-ИГДИ -Г.1	Топографический план	с.86
4-ПИР\19-ИГДИ -Г.2	Продольный профиль по оси трассы	с.89

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	4-ПИР/19-ИГДИ-С		
Разраб.		Попова			30.07.19	Содержание тома 1	Стадия	Лист	Листов
							П	1	1
Н. контр.		Антропова			30.07.19		ТРАНСМОСТ		
Утв.		Сиденко			30.07.19				

Реконструкция автомобильной дороги «Кола», км 435 – Петрозаводск, в части устройства путепровода через железнодорожные пути на км 1

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
Раздел 1. Инженерно-геодезические изыскания			
1	4-ПИР/19-ИГДИ	Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий.	
Раздел 2. Инженерно-геологические изыскания			
2	4-ПИР/19-ИГИ1	Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий. Часть 1. Пояснительная записка и текстовые приложения.	
	4-ПИР/19-ИГИ2	Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий. Часть 2. Графические приложения.	
Раздел 3. Инженерно-гидрометеорологические изыскания			
3	4-ПИР/19-ИГМИ	Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий	
Раздел 4. Инженерно-экологические изыскания			
4	4-ПИР/19-ИЭИ	Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий	

Согласовано

Гл. спец.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разраб.		Коженкова			30.07.19
Н.контр.		Антропова			30.07.19

4-ПИР/19-СД

Состав отчетной документации по инженерным изысканиям

Стадия	Лист	Листов
П	1	1

ТРАНСМОСТ

Содержание

1 Общие сведения 2
1.1 Виды и объемы выполненных работ 2
1.2 Сведения об исполнителе работ 3
1.3 Перечень нормативных документов 3
2 Физико-географическая характеристика района 3
2.1 Рельеф и геоморфология 3
2.2 Климат 4
2.3 Растительность, почвы, хозяйственное освоение территории 6
2.4 Гидрография 7
3 Топографо-геодезическая изученность территории 7
4 Сведения о методике и технологии выполненных инженерно-геодезических изысканий 8
4.1 Создание локальной спутниковой сети 8
4.2 Топографическая съемка 9
4.3 Камеральные работы 10
5 Сведения о проведении внутреннего контроля и приемки работ 10
6 Заключение 11

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	4-ПИР/19-ИГДИ-ПЗ		
Разраб.		Попова			30.07.19	Пояснительная записка	Стадия	Лист	Листов
							П	1	11
Н. контр.		Антропова			30.07.19		ТРАНСМОСТ		

1 Общие сведения

АО «Трансмост» на основании Государственного контракта, заключенного с Казенным учреждением Республики Карелия «Управление автомобильных дорог Республики Карелия» (КУ РК «Управтодор РК»), № 4-ПИР/19 от 18.04.2019г., выполняет комплексные изыскания для разработки проектной документации по объекту: «Реконструкция автомобильной дороги «Кола», км 435 – Петрозаводск, в части устройства путепровода через железнодорожные пути на км 1».

Целью инженерных изысканий является получение сведений о топографических, инженерно-геологических и гидрометеорологических условиях участка проектируемой трассы для разработки проектной документации.

Инженерные изыскания выполнялись в соответствии с техническим заданием (см. прил. 4-ПИР/19-ИГДИ-Т.1) и программой работ (см. прил. 4-ПИР/19-ИГДИ-Т.3)

Местоположение площадки строительства: Российская Федерация, Республика Карелия, Прионежский район, автомобильная дорога «Кола», км 435 – Петрозаводск, км 1+000.

Полевые работы были выполнены в июне-июле 2019 г. сотрудниками отдела инженерных изысканий АО «Трансмост» под руководством главного специалиста отдела по геодезии Башкова С.А.

Камеральная обработка выполнялась в июле 2019 г., камеральной группой отдела инженерных изысканий АО «Трансмост».

Инженерно-геодезические изыскания выполнены на основании разрешительных документов Союза изыскательских организаций «РОДОС» выписки из реестра членов саморегулируемой организации № 414 от 12.07.2019 года (СРО-И-010-11122009) (см. прил. 4-ПИР/19-ИГДИ-Т.4).

Система координат – МСК-10.

Система высот – Балтийская 1977г.

1.1 Виды и объемы выполненных работ

Таблица 1- Виды и объемы выполненных работ

Виды работ	Объем выполненных работ
Изготовление и установка пунктов	4 пункта
Определение координат и высот пунктов	4 пункта
Топографическая съемка М 1:500	27 Га
Согласование коммуникаций с их владельцами	Факт.
Составить технический отчет	1

1.2 Сведения об исполнителе работ

Таблица 2 – Сведения об исполнителе работ

Полное наименование:	Акционерное общество «Трансмост»
Сокращённое наименование:	АО «Трансмост»
Адрес местонахождения:	Подъездной пер, д. 1, г. Санкт-Петербург, 190013,
Телефон^	(812) 332-62-33, факс (812) 332-62-37
e-mail^	transmost@transmost.spb.ru

1.3 Перечень нормативных документов

- Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 N 190-ФЗ;
- СП 47.13330.2012 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96;
- ГОСТ 32869-2014 Дороги автомобильные общего пользования. Требования к проведению топографо-геодезических изысканий
- СП 11-104-97 Инженерно-геодезические изыскания для строительства.
- ГКИНП (ОНТА)-02-262-02 Инструкция по развитию съемочного обоснования и съемке ситуации и рельефа с применением глобальных спутниковых навигационных систем ГЛОНАСС и GPS.
- ГКИНП-07-11-84 Инструкция об охране геодезических пунктов.
- ГКИНП(ГНТА)-17-004-99 - Инструкция о порядке контроля и приемки геодезических, топографических и картографических работ.
- ГКИНП-02-033-82 - Инструкция по топографической съемке в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000 и 1:500
- Правила начертания условных знаков на топографических планах подземных коммуникаций, Недра, Москва, изд. 1981 г.
- Условные знаки для топографических планов масштабов 1:500, 1:2000, 1:1000, 1:500.
- Инструкции по безопасности при топографических работах (ПТБ-88).

2 Физико-географическая характеристика района

2.1 Рельеф и геоморфология

Рельеф Карелии своим происхождением обязан древним тектоническим и денудационным процессам, создавшим его основные крупные черты, а также ледниковой эрозии и аккумуляции, обусловившим образование более мелких гряд и холмов. Обширный и весьма древний Фенно-скандинавский (Балтийский) щит, на южной окраине которого расположена южная Карелия, за время своего существования неоднократно подвергался

процессам складкообразования, а также сбросам, что привело к образованию целого ряда узких выступов и впадин, вытянутых преимущественно в северо-западном направлении.

Тектонические процессы сменились длительным периодом денудации, в результате которого древний рельеф был сильно изменен, сглажен, и Балтийский кристаллический щит превратился в расчлененную равнину. Движение ледника, наступавшего с северо-запада, совпадало с направлением тектонических линий в южной Карелии. Наиболее крупные ледниковоаккумулятивные гряды — высокие вытянутые „сельги“здесь имеют также северо-западную ориентировку. Часто они содержат ядро из кристаллических пород, иногда выступающих в виде отвесных гребней на их вершинах.

Мелкие гряды, не имеющие кристаллического ядра, характеризуются обычно относительно меньшей высотой и отсутствием ясно выраженной северо-западной ориентировки.

Наибольшие высоты местности (свыше 200 м абс. высоты) расположены в центральной части описываемой территории к югу и юго-западу от Петрозаводска, а также к северо-западу от Онежского озера и связаны с выходами наиболее устойчивых против выветривания массивнокристаллических пород.

В Карелии условно можно выделить три этажа рельефа:

- · нижний образуют низменные равнины, сложенные морскими и озерными отложениями. Их средняя абсолютная высота 50-100 м;

- · выше следует этаж невысоких сглаженных гор, скалистое основание которых покрыто моренными отложениями, а межгорные понижения заполнены рыхлыми наносами. Высота их достигает 200-230 м над уровнем моря;

- · верхний этаж - крупные возвышенности с отдельными вершинами, превышающими 300 м. Наиболее крупные возвышенности находятся на западе Карелии.

Большую часть Карелии занимают грядово-холмистые озерные равнины, высоты которых понижаются с запада на восток. В рельефе широко распространены моренные волнистые и озерно-ледниковые песчаные равнины, камы, озы. Часты протяженные выходы кристаллических пород — сельги. Пониженные участки равнин заболочены.

Рельеф исследуемого участка можно отнести к территории низменных песчаных равнин с абсолютными отметками поверхности 30-40м.

2.2 Климат

Прионежский район относится к местностям, приравненным к районам Крайнего Севера.

Климат участка умеренный, переходный от морского к континентальному. Характерной чертой циркуляционных процессов является западный перенос, определяющий в течение всего года преобладание воздушных масс, поступающих с Атлантики. Это обуславливает продолжительную умеренно холодную зиму и умеренно теплое лето с довольно значительным количеством осадков. Наряду с этим вторжения воздушных масс из Арктики вызывают

длительные похолодания. Смена масс воздуха осуществляется в результате циклической деятельности.

Зимой преобладают ветры с южной составляющей. Средняя температура января минус 11,1о С. Абсолютный минимум температуры может достигать минус 38о С. Осадков выпадает 25-37 мм в месяц. Продолжительность залегания снежного покрова в среднем составляет 155 дней. Наибольшая из средних толщина снежного покрова на открытом месте составляет 32 см, наблюденный максимум 73 см.

Весной преобладают ветры с юго-западной, юго-восточной составляющей. Переход средних суточных температур к положительным значениям наблюдается в середине апреля. Среднемесячное количество осадков составляет 29-45 мм. Снежный покров сходит в конце апреля.

Летом преобладают ветры с юго-западной и юго-восточной составляющей. Самый теплый месяц лета – июль, его средняя температура 15,7о С. Максимум температуры может достигать 33,0 о С. Среднемесячное количество осадков составляет 56-81 мм.

Осенью преобладают ветры с юго-западной и юго-восточной составляющей. Осень в общем теплее весны. Переход средней суточной температуры к отрицательным значениям наблюдается в начале ноября. Снежный покров устанавливается в конце ноября. Среднемесячное количество осадков составляет 47-77 мм.

Строительно-климатический подрайон согласно СНиП 23-01-99* – II В.

Более подробно климатическая характеристика района приводится по данным метеостанции в г. Петрозаводске в таблицах 3 – 8.

Таблица 3 - Средняя месячная и годовая температура воздуха, °С

Метеостанция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Петрозаводск	-11,1	-10,4	-5,4	1,3	7,6	13,6	15,7	14,1	8,9	2,9	-2,6	-7,2	2,3

Таблица 4 - Дата первого и последнего заморозка и продолжительность безморозного периода

Метео-станция	Дата заморозка						Продолжительность безморозного периода, дни		
	Последнего			первого					
	средняя	самая ранняя	самая поздняя	средняя	самая ранняя	самая поздняя	средняя	наимень-шая	наиболь-шая
Петроза-водск	21.V	29.IV 1897	11.VI 1926	22.IX	2.IX 1902	9.X 1924	123	91 1891	153 1929

Таблица 5 - Среднее месячное и годовое количество осадков, мм

Метеостанция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XI-III	IV-X	Год
Петрозаводск	31	25	29	35	45	56	69	81	77	57	47	37	169	420	589

Таблица 6 - Наибольшее и наименьшее месячное и годовое количество осадков, мм

Месяц	величина	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Наблюден-ный максимум	мм	43	46	61	64	96	103	156	168	161	112	94	71	686
	год или число лет	1959	1946	1926	1927	1937	1962	1953	1961	1957	1928	1947	1949	1957
Наблюден-	мм	6	5	5	4	3	15	6	10	25	13	14	13	314

ный минимум	год или число лет	1938	1953	3	1937	1940	1937	1938	1947	1939	1944	1957	1959	1936

Таблица 7 - Суточный максимум осадков (мм) различной обеспеченности. Год

Метео-станция	Средний максимум	Обеспеченность (%)						Наблюденный максимум	
		63	20	10	5	2	1	мм	Дата
Петрозаводск	32	27	42	47	50	54	55	59	20.VII. 1984

Таблица – 8 Дата появления и схода снежного покрова,образования и разрушения устойчивого снежного покрова

Метео-станция	Число дней со снежным покровом	Даты появления снежного покрова			Даты образования устойчивого снежного покрова			Даты разрушения устойчивого снежного покрова			Даты схода снежного покрова		
		сред-няя	ран-няя	позд-няя	сред-няя	ран-няя	позд-няя	сред-няя	ран-няя	позд-няя	сред-няя	ран-няя	позд-няя
Петрозаводск	155	18.X	28.IX	18.XI	22.XI	13.X	12.I	10.IV	15.III	1.V	1.V	1.IV	7.VI

Нормативная глубина сезонного промерзания, согласно п.5.5.3 СП 22.13330.2011 и т. 5.1 СП 131.13330.2012 (СНиП 23-01-99*), составляет:

для суглинков и глин – 1,32 м,

для супесей, песков пылеватых и мелких – 1,61 м,

песков средней крупности, крупных и гравелистых – 1,6173 м,

для крупнообломочных грунтов – 1,96 м.

2.3 Растительность, почвы, хозяйственное освоение территории

Территория Карелии лежит в зоне почв подзолистого типа. Помимо собственно подзолистых почв, развиты также глеево-подзолистые подзолисто-болотные. Преобладающими почвообразующими породами в Карелии являются рыхлые породы четвертичного времени: моренные пески, супеси и суглинки; песчано-галечные наносы водно-ледникового происхождения, пески и глины озерного происхождения. На выходах коренных пород развиваются грубые щебнистые почвы со слабыми признаками подзолообразования. Процесс оподзоливания в различных частях Карелии не одинаков. Независимо от типов растительности процесс почвообразования идет по типу поверхностных подзолов. На черных глинистых сланцах развиты плодородные темноцветные почвы (карельские черноземы). В восточной части Карелии почвы супесчаные и суглинистые. Для почв Карелии характерно высокое содержание невыветривающихся механических включений. Реакция кислая.

Под распашку используются почвы на более дренированных, незаболоченных участках, которые дают хорошие урожаи сельскохозяйственных культур. Производятся посевы зерновых культур, картофеля, овощей, кормовых трав.

Прионежский район расположен в зоне средней тайги.

В сельском хозяйстве республики ведущую роль играет животноводство преимущественно молочно-мясного направления, развиваются свиноводство и птицеводство, клеточное звероводство.

Основные виды экономической деятельности района:

- обработка древесины и производство изделий из дерева;
- машиностроение;
- металлообработка;
- производство пищевых продуктов;
- строительство.

Численность работающих на крупных и средних предприятиях составляет 1,2 тыс. человек.

2.4 Гидрография

Участок исследований располагается в 1,5 км от устья реки Шуя в Логмоозеро.

Река Шуя является одной из наиболее крупных рек южной Карелии. Река берет свое начало при слиянии рек Суоеки, берущей начало из озера Суоярви и реки Трасийоки, вытекающей из озера Чудоярви. Река впадает в Логмоозро, которое соединяется с Петрозаводской губой Онежского озера. Площадь водосборного бассейна 10100км2, средний уклон 0,55м/км, протяженность 265км. Ширина русла достигает 70-100м на порогах 20-40м. На реке расположена Игнольская ГЭС. Река протекает по территории Кондопожского, Прионежского и Пряжинского районов Республики Карелия. Наиболее крупными притоками реки Шуи являются реки Палаоя, Тихая, Руоккойя, Рояоя, Питкооя и река Чална.

Река современная, не имеет развитой речной долины и речных террас. Врез реки в районе мостового перехода около 2,3м. Русловые отложения представлены валунно-галечниковыми отложениями и крупными песками. Уровень высоких вод 33,28мБС на 12.10.2018г, критический 2% уровень – 34,55м БС.

3 Топографо-геодезическая изученность территории

Исходная геодезическая основа в районе работ представлена пунктами сети дифференциальных (базовых/ опорных/ референцных) геодезических станций «ГЕОСПАЙДЕР». В качестве исходных пунктов были использованы:

N	Тип	класс	Наименование
1	ДГС	СГС-1	PTR2
2	ДГС	СГС-1	LDPL
3	ДГС	СГС-1	OLN2
4	ДГС	СГС-1	PDPR

Координаты пунктов дифференциальной геодезической сети были взяты из отчета «Создание сети дифференциальных геодезических станций на территории Санкт-Петербурга, Ленинградской области и прилегающих к ней территорий», выполненный – ООО «НПП «ГЕОМАТИК».

В соответствии с Федеральным законом № 431 от30 декабря 2015 г. 23 августа 2018 г. Сеть «ГЕОСПАЙДЕР» принята в Федеральный фонд пространственных данных.

В качестве контрольных использовались пункты опорной сети г. Петрозаводска: пп0890, Центр 158, 1 разряда; пп1845, Центр 158, 1 разряда; пп2279, Центр 158 оп, 1 разряда.

4 Сведения о методике и технологии выполненных инженерно-геодезических изысканий

4.1 Создание локальной спутниковой сети

Развитие локальной спутниковой сети для определения координат исходных пунктов включал в себя:

- рекогносцировку участков и выбор мест расположения пунктов;
- закладку центров пунктов;
- наблюдение спутников и математическую обработку полученной информации;
- оценку точности результатов вычислений.

Было заложено 4 пункта – PP1367, PP2745, PP3510, PP4862. Места закладки пунктов были выбраны за границей участка строительных работ, в местах, обеспечивающих их сохранность в процессе строительства. Места закладки пунктов выбирались с учетом требований при производстве спутниковых наблюдений – открытость небесной сферы для приема спутникового сигнала, удобства установки антенны и обеспечения сохранности знаков. Закрепленные пункты представляют собой металлическую трубу с металлической маркой и металлическим винтовым якорем, закрытым в земле ниже глубины промерзания. Наблюдение на пунктах выполнялось после усадки грунта.

Закрепленные пункты переданы заказчику для наблюдения за сохранностью, о чем составлен Акт (см. прил. 4-ПИР/19-ИГДИ-Т.16).

На участке развивалась сеть треугольников, в которой пространственными векторами были связаны, как станции дифференциальной геодезической сети (ДГС) «ГЕОСПАЙДЕР», так и определяемые пункты. Каждая станция ДГС, в свою очередь, была привязана не менее чем пяти пунктам ГГС, (Из отчета «Создание сети дифференциальных геодезических станций на территории Санкт-Петербурга, Ленинградской области и прилегающих к ней территорий» том 2).

Полевые наблюдения включали:

- подготовку спутникового оборудования;
- установку антенн над центрами пунктов;
- включение приемников на запись спутниковых сигналов;
- проведение сеанса наблюдений.

Наблюдения производились двухчастотными спутниковыми геодезическими приемниками фирмы Leica GS 15 в дифференциальном статическом режиме. Вся спутниковая аппаратура прошла метрологические поверки, имеет сертификат Госстандарта России и допущена к применению на территории Российской Федерации.

Время наблюдения на каждом определяемом пункте определялось по формуле:

t=12 мин. + 2 мин. × Dкм,

где Dкм – расстояние между станциями на пунктах.

Количество наблюдаемых спутников в сеансах – не менее 5 шт. Угол возвышения над горизонтом – 10^{0}. Интервал записи информации со спутников – 5 секунд.

Камеральная обработка полученных результатов наблюдений включала:

– импорт полевых данных из GPS-приёмника в персональный компьютер;

– предварительную обработку полевых данных (ввод высоты и типа антенны, редактирование названия определяемых точек и исходных пунктов);

– выбор векторов, участвующих в обработке;

– выбор данных и параметров вычислений: угол отсечки, интервал времени наблюдений, выбор спутников, участвующих в обработке по соотношению «сигнал\шум»;

– выбор методики вычислений (по L1, L1+L2, код, фаза несущей и т.д.).

Обработка информации производилась с использованием штатного программного обеспечения *“Trimble Business Center”* методом дифференциальных фазовых решений. При обработке использованы методики подавления многолучевости и исключения зашумленных спутниковых каналов. Первоначально вычислялся каждый вектор по отдельности. Затем, формировалась свободная сеть. Эта сеть тестировалась на выявление грубых ошибок, после чего уравнивалась. Результаты анализировались, и принималось решение: либо принять, как есть; либо понизить вес; либо отбраковать некоторые результаты. Далее присоединялись исходные пункты ДГС, проводился анализ связей пунктов ДГС, и выполнялось заключительное уравнивание сети.

Погрешность определения координат и высот пунктов опорной сети относительно исходных пунктов ДГС не превышает 15 мм.

Преобразование координат определяемых пунктов в местную систему координат (МСК), было выполнено в соответствии с ГОСТ 32453-2017.

4.2 Топографическая съемка

Топографическая съемка выполнена в границах, обозначенных Заказчиком в масштабе 1:500, высотой сечения рельефа 0,5 м. в режиме RTK, с использованием GPS-приемника Leica GS15.

Были произведены контрольные измерения пунктов полигонометрии № 2279, № 1845, № 0890.

Во время производства съемки осуществлялся контроль инициализации ровера (решение определения координат должно быть фиксированное), контроль значения PDOP (не более 3), количеством наблюдаемых спутников (не менее 6), точности определяемых координат, установки вехи в уровень при взятии отчетов.

По всему участку изысканий произведен поиск подземных коммуникаций. Все обнаруженные коммуникации закоординированы или привязаны к четким контурам местности по

обмерам. При обследовании подземных коммуникаций использовался трассоискатель Ridgid SR-20.

Были определены владельцы обнаруженных на территории изысканий наземных, надземных и подземных инженерных коммуникаций и выполнено согласование с ними правильности нанесения (см. прил. 04-ПИР/19-ИГДИ-Т.17).

4.3 Камеральные работы

После завершения полевых работ, было выполнено уравнивание данных и создание цифровой модели местности (ЦММ). На электронной версии чертежей выполнено построение трехмерной цифровой модели рельефа. При составлении инженерно-топографических планов использованы условные знаки, обязательные для всех предприятий, организаций и учреждений, выполняющих топографо-геодезические и картографические работы.

Все текстовые материалы выполнены в электронном виде в текстовом редакторе Microsoft Word, табличные приложения - в Microsoft Excel. Графические материалы выпускаются в формате PDF.

По окончании камеральных инженерно-геодезических работ составлен технический отчет в соответствии СП 47.13330.2012, СП 11-104 97 и Техническим заданием.

5 Сведения о проведении внутреннего контроля и приемки работ

Контроль качества, полноту и объёмы изыскательских работ в процессе их выполнения и приемка законченных материалов полевых работ произведена отделом инженерных изысканий АО «Трансмост».

В ходе проведения полевого контроля была осуществлена инструментальная проверка точности определения координат контуров и высот объектов местности с точек съемочной сети на объекте, а также проверка полноты и правильности нанесения коммуникаций.

Технический контроль, окончательная проверка и приемка выполненных работ произведены комиссионно.

Подземные коммуникации проверялись с использованием трассопоискового оборудования с проверкой расстояний до местных контуров. Разночтений и пропусков не выявлено.

Вычерченный топографический план в цифровом формате прошел корректуру, обнаруженные замечания исправлены в ходе приемки.

Работа принята внутриведомственной комиссией по Акту.

Топографо-геодезические работы выполнены в соответствии с требованиями - СП 47.13330.2012 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96».

Работы выполнялись в соответствии с требованиями ПТБ-88 «Правила по технике безопасности на топографо-геодезических работах». Перед началом работ был проведен

вводный инструктаж по технике безопасности, о чем сделана запись в журнале регистрации инструктажа на рабочем месте.

6 Заключение

Полевые работы в соответствии с Актом полевого контроля выполнены с требуемым качеством и в полном объеме использованы для создания инженерно-топографического плана.

Вычисленные координаты исходных пунктов могут быть использованы в качестве исходных при выполнении крупномасштабной топографической съемки, инженерных изысканиях и кадастровых работах.

По результатам топографо-геодезических изысканий, в электронном виде составлен план в масштабе 1:500 с распределением информации по слоям и переведен в электронный формат DWG. Копия плана топографической съемки изготовлена на бумаге.

Результат инженерно-геодезических изыскания оформлен в виде Технического отчета.

Инженерно-геодезические изыскания выполнены в соответствии с требованиями действующих нормативных документов и техническим заданием, является пригодными для дальнейших работ.

АО «Трансмост»

Приложение № 3
К заданию № 31-18

ЗАДАНИЕ
на выполнение инженерных изысканий по объекту «Реконструкция автомобильной дороги «Кола», км 435 – Петрозаводск, в части устройства путепровода через железнодорожные пути на км 1»

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Основные данные и требования
1.	Наименование объекта	Реконструкция автомобильной дороги «Кола», км 435 – Петрозаводск, в части устройства путепровода через железнодорожные пути на км 1.
2.	Местоположение объекта	Республика Карелия, Прионежский район, а/д «Кола», км 435 – Петрозаводск, км 1+000.
3.	Основание для выполнения работ	• План выполнения проектно-изыскательских работ на 2019-2020 год по строительству, реконструкции, капитальному ремонту и ремонту автомобильных дорог регионального или муниципального значения Республики Карелия и искусственных сооружений на них. • Задание № 31-18.
4.	Вид градостроительной деятельности	Реконструкция.
5.	Идентификационные сведения о заказчике	Казенное учреждение Республики Карелия «Управление автомобильных дорог Республики Карелия» (КУ РК «Управтодор РК»), 185035, г. Петрозаводск ул. Шотмана, д. 10А ИНН 1001048977 / КПП 100101001 тел. 76-59-14, факс 78-10-79, e-mail: guad@sampo.ru Начальник – Россыпнов Виктор Викторович
6.	Цели и задачи инженерных изысканий	Цель проведения инженерных изысканий – комплексное изучение природных и техногенных условий района проектирования мостового сооружения, сбор и подготовка материалов, необходимых для принятия обоснованных проектных решений. Задача выполнения инженерных изысканий – сбор сведений, необходимых и достаточных для принятия и обоснования принятых технических решений объекта.
7.	Этапы выполнения инженерных изысканий	Инженерные изыскания выполняются поэтапно.
8.	Виды инженерных изысканий	В соответствии с требованиями п. 1 и п. 4 ст. 47 Градостроительного кодекса Российской Федерации (от 29 декабря 2004г. № 190-ФЗ) а также постановлением Правительства Российской Федерации от 19 января 2006г. № 20 «Об инженерных изысканиях для подготовки проектной документации, строительства, реконструкции объектов капитального строительства» необходимо выполнить следующие основные и

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Основные данные и требования
		специальные виды инженерных изысканий, необходимых для получения достаточных материалов по обоснованию проектных решений капитального ремонта и эксплуатации объекта: Инженерно-геодезических изыскания: - создание опорных геодезических сетей; - геодезические наблюдения за деформациями и осадками зданий и сооружений, движениями земной поверхности и опасными природными процессами; - создание и обновление инженерно-топографических планов; - трассирование линейных объектов (с учетом технико-экономического обоснования); - инженерно-гидрографические работы. Инженерно-геологических изыскания: - сбор и обработка материалов и данных прошлых лет; - дешифрирование аэрокосмических материалов и аэрофотоснимков; - инженерно-геологическая рекогносцировка территории; - инженерно-геологическая съемка; - проходка инженерно-геологических выработок с их опробованием; - лабораторные исследования физико-механических свойств грунтов и химический анализ подземных вод; - гидрогеологические исследования; - геокриологические исследования; - инженерно-геофизические исследования; - изучение опасных геологических и инженерно-геологических процессов с разработкой рекомендаций по инженерной защите территории; сейсмологические и сейсмотектонические исследования территории; - поиск и обследование существующих объектов культурного наследия и археологические исследования; - поиск, обнаружение и определение мест воинских захоронений; - поиск и обследование территории на наличие взрывоопасных предметов в местах боевых действий и на территориях бывших воинских формирований. Инженерно-гидрометеорологических изысканий: - сбор и анализ материалов ранее выполненных инженерно-гидрометеорологических изысканий и исследований; - рекогносцировочное обследование рек и водосборных бассейнов; - проведение наблюдений за характеристиками гидрологического режима водных объектов, а также за развитием опасных гидрометеорологических процессов и явлений. Инженерно-экологических изысканий:

28

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Основные данные и требования
		- сбор информации о состоянии окружающей среды и экологических ограничениях природопользования; - дешифрирование имеющихся аэро- и космоснимков; - рекогносцировочное обследование территории с опробованием почв, поверхностных и подземных вод для установления фоновых характеристик состояния окружающей среды; - лабораторные исследования отобранных проб. -Разведка грунтовых строительных материалов. Виды инженерных изысканий, необходимых для подготовки документации по планировке территории, уточняются Заказчиком. Состав и объем инженерных изысканий, необходимых для подготовки документации по планировке территории, уточняется программой инженерных изысканий.
9.	Идентификационные сведения об объекте	- Идентификационные признаки сооружения в соответствии с Федеральным законом от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»: • Назначение – 220.42.11.10.121 дорога автомобильная с усовершенствованным капитальным типом дорожного покрытия. • Принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности, которых влияют на их безопасность – 220.42.11.10.121 дорога автомобильная с усовершенствованным капитальным типом дорожного покрытия; • Возможность опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будут осуществляться строительство, реконструкция и эксплуатация здания или сооружения: а) карта ОСР-2015-В. Интенсивность землетрясений в баллах – 5. Вероятность возможного превышения интенсивности землетрясений в течении 50 лет – 5%. б) по опасным геологическим процессам: пучение. г) карта 4. Районирование территории Российской Федерации по толщине стенки гололеда – II район по толщине стенки гололеда • Принадлежность к опасным производственным объектам – в соответствии с п.1 ст. 48.1 Градостроительного кодекса РФ, сооружение не относится к опасным производственным объектам; • Пожарная и взрывопожарная опасность - не относится ни к одной из категорий по пожарной и взрывопожарной опасности. • Наличие помещений с постоянным пребыванием людей – отсутствуют; • Уровень ответственности сооружения – нормальный.

<table>
<tr><th>№ п/п</th><th>Перечень основных данных и требований</th><th>Основные данные и требования</th></tr>
<tr><td>10.</td><td>Данные о границах площадки (площадок) и (или) трассы (трасс) линейного сооружения (точки ее начала и окончания, протяженность)</td><td>• Инженерные изыскания производятся на участке автомобильной дороги «Кола», км 435 - Петрозаводск с км 0+500 до км 1+500, протяженность участка 1000 м (уточняется проектом).
• Начало и конец участка уточняются при выполнении инженерных изысканий.</td></tr>
<tr><td>11.</td><td>Основные технические параметры объекта</td><td>Основные технико-экономические показатели и проектные решения объекта
<table>
<tr><th>№ п/п</th><th>Наименование показателей и проектных решений</th><th>Задание на проектирование</th></tr>
<tr><td>1</td><td>Категория автомобильной дороги</td><td>III</td></tr>
<tr><td>2</td><td>Строительная длина, км</td><td>1</td></tr>
<tr><td>3</td><td>Расчётная скорость, км/ч</td><td>100</td></tr>
<tr><td>4</td><td>Число полос движения</td><td>2</td></tr>
<tr><td>5</td><td>Ширина полосы движения, м</td><td>3,5</td></tr>
<tr><td>6</td><td>Ширина земляного полотна, м</td><td>12</td></tr>
<tr><td>7</td><td>Ширина обочин, м</td><td>2,5</td></tr>
<tr><td>8</td><td>Тип дорожной одежды</td><td>капитальный</td></tr>
<tr><td>9</td><td>Вид покрытия</td><td>асфальтобетон</td></tr>
<tr><td>10</td><td>Расчетные нагрузки:
- для автомобильной дороги
- для искусственных сооружений</td><td>115 кН
К=14</td></tr>
<tr><td>11</td><td>Вид ограждения на автомобильной дороге</td><td>металлическое</td></tr>
<tr><td>12</td><td>Требуемый коэффициент загрузки</td><td>0,7</td></tr>
<tr><td>13</td><td>Требуемый уровень надежности дорожной одежды</td><td>0,95</td></tr>
<tr><td>14</td><td>Габарит путепровода, м</td><td rowspan="3">по результатам вариантного проектирования</td></tr>
<tr><td>15</td><td>Длина путепровода, м</td></tr>
<tr><td>16</td><td>Схема путепровода, м</td></tr>
<tr><td>17</td><td>Тип пролётного строения</td><td rowspan="4">по результатам вариантного проектирования</td></tr>
<tr><td>18</td><td>Система путепровода</td></tr>
<tr><td>19</td><td>Устои</td></tr>
<tr><td>20</td><td>Промежуточные опоры</td></tr>
<tr><td>21</td><td>Ширина тротуара, м</td><td rowspan="3">по проектной документации</td></tr>
<tr><td>22</td><td>Ограждение проезжей части</td></tr>
<tr><td>23</td><td>Год постройки путепровода</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>12.</td><td>Дополнительные требования к выполнению отдельных видов работ в</td><td>Составить и представить на согласование Заказчику программы работ по отдельным видам инженерных изысканий.</td></tr>
</table>

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Основные данные и требования
	составе инженерных изысканий с учетом отраслевой специфики проектируемого здания или сооружения (в случае, если такие требования предъявляются)	1. Графические материалы должны быть выполнены в формате AutoCAD. 2. Топографические планы выполнить в масштабе 1:500. 3. На топографических планах привести: - характеристики существующих коммуникаций: тип, назначение, эксплуатирующая организация, материал изготовления, эскизы и номера опор воздушных линий связи и ЛЭП, высоты проводов в точке пересечения с трассой автодороги и в точках подвеса к ближайшим опорам; - информацию о согласовании эксплуатирующими организациями полноты нанесения на топографические планы. 4. Составить абрисы всех опор, указать наименование линий, номер каждой опоры, владельца, напряжение (для ВЛ), тип опор (материал изготовления). 5. Для подземных и надземных технологических трубопроводов указать: - наименование транспортируемого продукта; - владельца; - диаметр трубы; - расположение опор надземных трубопроводов, эстакад; - отметки верха трубопроводов на эстакадах; - высоты прохода эстакады над дорогами. 6. Для трубопроводов, расположенных в каналах, указать: - наименование транспортируемого продукта; - владельца; - местоположение каналов; - размеры каналов; - отметки дна каналов; - отметки верха труб в каналах; - отметки поверхности земли в районе местоположения канала; - диаметр труб; - расположение опор трубопровода; - расположение колодцев с их детальным обследованием, с указанием отметки дна, лотка, верха труб, земли у колодца и размеров. 7. Продольный профиль выполнить в масштабах – в горизонтали 1:500, вертикальный 1:100 и геологический 1:100. 8. На продольных профилях привести: - геологический разрез с описанием грунтов и с указанием нормативных и расчетных значений основных показателей физико-механических свойств; 9. В случае выявления в процессе производства инженерно-геологических изысканий непредвиденных сложных или опасных природных и техногенных условий, которые могут оказать неблагоприятное

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Основные данные и требования
		влияние на дальнейшее проектирование планируемых объектов, исполнитель обязуется поставить в известность заказчика для своевременной корректировки объемов и видов работ.
13.	Требования к точности и обеспеченности необходимых данных и характеристик при инженерных изысканиях, превышающие предусмотренные требованиями НД обязательного применения (в случае, если такие требования предъявляются)	**1. Инженерно-геодезические изыскания -** должны обеспечивать получение топографо-геодезических материалов и данных о ситуации и рельефе местности (в том числе дна водотоков, водоемов и акваторий), существующих зданиях и сооружениях (наземных, подземных и надземных), элементах планировки (в цифровой, графической, фотографической и иных формах), необходимых для комплексной оценки природных и техногенных условий территории строительства и обоснования проектных решений строительства и эксплуатации объекта. 1.1. Работы выполнить в соответствии с СП 47.13330.2016, СП 11-104-97, ГКИНП-02-033-82, ГКИНП (ОНТА)-02-262-02, ГОСТ Р 51794-2008, ГОСТ Р 52572-2006, ГКИНП 17-004-99, ГОСТ 32869-2014, ГОСТ 32836-2014, Справочник. Условные знаки для топографических планов масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000 и 1:500. 2004г; ГОСТ 33179-2014. 1.2. Система координат – МСК-10. 1.3. Система высот – Балтийская 1977 года. 1.4. Получить необходимые разрешения на использование данных ФКГФ в органах Росреестра, выписки координат и высот исходных пунктов геодезической сети. 1.5. Постоянное съемочное обоснование выполнить в соответствии с инструкцией «По развитию съёмочного обоснования и съёмке ситуации и рельефа с применением глобальных навигационных спутниковых систем ГЛОНАСС и GPS (ГКИНП (ОНТА)-02-262-02) двухчастотными GPS/ГЛОНАСС приёмниками в местной (кадастровой) системе координат и Балтийской системе высот 1977 года. 1.6. Выполнить топографическую съемку: 1.7. Съемку по трассам линейных сооружений выполнить - на застроенной территории – масштаб 1:500, сечение рельефа 0,5 м, по фасадам зданий; - на незастроенной территории – масштаб 1:500, сечение рельефа 0,5 м, ширина полосы съемки не менее 40 м; 1.8. Выполнить съемку подземных коммуникаций в границах полосы изысканий. 1.9. Нанести на топографические планы все здания и сооружения в границах съемки, с указанием их назначений и характеристик; 1.10. При пересечении трассами линейных сооружений существующих коммуникаций или при параллельном

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Основные данные и требования
		следовании с существующими коммуникациями на топографических планах необходимо указать: - для подземных кабельных линий связи и электроснабжения - владельца; - для трубопровода - диаметр, материал изготовления, владельца; - при пересечении с существующими воздушными линиями электропередач и связи - отметки земли у основания опор, отметки земли между опорами, высоты подвеса нижнего и верхнего провода на каждой опоре, между опорами в местах наибольшего провиса и на пересечении, высоту каждой опоры, номера опор. 1.11. Выполнить согласование полноты нанесения на материалы изысканий подземных коммуникаций в эксплуатирующих организациях (с владельцами сетей) и правообладателями земельных участков. **2. Инженерно-геологические изыскания** – путем бурения скважин в объеме обеспечивающим комплексное изучение инженерно-геологических условий района проектируемого объекта, включая рельеф, геологическое строение, геоморфологические и гидрогеологические условия, состав, состояние и свойства грунтов, геологические и инженерно-геологические процессы, изменение условий освоенных (застроенных) территорий, составление прогноза возможных изменений инженерно-геологических условий в сфере взаимодействия проектируемых объектов с геологической средой с целью получения необходимых и достаточных материалов для проектных решений строительства и эксплуатации объекта. 2.1. Изучить природные и техногенные условия трассы автодороги, включая определение генезиса, состава, состояния, физико-механических свойств грунтов, условий их залегания с отбором проб грунта в соответствии требований СП 47.13330.2016, СП 11-105-97 ч. I-VI, СП 22.13330.2011, СП 34.13330.2012, ГОСТ 12071-2014, ГОСТ 25100-2011, ГОСТ 33179-2014, ГОСТ 32868-2014. - СП 131.13330.2012 «Строительная климатология» - СП 20.13330.2011 «Нагрузки и воздействия» - СП 22.13330.2011 «Основания зданий и сооружений» 2.2. Выполнить изучение участков развития опасных геологических процессов, выдать рекомендации по снижению их влияния на сооружения. 2.3. Определить коррозионную активность грунта и грунтовых вод по отношению к стали и бетону. 2.4. Определить степень агрессивности грунтовых вод к бетону и стали. 2.5. Расстояние между горными выработками по трассе автодороги выполнить в соответствии с требованиями СП 11-105-97. На участках распространения

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Основные данные и требования
		специфических грунтов, развития опасных геологических процессов расстояние между выработками принимать согласно СП 47.13330.2012 - т.6.4 (примечания), их глубину - согласно СП 11-105-97. 2.6. Виды, объемы, детальность и форму предоставления результатов инженерно-геологических изысканий определить на основании требований настоящего технического задания на инженерные изыскания, с учетом категории сложности инженерно-геологических условий, уровня ответственности проектируемых сооружений, их технических характеристик и определения оптимальной достаточности, информативности и достоверности результатов инженерно-геологических изысканий для выбора и обоснования проектных решений, обеспечивающих безопасность эксплуатации проектируемых сооружения. **3. Инженерно-гидрологические изыскания**, определяющие максимальные расходы воды, максимальные и минимальные уровни воды, а также скорости течения, обеспечивающие комплексное изучение гидрогеологических условий территории участка строительства выполнить в соответствии с ГОСТ 33177-2014. Требования к точности, составу, сдаче отчета принять на основе положений ГОСТ 32836-2014 и ГОСТ 33177-2014. **4. Инженерно-экологические изыскания** в объеме достаточном для разработки раздела ООС; 4.1. Работы выполнить в соответствии с Федеральным законом от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» (с изменениями), Федеральным законом от 30.03.1999 г. № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» (с изменениями), Федеральным законом от 29.12.2004 г. № 190-ФЗ «Градостроительный кодекс РФ» (с изменениями), Федеральным законом от 23.11.1995 г. № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе» (с изменениями), СП 47.13330.2012 Свод правил «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96», Метрологическое обеспечение точности измерений при экологических изысканиях осуществить по ГОСТ Р 8.589-2001, «Градостроительный кодекс РФ» (с изменениями); Положение о порядке проведения государственной экологической экспертизы от 11.06.1996 г. № 698; Руководство по экологической экспертизе предпроектной и проектной документации Минприроды РФ, 1994 г., ГОСТ 32847-2014. Метрологическое обеспечение точности измерений при экологических изысканиях осуществить по ГОСТ Р

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Основные данные и требования
		8.589-2001., общероссийскими и ведомственными инструкциями, указаниями, правилами и настоящим заданием. 4.2. Средства измерений, применяемые при инженерных изысканиях для строительства, должны пройти государственный метрологический контроль, выполняемый аккредитованными метрологическими службами в порядке, установленном Ростехрегулированием. 3.3. Лабораторные анализы выполняются на основании договора с *аккредитованными* лабораториями. **5. Изысканиям грунтовых строительных материалов** – выполнить по ГОСТ 32836-2014 и другим действующим нормативным документам. Обеспечить точность, надежность и достоверность представленных данных и характеристик в объеме, обеспечивающем качественное выполнение проектных работ в соответствии с нормативными документами.
14.	Требования к составлению прогноза изменения природных условий	По окончании выполнения комплекса инженерных изысканий предоставить информацию о прогнозе возможности изменения природных условий, причине их изменения.
15.	Требования о подготовке предложений и рекомендаций для принятия решений по организации инженерной защиты территории, зданий и сооружений от опасных природных и техногенных процессов и устранению или ослаблению их влияния	При выявлении опасных природных и техногенных процессов в границах участка производства работ и смежных, близлежащих территориях, подготовить предложения и рекомендации по организации инженерной защиты территории проектируемого строительства.
16.	Требования по обеспечению контроля качества при выполнению инженерных изысканий	Контроль качества на стадии выполнения работ обеспечивается исполнителем в соответствии с нормативной документацией.
17.	Требования к составу, форме и формату предоставления результатов инженерных изысканий, порядку их передачи заказчику	При завершении работ Исполнитель передает Заказчику комплект документации в виде технического отчета о выполненных инженерных изысканиях, оформленного в соответствии с требованиями нормативных документов и государственных стандартов, состоящего из текстовой и графической частей и приложений в текстовой, графической, цифровой и иных формах представления информации – в 5 экземплярах на бумажном носителе и в 1 одном экземпляре в электронном виде на электронном носителе в формате программных средств, сертифицированных в Российской Федерации, с удостоверяющим листом соответствия электронной версии бумажному носителю и соответствия объема записанной информации. Электронная версия документации должна быть

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Основные данные и требования
		оформлена и структурирована в соответствии с бумажным носителем.
18.	Перечень нормативно правовых актов, НТД, в соответствии с требованиями которых необходимо выполнять инженерные изыскания	• - Федеральный закон от 29.12.2004г. №190-ФЗ «Градостроительный кодекс Российской Федерации». • - Федеральный закон от 30.12.2009 г. N 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений». • - Технического регламента Таможенного союза «Безопасность автомобильных дорог» ТР ТС № 014/2011, а также стандартов, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований указанного технического регламента • - Федеральный закон от 27.12.2002 г. N 184-ФЗ «О техническом регулировании». • - Постановление Правительства от 19 января 2006 г. N 20 «Об инженерных изысканиях для подготовки проектной документации, строительства, реконструкции объектов капитального строительства». • - Федеральный закон от 10 января 2002 г. N 7-ФЗ «Об охране окружающей среды». • - Федеральный закон от 29 июня 2015 г. N 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации». • - Земельный кодекс Российской Федерации от 25 октября 2001 г. N 136-ФЗ. • - Федеральный закон от 14 марта 1995 г. N 33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях» • - Федеральный закон от 25 июня 2002 г. N 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации». • - Федеральный закон от 26 июня 2008 г. N 102-ФЗ «Об обеспечении единства измерений». • - Федеральный закон от 30 декабря 2015 г. N 431-ФЗ «О геодезии, картографии и пространственных данных и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации». • - ГОСТ 21.301-2014 «Система проектной документации для строительства. Основные требования к оформлению отчетной документации по инженерным изысканиям». • - СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства» • - СП 11-104-97 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства». • - СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства».

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Основные данные и требования
		• - СП 47.13330.2012, СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства». • - СП 131.13330.2012 «Строительная климатология». • - СП 14.13330.2014 «Строительство в сейсмических районах». • - СП 20.13330.2011 «Нагрузки и воздействия». • - СП 22.13330.2011 «Основания зданий и сооружений». • - СП 115.13330.2016 «Геофизика опасных природных процессов и явлений». • - «Условные знаки для топографических планов масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500». М.:, Роскартография, 2005 г. • - Правила по технике безопасности на топографо-геодезические работы (ПТБ-88). ГУГК. • Иные федеральные, региональные, территориальные и производственно-отраслевые нормативные документы, регулирующие деятельность в области производства инженерных изысканий для строительства.
19.	Приложения	Приложение 1. Схема трассы изысканий.

Технический заказчик:

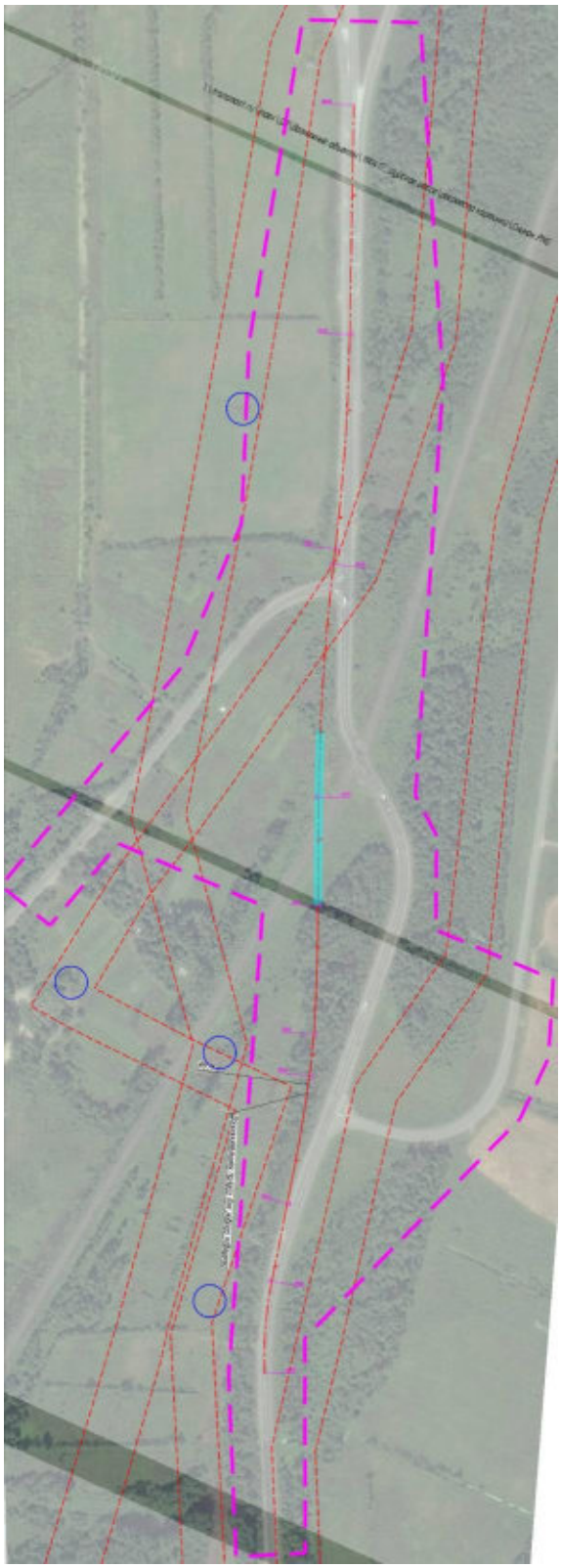
Начальник
КУ РК «Управтодор РК»

_____ В.В. Россыпнов

Подрядчик:

Генеральный директор
АО «Трансмост»

_____ Е.Г. Агафонов



- Границы работ

Взам. инв. №									
Подп. и дата									
Инв. № подл.									
							4-ПИР/19-ИГДИ-Т.2		
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
	Разраб.		Попова			23.07.19	Схема границ инженерно-геодезических изысканий	Стадия	Лист	Листов
								П	1	1
	Н. контр.		Антропова			23.07.19		ТРАНСМОСТ		

ТРАНСМОСТ

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «ТРАНСМОСТ»

СОГЛАСОВАНО:

Начальник Казенного учреждения Республики Карелия «Управление автомобильных дорог Республики Карелия» (КУ РК «Управтодор РК»)

_____ В.В. Россыпнов
«11» июня 2019 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Первый заместитель генерального директора – Технический директор АО «Трансмост»

_____ Б. А. Кецлах
«11» июня 2019 г.

«Реконструкция автомобильной дороги «Кола», км 435 – Петрозаводск, в части устройства путепровода через железнодорожные пути на км 1»

Проектная документация

Программа комплексных инженерных изысканий

Зам. технического директора	М.Б. Орлов
Начальник дорожного отдела	Н. В. Парканов
Начальник ОИИ	О.А. Сиденко

Санкт-Петербург
2019

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	4-ПИР/19-ИГДИ-Т.3		
Разраб.		Попова			30.07.19	Программа инженерных изысканий	Стадия	Лист	Листов
							П	1	24
Н. контр.		Антропова			30.07.19		ТРАНСМОСТ		

Содержание

	стр.
1. Общие сведения	3
1.1 Изученность района работ	4
1.2 Климат	4
1.3 Рельеф и геоморфология	9
1.4 Гидрография	10
1.5 Почвы, растительность, население, промышленность, хозяйственное освоение территории	10
1.6 Геологическое строение	11
1.7. Гидрогеологические условия	12
2. Топографо-геодезические работы	13
2.1 Топографо-геодезическая изученность	13
2.2 Состав работ	13
2.3 Методика работ	13
2.4 Нормокомплект геодезических приборов	14
2.5. Контроль качества работ	14
3. Инженерно-геологические работы	15
3.1 Сбор исходных данных, подготовительные работы	16
3.2 Полевые работы	16
3.3 Лабораторные работы	18
3.4 Камеральная обработка полевых и лабораторных работ	18
4. Инженерно-гидрометеорологические работы	20
4.1. Цель и задачи изысканий	20
4.2. Требования к организации и производству изыскательских работ	20
5. Техника безопасности	22
6. Нормативные ссылки	23
Приложение 1	24

1. Общие сведения

АО «Трансмост» на основании Государственного контракта, заключенного с Казенным учреждением Республики Карелия «Управление автомобильных дорог Республики Карелия» (КУ РК «Управтодор РК»), № 4-ПИР/19 от 18.04.2019г., выполняет комплексные изыскания для разработки проектной документации по объекту: «Реконструкция автомобильной дороги «Кола», км 435 – Петрозаводск, в части устройства путепровода через железнодорожные пути на км 1».

Целью инженерных изысканий является получение сведений о топографических, инженерно-геологических и гидрометеорологических условиях участка проектируемой трассы для разработки проектной документации.

Общие сведения об объекте:

<table>
<tr><td>1.</td><td>Наименование объекта</td><td colspan="2">«Реконструкция автомобильной дороги «Кола», км 435 – Петрозаводск, в части устройства путепровода через железнодорожные пути на км 1»</td></tr>
<tr><td>2.</td><td>Местоположение площадки строительства</td><td colspan="2">Российская Федерация, Республика Карелия:
Прионежский район, автомобильная дорога «Кола», км 435 – Петрозаводск, км 1+000.</td></tr>
<tr><td>3.</td><td>Вид строительства</td><td colspan="2">Новое строительство</td></tr>
<tr><td>4.</td><td>Стадия проектирования</td><td colspan="2">Проектная документация</td></tr>
<tr><td>5.</td><td>Основные технические параметры для разработки проектной документации</td><td colspan="2"><table>
<tr><th>№ п/п</th><th>Наименование показателей и проектных решений</th><th>Задание на проектирование</th></tr>
<tr><td>1</td><td>Техническая категория автомобильной дороги</td><td>III</td></tr>
<tr><td>2</td><td>Основная расчетная скорость, км/ч</td><td>100</td></tr>
<tr><td>3</td><td>Количество полос движения, шт.</td><td>2</td></tr>
<tr><td>4</td><td>Тип дорожной одежды</td><td>капитальный</td></tr>
<tr><td>5</td><td>Вид покрытия</td><td>асфальтобетон</td></tr>
<tr><td>6</td><td>Габарит путепровода, м</td><td rowspan="3">27,725м+6х28,05м+27,750</td></tr>
<tr><td>7</td><td>Длина путепровода, м</td></tr>
<tr><td>8</td><td>Схема путепровода, м</td></tr>
<tr><td>9</td><td>Расчетные нагрузки</td><td>по ГОСТ Р 52748-2007</td></tr>
<tr><td>10</td><td>Тип пролётного строения</td><td rowspan="4">по результатам вариантного проектирования</td></tr>
<tr><td>11</td><td>Система путепровода</td></tr>
<tr><td>12</td><td>Устои</td></tr>
<tr><td>13</td><td>Промежуточные опоры</td></tr>
<tr><td>14</td><td>Ширина тротуара, м</td><td rowspan="5">по проектной документации</td></tr>
<tr><td>15</td><td>Ограждение проезжей части</td></tr>
<tr><td>16</td><td>Ограждения на подходах</td></tr>
<tr><td>17</td><td>Перильное ограждение</td></tr>
<tr><td>18</td><td>Год постройки путепровода</td><td>-</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>6.</td><td>Уровень ответственности сооружений</td><td colspan="2">Нормальный (II)</td></tr>
<tr><td>7.</td><td>Виды инженерных изысканий</td><td colspan="2">1. Инженерно-геодезические изыскания;
2. Инженерно-геологические изыскания;
3. Инженерно-гидрометеорологические изыскания;
4. Инженерно-экологические изыскания (отдельная программа работ).</td></tr>
<tr><td>8.</td><td>Количество экземпляров отчета</td><td colspan="2">в 5 (пяти) экземплярах на бумажном носителе и в 1 (одном) электронном виде.</td></tr>
<tr><td>9.</td><td>Сроки выполнения работ</td><td colspan="2">Согласно календарному плану и условиям Государственного контракта.</td></tr>
</table>

1.1. Изученность района работ

Проектируемый участок находится в переделах листа P-35 (36) (серия Балтийская) геологической карты РФ масштаба 1:1 000 000.

На момент написания программы работ сведения об изысканиях прошлых лет и архивных материалах отсутствуют.

По сложности изучения исследуемой территории, участок изысканий, согласно СП 47.13330.2012 прил.А, относится к III категории сложности инженерно-геологических условий.

1.2. Климат

Прионежский район относится к местностям, приравненным к районам Крайнего Севера.

Климат участка умеренный, переходный от морского к континентальному. Характерной чертой циркуляционных процессов является западный перенос, определяющий в течение всего года преобладание воздушных масс, поступающих с Атлантики. Это обуславливает продолжительную умеренно холодную зиму и умеренно теплое лето с довольно значительным количеством осадков. Наряду с этим вторжения воздушных масс из Арктики вызывают длительные похолодания. Смена масс воздуха осуществляется в результате циклической деятельности.

Зимой преобладают ветры с южной составляющей. Средняя температура января минус 11,1о С. Абсолютный минимум температуры может достигать минус 38о С. Осадков выпадает 25-37 мм в месяц. Продолжительность залегания снежного покрова в среднем составляет 155 дней. Наибольшая из средних толщина снежного покрова на открытом месте составляет 32 см, наблюденный максимум 73 см.

Весной преобладают ветры с юго-западной, юго-восточной составляющей. Переход средних суточных температур к положительным значениям наблюдается в середине апреля. Среднемесячное количество осадков составляет 29-45 мм. Снежный покров сходит в конце апреля.

Летом преобладают ветры с юго-западной и юго-восточной составляющей. Самый теплый месяц лета – июль, его средняя температура 15,7° С. Максимум температуры может достигать 33,0 о С. Среднемесячное количество осадков составляет 56-81 мм.

Осенью преобладают ветры с юго-западной и юго-восточной составляющей. Осень в общем теплее весны. Переход средней суточной температуры к отрицательным значениям наблюдается в начале ноября. Снежный покров устанавливается в конце ноября. Среднемесячное количество осадков составляет 47-77 мм.

Строительно-климатический подрайон согласно СНиП 23-01-99* – II В.

Более подробно климатическая характеристика района приводится по данным метеостанции в г. Петрозаводске в таблицах 3.2.1– 3.2.27

ТЕМПЕРАТУРА ВОЗДУХА

Средняя месячная и годовая температура воздуха, °С — Табл.1.2.1

Метеостанция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Петрозаводск	-11,1	-10,4	-5,4	1,3	7,6	13,6	15,7	14,1	8,9	2,9	-2,6	-7,2	2,3

Средняя максимальная температура воздуха, °С — Табл.1.2.2

Метеостанция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Петрозаводск	-8,0	-7,3	-1,6	5,0	12,4	18,4	20,3	18,4	12,6	5,4	-0,3	-4,5	5,9

Средняя минимальная температура воздуха, °С Табл.1.2.3

Метеостанция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Петрозаводск	-13,8	-13,5	-9,0	-2,1	3,1	8,6	11,5	10,6	5,7	0,0	-4,9	-10,4	-1,1

Абсолютный максимум температуры воздуха, °С Табл.1.2.4

Метеостанция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Петрозаводск	5	5	13	23	30	31	33	32	28	19	11	6	33

Абсолютный минимум температуры воздуха, °С Табл.3.2.5

Метеостанция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Петрозаводск	-35	-38	-29	-18	-8	-3	0	-2	-5	-13	-28	-37	-38

Расчетная температура по СНиП 23-01-99*. Метеостанция Петрозаводск Табл.1.2.6

Расчетная температура по СНиП 2.02.01-82								Средняя температура наиболее холодного периода, °С	Продолжительность периода со среднесуточной температурой <0 °С, сутки
Наиболее холодных суток обеспеченностью		Наиболее холодной пятидневки обеспеченностью		Период со среднесуточной температурой воздуха					
				<8 °С		<10 °С			
0,98	0,92	0,98	0,92	Продолжительность, сутки	Средняя температура, °С	Продолжительность, сутки	Средняя температура, °С		
-37	-34	-32	-29	242	-3,3	260	-2,4	-15	159

Дата первого и последнего заморозка и продолжительность безморозного периода Табл.1.2.7

Метеостанция	Дата заморозка						Продолжительность безморозного периода, дни		
	Последнего			первого					
	средняя	самая ранняя	самая поздняя	средняя	самая ранняя	самая поздняя	средняя	наименьшая	наибольшая
Петрозаводск	21.V	29.IV 1897	11.VI 1926	22.IX	2.IX 1902	9.X 1924	123	91 1891	153 1929

Дата наступления средних суточных температур воздуха выше и ниже определенных пределов и число дней с температурой превышающей эти пределы Табл.1.2.8

Метеостанция	Температура в °С					
	-10	-5	0	5	10	15
Петрозаводск	17.II 5.I 321	20.III 30.XI 254	10.IV 3.XI 206	3.V 5.X 154	27.V 12.IX 107	25.VI 13.VIII 48

ТЕМПЕРАТУРА ПОЧВЫ

Среднемесячная и годовая температура почвы по вытяжным термометрам, °С
метеостанция Петрозаводск. Почва до 17 см – супесь, ниже песок Табл.1.2.9

Глубина, м	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
0,2	-1,4	-1,8	-1,6	-0,3	5,3	11,7	14,7	14,5	10,2	5,1	1,4	-0,4	4,8
0,4	-0,4	-1,1	-1,1	-0,3	3,8	10,5	13,8	14,1	10,6	5,8	2,3	0,5	4,9
0,8	0,6	-0,1	-0,4	0,0	2,8	8,9	12,4	13,4	10,9	6,8	3,4	1,4	5,0
1,6	2,1	1,4	1,0	0,8	1,9	6,0	9,6	11,4	10,8	8,1	5,2	3,2	5,1
3,2	4,1	3,4	2,8	2,3	2,3	3,6	5,7	8,0	8,9	8,4	6,9	5,4	5,2

ВЛАЖНОСТЬ ВОЗДУХА

Средняя месячная и годовая относительная влажность воздуха (%) Табл.1.2.10

Метеостанция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Петрозаводск	86	84	77	71	65	67	74	79	83	85	88	87	79

Число дней с относительной влажностью воздуха ≥80 % в 13 часов Табл.1.2.11

Метеостанция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Петрозаводск	24,7	16,4	9,8	6,9	4,2	5,2	4,9	6,1	9,7	17,7	23,4	26,0	154,6

ОСАДКИ

Среднее месячное и годовое количество осадков, мм Табл.1.2.12

Метеостанция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XI-III	IV-X	Год
Петрозаводск	31	25	29	35	45	56	69	81	77	57	47	37	169	420	589

Наибольшее и наименьшее месячное и годовое количество осадков, мм Табл.1.2.13

Месяц	величина	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Наблюденный максимум	мм	43	46	61	64	96	103	156	168	161	112	94	71	686
	год или число лет	1959	1946	1926	1927	1937	1962	1953	1961	1957	1928	1947	1949	1957
Наблюденный минимум	мм	6	5	5	4	3	15	6	10	25	13	14	13	314
	год или число лет	1938	1953	3	1937	1940	1937	1938	1947	1939	1944	1957	1959	1936

Суточный максимум осадков (мм) различной обеспеченности. Год Табл.1.2.14

Метеостанция	Средний максимум	Обеспеченность (%)						Наблюденный максимум	
		63	20	10	5	2	1	мм	Дата
Петрозаводск	32	27	42	47	50	54	55	59	20.VII. 1984

Максимальная интенсивность осадков (мм/мин) для различных интервалов времени. Год Табл.1.2.15

Метеостанция	Продолжительность дождя						
	Минуты				Часы		
	5	10	20	30	1	12	24
Петрозаводск	1,8	1,7	1,3	0,9	0,5	0,05	0,04

Число дней с осадками различной величины. Метеостанция Петрозаводск Табл.1.2.16

Месяц	Осадки, мм						
	≥0,1	≥0,5	≥1,0	≥5,0	≥10,0	≥20,0	≥30,0
I	-	10,6	7,4	0,7	0,1	0,0	0,0
II	-	9,6	6,9	0,8	0,2	0,0	0,0
III	-	9,9	7,3	1,1	0,2	0,04	0,0
IV	11,3	8,5	6,6	1,4	0,4	0,04	0,0
V	12,1	10,3	8,0	2,4	0,7	0,2	0,04
VI	12,5	10,3	9,3	3,8	1,8	0,5	0,2
VII	12,9	11,2	10,1	4,5	2,0	0,6	0,3
VIII	15,8	13,3	11,8	5,0	2,5	0,6	0,2
IX	15,8	13,4	11,1	4,1	1,7	0,3	0,03
X	15,0	11,8	9,5	2,5	0,8	0,1	0,0

XI	-	11,7	9,0	1,5	0,3	0,03	0,0
XII	-	11,1	7,8	1,2	0,2	0,0	0,0
Год	-	132	105	29	11	2	0,8

Средняя декадная высота снежного покрова по постоянной рейке, см Табл.1.2.17

Метеостанция	Местность	IX	X			XI			XII		
		3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Петрозаводск	Защищенная	•	•	•	2	3	4	7	9	11	14
Кондопога	Открытая	•	•	•	•	1	3	5	7	10	13

продолжение табл.1.2.17

I			II			III			IV			V			VI	Наибольшая		
1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	ср.	макс.	мин.
15	16	19	22	26	26	27	26	22	13	4	1	•	•	•		32	73	13
16	19	22	27	31	33	35	36	30	22	12	2	•	•	•	•	40	70	7
Примечание – точка (•) обозначает, что снежный покров наблюдался менее чем в 50% зим																		

Дата появления и схода снежного покрова,
образования и разрушения устойчивого снежного покрова Табл.1.2.18

Метео-станция	Число дней со снежным покровом	Даты появления снежного покрова			Даты образования устойчивого снежного покрова			Даты разрушения устойчивого снежного покрова			Даты схода снежного покрова		
		средняя	ранняя	поздняя	средняя	ранняя	поздняя	средняя	ранняя	поздняя	средняя	ранняя	поздняя
Петрозаводск	155	18.X	28.IX	18.XI	22.XI	13.X	12.I	10.IV	15.III	1.V	1.V	1.IV	7.VI

ВЕТЕР

Среднее число дней с сильным ветром Табл.1.2.19

Значение	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
среднее	0,6	1,1	0,8	0,2	0,1	0,4	0,1	0,1	0,2	0,3	0,3	0,3	4

Повторяемость направления ветра и штилей, %
Метеостанция Петрозаводск Табл.1.2.20

Месяцы и периоды	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
I	4	4	8	10	8	30	26	10	12
VII	12	8	20	5	6	27	14	8	18
Год	7	5	13	9	9	28	20	9	10

Средняя месячная и годовая скорость ветра (м/с) Табл.1.2.21

Метео-станция	Высота флюгера	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Петрозаводск	11	4,0	3,8	4,0	3,7	3,6	3,5	3,2	3,1	3,5	4,0	4,1	4,1	3,7

Наибольшие скорости ветра (м/сек) различной вероятности Табл.1.2.22

Метеостанция	Скорости ветра (м/сек), возможные один раз в				
	1 год	5 лет	10 лет	15 лет	20 лет
Петрозаводск	23	26	28	29	30

АТМОСФЕРНЫЕ ЯВЛЕНИЯ

Среднее и наибольшее число дней с туманом. Метеостанция Петрозаводск. Табл.1.2.24

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	X-III	IV-IX	Год
Среднее	2	2	3	4	3	2	2	2	4	3	3	2	15	17	32
Наибольш.	5	7	11	10	10	8	5	6	12	8	8	7	29	27	49

Среднее и наибольшее число дней с метелью Табл.1.2.25

Метеостанция	Значение	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	Год
Петрозаводск	среднее	1	4	9	10	9	7	2	0,1	42
	наибольшее	3	17	17	17	17	16	6	1	62

Среднее и наибольшее число дней с грозой Табл.1.2.26

Метеостанция	Значение	I	II	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XII	Год
Петрозаводск	среднее	0,03	0,03	0,2	2	4	5	4	1	0,1	0,03	16
	наибольшее	1	1	2	11	16	14	7	4	2	1	31

АТМОСФЕРНОЕ ДАВЛЕНИЕ

Среднее месячное и годовое атмосферное давление (гПа) на уровне моря Табл.1.2.27

Метеостанция	I	II	III	IV	V
Петрозаводск	1014,0	1014,3	1014,3	1014,0	1015,7

продолжение таблицы 1.2.27

VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
1011,8	1010,9	1011,9	1012,1	1013,0	1012,7	1013,5	1013,1

НАГРУЗКИ

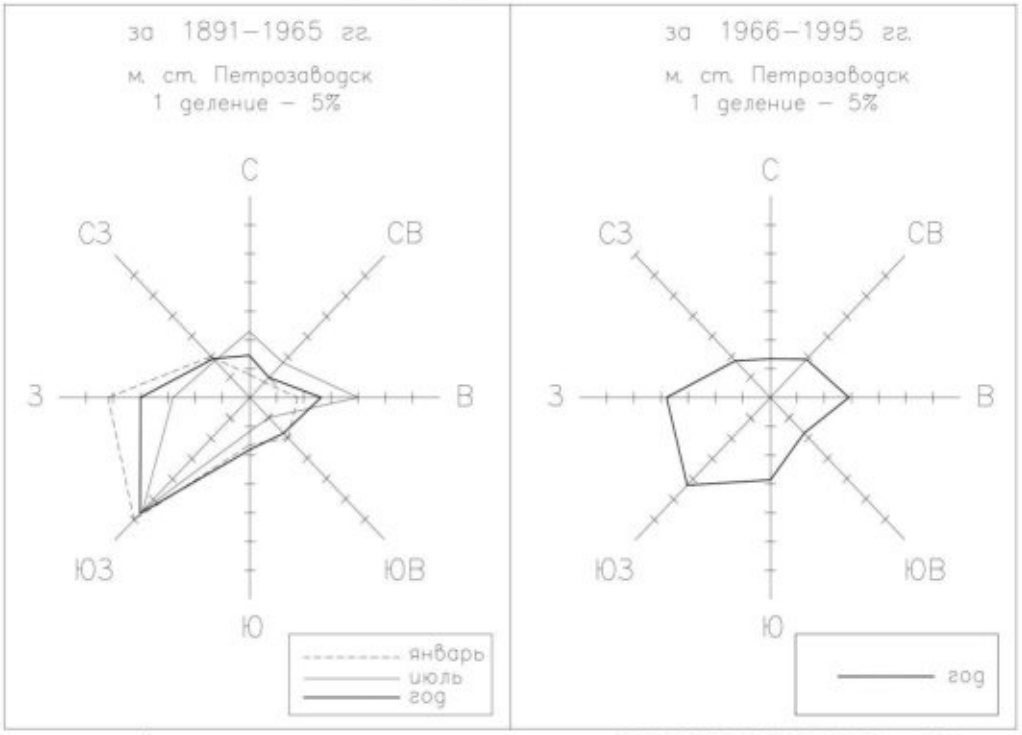
Снеговые, ветровые и гололедные районы СП 20.13330.2016 (СНиП 2.01.07-85*, приложение 5) Табл.1.2.23

Снеговой район	IV
Ветровой район	II
Гололедный район	II

Расчетное значение веса снегового покрова S_q на 1м^2 горизонтальной поверхности земли для IV снегового района составляет **2.0 кПа**.

Нормативное значение ветрового давления W_o, для II ветрового района составляет **0.30 кПа**.

РОЗА ВЕТРОВ



Нормативная глубина сезонного промерзания, согласно п.5.5.3 СП 22.13330.2011 и т. 5.1 СП 131.13330.2012 (СНиП 23-01-99*), составляет:

для суглинков и глин – 1,32 м,

для супесей, песков пылеватых и мелких – 1,61 м,

песков средней крупности, крупных и гравелистых – 1,6173 м,

для крупнообломочных грунтов – 1,96 м.

1.3. Рельеф и геоморфология

Рельеф Карелии своим происхождением обязан древним тектоническим и денудационным процессам, создавшим его основные крупные черты, а также ледниковой эрозии и аккумуляции, обусловившим образование более мелких гряд и холмов. Обширный и весьма древний Фенно-скандинавский (Балтийский) щит, на южной окраине которого расположена южная Карелия, за время своего существования неоднократно подвергался процессам складкообразования, а также сбросам, что привело к образованию целого ряда узких выступов и впадин, вытянутых преимущественно в северо-западном направлении.

Тектонические процессы сменились длительным периодом денудации, в результате которого древний рельеф был сильно изменен, сглажен, и Балтийский кристаллический щит превратился в расчлененную равнину. Движение ледника, наступавшего с северо-запада, совпадало с направлением тектонических линий в южной Карелии. Наиболее крупные ледниковоаккумулятивные гряды — высокие вытянутые „сельги" здесь имеют также северо-западную ориентировку. Часто они содержат ядро из кристаллических пород, иногда выступающих в виде отвесных гребней на их вершинах.

Мелкие гряды, не имеющие кристаллического ядра, характеризуются обычно относительно меньшей высотой и отсутствием ясно выраженной северо-западной ориентировки.

Наибольшие высоты местности (свыше 200 м абс. высоты) расположены в центральной части описываемой территории к югу и юго-западу от Петрозаводска, а также к северо-западу от Онежского озера и связаны с выходами наиболее устойчивых против выветривания массивно-кристаллических пород.

В Карелии условно можно выделить три этажа рельефа:

- · нижний образуют низменные равнины, сложенные морскими и озерными отложениями. Их средняя абсолютная высота 50-100 м;

- · выше следует этаж невысоких сглаженных гор, скалистое основание которых покрыто моренными отложениями, а межгорные понижения заполнены рыхлыми наносами. Высота их достигает 200-230 м над уровнем моря;

- · верхний этаж - крупные возвышенности с отдельными вершинами, превышающими 300 м. Наиболее крупные возвышенности находятся на западе Карелии.

Большую часть Карелии занимают грядово-холмистые озерные равнины, высоты которых понижаются с запада на восток. В рельефе широко распространены моренные волнистые и озерно-ледниковые песчаные равнины, камы, озы. Часты протяженные выходы кристаллических пород — сельги. Пониженные участки равнин заболочены.

Рельеф исследуемого участка можно отнести к территории низменных песчаных равнин с абсолютными отметками поверхности 30-40м.

1.4. Гидрография

Участок исследований располагается в 1,5 км от устья реки Шуя в Логмоозеро.

Река Шуя является одной из наиболее крупных рек южной Карелии. Река берет свое начало при слиянии рек Суоеки, берущей начало из озера Суоярви и реки Трасийоки, вытекающей из озера Чудоярви. Река впадает в Логмоозро, которое соединяется с Петрозаводской губой Онежского озера. Площадь водосборного бассейна 10100км2, средний уклон 0,55м/км, протяженность 265км. Ширина русла достигает 70-100м на порогах 20-40м. На реке расположена Игнольская ГЭС. Река протекает по территории Кондопожского, Прионежского и Пряжинского районов Республики Карелия. Наиболее крупными притоками реки Шуи являются реки Палаоя, Тихая, Руоккойя, Рояоя, Питкооя и река Чална.

Река современная, не имеет развитой речной долины и речных террас. Врез реки в районе мостового перехода около 2,3м. Русловые отложения представлены валунно-галечниковыми отложениями и крупными песками. Уровень высоких вод 33,28мБС на 12.10.2018г, критический 2% уровень – 34,55м БС.

1.5. Почвы, растительность, население, промышленность, хозяйственное освоение территории

Территория Карелии лежит в зоне почв подзолистого типа. Помимо собственно подзолистых почв, развиты также глеево-подзолистые подзолисто-болотные. Преобладающими почвообразующими породами в Карелии являются рыхлые породы четвертичного времени: моренные пески, супеси и суглинки; песчано-галечные наносы водно-ледникового происхождения, пески и глины озерного происхождения. На выходах коренных пород

развиваются грубые щебнистые почвы со слабыми признаками подзолообразования. Процесс оподзоливания в различных частях Карелии не одинаков. Независимо от типов растительности процесс почвообразования идет по типу поверхностных подзолов. На черных глинистых сланцах развиты плодородные темноцветные почвы (карельские черноземы). В восточной части Карелии почвы супесчаные и суглинистые. Для почв Карелии характерно высокое содержание невыветривающихся механических включений. Реакция кислая.

Под распашку используются почвы на более дренированных, незаболоченных участках, которые дают хорошие урожаи сельскохозяйственных культур. Производятся посевы зерновых культур, картофеля, овощей, кормовых трав.

Прионежский район расположен в зоне средней тайги.

В сельском хозяйстве республики ведущую роль играет животноводство преимущественно молочно-мясного направления, развиваются свиноводство и птицеводство, клеточное звероводство.

Основные виды экономической деятельности района:

- обработка древесины и производство изделий из дерева;
- машиностроение;
- металлообработка;
- производство пищевых продуктов;
- строительство.

Численность работающих на крупных и средних предприятиях составляет 1,2 тыс. человек.

1.6. Геологическое строение

В геологическом отношении Республика Карелия расположена в пределах восточной части Балтийского щита, сложенного гранито-гнейсовыми образованиями архейского фундамента, на котором залегают вулканогенно-осадочные комплексы протерозоя, перекрывающиеся слоем дисперсных пород четвертичной системы.

На рассматриваемой территории распространены протерозойские породы, представленные карельским комплексом, а именно вулканогенно-осадочными образованиями людиковского и ливвийского горизонтов. Здесь они локализуются в областях прогибов палеорельефа кристаллического фундамента и перекрыты мощным (до 120 м) чехлом четвертичных отложений.

Грунты четвертичных отложений представлены следующими стратиграфо-генетическими типами: современные отложения (голоценовое звено IV), отложения верхнего (III), среднего (II) и нижнего (I) звеньев плейстоцена.

В геологическом строении исследуемой территории в пределах глубины бурения 50,0м могут принимать участие четвертичные отложения, представленные верхнеплейстоценовыми озерно-ледниковыми (lg III vd3), флювиогляциальными (f III vd3) и моренными (g III vd3) грунтами, а также средневалдайскими водно-ледниковыми (l f III vd2) отложениями, нижневалдайскими ледниковыми отложениями (g III vd1), озёрными межледниковыми (l III mk) отложениями, и современными образованиями - техногенными (t IV), озерными (l IV), морскими (m IV) и другими грунтами.

1.7. Гидрогеологические условия

Наиболее водоносными являются лишь два горизонта: карельский водноледниковый (f, lg III kr) и онегозерский морской и озерный (m, l III on).

Водно-ледниковый горизонт залегает первым от поверхности и подстилается ледниковыми отложениями. Водовмещающие породы представлены хорошо отсортированными слоистыми мелко-, средне- и крупнозернистыми песками. На равнинных участках подземные воды залегают близко к поверхности, на вершинах озовых гряд уровни подземных вод устанавливаются на глубинах 15–25 м.

Онегозерскиий горизонт залегает между лужской и крестецковепсовской стадиальными моренами верхневалдайского ледниковья и перекрыт карельскими отложениями. Глубина залегания кровли горизонта изменяется от 5 до 30 м, мощность достигает 40 м. Водовмещающие породы представлены песками с включениями гравия, гальки, валунов, реже слоистыми супесями, галечниками и суглинками. Воды преимущественно напорные, характеризуются постоянством режима.

Трещинные воды имеют повсеместное распространение и приурочены к верхней трещиноватой зоне кристаллических пород мощностью около 50–70 м, ниже которой породы практически безводны. Трещинно-жильные воды локализованы в зонах тектонических нарушений, где глубина их распространения достигает 150–250 м.

Подземные воды архей-протерозойских пород имеют непосредственную связь с водами рыхлых четвертичных отложений, за счет инфильтрации которых и происходит питание кристаллических пород. Общее зеркало подземных вод в несколько сглаженном виде отражает рельеф территории, направление движения подземных вод совпадает с направлением поверхностного стока.

В результате гидрогеологического изучения территории был выделен Петрозаводский субартезианский бассейн, включающий онегозерский и нижнекотлинский водоносные горизонты.

2. Топографо-геодезические работы.

2.1 Топографо-геодезическая изученность района работ

На момент написания программы работ сведения об изысканиях прошлых лет и архивных материалах отсутствуют.

2.2 Состав работ

Объемы работ указаны в таблице 1

Таблица 1

№№ п.п.	Состав работ	Ед.измер.	Объем
Стадия: Проектная документация			
1	Топографическая съёмка М 1:500	га	16,5
2	Согласование коммуникаций с их владельцами		Факт.
3	Изготовление и установка геодезических пунктов	Шт.	4
4	Определение координат и высот геодезических пунктов	Шт	4
5	Составить технический отчет	отчет	1

2.3 Методика работ

Системе координат – МСК-10

Система высот - Балтийская 1977г.

Перед началом полевых работ происходит получение всех необходимых разрешений на использование данных ФКГФ в органах Росреестра, выписок координат и высот исходных пунктов геодезической сети.

Выполняется рекогносцировочное обследование участка работ с выбором мест для закладки пунктов планово-высотного обоснования, при недостаточности исходных пунктов Государственной Геодезической сети.

В случае недостаточности исходных пунктов для выполнения изысканий, выполняется построение опорной геодезической сети методом спутниковых наблюдений. Плановое положение пунктов определяется с точностью полигонометрии 2-го разряда, высотное положение определяется с точностью нивелирования IV класса. Работы по развитию съемочного обоснования производятся от сети референцных станций. При производстве работ производятся контрольные наблюдения на пункты плановой (не менее 2-х) и высотной (не менее 2-х) сети.

Уравнивание сети выполняется, как условно свободной от исходных пунктов с дальнейшей привязкой к пунктам ГГС.

Точки планово-высотного обоснования закрепляются на местности временными знаками. Места закладки выбираются с учетом требований при производстве спутниковых наблюдений – открытость небесной сферы для приема спутникового сигнала, удобства установки антенны и сохранности знака.

Выполняется топографическая съемка М 1:500 с высотой сечения рельефа 0,5 м, в гран ицах, установленных заказчиком. Одновременно производится поиск и обследование инженерных коммуникаций.

Съемка производится с использованием спутникового геодезического оборудования методом RTK (Real Time Kinematic).

Во время производства съемки осуществляется контроль инициализации ровера (решение определения координат должно быть фиксированное), выполняется слежение за значением PDOP (не более 3), количеством наблюдаемых спутников (не менее 6), точностью определяемых координат, установкой вехи в уровень при взятии отчетов.

Дополнительно выполняется съемка четырех опор воздушной линии электропередачи, вблизи границы съемки.

В случае невозможности выполнения спутниковых наблюдений, выполняется тахеометрическая съемка электронным тахеометром Leica TS11.

Определяются владельцы обнаруженных на территории изысканий наземных и подземных инженерных коммуникаций и согласовывается с ними правильность нанесения.

При необходимости выполняется геодезическое обеспечение других видов инженерных изысканий.

Составляется технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий.

По данным топографической съёмки составляется ЦМР.

Требования к точности, составу, сдаче отчета выполняются на основе положений ГОСТ 33179-2014 «Дороги автомобильные общего пользования. Изыскания мостов и путепроводов», ГОСТ 32869-2014 «Дороги автомобильные общего пользования. Требования к проведению топографо-геодезических изысканий», СП-47.13330.2012 «Инженерные изыскания для строительства».

Требования к оформлению отчета принимаются в соответствии с ГОСТ 21.301-2014.

2.4. Нормокомплект геодезических приборов

При выполнении инженерно-геодезических изысканий применяются следующие инструменты:

- комплект спутниковой геодезической аппаратуры Leica GS15;
- тахеометр электронный Leica TS11;
- трассоискатель Ridgid SR-20;
- нивелир Sokkia B30.

Перед началом работ все геодезические приборы должны быть аттестованы и поверены.

2.5. Контроль качества работ

Контроль качества работ проводится на всех этапах работ.

Виды, методы и объемы работ являются ориентировочными и могут корректироваться при изменениях и уточнениях проектных решений.

3 Инженерно-геологические изыскания

Виды и объемы инженерно-геологических изысканий приведены ниже в таблице 3:

Таблица 3

№ п/п	Виды работ	Единицы измерения	Объем работ
1. Сбор исходных данных, подготовительные работы			
1.1	Составление программы работ	пр.	1
1.2	Получение ордера (разрешения) на производство инженерных изысканий		
2. Полевые работы			
2.1	Рекогносцировочное обследование территории	км	1,2
2.2	Буровые работы (ориентировочно):	п.м / скв	
	Путепровод		450/9
	Трасса		175/35
	Трубы		16/2
	ЛОСы		30/2
2.3	Статическое зондирование (при возможности проведения испытания)	исп	6
3.Отбор образцов			
3.1	Отбор монолитов	монолит	60
3.2	Отбор образцов грунта нарушенной структуры	образец	60
3.3	Отбор проб воды	проба	3-6
4. Лабораторные работы			
4.1	Комплекс определений физико-механических свойств глинистых грунтов	определение	18
4.2	Комплекс определений физических свойств глинистых грунтов нарушенной структуры	определение	20
4.3	Комплекс определений физических свойств песчаных грунтов	определение	10
4.4	Комплекс определений физических свойств скальных грунтов	определение	6
4.5	Водная вытяжка из грунтов	определение	Не менее 3
4.6	Коррозионная агрессивность грунтов к бетону, стальным конструкциям, алюминиевым и свинцовым оболочкам кабелей	определение	Не менее 3
4.7	Стандартный анализ воды	анализ	Не менее 3 на каждый вод.гор.
5. Камеральные работы			
5.1	Камеральная обработка материалов буровых работ	п.м	671
5.2	Камеральная обработка полевого испытания грунтов статическим зондированием с последующей корректировкой разреза по данным лабораторных работ	исп	6
5.3	Камеральная обработка комплексных исследований и отдельных определений физико-механических свойств грунтов:		
	глинистых	проба	60
	песчаных	проба	10
	скальных	проба	6
5.4	Камеральная обработка определения коррозионной агрессивности грунтов	проба	Не менее 3
5.6	Камеральная обработка определений проб воды	проба	Не менее 3
5.7	Составление технического отчета	отчет	1

Виды, методы и объемы работ являются ориентировочными и могут корректироваться при принятии, изменениях и уточнениях проектных решений.

3.1. Сбор исходных данных, подготовительные работы

До начала проведения инженерно-геологических работ выполняется сбор, систематизация и анализ геологических, гидрогеологических и др. данных.

На момент написания программы работ сведения об изысканиях прошлых лет и архивных материалах отсутствуют.

В Администрации Прионежского района Республики Карелия получается разрешение на право производства инженерных работ.

3.2. Полевые работы.

3.2.1 Рекогносцировка.

Рекогносцировочное обследование участка проектируемой трассы выполняется с целью уточнения мест расположения буровых скважин, путей подъезда к ним, выявления неблагоприятных геологических процессов и явлений, влияющих на устойчивость сооружения, его эксплуатацию и пр. Общая протяженность рекогносцировочных маршрутов составляет ориентировочно 1,2км.

3.2.2 Буровые работы.

Бурение геотехнических скважин осуществлять буровой установкой УРБ 2А2 на базе ЗИЛа и ПБУ -2 на базе КАМАЗа вращательного бурения колонковым способом с обсадкой. Диаметр бурения скважин не менее 108мм. В труднодоступных для проезда самоходной буровой установки местах бурение скважин выполняется шнековым способом мотобуром SHTIHL BT 360.

Местоположение, глубина выработок определяется требованиями п.6.3 СП 47.13330.2012, техническими характеристиками проектируемых сооружений на трассе и инженерно-геологическими условиями участка.

Схема путепровода: восьмипролетный мост по схеме 27,725м+6х28,05м+27,750м. Тип фундамента: свайный. Нагрузка на фундамент: менее 300т. Глубина заложения свай: определяется в процессе проектирования по результатам бурения скважин.

При вскрытии скальных грунтов скважины необходимо пройти на 1-2м ниже кровли слабовыветрелых грунтов (СП 47.13330.2012, п.6.3.8, прим. 2 табл. 6.3).

По проектируемой трассе протяженностью ориентировочно 1,2км выполнить бурение скважин шагом 100м по оси и 25м на поперечниках глубиной 5,0м (таблица 6.5 СП 47.13330.2012, III кат.ИГУ). На примыканиях к проектируемой трассе выполнить бурение скважин по оси шагом 100м глубиной 5м. Ориентировочно запланировано выполнить бурение 35 скважин, глубиной 5м, общим метражом 175п.м.

Под водопропускные трубы выполняется бурение по 2 скважины под трубу глубиной до 8м. Местоположение и количество труб уточняется проектной организацией в процессе проектирования. Ориентировочно по трассе запланировано выполнить бурение 2 скважин, глубиной 8м, общим метражом 16п.м. (местоположение водопропускной трубы и ее проектируемые характеристики уточняются в процессе проектирования по результатам топографической съемки).

Под Локальные очистные сооружения (ЛОСы), расположенные на подходах к проектируемому путепроводу, запланировано выполнить бурение по одной скважине глубиной ориентировочно до 15м (п.6.3.7, примеч. 2 табл.6.2 СП 47.13330.2012). Общий объем бурения составит 2

скважины и 30п.м (местоположение ЛОСов и их проектируемые характеристики уточняются в процессе проектирования по результатам топографической съемки).

Под проектируемый путепровод выполнить бурение скважин под каждую опору глубиной до 50м (уточняется в процессе буровых работ) согласно п.5.11 СП 24.13330.2011. Запланировано выполнить бурение 9 скважин, общим метражом 450п.м.

Проектируемое расположение выработок указано на схеме (Приложение 1).

В процессе бурения геотехнических скважин вести описание всего керна, наблюдения за появлением и установлением уровня грунтовых вод, производить отбор проб грунта нарушенного и ненарушенного сложения.

При вскрытии скальных грунтов вести описание степени выветрелости и трещиноватости, определить показатель RQD (показатель нарушенности пород). В грунтах, разрушенных до щебня, определять вид заполнителя и отбирать его пробы.

Образцы грунта отбирают из каждой литологической разности при однородном строении толщи с интервалом не более 2-3м, в неоднородных толщах с интервалом 0,5-1,0м.

В случае вскрытия песчаных грунтов отбирать образцы нарушенного сложения бороздовой пробой при этом вес образца должен быть не менее 1кг.

В случае вскрытия связных грунтов для определения их физико-механических характеристик отбирают монолиты диаметром не менее 76мм, высотой не менее 20 см. Отбор монолитов производить с помощью грунтоносов задавливающего или обуривающего типа, в зависимости от состояния грунтов.

Все отобранные пробы грунта должны быть снабжены этикеткой, монолиты запарафинированы, на торцах монолита указать его верх и низ, согласно ГОСТ 12071-2000.

Из каждого водоносного горизонта отобрать 3 пробы воды и не менее 3 проб поверхностной воды (при наличии). Объем проб воды не менее 1,5л (3 бутылки по 0,5л), в одну из которых добавляется 5 г порошка мрамора, на каждой бутылке должна быть этикетка с указанием места, глубины, времени отбора и должна быть указана емкость, где присутствует порошок мрамора.

Для определения агрессивного воздействия грунтов по отношению к бетону, стальным конструкциям, алюминиевым и свинцовым оболочкам кабелей отобрать не менее 3 проб из каждой литологической разности по трассе до глубины 3,0м. Проба грунта должна быть весом не менее 3,0кг и должна быть естественной влажности.

После окончания работ, скважины ликвидируются обратной засыпкой и трамбованием грунтов, составляется акт ликвидационного тампонажа.

3.2.3. Статическое зондирование.

Статическое зондирование грунтов выполняется с целью уточнения геолого-литологического разреза, определения прочностных и деформационных характеристик грунтов в условиях естественного залегания.

Исследования запланированы на участке проектируемого путепровода с использованием установки статического зондирования ПИКА - 17 зондом II типа в соответствии с ГОСТ 19912-2012, ГОСТ 30672-2012 до отказа, на расстоянии не более 5,0м от пробуренной скважины. Запланировано выполнить исследование грунтов в 6 точках.

Учитывая опыт работ в данном регионе, часто выполнение данного полевого испытания

невозможно, т.к. оборудование не проходит в флювиогляциальные и моренные грунты из-за большого включения гравия, гальки и валунов (частиц крупнее 10 мм более 25%) и зафиксирован отказ зонда.

3.3. Лабораторные работы

Определение физических характеристик грунтов.

Для несвязных грунтов (пески разной крупности) определить гранулометрический состав ситовым методом, в соответствии с ГОСТ 12536-2014.

Для связных грунтов определить – плотность грунта, пластичность, естественную влажность, плотность частиц грунта, в соответствии с ГОСТ 5180-2015, гранулометрический состав ареометрическим методом, согласно ГОСТ 12536-2014, определяется для каждой литологической разности в объеме не менее 10 определений.

Определение прочностных и деформационных характеристик связных грунтов.

Количество лабораторных испытаний грунтов для определения прочностных и деформационных характеристик должно быть не менее 6 для каждой литологической разности.

Исследования прочностных характеристик связных грунтов проводятся в сдвиговых приборах по схеме быстрого неконсолидированного сдвига или по схеме медленного консолидированного сдвига (в зависимости от консистенции грунта) при нагрузках 0,1; 0,2; 0,3 МПа, согласно ГОСТ 12248-2010.

Исследования деформационных характеристик грунтов связных четвертичных грунтов проводят в компрессионных приборах при нагрузках до 0,6 МПа, согласно ГОСТ 12248-2010.

Метод трехосного сжатия для определения деформационных характеристик проводят, согласно ГОСТ 12248-2010, по схеме консолидированно-дренированного испытания.

Предел прочности при одноосном сжатии коренных пород проводят по сокращенной программе на приборах одноосного сжатия ИГП-10 или П12М, согласно ГОСТ 12248-2010, ГОСТ 26447-85.

Химический анализ грунтовых вод и грунтов.

Для определения коррозионной агрессивности грунтов к бетону и металлам в водных вытяжках определяют содержание органического вещества, сульфатов, нитратов, хлора, железа, водородный показатель среды и общую жесткость, плотность катодного тока и удельное электрическое сопротивление, а также засоленность грунтов, согласно ГОСТ 9.602-2016, СП 28.13330.2012, СП 34.13330.2012.

Для определения коррозионной агрессивности грунтовых и поверхностных вод по отношению к бетону и металлам проводится стандартный сокращенный химический анализ.

3.4. Камеральная обработка полевых и лабораторных работ

По результатам обработки полевых и лабораторных данных (с учетом архивных данных при их наличии) составляется технический отчет, согласно требованиями п.6.7.1 СП 47.13330.2012 и технического задания.

Статистическая обработка результатов определения физико-механических характеристик грунтов для каждого инженерно-геологического элемента, проводится в соответствии ГОСТ 20522-2012.

Составление колонок скважин и разрезов производится с использованием программных средств FoxGis и AutoCAD, и при необходимости промежуточные материалы пересылаются проектировщикам в электронном виде, все камеральные работы производятся с использованием ПК.

Обработка текстовых и графических материалов инженерно-геологических изысканий производится с использованием программных средств обеспечения FoxGis, AutoCAD, WORD, EXLS.

Технический отчёт должен содержать:

- введение;
- виды, объёмы и технику работ;
- изученность инженерно-геологических условий;
- физико-географические и техногенные условия;
- геологическое строение и свойства грунтов;
- гидрогеологические условия;
- агрессивные и коррозионные свойства грунтовых вод и грунтов;
- специфические грунты;
- геологические и инженерно-геологические процессы;
- заключение;
- список использованных материалов.

Текстовые приложения:

- техническое задание на выполнение изысканий;
- программа работ;
- сертификаты, допуски, свидетельства, аттестаты;
- акт на ликвидационный тампонаж, акты приемки работ;
- реестр скважин;
- таблица нормативных и расчетных характеристик грунтов;
- сводные таблицы физико-механических свойств грунтов;
- сводные таблицы химического анализа воды;
- сводные таблицы агрессивного воздействия грунтов и воды.

Графические приложения:

- карта фактического материла (схема расположения скважин);
- инженерно-геологические разрезы и профили;
- геолого-литологические колонки скважин.

4. Инженерно-гидрометеорологические работы

Инженерно-гидрометеорологические изыскания для разработки проекта должны соответствовать требованиям СП 47.13330.2012, СП 11-103-97, СП 33-101-2003 и обеспечивать:

- определение возможного воздействия на сооружение опасных гидрометеорологических процессов и явлений и оценку их характеристик;
- выдачу, при необходимости, рекомендаций для проектирования и сооружений инженерной защиты.

4.1. Цель и задачи изысканий

Цель инженерно-гидрометеорологических изысканий – получение необходимых и достаточных материалов и данных для принятия обоснованных рабочих решений на участке проектирования путепровода с подходами. Оценка состояния гидрологического режима исследуемой территории, климатических условий, опасных гидрометеорологических явлений и процессов, техногенных изменений климатических и гидрологических условий.

Задача:

- обследовать существующие водопропускные сооружения (при их наличии);
- определить климатические условия и отдельные метеорологические характеристики;
- выявить опасные гидрометеорологические процессы и явления.

4.2. Требования к организации и производству изыскательских работ

4.2.1 Состав полевых работ:

Выполняются следующие виды полевых работ:

-рекогносцировочное обследование территории в районе проектирования;

-определение уклонов для производства морфологических расчетов (при наличии водотоков);

-гидроморфологические изыскания выполняются для производства гидравлических расчетов с фотографированием логов (труб).

4.2.1. Состав камеральных работ:

На основании имеющихся материалов изысканий выполнить камеральные работы в т.ч.:

- сбор, анализ и обобщение материалов гидрометеорологической изученности территории;
- систематизацию гидрологических наблюдений в районе перехода;
- камеральная обработка материалов с определением расчетных гидрологических характеристик;
- составление гидрологической записки.

4.2.3. В состав записки входит:

- Гидрологическая изученность;
- Определение характерных расходов воды;
- Климатическая характеристика района изысканий;
- Методы производства работ и объемы.

Все графические работы должны быть выполнены в AutoCad 2010 и выше.

Гидрологические расчеты и написание отчета выполнить согласно действующим нормам и правилам: СП 47 13330.2012; СП11-103-97; СП 33-101-2003; Актуализированная редакция; ГОСТ 21.301-2014 и другим территориальным и ведомственным нормативными документами и законодательными актами РФ.

Виды, методы и объемы работ являются ориентировочными и могут корректироваться при изменениях и уточнениях проектных решений.

4. Техника безопасности

Все выезжающие на полевые работы должны пройти соответствующий инструктаж и сдать экзамены по технике безопасности и производственной санитарии.

Направляемые на полевые работы лица должны быть обеспечены спецодеждой, средствами индивидуальной защиты и санитарии.

Техника, оборудование и инструмент, направляемые в полевые подразделения, подлежат проверке, их исправность подтверждается актом.

В полевом подразделении обязателен ежедневный контроль за соблюдением правил техники безопасности и производственной санитарии с ведением журнала трехступенчатого контроля.

В случае изменения условий работы на участке или объекте все работники должны получить дополнительный инструктаж с записью в журнале. Производство работ должно быть согласовано с местной администрацией.

При производстве работ не допускать загрязнения окружающей среды: разливания горюче-смазочных материалов, разбрасывания отработанных инструментов и механизмов, мусора.

Работы выполняются в соответствии с ПБ-08-37-93, СП 12-136-2002, СНиП 12-03-2001, СНиП 12-04-2002.

Все работники должны иметь при себе квалификационные удостоверения, удостоверения по ТБ, должны быть обеспечены спецодеждой и индивидуальными средствами защиты. Обеспечение безопасности работ на автодороге осуществляет инженер-геодезист.

5. Нормативные ссылки

- Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29 декабря 2004 г. № 190-ФЗ;
- Федерального закона Российской Федерации от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Об утверждении технического регламента о безопасности зданий и сооружений»;
- СП 47.13330.2012 «Инженерные изыскания под строительство. Основные положения» Актуализированная редакция СНиП 11-02-96»;
- «СП 11-104-97 Инженерно-геодезические изыскания для строительства»;
- «СП 11-105-97 Инженерно-геологические изыскания для строительства», части I - III;
- «СП 11-103-97 Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства»;
- «СП 34.13330.2012 Свод правил. Автомобильные дороги (Актуализированная редакция СНиП 2.05.02-85*)»;
- «СП 35.13330.2011 Свод правил. Мосты и трубы (Актуализированная редакция СНиП 2.05.03-84*)»;
- «СП 24.13330.2011 Свайные фундаменты (Актуализированная редакция СНиП 2.02.03-85)»;
- Иным нормативным документам, стандартам и т.п. Российской Федерации, применяемым к объекту проектирования.



Союз изыскательских организаций
109428, г. Москва, Рязанский пр-кт, 24, к. 2, Тел./факс: (495) 580-93-35, www.rodosnpi.ru

РОДОС САМОРЕГУЛИРУЕМАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ

Форма выписки утверждена приказом Ростехнадзора от 04.03.2019 № 86

ВЫПИСКА
ИЗ РЕЕСТРА ЧЛЕНОВ САМОРЕГУЛИРУЕМОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

12.07.2019 (дата) — 414 (номер)

Союз изыскательских организаций «РОДОС»
(Союз «РОДОС-ИЗЫСКАНИЯ»)
(вид, полное и сокращенное наименование саморегулируемой организации)

Саморегулируемая организация, основанная на членстве лиц, выполняющих инженерные изыскания
(вид саморегулируемой организации)

109428, Москва, Рязанский проспект, д. 24, корп.2, www.rodosnpi.ru, info@rodosnpi.ru
(адрес места нахождения саморегулируемой организации, адрес официального сайта в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", адрес электронной почты)

СРО-И-010-11122009
(регистрационный номер записи в государственном реестре саморегулируемых организаций)

выдана: Акционерное общество "Трансмост"
(фамилия, имя (в случае, если имеется) отчество заявителя - физического лица или полное наименование заявителя – юридического лица)

Наименование	Сведения
1. Сведения о члене саморегулируемой организации:	
1.1 Полное и (в случае, если имеется) сокращенное наименование юридического лица или фамилия, фамилия, имя, (в случае, если имеется) отчество индивидуального предпринимателя	Акционерное общество "Трансмост", АО "Трансмост"
1.2 Идентификационный номер налогоплательщика (ИНН)	7809016494
1.3 Основной государственный регистрационный номер (ОГРН) или основной государственный регистрационный номер индивидуального предпринимателя (ОГРНИП)	1027810275019
1.4 Адрес места нахождения юридического лица	190013, Санкт-Петербург, Подъездной пер., дом 1
1.5 Место фактического осуществления деятельности *(только для индивидуального предпринимателя)*	———
2. Сведения о членстве индивидуального предпринимателя или юридического лица в саморегулируемой организации:	
2.1 Регистрационный номер члена в реестре членов саморегулируемой организации	14
2.2 Дата регистрации юридического лица или индивидуального предпринимателя в реестре членов саморегулируемой организации *(число, месяц, год)*	09.09.2009
2.3 Дата (число, месяц, год) и номер решения о приеме в члены саморегулируемой организации	09.09.2009, Протокол № 2
2.4 Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации *(число, месяц, год)*	09.09.2009

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	4-ПИР/19-ИГДИ-Т.4		
Разраб.		Попова			23.07.19	Выписка из реестра саморегулируемой организации	Стадия	Лист	Листов
							П	1	2
Н. контр.		Антропова			23.07.19		ТРАНСМОСТ		

2.5 Дата прекращения членства в саморегулируемой организации *(число, месяц, год)*	_____
2.6 Основания прекращения членства в саморегулируемой организации	_____

3. Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права выполнения работ:

3.1 Дата, с которой член саморегулируемой организации имеет право выполнять **инженерные изыскания**, осуществлять подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса:

в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии)	в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии)	в отношении объектов использования атомной энергии
01.07.2017	01.07.2017	-

3.2 Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение **инженерных изысканий**, подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса, и стоимости работ по одному договору, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд возмещения вреда:

а) первый		не превышает 25 000 000 (Двадцать пять миллионов) рублей.
б) второй	✔	**не превышает 50 000 000 (Пятьдесят миллионов) рублей.**
в) третий		не превышает 300 000 000 (Триста миллионов) рублей.
г) четвертый		составляет 300 000 000 (Триста миллионов) рублей и более.

3.3 Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение **инженерных изысканий**, подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств:

а) первый		не превышает 25 000 000 (Двадцать пять миллионов) рублей.
б) второй	✔	**не превышает 50 000 000 (Пятьдесят миллионов) рублей.**
в) третий		не превышает 300 000 000 (Триста миллионов) рублей.
г) четвертый		составляет 300 000 000 (Триста миллионов) рублей и более

4. Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания, осуществлять подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства:

4.1 Дата, с которой приостановлено право выполнения работ (число, месяц, год)	Не приостанавливалось
4.2 Срок, на который приостановлено право выполнения работ	Не приостанавливалось

Директор С.Х. Хайбуллин

СОЮЗ "РОДОС-ИЗЫСКАНИЯ" • МОСКВА •

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ РЕГИСТРАЦИИ,
КАДАСТРА И КАРТОГРАФИИ
(РОСРЕЕСТР)
Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Федеральный научно-технический центр геодезии, картографии и инфраструктуры пространственных данных»
(ФГБУ «Центр геодезии, картографии и ИПД»)
Юридический адрес: Волгоградский проспект, д. 45, стр. 1
Москва, Россия, 109316
Почтовый адрес: Онежская ул., д. 26,
Москва, Россия, 125413
Тел: (495) 456-91-71 факс: (495) 456-91-42
E-mail: info@nsdi.rosreestr.ru
ОГРН 1137746612068; ИНН 7722814241

23.08.2018 № 151/7576

Генеральному директору ООО
«НПП «ГЕОМАТИК»

Штейну С.В.

192212, г. Санкт-Петербург,
ул. Белградская, дом №20,
корп.1,оф.219.

О помещении материалов в ФФПД

Уважаемый Сергей Викторович!

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Федеральный научно-технический центр геодезии, картографии и инфраструктуры пространственных данных» рассмотрело Ваше обращение от 13.08.2018 № 194 по вопросу помещения в федеральный фонд пространственных данных (далее – ФФПД) технического отчета о выполненных работах по созданию сети дифференциальных геодезических станций, на территории г. Санкт-Петербурга, Ленинградской области и прилегающих к ней регионов, копии технического отчета о выполненных работах по созданию сети дифференциальных геодезических станций, на территории г. Санкт-Петербурга, Ленинградской области и прилегающих к ней регионов в электронном виде на CD-R диске в формате pdf. и направляет в Ваш адрес подписанный экземпляр акта приема-передачи.

Указанные выше материалы включены в состав ФФПД в соответствии с ч. 7 ст. 9 Федерального закона от 30.12.2015 № 431-ФЗ «О геодезии, картографии и пространственных данных и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

Приложение: Акт приема-передачи на 1л., в 1 экз.

Директор А.В. Ребрий

КОПИЯ ВЕРНА
ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ДИРЕКТОР
ООО «НПП «ГЕОМАТИК»
ПОДПИСЬ: С.В. ШТЕЙН
«Научно-производственное предприятие «ГЕОМАТИК»
Санкт-Петербург

Кунтуева Ольга Александровна
8(495) 456 91 51

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

4-ПИР/19-ИГДИ-Т.5

Разраб.	Попова		23.07.19
Н. контр.	Антропова		23.07.19

Сведения о принятии сети "ГЕОСПАЙДЕР" в ФФПД

Стадия	Лист	Листов
П	1	2

ТРАНСМОСТ

Акт приема-передачи
пространственных данных и материалов в фонды пространственных данных
субъектов Российской Федерации или федеральный фонд пространственных данных

Мы, нижеподписавшиеся ООО «НПП «ГЕОМАТИК», в лице Генерального директора Штейна Сергея Викторовича, действующего на основании Устава, и фондодержатель ФГБУ «Центр геодезии, картографии и ИПД», в лице Директора Ребрия Александра Валерьевича, действующего на основании Устава, именуемые в дальнейшем "Стороны", составили настоящий акт о том, что ООО «НПП «ГЕОМАТИК» передал, а фондодержатель принял следующие пространственные данные и материалы:

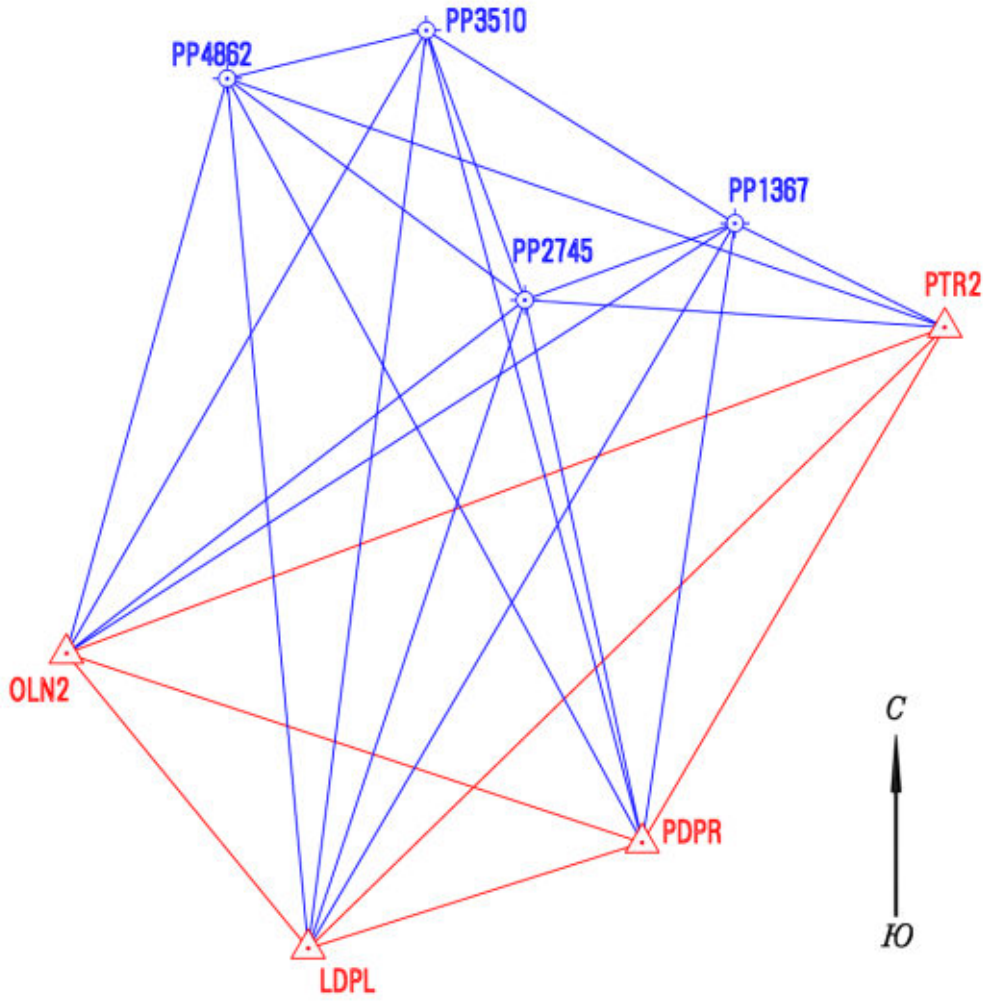
1. Технический отчет о выполненных работах по созданию сети дифференциальных геодезических станций, на территории Санкт-Петербурга, Ленинградской области и прилегающих к ней регионов, том 1,2,3 на 267 л. в 1 экз.;
2. Копия технического отчета о выполненных работах по созданию сети дифференциальных геодезических станций, на территории Санкт-Петербурга, Ленинградской области и прилегающих к ней регионов в электронном виде на CD-R диске, формат *.pdf, том 1,2,3 на 267 л. в 2 экз..

Указанные пространственные данные и материалы выполнены на основании технического задания ООО «НПП «ГЕОМАТИК».

Стороны претензий друг к другу не имеют.

От ООО «НПП «ГЕОМАТИК»	От фондодержателя ФГБУ «Центр геодезии, картографии и ИПД»
Генеральный директор	Директор
_____ Штейн С.В.	_____ Ребрий А.В.
М.П. «13» августа 2018 г.	М.П. «___» _____ 2018 г.

КОПИЯ ВЕРНА
ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ДИРЕКТОР
ООО «НПП «ГЕОМАТИК»
ПОДПИСЬ: С.В. ШТЕЙН



Условные обозначения:

OLN2 – *станция дифференциальной сети "ГЕОСПАЙДЕР"*

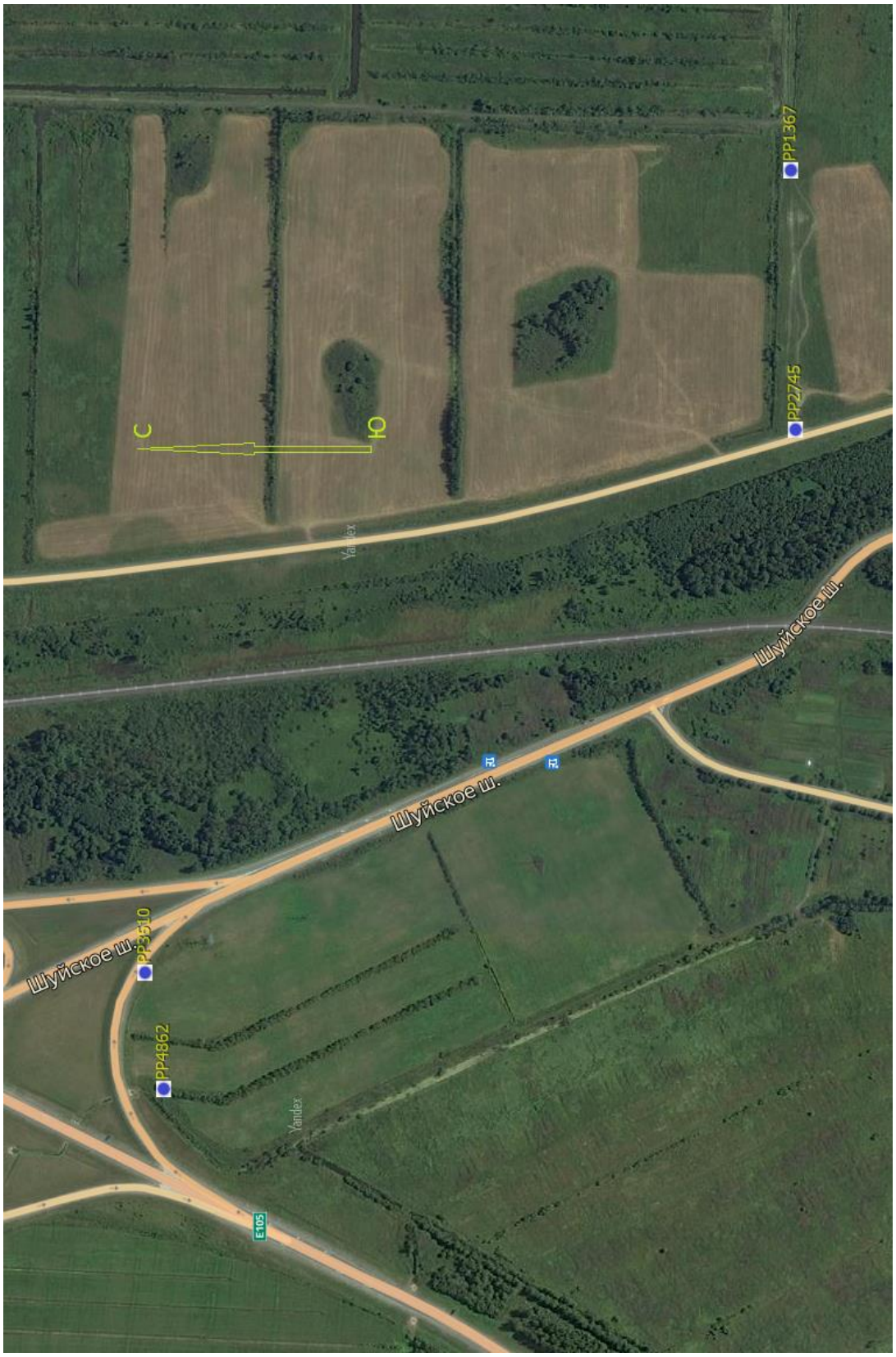
PP4862 – *определяемая точка*

						4-ПИР/19-ИГДИ-Т.6		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
Разраб.		Попова			23.07.19	Схема привязки определяемых пунктов к ДГС	Стадия	Лист	Листов
							П	1	1
Н. контр.		Антропова			23.07.19		ТРАНСМОСТ		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.



						4-ПИР/19-ИГДИ-Т.7	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
Разраб.		Попова			23.07.19	Схема расположения определяемых пунктов	Стадия: П; Лист: 1; Листов: 1
Н. контр.		Антропова			23.07.19		ТРАНСМОСТ

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Область: Республика Карелия
Район: Прионежский
Населённый пункт п. Мелиоративный

Карточка

Название пп 4862

Тип центра 183

Наружный знак да

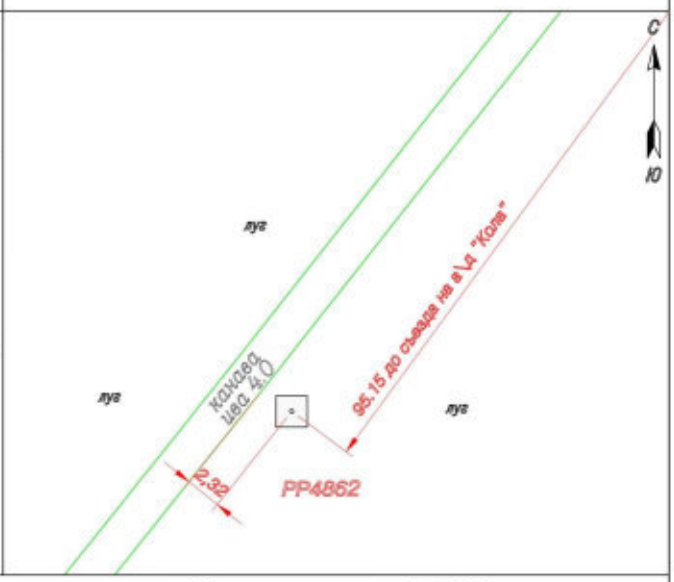
Кем заложен: ОАО "Трансмост"

Кем определен: ОАО "Трансмост"

Дополнительные сведения (глубина закладки, наружное оформление) 2 метра ,сторожок окопка

Пункт сдан на наблюдение за сохранностью

по акту N_____от_____



1.3 км к северу от поселка "Мелиоративный", 95.15 м к югу от съезда на а\д "Кола"

Исполнитель: Ротков В.Б.

Область: Республика Карелия
Район: Прионежский
Населённый пункт п. Мелиоративный

Карточка

Название пп 1376

Тип центра 183

Наружный знак да

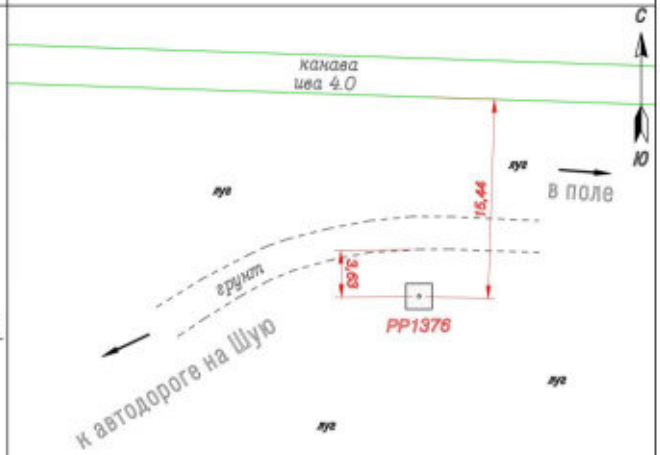
Кем заложен: АО "Трансмост"

Кем определен: АО "Трансмост"

Дополнительные сведения (глубина закладки, наружное оформление) 2 метра ,сторожок окопка

Пункт сдан на наблюдение за сохранностью

по акту N_____от_____



1.2 км к северо-востоку от поселка "Мелиоративный", 251м к западу от а\д на п."Шуя"

Исполнитель: Ротков В.Б.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Попова			23.07.19
Н. контр.		Антропова			23.07.19

4-ПИР/19-ИГДИ-Т.8

Карточки привязки определяемых пунктов

Стадия	Лист	Листов
П	1	4

ТРАНСМОСТ

Область: Республика Карелия
Район: Прионежский
Населённый пункт п. Мелиоративный

Карточка

Название пп 2745

Тип центра 183

Наружный знак да

Кем заложен: ОАО "Трансмост"

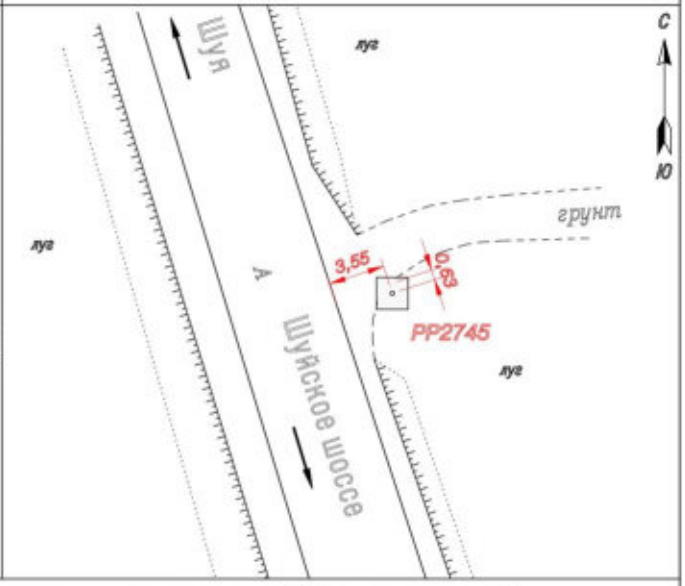
Кем определен: ОАО "Трансмост"

Дополнительные сведения (глубина закладки,

наружное оформление) 2 метра ,сторожок

Пункт сдан на наблюдение за сохранностью

по акту N_____от_____



1 км к северо-востоку от поселка "Мелиоративный", обочина а\д на п."Шуя", съезд грунтовой дороги в поле

Исполнитель: Ротков В.Б.

Область: Республика Карелия
Район: Прионежский
Населённый пункт п. Мелиоративный

Карточка

Название пп 3510

Тип центра 183

Наружный знак да

Кем заложен: АО "Трансмост"

Кем определен: АО "Трансмост"

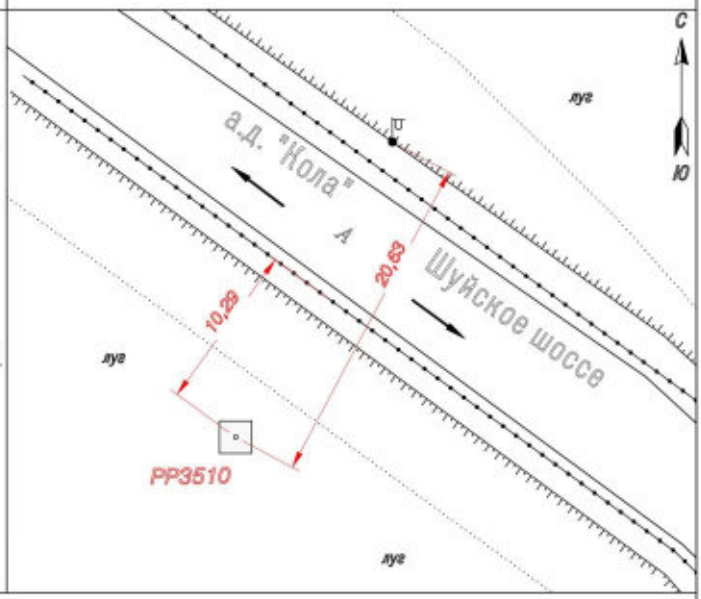
Дополнительные сведения (глубина закладки,

наружное оформление) 2 метра ,сторожок

окопка

Пункт сдан на наблюдение за сохранностью

по акту N_____от_____



1.3 км к северу от поселка "Мелиоративный", 10.29 м к юго-западу от съезда на а\д "Кола"

Исполнитель: Ротков В.Б.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

4-ПИР/19-ИГДИ-Т.8

Лист 2

ПП1376



ПП2745



ПП3510



ПП4862



Система координат: МСК-10 зона1.

Система высот: Балтийская 1977 г.

Точки		Координаты			СКО(m)		
№№	Название	x(m)	y(m)	h(m)	Δ(x)	Δ(y)	Δ(h)
1	PP1367	353725.114	1517338.674	34.965	0.004	0.003	0.013
2	PP2745	353711.734	1517086.773	35.521	0.004	0.003	0.013
3	PP3510	354323.716	1516538.564	37.754	0.003	0.002	0.013
4	PP4862	354302.044	1516426.136	35.695	0.004	0.003	0.014

Результаты уравнивания

Количество итераций для правильного уравнивания: 2
Масштабный коэффициент сети: 1.00
Проверка по критерию Хи-квадрат (95%): Пройдено
Доверит. вероятность для точности: 95%
Степеней свободы: 62

Статистика по векторам после обработки

Масштабный коэффициент: 1.00
Показатель избыточности: 62.00
Априорный скаляр: 1.00

Сравнение опорных координат

Указанные значения являются управляющими координатами за вычетом откорректированных координат.

Имя точки	ΔСевер X (Метр)	ΔВосток Y (Метр)	ΔОтметка (Метр)	ΔВысота (Метр)
PP1367	0.000	0.000	-	0.000
PP2745	0.000	0.000	-	-0.001
PP3510	0.000	0.000	-	-0.001
PP4862	0.000	-0.001	-	-0.002

Фиксированные координаты

Имя точки	Тип	Север σ (Метр)	Восток σ (Метр)	Высота σ (Метр)	Отметка σ (Метр)
LDPL	Глобальные	Фиксированное	Фиксированное	Фиксированное	
OLN2	Глобальные	Фиксированное	Фиксированное	Фиксированное	
PDPR	Глобальные	Фиксированное	Фиксированное	Фиксированное	
PTR2	Глобальные	Фиксированное	Фиксированное	Фиксированное	
Фиксированное = 0.000001(Метр)					

Уравненные плоские координаты

Имя точки	Север X (Метр)	Север X Ошибка (Метр)	Восток Y (Метр)	Восток Y Ошибка (Метр)	Отметка (Метр)	Отметка Ошибка (Метр)	Фиксация
LDPL	6733096.068	-	529999.118	-	-	-	LLh
OLN2	6760350.271	-	498773.648	-	-	-	LLh
PDPR	6752833.095	-	563450.419	-	-	-	LLh
PP1367	6860560.346	0.004	566339.323	0.003	-	-	

PP2745	6860550.719	0.004	566087.381	0.003	-	-	
PP3510	6861170.469	0.003	565548.614	0.002	-	-	
PP4862	6861150.483	0.004	565435.934	0.003	-	-	
PTR2	6848402.644	-	569295.266	-	-	-	LLh

Уравненные геодезические координаты

Имя точки	Широта	Долгота	Высота (Метр)	Высота Ошибка (Метр)	Фиксация
LDPL	N60°43'56.28473"	E33°33'00.14119"	43.715	-	LLh
OLN2	N60°58'41.22548"	E32°58'38.42904"	46.593	-	LLh
PDPR	N60°54'19.97853"	E34°10'10.97189"	110.708	-	LLh
PP1367	N61°52'19.05083"	E34°15'40.79951"	49.542	0.013	
PP2745	N61°52'18.89758"	E34°15'23.54673"	50.104	0.013	
PP3510	N61°52'39.25619"	E34°14'47.49341"	52.339	0.013	
PP4862	N61°52'38.68028"	E34°14'39.75525"	50.282	0.014	
PTR2	N61°45'44.36361"	E34°18'46.26126"	177.004	-	LLh

Уравненные координаты ECEF

Имя точки	X (Метр)	X Ошибка (Метр)	Y (Метр)	Y Ошибка (Метр)	Z (Метр)	Z Ошибка (Метр)	3D Ошибка (Метр)	Фиксация
LDPL	2605391.360	-	1727745.075	-	5540858.546	-	-	LLh
OLN2	2602463.174	-	1688596.493	-	5554200.848	-	-	LLh
PDPR	2572635.109	-	1746373.822	-	5550329.407	-	-	LLh
PP1367	2491678.182	0.006	1697244.728	0.004	5601845.716	0.012	0.014	
PP2745	2491823.814	0.006	1697038.813	0.004	5601843.975	0.012	0.014	
PP3510	2491661.822	0.006	1696291.041	0.004	5602143.041	0.012	0.014	
PP4862	2491737.654	0.006	1696205.866	0.005	5602132.823	0.013	0.015	
PTR2	2499096.318	-	1705589.368	-	5596187.540	-	-	LLh

Компоненты эллипса ошибок

Имя точки	Большая полуось (Метр)	Малая полуось (Метр)	Азимут
PP1367	0.005	0.003	7°
PP2745	0.004	0.003	3°
PP3510	0.004	0.003	4°
PP4862	0.005	0.004	2°

Отчет о замыкании GNSS полигонов

Сводка

Сторон в полигоне: 3
Число полигонов: 45
Число принятых: 45
Число ошибочных: 0

	Длина (Метр)	ΔЗD (Метр)	Δ в плане (Метр)	Δ по выс. (Метр)	PPM
Критерии пригодности					20
Наилучшая		0.005	0.002	0.000	0.019
Наихудший		0.047	0.020	0.045	11.867
Среднее по полигонам	219738.481	0.021	0.009	0.018	0.544
Стандартная ошибка	90675.796	0.025	0.010	0.023	1.886

Принятые контуры

Полигон: PP2745-PP3510-PP4862

Имя вектора	От	До	Время начала	
PP3510 --> PP2745 (PV1)	PP3510	PP2745	09.07.2019 8:41:45	
PP3510 --> PP4862 (PV4)	PP3510	PP4862	09.07.2019 8:18:25	
PP2745 --> PP4862 (PV5)	PP2745	PP4862	09.07.2019 8:41:45	
PV1-PV4-PV5	Длина = 1821.793 m	Δ в плане = 0.020 m	Δ по выс. = 0.007 m	PPM = 11.867
	ΔЗD = 0.022 m	ΔX = 0.008 m	ΔY = 0.020 m	ΔZ = -0.002 m

Полигон: PP2745-PP3510-PP1367

Имя вектора	От	До	Время начала	
PP3510 --> PP2745 (PV1)	PP3510	PP2745	09.07.2019 8:41:45	
PP3510 --> PP1367 (PV2)	PP3510	PP1367	09.07.2019 10:30:15	
PP2745 --> PP1367 (PV3)	PP2745	PP1367	09.07.2019 10:30:15	
PV1-PV2-PV3	Длина = 2072.796 m	Δ в плане = 0.004 m	Δ по выс. = -0.010 m	PPM = 5.241
	ΔЗD = 0.011 m	ΔX = 0.000 m	ΔY = -0.002 m	ΔZ = -0.011 m

Полигон: PP3510-PP4862-PTR2

Имя вектора	От	До	Время начала	
PP3510 --> PP4862 (PV4)	PP3510	PP4862	09.07.2019 8:18:25	
PTR2 --> PP4862 (PV24)	PTR2	PP4862	09.07.2019 8:18:25	
PTR2 --> PP3510 (PV26)	PTR2	PP3510	09.07.2019 8:09:15	
PV4-PV24-PV26	Длина = 26750.748 m	Δ в плане = 0.011 m	Δ по выс. = 0.041 m	PPM = 1.598
	ΔЗD = 0.043 m	ΔX = 0.013 m	ΔY = 0.021 m	ΔZ = 0.035 m

Полигон: PP2745-PP4862-PTR2				
Имя вектора	От	До	Время начала	
PP2745 --> PP4862 (PV5)	PP2745	PP4862	09.07.2019 8:41:45	
PTR2 --> PP4862 (PV24)	PTR2	PP4862	09.07.2019 8:18:25	
PTR2 --> PP2745 (PV27)	PTR2	PP2745	09.07.2019 8:41:45	
PV5-PV24-PV27	Длина = 26780.139 m	Δ в плане = 0.007 m	Δ по выс. = 0.032 m	PPM = 1.204
	ΔЗD = 0.032 m	ΔX = 0.011 m	ΔY = 0.002 m	ΔZ = 0.030 m

Полигон: PP3510-PP1367-PTR2				
Имя вектора	От	До	Время начала	
PP3510 --> PP1367 (PV2)	PP3510	PP1367	09.07.2019 10:30:15	
PTR2 --> PP1367 (PV25)	PTR2	PP1367	09.07.2019 10:30:15	
PTR2 --> PP3510 (PV26)	PTR2	PP3510	09.07.2019 8:09:15	
PV2-PV25-PV26	Длина = 26827.746 m	Δ в плане = 0.012 m	Δ по выс. = -0.014 m	PPM = 0.682
	ΔЗD = 0.018 m	ΔX = -0.015 m	ΔY = -0.008 m	ΔZ = -0.007 m

Полигон: PP2745-PP1367-PTR2				
Имя вектора	От	До	Время начала	
PP2745 --> PP1367 (PV3)	PP2745	PP1367	09.07.2019 10:30:15	
PTR2 --> PP1367 (PV25)	PTR2	PP1367	09.07.2019 10:30:15	
PTR2 --> PP2745 (PV27)	PTR2	PP2745	09.07.2019 8:41:45	
PV3-PV25-PV27	Длина = 25338.938 m	Δ в плане = 0.008 m	Δ по выс. = -0.007 m	PPM = 0.401
	ΔЗD = 0.010 m	ΔX = -0.009 m	ΔY = -0.005 m	ΔZ = -0.002 m

Полигон: PP2745-PP3510-PTR2				
Имя вектора	От	До	Время начала	
PP3510 --> PP2745 (PV1)	PP3510	PP2745	09.07.2019 8:41:45	
PTR2 --> PP3510 (PV26)	PTR2	PP3510	09.07.2019 8:09:15	
PTR2 --> PP2745 (PV27)	PTR2	PP2745	09.07.2019 8:41:45	
PV1-PV26-PV27	Длина = 26702.757 m	Δ в плане = 0.008 m	Δ по выс. = -0.003 m	PPM = 0.334
	ΔЗD = 0.009 m	ΔX = 0.006 m	ΔY = 0.001 m	ΔZ = -0.006 m

Полигон: PP2745-OLN2-PTR2				
Имя вектора	От	До	Время начала	
OLN2 --> PP2745 (PV14)	OLN2	PP2745	09.07.2019 8:41:45	
OLN2 --> PTR2 (PV22)	OLN2	PTR2	09.07.2019 8:00:00	
PTR2 --> PP2745 (PV27)	PTR2	PP2745	09.07.2019 8:41:45	
PV14-PV22-PV27	Длина = 246181.898 m	Δ в плане = 0.012 m	Δ по выс. = 0.045 m	PPM = 0.191

ΔЗD = 0.047 m	ΔX = 0.010 m	ΔY = 0.006 m	ΔZ = 0.046 m

Полигон: PP2745-PP3510-OLN2

Имя вектора	От	До	Время начала	
PP3510 --> PP2745 (PV1)	PP3510	PP2745	09.07.2019 8:41:45	
OLN2 --> PP3510 (PV13)	OLN2	PP3510	09.07.2019 8:09:15	
OLN2 --> PP2745 (PV14)	OLN2	PP2745	09.07.2019 8:41:45	
PV1-PV13-PV14	Длина = 242551.842 m	Δ в плане = 0.016 m	Δ по выс. = -0.042 m	PPM = 0.184
	ΔЗD = 0.045 m	ΔX = -0.002 m	ΔY = -0.009 m	ΔZ = -0.044 m

Полигон: PP2745-PP3510-LDPL

Имя вектора	От	До	Время начала	
PP3510 --> PP2745 (PV1)	PP3510	PP2745	09.07.2019 8:41:45	
LDPL --> PP3510 (PV8)	LDPL	PP3510	09.07.2019 8:09:15	
LDPL --> PP2745 (PV9)	LDPL	PP2745	09.07.2019 8:41:45	
PV1-PV8-PV9	Длина = 266298.926 m	Δ в плане = 0.007 m	Δ по выс. = -0.045 m	PPM = 0.171
	ΔЗD = 0.046 m	ΔX = -0.012 m	ΔY = -0.009 m	ΔZ = -0.043 m

Полигон: PP3510-PP4862-LDPL

Имя вектора	От	До	Время начала	
PP3510 --> PP4862 (PV4)	PP3510	PP4862	09.07.2019 8:18:25	
LDPL --> PP4862 (PV6)	LDPL	PP4862	09.07.2019 8:18:25	
LDPL --> PP3510 (PV8)	LDPL	PP3510	09.07.2019 8:09:15	
PV4-PV6-PV8	Длина = 265994.072 m	Δ в плане = 0.009 m	Δ по выс. = 0.044 m	PPM = 0.169
	ΔЗD = 0.045 m	ΔX = 0.019 m	ΔY = 0.020 m	ΔZ = 0.036 m

Полигон: PP1367-LDPL-PDPR

Имя вектора	От	До	Время начала	
LDPL --> PP1367 (PV7)	LDPL	PP1367	09.07.2019 10:30:15	
LDPL --> PDPR (PV16)	LDPL	PDPR	09.07.2019 8:00:00	
PDPR --> PP1367 (PV18)	PDPR	PP1367	09.07.2019 10:30:15	
PV7-PV16-PV18	Длина = 279249.532 m	Δ в плане = 0.005 m	Δ по выс. = 0.044 m	PPM = 0.158
	ΔЗD = 0.044 m	ΔX = 0.019 m	ΔY = 0.007 m	ΔZ = 0.039 m

Полигон: PP2745-LDPL-PTR2

Имя вектора	От	До	Время начала

LDPL --> PP2745 (PV9)	LDPL	PP2745	09.07.2019 8:41:45	
LDPL --> PTR2 (PV23)	LDPL	PTR2	09.07.2019 8:00:00	
PTR2 --> PP2745 (PV27)	PTR2	PP2745	09.07.2019 8:41:45	
PV9-PV23-PV27	Длина = 266946.522 m	Δ в плане = 0.008 m	Δ по выс. = 0.039 m	PPM = 0.150
	ΔЗD = 0.040 m	ΔX = 0.014 m	ΔY = 0.004 m	ΔZ = 0.037 m

Полигон: PP2745-PP1367-OLN2

Имя вектора	От	До	Время начала	
PP2745 --> PP1367 (PV3)	PP2745	PP1367	09.07.2019 10:30:15	
OLN2 --> PP1367 (PV12)	OLN2	PP1367	09.07.2019 10:30:15	
OLN2 --> PP2745 (PV14)	OLN2	PP2745	09.07.2019 8:41:45	
PV3-PV12-PV14	Длина = 241914.512 m	Δ в плане = 0.006 m	Δ по выс. = -0.032 m	PPM = 0.136
	ΔЗD = 0.033 m	ΔX = -0.013 m	ΔY = -0.014 m	ΔZ = -0.027 m

Полигон: PP1367-LDPL-PTR2

Имя вектора	От	До	Время начала	
LDPL --> PP1367 (PV7)	LDPL	PP1367	09.07.2019 10:30:15	
LDPL --> PTR2 (PV23)	LDPL	PTR2	09.07.2019 8:00:00	
PTR2 --> PP1367 (PV25)	PTR2	PP1367	09.07.2019 10:30:15	
PV7-PV23-PV25	Длина = 266972.012 m	Δ в плане = 0.009 m	Δ по выс. = 0.035 m	PPM = 0.134
	ΔЗD = 0.036 m	ΔX = 0.012 m	ΔY = 0.001 m	ΔZ = 0.034 m

Полигон: PP2745-PP4862-OLN2

Имя вектора	От	До	Время начала	
PP2745 --> PP4862 (PV5)	PP2745	PP4862	09.07.2019 8:41:45	
OLN2 --> PP4862 (PV11)	OLN2	PP4862	09.07.2019 8:18:25	
OLN2 --> PP2745 (PV14)	OLN2	PP2745	09.07.2019 8:41:45	
PV5-PV11-PV14	Длина = 242537.272 m	Δ в плане = 0.010 m	Δ по выс. = -0.029 m	PPM = 0.128
	ΔЗD = 0.031 m	ΔX = -0.004 m	ΔY = -0.015 m	ΔZ = -0.027 m

Полигон: PP2745-PP1367-PDPR

Имя вектора	От	До	Время начала	
PP2745 --> PP1367 (PV3)	PP2745	PP1367	09.07.2019 10:30:15	
PDPR --> PP1367 (PV18)	PDPR	PP1367	09.07.2019 10:30:15	
PDPR --> PP2745 (PV20)	PDPR	PP2745	09.07.2019 8:41:45	
PV3-PV18-PV20	Длина = 215843.392 m	Δ в плане = 0.011 m	Δ по выс. = -0.025 m	PPM = 0.128
	ΔЗD = 0.028 m	ΔX = -0.003 m	ΔY = -0.015 m	ΔZ = -0.023 m

Полигон: PP2745-LDPL-PDPR				
Имя вектора	От	До	Время начала	
LDPL --> PP2745 (PV9)	LDPL	PP2745	09.07.2019 8:41:45	
LDPL --> PDPR (PV16)	LDPL	PDPR	09.07.2019 8:00:00	
PDPR --> PP2745 (PV20)	PDPR	PP2745	09.07.2019 8:41:45	
PV9-PV16-PV20	Длина = 279155.360 m	Δ в плане = 0.018 m	Δ по выс. = 0.030 m	PPM = 0.125
	ΔЗD = 0.035 m	ΔX = 0.027 m	ΔY = -0.001 m	ΔZ = 0.022 m

Полигон: PP3510-PP1367-PDPR				
Имя вектора	От	До	Время начала	
PP3510 --> PP1367 (PV2)	PP3510	PP1367	09.07.2019 10:30:15	
PDPR --> PP1367 (PV18)	PDPR	PP1367	09.07.2019 10:30:15	
PDPR --> PP3510 (PV19)	PDPR	PP3510	09.07.2019 8:09:15	
PV2-PV18-PV19	Длина = 217198.333 m	Δ в плане = 0.006 m	Δ по выс. = -0.022 m	PPM = 0.105
	ΔЗD = 0.023 m	ΔX = -0.013 m	ΔY = -0.009 m	ΔZ = -0.016 m

Полигон: PP2745-OLN2-PDPR				
Имя вектора	От	До	Время начала	
OLN2 --> PP2745 (PV14)	OLN2	PP2745	09.07.2019 8:41:45	
OLN2 --> PDPR (PV15)	OLN2	PDPR	09.07.2019 8:00:00	
PDPR --> PP2745 (PV20)	PDPR	PP2745	09.07.2019 8:41:45	
PV14-PV15-PV20	Длина = 293682.064 m	Δ в плане = 0.013 m	Δ по выс. = 0.027 m	PPM = 0.102
	ΔЗD = 0.030 m	ΔX = 0.019 m	ΔY = -0.003 m	ΔZ = 0.023 m

Полигон: PP3510-PP1367-LDPL				
Имя вектора	От	До	Время начала	
PP3510 --> PP1367 (PV2)	PP3510	PP1367	09.07.2019 10:30:15	
LDPL --> PP1367 (PV7)	LDPL	PP1367	09.07.2019 10:30:15	
LDPL --> PP3510 (PV8)	LDPL	PP3510	09.07.2019 8:09:15	
PV2-PV7-PV8	Длина = 266554.639 m	Δ в плане = 0.012 m	Δ по выс. = 0.024 m	PPM = 0.101
	ΔЗD = 0.027 m	ΔX = 0.001 m	ΔY = -0.001 m	ΔZ = 0.027 m

Полигон: PP2745-PP3510-PDPR				
Имя вектора	От	До	Время начала	
PP3510 --> PP2745 (PV1)	PP3510	PP2745	09.07.2019 8:41:45	
PDPR --> PP3510 (PV19)	PDPR	PP3510	09.07.2019 8:09:15	
PDPR --> PP2745 (PV20)	PDPR	PP2745	09.07.2019 8:41:45	

PV1-PV19-PV20	Длина = 217004.661 m	Δ в плане = 0.017 m	Δ по выс. = -0.013 m	PPM = 0.099
	ΔЗD = 0.022 m	ΔX = 0.010 m	ΔY = -0.008 m	ΔZ = -0.017 m

Полигон: PP1367-OLN2-PTR2

Имя вектора	От	До	Время начала	
OLN2 --> PP1367 (PV12)	OLN2	PP1367	09.07.2019 10:30:15	
OLN2 --> PTR2 (PV22)	OLN2	PTR2	09.07.2019 8:00:00	
PTR2 --> PP1367 (PV25)	PTR2	PP1367	09.07.2019 10:30:15	
PV12-PV22-PV25	Длина = 246277.967 m	Δ в плане = 0.010 m	Δ по выс. = 0.020 m	PPM = 0.090
	ΔЗD = 0.022 m	ΔX = 0.005 m	ΔY = -0.004 m	ΔZ = 0.021 m

Полигон: PP3510-PP4862-OLN2

Имя вектора	От	До	Время начала	
PP3510 --> PP4862 (PV4)	PP3510	PP4862	09.07.2019 8:18:25	
OLN2 --> PP4862 (PV11)	OLN2	PP4862	09.07.2019 8:18:25	
OLN2 --> PP3510 (PV13)	OLN2	PP3510	09.07.2019 8:09:15	
PV4-PV11-PV13	Длина = 241982.695 m	Δ в плане = 0.009 m	Δ по выс. = 0.019 m	PPM = 0.089
	ΔЗD = 0.022 m	ΔX = 0.006 m	ΔY = 0.014 m	ΔZ = 0.015 m

Полигон: PP2745-PDPR-PTR2

Имя вектора	От	До	Время начала	
PDPR --> PP2745 (PV20)	PDPR	PP2745	09.07.2019 8:41:45	
PDPR --> PTR2 (PV21)	PDPR	PTR2	09.07.2019 8:00:00	
PTR2 --> PP2745 (PV27)	PTR2	PP2745	09.07.2019 8:41:45	
PV20-PV21-PV27	Длина = 216139.756 m	Δ в плане = 0.012 m	Δ по выс. = 0.014 m	PPM = 0.088
	ΔЗD = 0.019 m	ΔX = -0.006 m	ΔY = 0.007 m	ΔZ = 0.017 m

Полигон: PP1367-OLN2-PDPR

Имя вектора	От	До	Время начала	
OLN2 --> PP1367 (PV12)	OLN2	PP1367	09.07.2019 10:30:15	
OLN2 --> PDPR (PV15)	OLN2	PDPR	09.07.2019 8:00:00	
PDPR --> PP1367 (PV18)	PDPR	PP1367	09.07.2019 10:30:15	
PV12-PV15-PV18	Длина = 293846.816 m	Δ в плане = 0.007 m	Δ по выс. = 0.020 m	PPM = 0.073
	ΔЗD = 0.021 m	ΔX = 0.009 m	ΔY = -0.002 m	ΔZ = 0.019 m

Полигон: PP4862-OLN2-PTR2

Имя вектора	От	До	Время начала
OLN2 --> PP4862 (PV11)	OLN2	PP4862	09.07.2019 8:18:25

OLN2 --> PTR2 (PV22)	OLN2	PTR2	09.07.2019 8:00:00	
PTR2 --> PP4862 (PV24)	PTR2	PP4862	09.07.2019 8:18:25	
PV11-PV22-PV24	Длина = 247074.733 m	Δ в плане = 0.008 m	Δ по выс. = -0.015 m	PPM = 0.069
	ΔЗD = 0.017 m	ΔX = -0.005 m	ΔY = -0.011 m	ΔZ = -0.012 m

Полигон: PP1367-LDPL-OLN2

Имя вектора	От	До	Время начала	
LDPL --> PP1367 (PV7)	LDPL	PP1367	09.07.2019 10:30:15	
LDPL --> OLN2 (PV10)	LDPL	OLN2	09.07.2019 8:00:00	
OLN2 --> PP1367 (PV12)	OLN2	PP1367	09.07.2019 10:30:15	
PV7-PV10-PV12	Длина = 294959.820 m	Δ в плане = 0.004 m	Δ по выс. = 0.019 m	PPM = 0.065
	ΔЗD = 0.019 m	ΔX = 0.007 m	ΔY = 0.009 m	ΔZ = 0.015 m

Полигон: PP4862-LDPL-OLN2

Имя вектора	От	До	Время начала	
LDPL --> PP4862 (PV6)	LDPL	PP4862	09.07.2019 8:18:25	
LDPL --> OLN2 (PV10)	LDPL	OLN2	09.07.2019 8:00:00	
OLN2 --> PP4862 (PV11)	OLN2	PP4862	09.07.2019 8:18:25	
PV6-PV10-PV11	Длина = 295273.016 m	Δ в плане = 0.003 m	Δ по выс. = 0.019 m	PPM = 0.065
	ΔЗD = 0.019 m	ΔX = 0.008 m	ΔY = 0.008 m	ΔZ = 0.015 m

Полигон: PP3510-PP1367-OLN2

Имя вектора	От	До	Время начала	
PP3510 --> PP1367 (PV2)	PP3510	PP1367	09.07.2019 10:30:15	
OLN2 --> PP1367 (PV12)	OLN2	PP1367	09.07.2019 10:30:15	
OLN2 --> PP3510 (PV13)	OLN2	PP3510	09.07.2019 8:09:15	
PV2-PV12-PV13	Длина = 242878.134 m	Δ в плане = 0.014 m	Δ по выс. = -0.001 m	PPM = 0.059
	ΔЗD = 0.014 m	ΔX = -0.011 m	ΔY = -0.007 m	ΔZ = 0.006 m

Полигон: PP2745-PP1367-LDPL

Имя вектора	От	До	Время начала	
PP2745 --> PP1367 (PV3)	PP2745	PP1367	09.07.2019 10:30:15	
LDPL --> PP1367 (PV7)	LDPL	PP1367	09.07.2019 10:30:15	
LDPL --> PP2745 (PV9)	LDPL	PP2745	09.07.2019 8:41:45	
PV3-PV7-PV9	Длина = 265356.238 m	Δ в плане = 0.009 m	Δ по выс. = -0.011 m	PPM = 0.055
	ΔЗD = 0.015 m	ΔX = -0.011 m	ΔY = -0.008 m	ΔZ = -0.005 m

Полигон: PP2745-PP4862-LDPL

Имя вектора	От	До	Время начала	
PP2745 --> PP4862 (PV5)	PP2745	PP4862	09.07.2019 8:41:45	
LDPL --> PP4862 (PV6)	LDPL	PP4862	09.07.2019 8:18:25	
LDPL --> PP2745 (PV9)	LDPL	PP2745	09.07.2019 8:41:45	
PV5-PV6-PV9	Длина = 266313.870 m	Δ в плане = 0.008 m	Δ по выс. = -0.008 m	PPM = 0.042
	ΔЗD = 0.011 m	ΔX = -0.001 m	ΔY = -0.009 m	ΔZ = -0.006 m

Полигон: PP3510-OLN2-PTR2

Имя вектора	От	До	Время начала	
OLN2 --> PP3510 (PV13)	OLN2	PP3510	09.07.2019 8:09:15	
OLN2 --> PTR2 (PV22)	OLN2	PTR2	09.07.2019 8:00:00	
PTR2 --> PP3510 (PV26)	PTR2	PP3510	09.07.2019 8:09:15	
PV13-PV22-PV26	Длина = 247140.577 m	Δ в плане = 0.007 m	Δ по выс. = 0.007 m	PPM = 0.039
	ΔЗD = 0.010 m	ΔX = 0.001 m	ΔY = -0.005 m	ΔZ = 0.008 m

Полигон: LDPL-OLN2-PDPR

Имя вектора	От	До	Время начала	
LDPL --> OLN2 (PV10)	LDPL	OLN2	09.07.2019 8:00:00	
OLN2 --> PDPR (PV15)	OLN2	PDPR	09.07.2019 8:00:00	
LDPL --> PDPR (PV16)	LDPL	PDPR	09.07.2019 8:00:00	
PV10-PV15-PV16	Длина = 145455.818 m	Δ в плане = 0.002 m	Δ по выс. = -0.005 m	PPM = 0.037
	ΔЗD = 0.005 m	ΔX = -0.003 m	ΔY = 0.000 m	ΔZ = -0.005 m

Полигон: LDPL-PDPR-PTR2

Имя вектора	От	До	Время начала	
LDPL --> PDPR (PV16)	LDPL	PDPR	09.07.2019 8:00:00	
PDPR --> PTR2 (PV21)	PDPR	PTR2	09.07.2019 8:00:00	
LDPL --> PTR2 (PV23)	LDPL	PTR2	09.07.2019 8:00:00	
PV16-PV21-PV23	Длина = 256501.276 m	Δ в плане = 0.006 m	Δ по выс. = 0.005 m	PPM = 0.031
	ΔЗD = 0.008 m	ΔX = 0.007 m	ΔY = 0.002 m	ΔZ = 0.002 m

Полигон: PP3510-PDPR-PTR2

Имя вектора	От	До	Время начала	
PDPR --> PP3510 (PV19)	PDPR	PP3510	09.07.2019 8:09:15	
PDPR --> PTR2 (PV21)	PDPR	PTR2	09.07.2019 8:00:00	
PTR2 --> PP3510 (PV26)	PTR2	PP3510	09.07.2019 8:09:15	
PV19-PV21-PV26	Длина = 217489.753 m	Δ в плане = 0.005 m	Δ по выс. = 0.004 m	PPM = 0.030
	ΔЗD = 0.007 m	ΔX = -0.002 m	ΔY = -0.002 m	ΔZ = 0.006 m

Полигон: PP4862-LDPL-PTR2				
Имя вектора	От	До	Время начала	
LDPL --> PP4862 (PV6)	LDPL	PP4862	09.07.2019 8:18:25	
LDPL --> PTR2 (PV23)	LDPL	PTR2	09.07.2019 8:00:00	
PTR2 --> PP4862 (PV24)	PTR2	PP4862	09.07.2019 8:18:25	
PV6-PV23-PV24	Длина = 268103.649 m	Δ в плане = 0.008 m	Δ по выс. = 0.000 m	PPM = 0.030
	ΔЗD = 0.008 m	ΔX = 0.002 m	ΔY = -0.008 m	ΔZ = 0.001 m

Полигон: PP3510-OLN2-PDPR				
Имя вектора	От	До	Время начала	
OLN2 --> PP3510 (PV13)	OLN2	PP3510	09.07.2019 8:09:15	
OLN2 --> PDPR (PV15)	OLN2	PDPR	09.07.2019 8:00:00	
PDPR --> PP3510 (PV19)	PDPR	PP3510	09.07.2019 8:09:15	
PV13-PV15-PV19	Длина = 294506.876 m	Δ в плане = 0.008 m	Δ по выс. = -0.001 m	PPM = 0.029
	ΔЗD = 0.009 m	ΔX = 0.007 m	ΔY = -0.004 m	ΔZ = -0.003 m

Полигон: PP3510-LDPL-PTR2				
Имя вектора	От	До	Время начала	
LDPL --> PP3510 (PV8)	LDPL	PP3510	09.07.2019 8:09:15	
LDPL --> PTR2 (PV23)	LDPL	PTR2	09.07.2019 8:00:00	
PTR2 --> PP3510 (PV26)	PTR2	PP3510	09.07.2019 8:09:15	
PV8-PV23-PV26	Длина = 268139.979 m	Δ в плане = 0.007 m	Δ по выс. = -0.003 m	PPM = 0.029
	ΔЗD = 0.008 m	ΔX = -0.004 m	ΔY = -0.006 m	ΔZ = 0.000 m

Полигон: PP2745-LDPL-OLN2				
Имя вектора	От	До	Время начала	
LDPL --> PP2745 (PV9)	LDPL	PP2745	09.07.2019 8:41:45	
LDPL --> OLN2 (PV10)	LDPL	OLN2	09.07.2019 8:00:00	
OLN2 --> PP2745 (PV14)	OLN2	PP2745	09.07.2019 8:41:45	
PV9-PV10-PV14	Длина = 294733.027 m	Δ в плане = 0.008 m	Δ по выс. = -0.002 m	PPM = 0.028
	ΔЗD = 0.008 m	ΔX = 0.005 m	ΔY = 0.002 m	ΔZ = -0.006 m

Полигон: OLN2-PDPR-PTR2			
Имя вектора	От	До	Время начала
OLN2 --> PDPR (PV15)	OLN2	PDPR	09.07.2019 8:00:00
PDPR --> PTR2 (PV21)	PDPR	PTR2	09.07.2019 8:00:00
OLN2 --> PTR2 (PV22)	OLN2	PTR2	09.07.2019 8:00:00

PV15-PV21-PV22	Длина = 273775.662 m	Δ в плане = 0.006 m	Δ по выс. = -0.004 m	PPM = 0.026
	Δ3D = 0.007 m	ΔX = 0.004 m	ΔY = -0.002 m	ΔZ = -0.006 m

Полигон: PP3510-LDPL-OLN2

Имя вектора	От	До	Время начала	
LDPL --> PP3510 (PV8)	LDPL	PP3510	09.07.2019 8:09:15	
LDPL --> OLN2 (PV10)	LDPL	OLN2	09.07.2019 8:00:00	
OLN2 --> PP3510 (PV13)	OLN2	PP3510	09.07.2019 8:09:15	
PV8-PV10-PV13	Длина = 295401.298 m	Δ в плане = 0.005 m	Δ по выс. = -0.006 m	PPM = 0.025
	Δ3D = 0.008 m	ΔX = -0.005 m	ΔY = 0.003 m	ΔZ = -0.005 m

Полигон: PP1367-PDPR-PTR2

Имя вектора	От	До	Время начала	
PDPR --> PP1367 (PV18)	PDPR	PP1367	09.07.2019 10:30:15	
PDPR --> PTR2 (PV21)	PDPR	PTR2	09.07.2019 8:00:00	
PTR2 --> PP1367 (PV25)	PTR2	PP1367	09.07.2019 10:30:15	
PV18-PV21-PV25	Длина = 216103.204 m	Δ в плане = 0.003 m	Δ по выс. = -0.004 m	PPM = 0.024
	Δ3D = 0.005 m	ΔX = 0.000 m	ΔY = -0.003 m	ΔZ = -0.004 m

Полигон: PP3510-LDPL-PDPR

Имя вектора	От	До	Время начала	
LDPL --> PP3510 (PV8)	LDPL	PP3510	09.07.2019 8:09:15	
LDPL --> PDPR (PV16)	LDPL	PDPR	09.07.2019 8:00:00	
PDPR --> PP3510 (PV19)	PDPR	PP3510	09.07.2019 8:09:15	
PV8-PV16-PV19	Длина = 280214.950 m	Δ в плане = 0.006 m	Δ по выс. = -0.002 m	PPM = 0.023
	Δ3D = 0.006 m	ΔX = 0.005 m	ΔY = -0.002 m	ΔZ = -0.004 m

Полигон: LDPL-OLN2-PTR2

Имя вектора	От	До	Время начала	
LDPL --> OLN2 (PV10)	LDPL	OLN2	09.07.2019 8:00:00	
OLN2 --> PTR2 (PV22)	OLN2	PTR2	09.07.2019 8:00:00	
LDPL --> PTR2 (PV23)	LDPL	PTR2	09.07.2019 8:00:00	
PV10-PV22-PV23	Длина = 276182.586 m	Δ в плане = 0.003 m	Δ по выс. = 0.004 m	PPM = 0.019
	Δ3D = 0.005 m	ΔX = 0.001 m	ΔY = 0.004 m	ΔZ = 0.003 m



НАВГЕОТЕХ ДИАГНОСТИКА

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ЦЕНТР ИСПЫТАНИЙ И ПОВЕРКИ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
НАВГЕОТЕХ - ДИАГНОСТИКА»
регистрационный номер аттестата аккредитации
РОСС RU.0001.310 380

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ

№ 03611199

Действительно до: «21» марта 2020 г.

Средство измерений: Аппаратура геодезическая спутниковая
(наименование, тип, модификация, регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений, серия и номер знака предыдущей поверки (если такие серия и номер имеются))
Leica GS15
рег. номер 61947-15

заводской номер 1512251

поверено без ограничений
(наименование величин, диапазонов, на которых поверено средство измерений (если предусмотрено методикой поверки))

поверено в соответствии с ГОСТ Р 8.793-2012 «Гос. система ОЕИ. Аппаратура спутниковая геодезическая. Методика поверки»
(наименование документа, на основании которого выполнена поверка)

с применением эталонов: эталон единицы длины 1 разряда в диапазоне значений от 1,5 до 3000 м №3.2.ГСХ.0007.2017
(наименование, тип, заводской номер, регистрационный номер (при наличии), разряд, класс или погрешность эталона, применяемого при поверке)

при следующих значениях влияющих факторов: температура +3,3°С, относительная влажность 63 %, давление 743 мм.рт.ст.
(перечень влияющих факторов, нормированных в документе на методику поверки, с указанием их значений)

и на основании результатов первичной (периодической) поверки признано соответствующим установленным в описании типа метрологическим требованиям и пригодным к применению в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений.

Знак поверки: 1 м 9 ГСХ

Руководитель _____ (Подпись) Уткин С.Ю.

Поверитель _____ (Подпись) Петров М.А.

МСЮ 18005265523

Дата поверки «22» марта 2019 г.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

4-ПИР/19-ИГДИ-Т.11

Разраб.	Попова		23.07.19
Н. контр.	Антропова		23.07.19

Свидетельства о поверках

Стадия	Лист	Листов
П	1	2

ТРАНСМОСТ



НАВГЕОТЕХ
ДИАГНОСТИКА

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ЦЕНТР ИСПЫТАНИЙ И ПОВЕРКИ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
НАВГЕОТЕХ - ДИАГНОСТИКА»
регистрационный номер аттестата аккредитации
РОСС RU.0001.310 380

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ

№ 03612199

Действительно до: «21» марта 2020 г.

Средство измерений: Аппаратура геодезическая спутниковая
наименование, тип, модификация, регистрационный номер в
Leica GS15
Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений, серия и номер знака предыдущей
рег. номер 61947-15
поверки (если такие серия и номер имеются)

заводской номер 1513403

поверено без ограничений
наименование величин, диапазонов, на которых поверено средство измерений (если предусмотрено методикой поверки)

поверено в соответствии с ГОСТ Р 8.793-2012 «Гос. система ОЕИ.
Аппаратура спутниковая геодезическая. Методика поверки»
наименование документа, на основании которого выполнена поверка

с применением эталонов: эталон единицы длины 1 разряда в
наименование, тип, заводской номер, регистрационный
диапазоне значений от 1,5 до 3000 м №3.2.ГСХ.0007.2017
номер (при наличии), разряд, класс или погрешность эталона, применяемого при поверке

при следующих значениях влияющих факторов: температура +3,3°С
относительная влажность 63 %, давление 743 мм.рт.ст.
перечень влияющих
факторов, нормированных в документе на методику поверки, с указанием их значений

и на основании результатов первичной (периодической) поверки признано соответствующим установленным в описании типа метрологическим требованиям и пригодным к применению в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений.

Знак поверки

Руководитель _____ Уткин С.Ю.
Подпись

Поверитель _____ Петров М.А.
Подпись

МСЮ 18005265524

Дата поверки «22» марта 2019 г.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	4-ПИР/19-ИГДИ-Т.11	Лист 2

Сведения о состоянии исходных геодезических пунктов

№№ п/п	тип	класс	название пункта	Сведения о состоянии пункта			работы, по возобновлению внешнего оформления
				центра	наружных знаков	ориентирных пунктов	
1	ДГС	СГС-1	PTR2	сохранился	не устанавливался	нет	не выполнялись
2	ДГС	СГС-1	LDPL	сохранился	не устанавливался	нет	не выполнялись
3	ДГС	СГС-1	OLN2	сохранился	не устанавливался	нет	не выполнялись
4	ДГС	СГС-1	PDPR	сохранился	не устанавливался	нет	не выполнялись

№ п/п	Тип и высота знака	Номер или название пункта, класс сети, тип центра и номер марки, ориентирные пункты	Сведения о состоянии пункта			Работы, по возобновлению внешнего оформления
			центра	наружного знака	ориентирных пунктов	
1	Пункт полигонометрии	пп0890, Центр 158, 1 разряда	Сохранился	Не сохранился	Не обследовался	не выполнялись
2	Пункт полигонометрии	Пп1845, Центр 158, 1 разряда	Сохранился	Не сохранился	Не обнаружены	не выполнялись
3	Пункт полигонометрии	Пп2279, Центр 158 оп, 1 разряда	Сохранился	Не сохранился	Не обнаружены	не выполнялись

Взам. инв. №

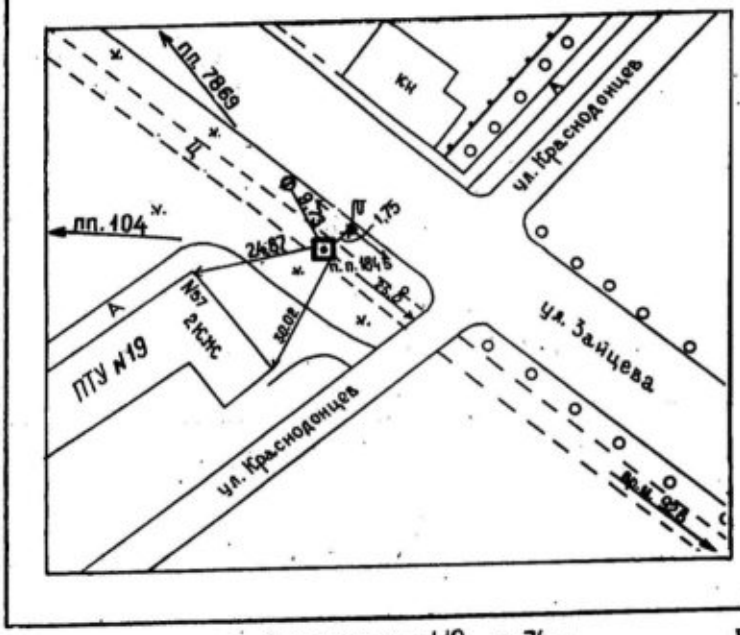
Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	4-ПИР/19-ИГДИ-Т.12		
Разраб.		Попова			23.07.19	Сведения о состоянии исходных геодезических пунктов	Стадия	Лист	Листов
							П	1	1
Н. контр.		Антропова			23.07.19		ТРАНСМОСТ		

Пункт полигонометрии № 1845 гор. Петрозаводск

Тип центра 158 Класс (разряд) 1р.



Описание местоположения пункта

Пересечение ул. Зайцева и ул. Краснодонцев, в 24,87 м к вост. от угла дома № 57 по ул. Зайцева (ПТЧ № 19)

Дата закладки Предприятие № 10 19 74 г. Чертил Зазулина С.Б.

Абрис составил Смирнов С.С. 1996 г. Проверил Ландграф В.Ю.

Начальник партии Ландграф В.Ю.

Взам. инв. №

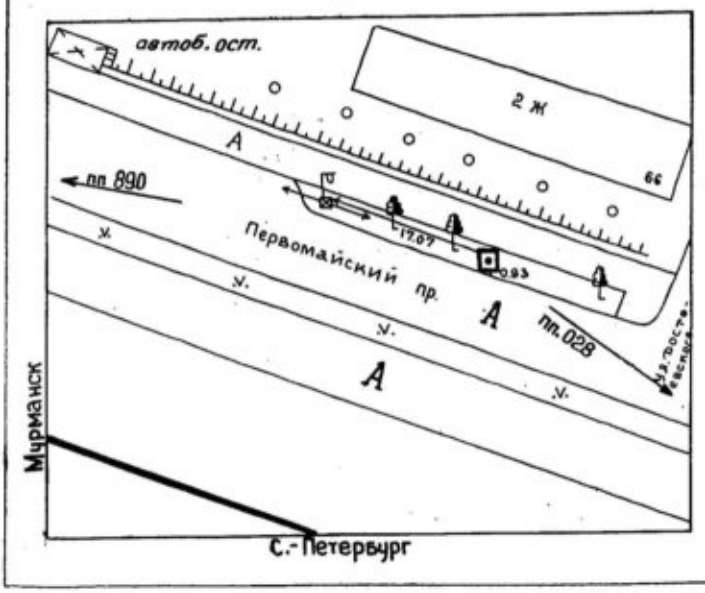
Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	4-ПИР/19-ИГДИ-Т.13		
Разраб.		Попова			25.07.19	Карточки привязки пунктов полигонометрии	Стадия	Лист	Листов
							П	1	2
Н. контр.		Антропова			25.07.19		ТРАНСМОСТ		

Пункт полигонометрии № 2279 гор. Петрозаводск

Тип центра 158 Класс (разряд) С.С.



Описание местоположения пункта

г. Петрозаводск, перекрёсток Первомайского просп. и ул. Достоевского, напротив дома № 66

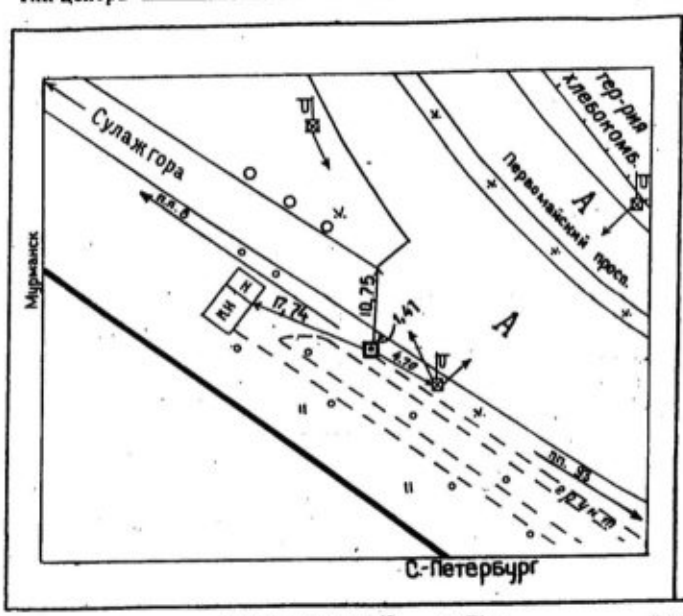
Дата закладки Предприятие №10 19 74 г. Чертил Зазулина С.Б.

Абрис составил Матвеев С.Ю. 1995 г. Проверил Ландграф В.Ю.

Начальник партии Ландграф В.Ю.

Пункт полигонометрии № 0890 гор. Петрозаводск

Тип центра 158 Класс (разряд) 1р



Описание местоположения пункта

г. Петрозаводск, в 150 м к юго-вост. от ж.д. переезда на Сулажгору, в 80 м к югу от хлебокомбината, в 20 м к сев. от ж.д. Петрозаводск-Мурманск, в 1,41 м к югу от проезжей части Первомайского проспекта

Дата закладки Предприятие №10 19 74 г. Чертил Зазулина С.Б.

Абрис составил Смирнов С.С. 1993 г. Проверил Ландграф В.Ю.

Начальник партии Пьянов В.П.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	4-ПИР/19-ИГДИ-Т.13	Лист 2

Акт

Приемки и оценки качества топографо-геодезических работ

Объект: «Реконструкция автомобильной дороги «Кола», км 435 – Петрозаводск, в части устройства путепровода через железнодорожные пути на км 1»

Дата: 03.07.2019

Предприятие: АО «Трансмост»

Акт составили: Начальник сектора геодезии Антропова Н.А .

Главный специолист по геодезии Башков С.А .

1. Перечень и объемы работ, предъявленных к проверке

Виды работ	Объем выполненных работ
Определение координат и высот пунктов	4 пункта
Обновление топографической съемки и топографическая съемка нового участка М 1:500	27 Га

2. При осмотре установленно следующее:

2.1 Общее соответствие выполненных работ заданию:
а) Привязка планово-высотного обоснования - согласно ТЗ и требованиям СНиП
б) Закрепление точек обоснования знаками - соответствует инструкции
в) Точность обоснования соблюдение допусков) - в допуске согласно СНиП 11-104-97
г) Густота съемочных пикетов на планах - не реже 15 м.

2.2 Качество полевой технической документации: приняты абрисы, журнал обследования подземных коммуникаций, схема развития съемочной сети

2.3 При приемке работ произведены контрольные измерения:

а) Проложены контрольные хода - не прокладывались

б) Проведены контрольные измерения

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	4-ПИР/19-ИГДИ-Т.14		
Разраб.		Попова			30.07.19	Акт приемки и оценки качества топографо-геодезических работ	Стадия	Лист	Листов
							П	1	2
Н. контр.		Антропова			30.07.19		ТРАНСМОСТ		

Объем проверки	Количество контрольных измерений	Из них имеют		примечания
		Допустимые расхождения	Недопустимые расхождения	
Твердые контура	30	30	-	
Высотное положение	30	30	-	

в) Недочеты, выявленные при инструментальной поверке – не выявлено

г) Визуальная проверка произведена на площади 27 Га, приэтом выявлено – полное соответствие топографического плана ситуации

3. Замечания по организации работ:

   Замечаний по организации работ нет.

4. Заключение
   Полевые работы выполнены в соответствии с требованиями инструкций, СНиП и СП.

Акт составил главный специалист по геодезии
Башков С.А.

С актом ознакомлен Начальник сектора геодезии
Антропова Н.А.

АКТ

ВНУТРИВЕДОМСТВЕННОЙ ПРИЕМКИ

инженерно-геодезических работ

от «29» июля 2019 года, выполненных по следующему объекту:

Объект: «Реконструкция автомобильной дороги «Кола», км 435 – Петрозаводск, в части устройства путепровода через железнодорожные пути на км 1»

Проектная документация.

Внутриведомственная приемка инженерно-геодезических работ произведена:

Главный специалист по геодезии Башков С.А.

Начальник ОИИ Сиденко О.А.

Вывод:

Работы выполнены в полном объеме согласно программе работ, в соответствии со СНиП и признаны пригодными для проектирования

Инженерно-геодезические работы приняты с оценкой "ХОРОШО"

Главный специалист по геодезии Башков С.А.

Начальник ОИИ Сиденко О.А.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	4-ПИР/19-ИГДИ-Т.15		
Разраб.		Попова			30.07.19	Акт внутриведомственной приемки инженерно-геодезических работ	Стадия	Лист	Листов
							П	1	1
Н. контр.		Антропова			30.07.19		ТРАНСМОСТ		

АКТ

О сдаче геодезических пунктов для наблюдения за сохранностью

«30» 07 2019 г.

Я, нижеподписавшийся *Ротков Владимир Борисович*
Ф.И.О. сдавшего

АО«Трансмост», г. Санкт-Петербург, Подъездной пер, д. 1, , 190013
Наименование, адрес организации

Начальник полевых работ ОИИ
Должность

сдал для наблюдения за сохранностью геодезические знаки, расположенные на территории

Республика Карелия, Прионежский район, Шуйское шоссе

Я, нижеподписавшийся *Волков Вячеслав Анатольевич*
Ф.И.О. принявшего

«Управтодор РК», Республика Карелия, г.Петрозаводск, ул.Шотмана,д.10а, 185010
Наименование, адрес организации

Ведущий эксперт дорожного хозяйства ОККР
Должность

принял, для наблюдения за сохранностью вышеуказанные геодезические знаки, в количестве 4 (pp1367, pp2745, pp3510, pp4862) штук, согласно прилагаемым материалам.

Приложения: Схема расположения геодезических знаков

АКТ составлен в двух экземплярах.
Первый экземпляр вручен *Ведущий эксперт дорожного хозяйства ОККР Волков В.А.*
Должность, Ф.И.О. принявшего пункты

Второй экземпляр вручен: *Начальник полевых работ ОИИ Ротков В.Б.*
Должность, Ф.И.О. сдавшего пункты

Сдал Ротков В.Б.
Роспись, Ф.И.О.

Принял В.А. Волков
Роспись, Ф.И.О.

Примечание: при умышленном повреждении или уничтожении геодезических знаков виновные лица несут ответственность в соответствии с действующим законодательством

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

4-ПИР/19-ИГДИ-Т.16

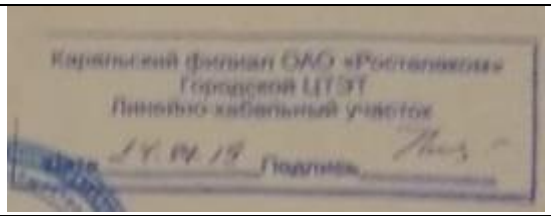
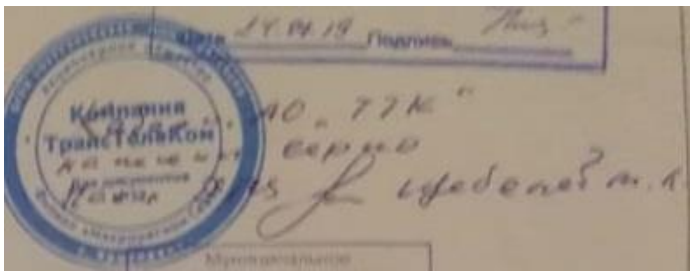
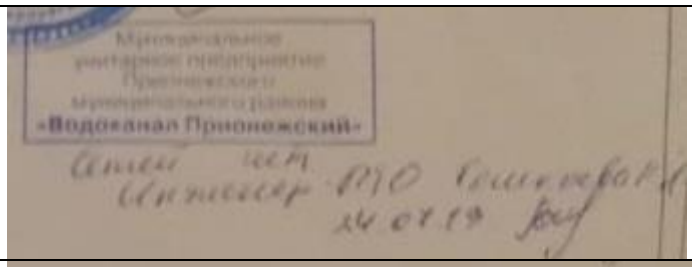
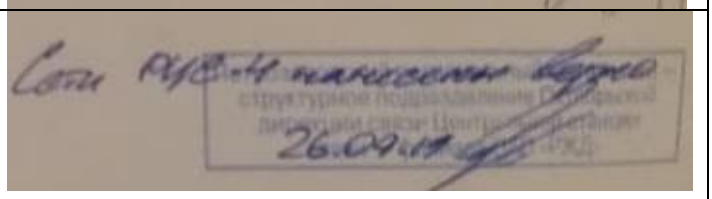
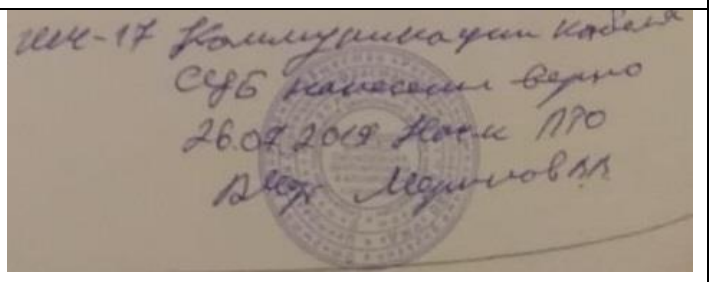
Разраб.	Попова		30.07.19
Н. контр.	Антропова		30.07.19

Акт о сдачи пунктов для наблюдения за сохранностью

Стадия	Лист	Листов
П	1	1

ТРАНСМОСТ

Список организаций, эксплуатирующих коммуникации на объекте: «Реконструкция автомобильной дороги «Кола», км 435 – Петрозаводск, в части устройства путепровода через железнодорожные пути на км 1»

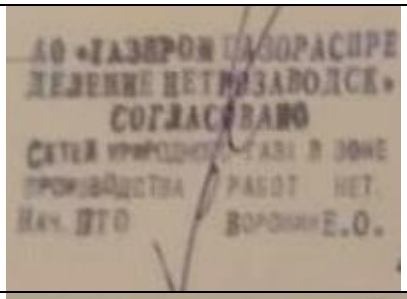
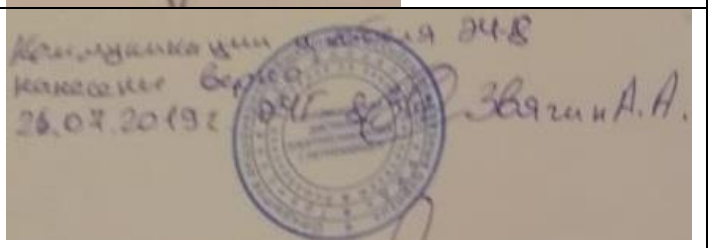
1	Карельский филиал ОАО «Ростелеком» Городской ЦТЭТ Линейно-кабельный участок	Республика Карелия, г. Петрозаводск, ул Горького, дом 4 8 (8142) 76-51-11	
2	Компания «Транстелеком»	Республика Карелия, г. Петрозаводск, Ровио, 12а, 4 офис; БЦ Созвездие +78142271530	
3	МУП «Водоканал Прионежский»	Республика Карелия, г. Петрозаводск, ул. Правды 14 +79814005871	
4	Петрозаводский региональный центр связи - структурное подразделение Октябрьской дирекции связи Центральной станции связи – филиала ОАО «РЖД» РЦС-4	Республика Карелия, г. Петрозаводск, ул Шотмана, дом 29 8 (8142)71-45-69	
5	Октябрьская железная дорога Петрозаводское отделение дистанция сигнализации и связи Шч-17	Республика Карелия, г. Петрозаводск, ул Шотмана, дом 29 8 (8142)71-43-53 8 (8142)71-45-25	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	4-ПИР/19-ИГДИ-Т.17		
Разраб.		Попова			30.07.19	Согласования коммуникаций	Стадия	Лист	Листов
							П	1	2
Н. контр.		Антропова			30.07.19		ТРАНСМОСТ		

6	АО «Газпром» Газораспределение Петрозаводск	Республика Карелия, г. Петрозаводск, ул. Балтийская, дом 22А 8 (8142) 53-08-58	
7	Петрозаводская дистанция электроснабжения ЭЧ-8	Республика Карелия, г. Петрозаводск, ул Шотмана, дом 23 8 (8142)71-45-56	

АКТ
приёмки выполненных инженерно-геодезических работ
от 31 июля 2019 г.

Объект: «Реконструкция автомобильной дороги «Кола», км 435 – Петрозаводск, в части устройства путепровода через железнодорожные пути на км 1»

Адрес: Российская Федерация, Республика Карелия, Прионежский район, автомобильная дорога «Кола», км 435 – Петрозаводск, км 1+000.

Заказчик: КУ РК «Управтодор РК»

Исполнитель: АО «Трансмост»

Комиссия со стороны исполнителя: (Должность / ФИО / подпись / печать)

1. Начальник партии _____ М.В.Пробичев

2. Главный специалист по геодезии _____ С.А. Башков

Комиссия со стороны заказчика: (Должность /ФИО/подпись /печать)

1. Зам.нач.ПТО _____ О.А. Никитин

Данный акт является подтверждением, что комиссия в составе 2-х ответственных специалистов со стороны исполнителя и 1-го ответственного специалиста со стороны заказчика произвели приемку выполненных инженерно-геодезических работ по данному объекту, оценили качество, достоверность и достаточность выполненных и предоставленных фактически объемов, и материалов выполненных работ в соответствии с СП 47.13330.2012 пункт 4.9, 4.10.

Предъявлены к приёмке и оценены следующие выполненные работы по инженерно-геодезическим изысканиям:

Таблица 1

Наименование видов работ	Единица измерения	Объем работ
1. Рекогносцировочное обследование	га	27,0
2. Изготовление и закладка геодезических пунктов	пункт	4
3. Определение координат и высот пунктов	пункт	4
4. Топографическая съемка М 1:500	га	27,0
5. Согласование правильности нанесения инженерных коммуникаций с их владельцами		100%
6. Камеральная обработка полевых работ.		100%
7. Составление технического отчета	отчет	1


Схема расположения листов

Лист 1

Лист 2

Лист 3

4-ПИР/19-ИГДИ-Г.1

"Реконструкция автомобильной дороги "Кола", км 435 – Петрозаводск, в части устройства путепровода через железнодорожные пути на км 1"

Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подп.	Дата
Исполнил		Михельсон			07.2019
Проверил		Коноплева			07.2019
Нач. партии		Пробичев			07.2019
Н.контр.		Антропова			07.2019
Нач.отд.		Сиденко			07.2019

Инженерно геодезические изыскания

Стадия	Лист	Листов
П	1	3

Топографический план М 1:500

ТРАНСМОСТ


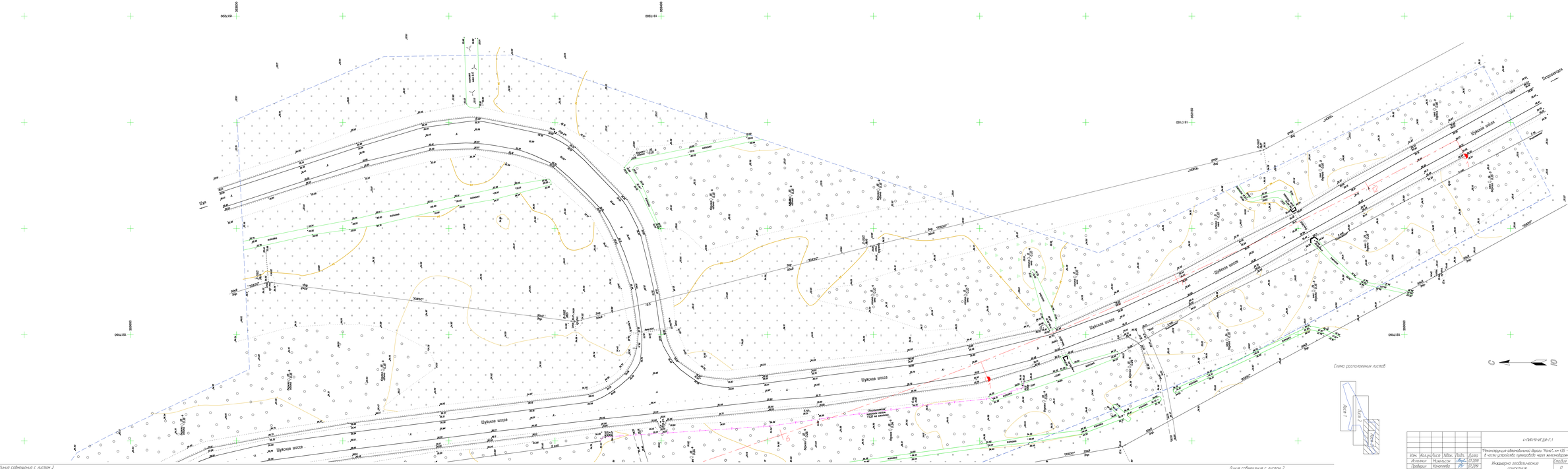


Схема расположения листов

Согласовано

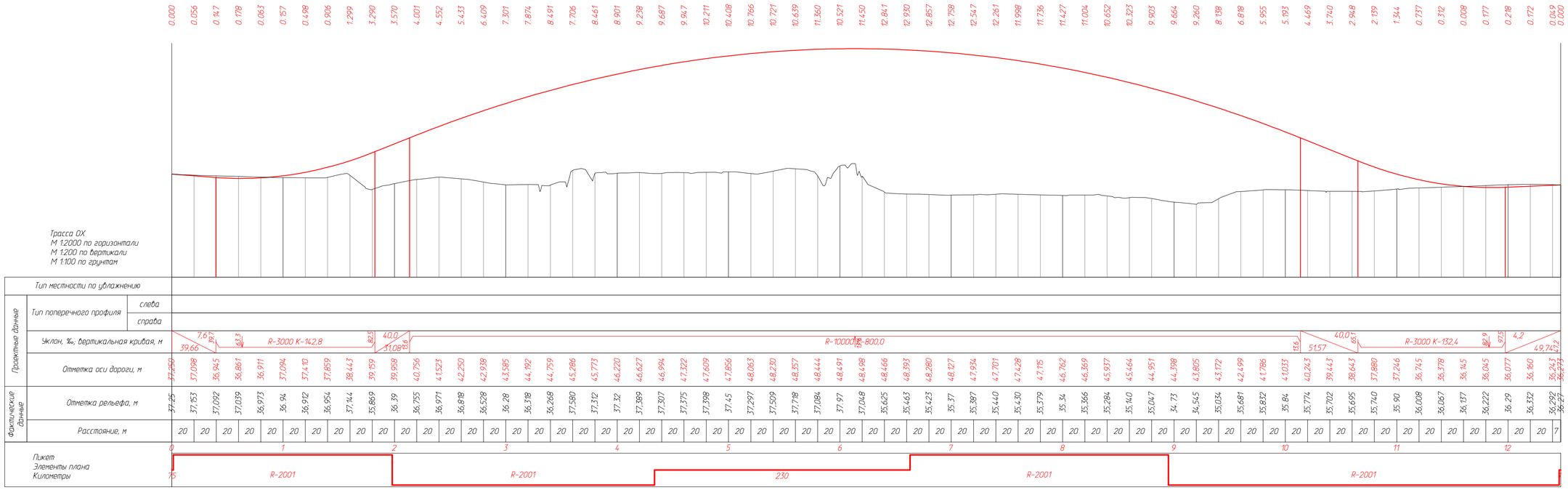
Взам. инв.N	Подпись и дата	Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подп.	Дата	4-ПИР/19-ИГДИ-Г.1
Исполнил	Михельсон				07.2019	"Реконструкция автомобильной дороги "Кола", км 435 – Петрозаводск, в части устройства путепровода через железнодорожные пути на км 1"
Проверил	Коноплева				07.2019	Инженерно геодезические изыскания — Стадия: П, Лист: 2, Листов: 3
Нач. партии	Пробичев				07.2019	
Н.контр.	Антропова				07.2019	Топографический план М 1:500
Нач.отд.	Сиденко				07.2019	ТРАНСМОСТ



					4-ИИЗ/19-ИГДИ-1.1	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	Реконструкция автомобильной дороги "Кола" км 429 – Петрозаводск, 8 часть устройство путепровода через железнодорожные пути на км 7
Исполнил	Маньков				07.2019	
Проверил	Кононова				07.2019	Инженерно-геодезические изыскания
Нач. партии	Пробочий				07.2019	
Стадия	Лист	Листов				
П	3	3				
Н.контр.	Анкудинова				07.2019	Топографический план
Нач.отд.	Судакова				07.2019	М 1:500

ТРАНСМОСТ



Согласовано

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв.N

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
Исполнил		Михельсон			07.2019
Проверил		Коноплева			07.2019
Нач. партии		Пробичев			07.2019
Н.контр.		Антропова			07.2019
Нач.отд.		Сиденко			07.2019

4-ПИР/19-ИГДИ-Г.2

"Реконструкция автомобильной дороги "Кола", км 435 – Петрозаводск, в части устройства путепровода через железнодорожные пути на км 1"

Инженерно геодезические изыскания

Стадия	Лист	Листов
П	1	1

Продольный профиль по оси трассы
М 1:2000 по горизонтали
М 1:200 по вертикали

ТРАНСМОСТ

УТВЕРЖДАЮ:

Начальник Казенного учреждения Республики Карелия «Управление автомобильных дорог Республики Карелия» (КУ РК «Управтодор РК»)

_____ П.В. Дегтярев

«27» июля 2020г.

СОГЛАСОВАНО:

Первый заместитель генерального директора - Технический директор АО «Трансмост»

_____ Б.А.Кецлах

«27» июля 2020г.

Изменение и дополнение к техническому заданию №31-18 на производство комплексных инженерных изысканий для подготовки проектной документации по объекту: «Реконструкция автомобильной дороги «Кола», км 435 – Петрозаводск, в части устройства путепровода через железнодорожные пути на км 1»

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Основные данные и требования
1.	**Инженерно-геодезические изыскания**	
1.1	Сведения о системе координат и высот	Система координат – МСК-10 Система высот – Балтийская 1977г.
1.2	Масштаб топографической съемки и высоты сечения рельефа	Масштаб 1:500, высота сечение рельефа 0.5 м.
1.3	Требования к выполнению инженерных изысканий, к составу, содержанию и оформлению отчетной документации	Выполнить топографическую съемку в границах, предусмотренных для переустройства ЛЭП. Выполнить обновление ранее выполненной топографической съемки. На участках местности, где изменения ситуации и рельефа составляют более 35%, топографическую съемку произвести заново.
2.	**Инженерно-геологические изыскания**	
2.1	**Земляное полотно**	
	Протяженность общая:	ПК0+00 – ПК 12+47 - 1,247 км
	Протяженность насыпи до 12м: *Протяженность насыпи свыше 12м:*	Км 0+000 – 0+160 (насыпь до 2-х метров) Км 0+160 – км 0+683 (насыпь до 12 метров) Км 0+724 – км 1+100 (насыпь до 12 метров) Км 1+100 – км 1+247 (насыпь до 2-х метров) Км 0+683 – км 0+724 (насыпь более 12 метров)
2.2	*В коридоре трассы проектируются несколько линейных объектов:*	
2.2.1	**Инфраструктура ж. д. транспорта**	
	Протяженность переустройства контактной сети:	200 м
	Количество опор контактной сети	8

	Тип опоры контаткной сети	МШК1-12-80
	Тип фундамента:	ТСА-4,5-100 анкерный с заостренной частью
	Глубина установки фундамента:	4,5 м
	Вес опоры с фундаментом:	2453 кг
2.2.2	**Сети связи**	
	Местоположение:	ПК 1+66 – ПК 9+61
	Длина трассы:	1805 м
	Диаметр трубы:	110 мм
	Глубина заложения труб	1,2
	Тип прокладки:	в грунте
	Наличие шпунтового ограждения или использование метода «стена в грунте», длина шпунта, сваи:	-
2.2.3	**Дождевая канализация** (глубина указана от проектной насыпи)	
	Длина трассы:	2193,8 м
	Глубина заложения трубопровода:	1,10 – 7,39 м
	Тип прокладки:	Открытый
	Наличие шпунтового ограждения или использование метода «стена в грунте», длина шпунта, сваи:	-
2.2.4	**Наружное освещение 0,4 кВт** (вновь устраиваемое)	
	Местоположение:	В пределах границ проектирования +510м в сторону п.Шуя
	Длина трассы:	КЛ-583м, ВЛ-4933м
	Тип прокладки:	Кабельная, воздушная
2.2.5	**Участки расположения ГНБ наружного освещения 0,4 кВт** (вновь устраиваемого)**:**	
	Местоположение	ПК 0+51,6 - 18,0м 136 м от ПК 0 за границей работ - 9,0 м
	Глубина	3,0 м
	Диаметр	300 мм
2.3	**Водопропускные трубы** (глубина указана от проектной насыпи)	
	Уровень ответственности:	нормальный
	Местоположение, длина и диаметр трубы (габариты трубы):	1. ПК0+92,07 Съезда №3; L=28,80 м; d=1,5м; 2. ПК1+47,26 Съезда №2; L=30,60 м; d=1,5м; 3. ПК13+51,27 Шуйского шоссе; L=52,40 м; d=1,5м.
	Глубина заложения:	1. 5,14 м; 2. 4,50 м; 3. 6,81 м.
2.4	**Локальные очистные сооружения**	
	Уровень ответственности:	нормальный
	Местоположение и габариты сооружений:	Площадка расположена на трассе кольца на ПК 0+60,00 7,0 х 12,0 м (площадка) 3,0 х 9,5 м ЛОС и 2,5 х 7,0м КНС (размеры в плане)
	Тип фундамента:	Железобетонная плита, толщина активной зоны 2м.
	Глубина заложения фундамента:	7,0 для КНС и 3,5 м для ЛОС

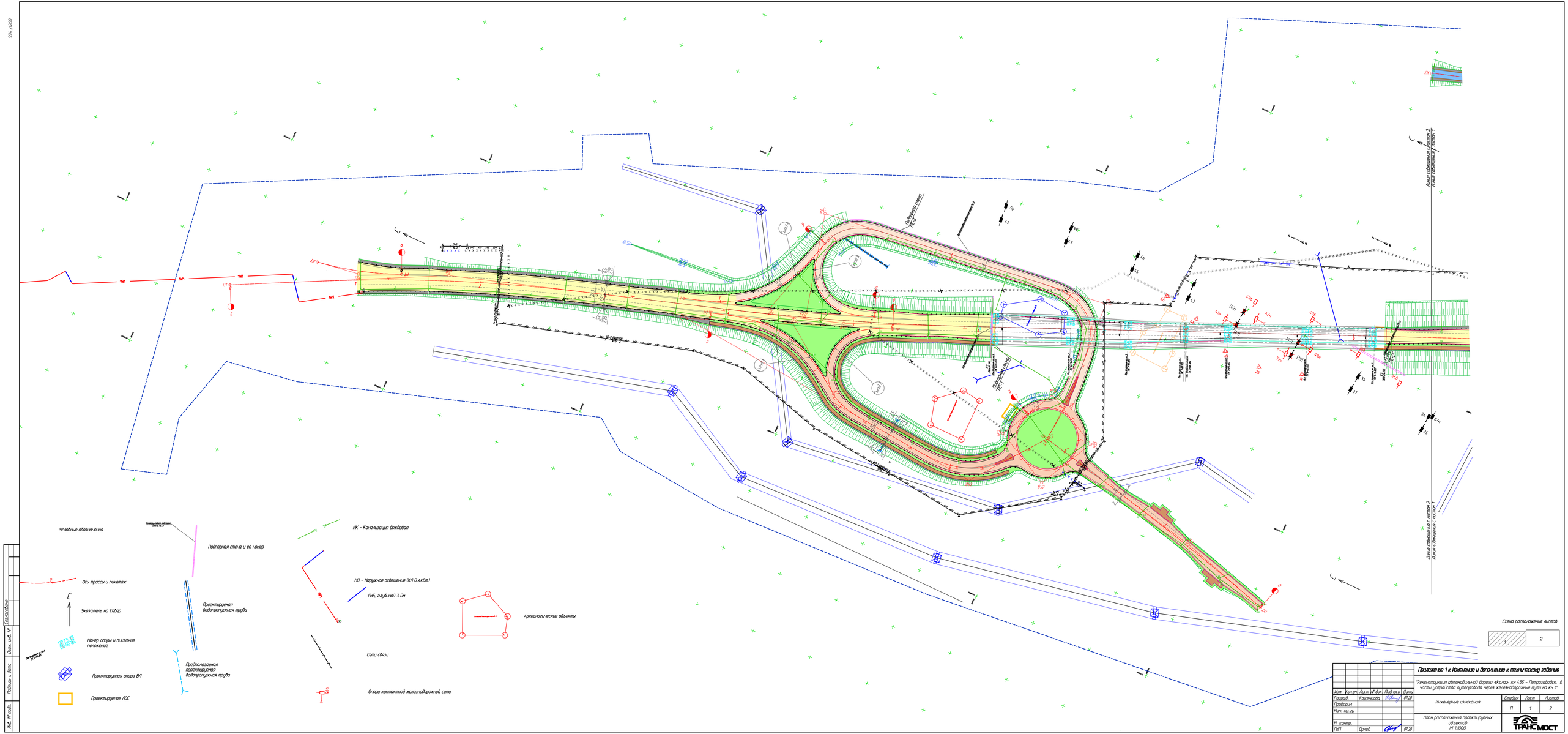
	Нагрузка на фундамент:	с КНС — 5100кг (КНС на одной площадке с ЛОС)
2.5	**Трасса ВЛ110, 35 кВ**	
	Протяжённость трассы:	1466+580+490+528 Итого=3064м
	Количество опор:	15
	Тип опор:	Стальные решетчатые башенного типа анкерно-угловые высотой до 38м / стальные многогранные промежуточные опоры до 28м
	Количество стоек:	Башенного типа, одностоечные
	Тип фундамента:	Грибовидный железобетонный фундамент / сваи оболочки
	Глубина установки стоек:	3,0м 8,0м (2 опоры Уг.5, Уг.6)
	Вес стоек:(опор)	18т
2.7	**Путепровод через ж/д пути**	
	Уровень ответственности:	Нормальный
	Схема: (количество опор)	60+46+46+34+63+54; 7 опор
	Тип фундамента:	Свайный, БНС 1,2м
	Предварительная глубина заложения фундамента, м: *Опора 1* *Опора 2* *Опора 3* *Опора 4* *Опора 5* *Опора 6* *Опора 7*	 15 14 17 17 12 18 15
	Нагрузка на сваю, т: *Опора 1* *Опора 2* *Опора 3* *Опора 4* *Опора 5* *Опора 6* *Опора 7*	 ≤210 ≤200 ≤420 ≤240 ≤150 ≤380 ≤310
2.8	**Армогрунтовая подпорная стена ПС-1**	
	Уровень ответственности:	Нормальный
	Расположение в плане	ПК6+10, перпендикулярно оси путепровода
	Длина *начало стенки:* *конец стенки*	50,5м. 30 метров слева от оси; 24,5 метров справа от оси.
	Тип фундамента:	На естественном основании
	Предварительная глубина заложения фундамента, м:	1,5
	Давление на фундамент, т/м2	≤20
2.9	**Армогрунтовая подпорная стена ПС-2**	
	Уровень ответственности:	Нормальный
	Расположение в плане	ПК8+98-ПК9+42 с правой стороны, параллельно ж.д.
	Длина	49,2м.
	Тип фундамента:	На естественном основании
	Предварительная глубина заложения фундамента, м:	1,5
	Давление на фундамент, т/м2	≤14

2.10	**Армогрунтовая подпорная стена ПС-3**	
	Уровень ответственности:	Нормальный
	Расположение в плане	Вдоль левой бровки земполотна съезда 3 на ПК1+12 – ПК3+06 (по пикетажу съезда)
	Длина	200,5м.
	Тип фундамента:	На естественном основании
	Предварительная глубина заложения фундамента, м:	1,5
	Давление на фундамент, т/м2	≤17

Зам. технического директора Орлов М.Б.

ГИП Иванов А.Н.

Нач.ОИИ Сиденко О.А.



Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.		Кожемяка			07.21
Проверил					
Нач. пр.гр.					
Н. контр.					
ГИП		Сухов			07.21

Приложение 1 к Изменению и дополнению к техническому заданию

"Реконструкция автомобильной дороги «Кола», км 4.35 – Петрозаводск, 0 часть: устройство путепровода через железнодорожные пути на км 7"

Инженерные изыскания	Стадия	Лист	Листов
	П	1	2

План расположения проектируемых объектов
М 1:1000

ТРАНСМОСТ

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

594х840

Линия совмещения с листом 2
Линия совмещения с листом 1

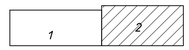
Линия совмещения с листом 2
Линия совмещения с листом 1

ПК7

ПК8

КТ

Схема расположения листов



Условные обозначения приведены на Листе 1

						Приложение 1 к Изменению и дополнению к техническому заданию	
						"Реконструкция автомобильной дороги «Кола», км 4.35 – Петрозаводск, в части устройства путепровода через железнодорожные пути на км 1"	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		
Разраб.		Коженкова			07.20	Инженерные изыскания	Стадия: П; Лист: 1; Листов: 2
Проверил							
Нач. пр.гр.							
Н. контр.						План расположения проектируемых объектов М 1:1000	ТРАНСМОСТ
ГИП		Орлов			07.20		

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

УТВЕРЖДАЮ:
Начальник Казенного учреждения Республики Карелия «Управление Автомобильных дорог Республики Карелия» (КУ РК «Управтодор РК»)
_____ П.В.Дегтярев
«27»июля 2020 г.

СОГЛАСОВАНО:
Первый заместитель генерального директора – Технический директор АО «Трансмост»
_____ Б.А. Кецлах
«27»июля 2020 г.

Техническое задание
на выполнение инженерно-экологических изысканий по объекту:

«Реконструкция автомобильной дороги «Кола», км 435 – Петрозаводск, в части устройства путепровода через железнодорожные пути на км 1»

№п/п	Перечень основных требований	Содержание требований
1	Наименование объекта	Реконструкция автомобильной дороги «Кола», км 435 – Петрозаводск, в части устройства путепровода через железнодорожные пути на км 1
2	Местоположение объекта	Российская Федерация, Республика Карелия, км 435 А/д «Кола»
3	Основание для выполнения работ	Задание №31-18
4	Вид градостроительной деятельности	Реконструкция
5	Заказчик	КУ РК «Управтодор РК»
6	Исполнитель	АО «Трансмост»
7	Идентификационные сведения об объекте: - назначение - принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам - возможность опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будут осуществляться строительство, реконструкция и эксплуатации здания или сооружения - принадлежность к опасным производственным объектам; - пожарная и взрывопожарная опасность; - наличие помещений с постоянным пребыванием людей - уровень ответственности мостового сооружения; - уровень ответственности остальных сооружений;	 - сооружение дорожного транспорта - принадлежит - определяется при изысканиях - не принадлежит - не категорируется - отсутствуют - нормальный - нормальный
8	Стадия проектирования	Проектная документация
9	Сведения об этапе работ, сроках проектирования, строительства	Определяются проектной документацией

№п/п	Перечень основных требований	Содержание требований
10	Основные технические параметры проектируемого объекта	Категория автомобильной дороги III Строительная длина, км – 1 (определяется проектом) Расчётная скорость, км/ч - 100 Число полос движения - 2 Ширина полосы движения, м – 3,5 Ширина земляного полотна, м – 12 Тип дорожной одежды – капитальный Вид покрытия – асфальтобетон
11	Предполагаемые техногенные воздействия объекта на окружающую среду	Воздействие от существующей трассы
12	Границы проектирования Площадь земельного участка	Длина – 1 км 16,6 га
13	Цель и задача инженерных изысканий	Инженерно-экологические изыскания выполнить в объеме, достаточном для разработки раздела «Мероприятия по охране окружающей среды»
14	Объем изъятия природных ресурсов, площади изъятия земель, плодородных почв	Объем изъятия земель уточняется на стадии проектирования. Изъятие водных ресурсов не предусмотрено. Сведения о наличии плодородных почв указывает Исполнитель на основании натурных обследований согласно п. 4.14 СП 11-102-97
15	Сведения о существующих и возможных источниках загрязнения окружающей среды	Воздействие от существующей транспортной сети: - выбросы в атмосферу; - образование поверхностных сточных вод; - образование отходов; - шумовое загрязнение
16	Данные о видах, количестве, токсичности, системе сбора, складировании и утилизации отходов	Отходы, образующиеся при эксплуатации объекта, будут вывозиться без временного накопления на размещение Количество, номенклатура и класс опасности отходов уточняется на стадии проектирования
17	Сведения о возможных аварийных ситуациях и их типах, возможных зонах и объектах воздействия, планируемые мероприятия по предупреждению аварий и ликвидации их последствий	Аварии не являются крупномасштабными и длительными по воздействию источником загрязнения окружающей среды
18	Перечень нормативных документов, в соответствии с требованиями которых необходимо выполнить инженерные изыскания	- Градостроительный кодекс Российской Федерации -Федеральный закон Российской Федерации «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» от 30.12.2009 года N 384-ФЗ - Федеральный закон «Об охране окружающей среды» № 7-ФЗ от 10.01.2002 г.; - Федеральный закон № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения от 30.03.1999 г.; - СП 47.13330.2016 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96; - СП 11-102-97 Инженерно-экологические изыскания для строительства
19	Требования к точности, надежности, достоверности и обеспеченности необходимых данных и характеристик, получаемых при инженерных изысканиях	Требования к точности, составу, сдаче отчета по инженерно-экологическим изысканиям, выполнить на основе положений СП 47.13330.2016 «СНиП 11-02-96 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения», СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства»

№п/п	Перечень основных требований	Содержание требований
20	Требования по обеспечению контроля качества при выполнении инженерных изысканий	В соответствии с СП 47.13330.2016 «СНиП 11-02-96 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения», необходимо организовать внутриведомственный контроль. Организовать контроль выполнения отдельных видов работ, выполняемых субподрядчиками. Контроль выполняется на всех этапах проведения работ
21	Требования к составу, форме и формату предоставления результатов инженерных изысканий, порядку их передачи заказчику	Материалы инженерно-экологических изысканий передаются в 5 экземплярах на бумажных носителях и в 1 экземпляре в электронном виде на электронном носителе в формате программных средств, сертифицированных в РФ, с удостоверяющим листом соответствия электронной версии бумажному носителю и соответствия объема записанной информации. Электронная версия документов должна соответствовать требованиям ГОСТ Р 54471-2011 «Системы электронного документооборота. Управление документацией. Информация, сохраняемая в электронном виде. Рекомендации по обеспечению достоверности и надежности».
22	Состав работ	22.1.Разработка программы инженерно-экологических изысканий, согласование ее и утверждение Заказчиком 22.2 Сбор и анализ фондовых, справочных и других опубликованных материалов 22.3 Рекогносцировочное обследование территории 22.4 Маршрутные наблюдения, с описанием компонентов природной среды и ландшафтов в целом, состояния наземных и водных экосистем, возможных источников и визуальных признаков загрязнения 22.5 Исследования загрязнения атмосферного воздуха и климатическая характеристика 22.6 Исследование и оценка загрязнения почв 22.7 Исследование и оценка загрязнения подземных вод 22.8 Исследование и оценка радиационной обстановки 22.9 Санитарно-эпидемиологические исследования 22.10 Исследование социально-экономических условий 22.11 Эколого-ландшафтные исследования 22.12 Изучение растительности 22.13 Изучение животного мира 22.14 Изучение опасных природных и природно-антропогенных процессов экологического характера 22.15 Экологическое опробование отдельных компонентов окружающей среды (почв, подземных вод) 22.16 Лабораторные химико-аналитические исследования проб почв, подземных вод 22.17 Камеральная обработка материалов 22.18 Составление технического отчета
23	Сведения о ранее выполненных инженерно- экологических изысканиях и исследованиях, санитарно-эпидемиологических медико-биологических исследованиях (заключениях) с приложением их результатов (при их наличии у застройщика или технического заказчика)	Отсутствуют
24	Дополнительные требования к	Все аналитические исследования и замеры должны

№п/п	Перечень основных требований	Содержание требований
	выполнению отдельных видов работ в составе инженерных изысканий	проводиться в лабораториях, прошедших государственную аккредитацию и получивших соответствующий аттестат
25	Сроки предоставления Заказчику документации	Сроки предоставления Заказчику материалов инженерно-экологических изысканий установить в соответствии с календарным планом
26	Согласование материалов	Исполнитель обеспечивает прохождение экспертизы материалов инженерно-экологических изысканий и получение положительного заключения государственной экспертизы

Комплексный главный инженер проекта М.Б.Орлов

ГИП А.Н. Иванов

Начальник ДО Н.В. Парканов

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«ТРАНСМОСТ»

СОГЛАСОВАНО:

Начальник Казенного учреждения Республики Карелия «Управление автомобильных дорог Республики Карелия» (КУ РК «Управтодор РК»)

_____ П.В. Дегтярев
«31» июля 2020 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Первый заместитель генерального директора – Технический директор АО «Трансмост»

_____ Б. А. Кецлах
«31» июля 2020 г.

«Реконструкция автомобильной дороги «Кола», км 435 – Петрозаводск, в части устройства путепровода через железнодорожные пути на км 1»

Проектная документация

Программа комплексных инженерных изысканий

Зам. технического директора М.Б. Орлов

Начальник дорожного отдела Н. В. Парканов

Начальник ОИИ О.А. Сиденко

Санкт-Петербург
2020

Содержание

стр.

1. Общие сведения ... 3
1.1. Изученность района работ ... 6
1.2. Климат ... 6
1.3. Рельеф и геоморфология ... 11
1.4. Гидрография ... 12
1.5. Почвы, растительность, население, промышленность, хозяйственное освоение территории ... 12
1.6. Геологическое строение ... 13
1.7. Гидрогеологические условия ... 14
2. Топографо-геодезические работы ... 15
2.1 Топографо-геодезическая изученность района работ ... 15
2.2 Состав работ ... 15
2.3 Методика работ ... 15
2.4. Нормокомплект геодезических приборов ... 16
2.5. Контроль качества работ ... 16
3 Инженерно-геологические изыскания ... 17
3.1. Сбор исходных данных, подготовительные работы ... 18
3.2. Полевые работы ... 18
3.3. Лабораторные работы ... 21
3.4. Камеральная обработка полевых и лабораторных работ ... 21
4. Инженерно-гидрометеорологические работы ... 23
4.1. Цель и задачи изысканий ... 23
4.2. Требования к организации и производству изыскательских работ ... 23
5. Техника безопасности ... 25
6. Нормативные ссылки ... 26

1. Общие сведения

АО «Трансмост» на основании Государственного контракта, заключенного с Казенным учреждением Республики Карелия «Управление автомобильных дорог Республики Карелия» (КУ РК «Управтодор РК»), № 4-ПИР/19 от 18.04.2019г., выполняет комплексные изыскания для разработки проектной документации по объекту: «Реконструкция автомобильной дороги «Кола», км 435 – Петрозаводск, в части устройства путепровода через железнодорожные пути на км 1».

Целью инженерных изысканий является получение сведений о топографических, инженерно-геологических и гидрометеорологических условиях участка проектируемой трассы для разработки проектной документации.

Общие сведения об объекте:

1.	Наименование объекта	«Реконструкция автомобильной дороги «Кола», км 435 – Петрозаводск, в части устройства путепровода через железнодорожные пути на км 1»
2.	Местоположение площадки строительства	Российская Федерация, Республика Карелия: Прионежский район, автомобильная дорога «Кола», км 435 – Петрозаводск, км 1+000.
3.	Вид строительства	Новое строительство
4.	Стадия проектирования	Проектная документация
5.	Основные технические параметры для разработки проектной документации	**1. Автомобильная дорога.** Категория автомобильной дороги - III Число полос движения – 2 <u>Земляное полотно</u> Протяженность общая: ПК0+00 – ПК 12+47 - 1,247 км Км 0+000 – 0+160 (насыпь до 2-х метров) Км 0+160 – км 0+683 (насыпь до 12 метров) Км 0+683 – км 0+724 (насыпь более 12 метров) Км 0+724 – км 1+100 (насыпь до 12 метров) Км 1+100 – км 1+247 (насыпь до 2-х метров) В коридоре трассы проектируются несколько линейных объектов: 1.1. <u>Инфраструктура ж. д. транспорта</u> Протяженность переустройства контактной сети:200 м Количество опор контактной сети 8 Тип опоры контаткной сети МШК1-12-80 Тип фундамента: ТСА-4,5-100 анкерный с заостренной частью Глубина установки фундамента: 4,5 м Вес опоры с фундаментом: 2453 кг 1.2. <u>Сети связи</u> Местоположение: ПК 1+66 – ПК 9+61 Длина трассы: 1805 м Диаметр трубы: 110 мм Глубина заложения труб 1,2 Тип прокладки: в грунте Наличие шпунтового ограждения или использование метода «стена в грунте», длина шпунта, сваи: нет 1.3. <u>Дождевая канализация</u> Длина трассы: 2193,8 м Глубина заложения трубопровода: 1,10 – 7,39 м (глубина указана от проектной насыпи) Тип прокладки: Открытый Наличие шпунтового ограждения или использование метода «стена в грунте», длина шпунта, сваи: нет 1.4. <u>Наружное освещение 0,4 кВт (вновь устраиваемое)</u> Местоположение: В пределах границ проектирования +510м в сторону п.Шуя Длина трассы: КЛ-583м, ВЛ-4933м

Тип прокладки: Кабельная, воздушная

1.4.1. Участки расположения ГНБ наружного освещения 0,4 кВт (вновь устраиваемого):

Местоположение ПК 0+51,6 - 18,0м, 136 м от ПК 0 за границей работ - 9,0 м

Глубина прокладки 3,0 м

Диаметр трубы 300 мм

2. Искусственные сооружения.

2.1 Водопропускные трубы

Местоположение, длина и диаметр трубы (габариты трубы):

1. ПК0+92,07 Съезда №3; L=28,80 м; d=1,5м;
2. ПК1+47,26 Съезда №2; L=30,60 м; d=1,5м;
3. ПК13+51,27 Шуйского шоссе; L=52,40 м; d=1,5м.

Глубина заложения (указана от проектной насыпи): 1. 5,14 м; 2. 4,50 м; 3. 6,81 м.

2.2 Локальное очистное сооружение

Местоположение и габариты сооружений: площадка расположена на трассе кольца на ПК 0+60,00, 7,0 х 12,0 м (площадка) 3,0 х 9,5 м ЛОС и 2,5 х 7,0м КНС (размеры в плане)

Тип фундамента: железобетонная плита, мощность сжимаемой толщи 2м.

Глубина заложения фундамента: 7,0 для КНС и 3,5 м для ЛОС

Нагрузка на фундамент: с КНС — 5100кг (НС на одной площадке с ЛОС)

2.3. Трасса ВЛ110, 35 кВ

Протяжённость трассы: 1466+580+490+528 Итого=3064м

Количество опор: 15

Тип опор: Стальные решетчатые башенного типа анкерно-угловые высотой до 38м / стальные многогранные промежуточные опоры до 28м

Количество стоек: Башенного типа, одностоечные

Тип фундамента: Грибовидный железобетонный фундамент / сваи оболочки

Глубина установки стоек: 3,0м, 8,0м (2 опоры Уг.5, Уг.6)

Вес стоек: (опор) 18т

2.4. Путепровод через ж/д пути

Схема: (количество опор) 60+46+46+34+63+54; 7 опор

Тип фундамента: Свайный, БНС 1,2м

Предварительная глубина заложения фундамента, м:

- Опора 1 15
- Опора 2 14
- Опора 3 17
- Опора 4 17
- Опора 5 12
- Опора 6 18
- Опора 7 15

Нагрузка на сваю, т:

- Опора 1 ≤210
- Опора 2 ≤200
- Опора 3 ≤420
- Опора 4 ≤240
- Опора 5 ≤150
- Опора 6 ≤380
- Опора 7 ≤310

2.5 Армогрунтовая подпорная стена ПС-1

Расположение в плане: ПК6+10, перпендикулярно оси путепровода

Длина ПС-1: 50,5м

		Начало стенки: 30 метров слева от оси Конец стенки: 24,5 метров справа от оси Тип фундамента: на естественном основании Предварительная глубина заложения фундамента, м: 1,5 Давление на фундамент, т/м2: ≤20 2.6 Армогрунтовая подпорная стена ПС-2 Расположение в плане: ПК8+98-ПК9+42 с правой стороны, параллельно ж.д. Длина ПС-2: 49,2м Тип фундамента: на естественном основании Предварительная глубина заложения фундамента, м: 1,5 Давление на фундамент, т/м2 ≤14 2.7 Армогрунтовая подпорная стена ПС-3 Расположение в плане: вдоль левой бровки земполотна съезда 3 на ПК1+12 – ПК3+06 (по пикетажу съезда) Длина ПС-3: 200,5м Тип фундамента: На естественном основании Предварительная глубина заложения фундамента, м: 1,5 Давление на фундамент, т/м2 ≤17
6.	Уровень ответственности сооружений	Нормальный (II)
7.	Виды инженерных изысканий	1. Инженерно-геодезические изыскания; 2. Инженерно-геологические изыскания; 3. Инженерно-гидрометеорологические изыскания; 4. Инженерно-экологические изыскания (отдельная программа работ).
8.	Количество экземпляров отчета	в 5 (пяти) экземплярах на бумажном носителе и в 1 (одном) электронном виде.
9.	Сроки выполнения работ	Согласно календарному плану и условиям Государственного контракта.

1.1. Изученность района работ

Проектируемый участок находится в переделах листа P-35 (36) (серия Балтийская) геологической карты РФ масштаба 1:1 000 000.

На момент написания программы работ сведения об изысканиях прошлых лет и архивных материалах отсутствуют.

По сложности изучения исследуемой территории, участок изысканий, согласно СП 47.13330.2012 прил.А, относится ко II категории сложности инженерно-геологических условий.

1.2. Климат

Прионежский район относится к местностям, приравненным к районам Крайнего Севера.

Климат участка умеренный, переходный от морского к континентальному. Характерной чертой циркуляционных процессов является западный перенос, определяющий в течение всего года преобладание воздушных масс, поступающих с Атлантики. Это обуславливает продолжительную умеренно холодную зиму и умеренно теплое лето с довольно значительным количеством осадков. Наряду с этим вторжения воздушных масс из Арктики вызывают длительные похолодания. Смена масс воздуха осуществляется в результате циклической деятельности.

Зимой преобладают ветры с южной составляющей. Средняя температура января минус 11,1о С. Абсолютный минимум температуры может достигать минус 38о С. Осадков выпадает 25-37 мм в месяц. Продолжительность залегания снежного покрова в среднем составляет 155 дней. Наибольшая из средних толщина снежного покрова на открытом месте составляет 32 см, наблюденный максимум 73 см.

Весной преобладают ветры с юго-западной, юго-восточной составляющей. Переход средних суточных температур к положительным значениям наблюдается в середине апреля. Среднемесячное количество осадков составляет 29-45 мм. Снежный покров сходит в конце апреля.

Летом преобладают ветры с юго-западной и юго-восточной составляющей. Самый теплый месяц лета – июль, его средняя температура 15,7° С. Максимум температуры может достигать 33,0 о С. Среднемесячное количество осадков составляет 56-81 мм.

Осенью преобладают ветры с юго-западной и юго-восточной составляющей. Осень в общем теплее весны. Переход средней суточной температуры к отрицательным значениям наблюдается в начале ноября. Снежный покров устанавливается в конце ноября. Среднемесячное количество осадков составляет 47-77 мм.

Строительно-климатический подрайон согласно СНиП 23-01-99* – II В.

Более подробно климатическая характеристика района приводится по данным метеостанции в г. Петрозаводске в таблицах 3.2.1– 3.2.27

ТЕМПЕРАТУРА ВОЗДУХА

Средняя месячная и годовая температура воздуха, °С — Табл.1.2.1

Метеостанция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Петрозаводск	-11,1	-10,4	-5,4	1,3	7,6	13,6	15,7	14,1	8,9	2,9	-2,6	-7,2	2,3

Средняя максимальная температура воздуха, °С — Табл.1.2.2

Метеостанция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Петрозаводск	-8,0	-7,3	-1,6	5,0	12,4	18,4	20,3	18,4	12,6	5,4	-0,3	-4,5	5,9

Средняя минимальная температура воздуха, °С Табл.1.2.3

Метеостанция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Петрозаводск	-13,8	-13,5	-9,0	-2,1	3,1	8,6	11,5	10,6	5,7	0,0	-4,9	-10,4	-1,1

Абсолютный максимум температуры воздуха, °С Табл.1.2.4

Метеостанция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Петрозаводск	5	5	13	23	30	31	33	32	28	19	11	6	33

Абсолютный минимум температуры воздуха, °С Табл.3.2.5

Метеостанция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Петрозаводск	-35	-38	-29	-18	-8	-3	0	-2	-5	-13	-28	-37	-38

Расчетная температура по СНиП 23-01-99*. Метеостанция Петрозаводск Табл.1.2.6

Расчетная температура по СНиП 2.02.01-82								Средняя температура наиболее холодного периода, °С	Продолжительность периода со среднесуточной температурой <0 °С, сутки
Наиболее холодных суток обеспеченностью		Наиболее холодной пятидневки обеспеченностью		Период со среднесуточной температурой воздуха					
				<8 °С		<10 °С			
0,98	0,92	0,98	0,92	Продолжительность, сутки	Средняя температура, °С	Продолжительность, сутки	Средняя температура, °С		
-37	-34	-32	-29	242	-3,3	260	-2,4	-15	159

Дата первого и последнего заморозка и продолжительность безморозного периода Табл.1.2.7

Метеостанция	Дата заморозка						Продолжительность безморозного периода, дни		
	Последнего			первого					
	средняя	самая ранняя	самая поздняя	средняя	самая ранняя	самая поздняя	средняя	наименьшая	наибольшая
Петрозаводск	21.V	29.IV 1897	11.VI 1926	22.IX	2.IX 1902	9.X 1924	123	91 1891	153 1929

Дата наступления средних суточных температур воздуха выше и ниже определенных пределов и число дней с температурой превышающей эти пределы Табл.1.2.8

Метеостанция	Температура в °С					
	-10	-5	0	5	10	15
Петрозаводск	17.II 5.I 321	20.III 30.XI 254	10.IV 3.XI 206	3.V 5.X 154	27.V 12.IX 107	25.VI 13.VIII 48

ТЕМПЕРАТУРА ПОЧВЫ

Среднемесячная и годовая температура почвы по вытяжным термометрам, °С
метеостанция Петрозаводск. Почва до 17 см – супесь, ниже песок Табл.1.2.9

Глубина, м	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
0,2	-1,4	-1,8	-1,6	-0,3	5,3	11,7	14,7	14,5	10,2	5,1	1,4	-0,4	4,8
0,4	-0,4	-1,1	-1,1	-0,3	3,8	10,5	13,8	14,1	10,6	5,8	2,3	0,5	4,9
0,8	0,6	-0,1	-0,4	0,0	2,8	8,9	12,4	13,4	10,9	6,8	3,4	1,4	5,0
1,6	2,1	1,4	1,0	0,8	1,9	6,0	9,6	11,4	10,8	8,1	5,2	3,2	5,1
3,2	4,1	3,4	2,8	2,3	2,3	3,6	5,7	8,0	8,9	8,4	6,9	5,4	5,2

ВЛАЖНОСТЬ ВОЗДУХА

Средняя месячная и годовая относительная влажность воздуха (%) Табл.1.2.10

Метеостанция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Петрозаводск	86	84	77	71	65	67	74	79	83	85	88	87	79

Число дней с относительной влажностью воздуха ≥80 % в 13 часов Табл.1.2.11

Метеостанция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Петрозаводск	24,7	16,4	9,8	6,9	4,2	5,2	4,9	6,1	9,7	17,7	23,4	26,0	154,6

ОСАДКИ

Среднее месячное и годовое количество осадков, мм Табл.1.2.12

Метеостанция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XI-III	IV-X	Год
Петрозаводск	31	25	29	35	45	56	69	81	77	57	47	37	169	420	589

Наибольшее и наименьшее месячное и годовое количество осадков, мм Табл.1.2.13

Месяц	величина	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Наблюденный максимум	мм	43	46	61	64	96	103	156	168	161	112	94	71	686
	год или число лет	1959	1946	1926	1927	1937	1962	1953	1961	1957	1928	1947	1949	1957
Наблюденный минимум	мм	6	5	5	4	3	15	6	10	25	13	14	13	314
	год или число лет	1938	1953	3	1937	1940	1937	1938	1947	1939	1944	1957	1959	1936

Суточный максимум осадков (мм) различной обеспеченности. Год Табл.1.2.14

Метеостанция	Средний максимум	Обеспеченность (%)						Наблюденный максимум	
		63	20	10	5	2	1	мм	Дата
Петрозаводск	32	27	42	47	50	54	55	59	20.VII. 1984

Максимальная интенсивность осадков (мм/мин) для различных интервалов времени. Год Табл.1.2.15

Метеостанция	Продолжительность дождя						
	Минуты				Часы		
	5	10	20	30	1	12	24
Петрозаводск	1,8	1,7	1,3	0,9	0,5	0,05	0,04

Число дней с осадками различной величины. Метеостанция Петрозаводск Табл.1.2.16

Месяц	Осадки, мм						
	≥0,1	≥0,5	≥1,0	≥5,0	≥10,0	≥20,0	≥30,0
I	-	10,6	7,4	0,7	0,1	0,0	0,0
II	-	9,6	6,9	0,8	0,2	0,0	0,0
III	-	9,9	7,3	1,1	0,2	0,04	0,0
IV	11,3	8,5	6,6	1,4	0,4	0,04	0,0
V	12,1	10,3	8,0	2,4	0,7	0,2	0,04
VI	12,5	10,3	9,3	3,8	1,8	0,5	0,2
VII	12,9	11,2	10,1	4,5	2,0	0,6	0,3
VIII	15,8	13,3	11,8	5,0	2,5	0,6	0,2
IX	15,8	13,4	11,1	4,1	1,7	0,3	0,03
X	15,0	11,8	9,5	2,5	0,8	0,1	0,0

XI	-	11,7	9,0	1,5	0,3	0,03	0,0
XII	-	11,1	7,8	1,2	0,2	0,0	0,0
Год	-	132	105	29	11	2	0,8

Средняя декадная высота снежного покрова по постоянной рейке, см Табл.1.2.17

Метеостанция	Местность	IX	X			XI			XII		
		3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Петрозаводск	Защищенная	•	•	•	2	3	4	7	9	11	14
Кондопога	Открытая	•	•	•	•	1	3	5	7	10	13

продолжение табл.1.2.17

I			II			III			IV			V			VI	Наибольшая		
1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	ср.	макс.	мин.
15	16	19	22	26	26	27	26	22	13	4	1	•	•	•		32	73	13
16	19	22	27	31	33	35	36	30	22	12	2	•	•	•	•	40	70	7
Примечание – точка (•) обозначает, что снежный покров наблюдался менее чем в 50% зим																		

Дата появления и схода снежного покрова,
образования и разрушения устойчивого снежного покрова Табл.1.2.18

Метеостанция	Число дней со снежным покровом	Даты появления снежного покрова			Даты образования устойчивого снежного покрова			Даты разрушения устойчивого снежного покрова			Даты схода снежного покрова		
		средняя	ранняя	поздняя	средняя	ранняя	поздняя	средняя	ранняя	поздняя	средняя	ранняя	поздняя
Петрозаводск	155	18.X	28.IX	18.XI	22.XI	13.X	12.I	10.IV	15.III	1.V	1.V	1.IV	7.VI

ВЕТЕР

Среднее число дней с сильным ветром Табл.1.2.19

Значение	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
среднее	0,6	1,1	0,8	0,2	0,1	0,4	0,1	0,1	0,2	0,3	0,3	0,3	4

Повторяемость направления ветра и штилей, %
Метеостанция Петрозаводск Табл.1.2.20

Месяцы и периоды	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
I	4	4	8	10	8	30	26	10	12
VII	12	8	20	5	6	27	14	8	18
Год	7	5	13	9	9	28	20	9	10

Средняя месячная и годовая скорость ветра (м/с) Табл.1.2.21

Метеостанция	Высота флюгера	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Петрозаводск	11	4,0	3,8	4,0	3,7	3,6	3,5	3,2	3,1	3,5	4,0	4,1	4,1	3,7

Наибольшие скорости ветра (м/сек) различной вероятности Табл.1.2.22

Метеостанция	Скорости ветра (м/сек), возможные один раз в				
	1 год	5 лет	10 лет	15 лет	20 лет
Петрозаводск	23	26	28	29	30

АТМОСФЕРНЫЕ ЯВЛЕНИЯ

Среднее и наибольшее число дней с туманом. Метеостанция Петрозаводск. Табл.1.2.24

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	X-III	IV-IX	Год
Среднее	2	2	3	4	3	2	2	2	4	3	3	2	15	17	32
Наибольш.	5	7	11	10	10	8	5	6	12	8	8	7	29	27	49

Среднее и наибольшее число дней с метелью Табл.1.2.25

Метеостанция	Значение	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	Год
Петрозаводск	среднее	1	4	9	10	9	7	2	0,1	42
	наибольшее	3	17	17	17	17	16	6	1	62

Среднее и наибольшее число дней с грозой Табл.1.2.26

Метеостанция	Значение	I	II	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XII	Год
Петрозаводск	среднее	0,03	0,03	0,2	2	4	5	4	1	0,1	0,03	16
	наибольшее	1	1	2	11	16	14	7	4	2	1	31

АТМОСФЕРНОЕ ДАВЛЕНИЕ

Среднее месячное и годовое атмосферное давление (гПа) на уровне моря Табл.1.2.27

Метеостанция	I	II	III	IV	V
Петрозаводск	1014,0	1014,3	1014,3	1014,0	1015,7

продолжение таблицы 1.2.27

VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
1011,8	1010,9	1011,9	1012,1	1013,0	1012,7	1013,5	1013,1

НАГРУЗКИ

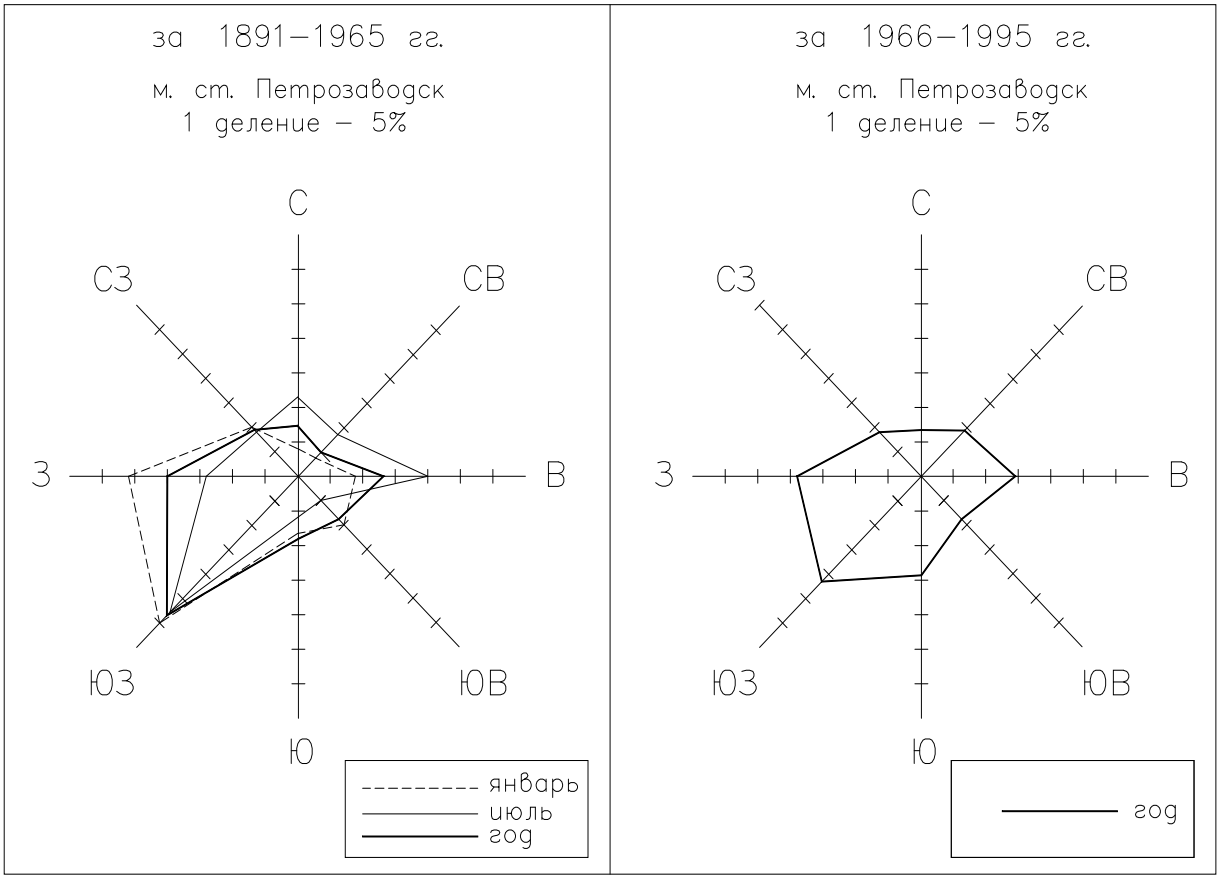
Снеговые, ветровые и гололедные районы СП 20.13330.2016 (СНиП 2.01.07-85*, приложение 5)
Табл.1.2.23

Снеговой район	IV
Ветровой район	II
Гололедный район	II

Расчетное значение веса снегового покрова S_q на 1м^2 горизонтальной поверхности земли для IV снегового района составляет **2.0 кПа**.

Нормативное значение ветрового давления W_o, для II ветрового района составляет **0.30 кПа**.

РОЗА ВЕТРОВ



Нормативная глубина сезонного промерзания, согласно п.5.5.3 СП 22.13330.2011 и т. 5.1 СП 131.13330.2012 (СНиП 23-01-99*), составляет:

для суглинков и глин – 1,32 м,

для супесей, песков пылеватых и мелких – 1,61 м,

песков средней крупности, крупных и гравелистых – 1,6173 м,

для крупнообломочных грунтов – 1,96 м.

1.3. Рельеф и геоморфология

Рельеф Карелии своим происхождением обязан древним тектоническим и денудационным процессам, создавшим его основные крупные черты, а также ледниковой эрозии и аккумуляции, обусловившим образование более мелких гряд и холмов. Обширный и весьма древний Фенно-скандинавский (Балтийский) щит, на южной окраине которого расположена южная Карелия, за время своего существования неоднократно подвергался процессам складкообразования, а также сбросам, что привело к образованию целого ряда узких выступов и впадин, вытянутых преимущественно в северо-западном направлении.

Тектонические процессы сменились длительным периодом денудации, в результате которого древний рельеф был сильно изменен, сглажен, и Балтийский кристаллический щит превратился в расчлененную равнину. Движение ледника, наступавшего с северо-запада, совпадало с направлением тектонических линий в южной Карелии. Наиболее крупные ледниковоаккумулятивные гряды — высокие вытянутые „сельги“ здесь имеют также северо-западную ориентировку. Часто они содержат ядро из кристаллических пород, иногда выступающих в виде отвесных гребней на их вершинах.

Мелкие гряды, не имеющие кристаллического ядра, характеризуются обычно относительно меньшей высотой и отсутствием ясно выраженной северо-западной ориентировки.

Наибольшие высоты местности (свыше 200 м абс. высоты) расположены в центральной части описываемой территории к югу и юго-западу от Петрозаводска, а также к северо-западу от Онежского озера и связаны с выходами наиболее устойчивых против выветривания массивно-кристаллических пород.

В Карелии условно можно выделить три этажа рельефа:

- · нижний образуют низменные равнины, сложенные морскими и озерными отложениями. Их средняя абсолютная высота 50-100 м;

- · выше следует этаж невысоких сглаженных гор, скалистое основание которых покрыто моренными отложениями, а межгорные понижения заполнены рыхлыми наносами. Высота их достигает 200-230 м над уровнем моря;

- · верхний этаж - крупные возвышенности с отдельными вершинами, превышающими 300 м. Наиболее крупные возвышенности находятся на западе Карелии.

Большую часть Карелии занимают грядово-холмистые озерные равнины, высоты которых понижаются с запада на восток. В рельефе широко распространены моренные волнистые и озерно-ледниковые песчаные равнины, камы, озы. Часты протяженные выходы кристаллических пород — сельги. Пониженные участки равнин заболочены.

Рельеф исследуемого участка можно отнести к территории низменных песчаных равнин с абсолютными отметками поверхности 30-40м.

1.4. Гидрография

На участке проектирования постоянные водные объекты отсутствуют (ручьи, реки, озера, болота). Временные водные объекты (лога, балки, овраги) также отсутствуют. Рельеф участка изрезан мелиоративными канавами широтного и меридионального направления глубиной 0,4-0,8 м Участок исследований располагается в 1,5 км от устья реки Шуя в Логмоозеро.

Река Шуя является одной из наиболее крупных рек южной Карелии. Река современная, не имеет развитой речной долины и речных террас. Река берет свое начало при слиянии рек Суоеки, берущей начало из озера Суоярви и реки Трасийоки, вытекающей из озера Чудоярви. Река впадает в Логмоозеро, которое соединяется с Петрозаводской губой Онежского озера. Площадь водосборного бассейна 10100км2, средний уклон 0,55м/км, протяженность 265км. Ширина русла достигает 70-100м на порогах 20-40м. На реке расположена Игнольская ГЭС. Река протекает по территории Кондопожского, Прионежского и Пряжинского районов Республики Карелия. Наиболее крупными притоками реки Шуи являются реки Палаоя, Тихая, Руоккойя, Рояоя, Питкооя и река Чална.

1.5. Почвы, растительность, население, промышленность, хозяйственное освоение территории

Территория Карелии лежит в зоне почв подзолистого типа. Помимо собственно подзолистых почв, развиты также глеево-подзолистые подзолисто-болотные. Преобладающими почвообразующими породами в Карелии являются рыхлые породы четвертичного времени: моренные пески, супеси и суглинки; песчано-галечные наносы водно-ледникового

происхождения, пески и глины озерного происхождения. На выходах коренных пород развиваются грубые щебнистые почвы со слабыми признаками подзолообразования. Процесс оподзоливания в различных частях Карелии не одинаков. Независимо от типов растительности процесс почвообразования идет по типу поверхностных подзолов. На черных глинистых сланцах развиты плодородные темноцветные почвы (карельские черноземы). В восточной части Карелии почвы супесчаные и суглинистые. Для почв Карелии характерно высокое содержание невыветривающихся механических включений. Реакция кислая.

Под распашку используются почвы на более дренированных, незаболоченных участках, которые дают хорошие урожаи сельскохозяйственных культур. Производятся посевы зерновых культур, картофеля, овощей, кормовых трав.

Прионежский район расположен в зоне средней тайги.

В сельском хозяйстве республики ведущую роль играет животноводство преимущественно молочно-мясного направления, развиваются свиноводство и птицеводство, клеточное звероводство.

Основные виды экономической деятельности района:

- обработка древесины и производство изделий из дерева;
- машиностроение;
- металлообработка;
- производство пищевых продуктов;
- строительство.

Численность работающих на крупных и средних предприятиях составляет 1,2 тыс. человек.

1.6. Геологическое строение

В геологическом отношении Республика Карелия расположена в пределах восточной части Балтийского щита, сложенного гранито-гнейсовыми образованиями архейского фундамента, на котором залегают вулканогенно-осадочные комплексы протерозоя, перекрывающиеся слоем дисперсных пород четвертичной системы.

На рассматриваемой территории распространены протерозойские породы, представленные карельским комплексом, а именно вулканогенно-осадочными образованиями людиковского и ливвийского горизонтов. Здесь они локализуются в областях прогибов палеорельефа кристаллического фундамента и перекрыты мощным (до 120 м) чехлом четвертичных отложений.

Грунты четвертичных отложений представлены следующими стратиграфо-генетическими типами: современные отложения (голоценовое звено IV), отложения верхнего (III), среднего (II) и нижнего (I) звеньев плейстоцена.

В геологическом строении исследуемой территории в пределах глубины бурения 50,0м могут принимать участие четвертичные отложения, представленные верхнеплейстоценовыми озерно-ледниковыми (lg III vd3), флювиогляциальными (f III vd3) и моренными (g III vd3) грунтами, а также средневалдайскими водно-ледниковыми (l f III vd2) отложениями, нижневалдайскими ледниковыми отложениями (g III vd1), озёрными межледниковыми (l III mk) отложениями, и со-

временными образованиями - техногенными (t IV), озерными (l IV), морскими (m IV) и другими грунтами.

1.7. Гидрогеологические условия

Наиболее водоносными являются лишь два горизонта: карельский водноледниковый (f, lg III kr) и онегозерский морской и озерный (m, l III on).

Водно-ледниковый горизонт залегает первым от поверхности и подстилается ледниковыми отложениями. Водовмещающие породы представлены хорошо отсортированными слоистыми мелко-, средне- и крупнозернистыми песками. На равнинных участках подземные воды залегают близко к поверхности, на вершинах озовых гряд уровни подземных вод устанавливаются на глубинах 15–25 м.

Онегозерскиий горизонт залегает между лужской и крестецковепсовской стадиальными моренами верхневалдайского ледниковья и перекрыт карельскими отложениями. Глубина залегания кровли горизонта изменяется от 5 до 30 м, мощность достигает 40 м. Водовмещающие породы представлены песками с включениями гравия, гальки, валунов, реже слоистыми супесями, галечниками и суглинками. Воды преимущественно напорные, характеризуются постоянством режима.

Трещинные воды имеют повсеместное распространение и приурочены к верхней трещиноватой зоне кристаллических пород мощностью около 50–70 м, ниже которой породы практически безводны. Трещинно-жильные воды локализованы в зонах тектонических нарушений, где глубина их распространения достигает 150–250 м.

Подземные воды архей-протерозойских пород имеют непосредственную связь с водами рыхлых четвертичных отложений, за счет инфильтрации которых и происходит питание кристаллических пород. Общее зеркало подземных вод в несколько сглаженном виде отражает рельеф территории, направление движения подземных вод совпадает с направлением поверхностного стока.

В результате гидрогеологического изучения территории был выделен Петрозаводский субартезианский бассейн, включающий онегозерский и нижнекотлинский водоносные горизонты.

2. Топографо-геодезические работы.

2.1 Топографо-геодезическая изученность района работ

На момент написания программы работ сведения об изысканиях прошлых лет и архивных материалах отсутствуют.

2.2 Состав работ

Объемы работ указаны в таблице 1

Таблица 1

№№ п.п.	*Состав работ*	*Ед.измер.*	*Объем*
Стадия: Проектная документация			
1	Топографическая съёмка М 1:500	га	52,2
2	Согласование коммуникаций с их владельцами		Факт.
3	Изготовление и установка геодезических пунктов	Шт.	4
4	Определение координат и высот геодезических пунктов	Шт	4
5	Составить технический отчет	отчет	1

2.3 Методика работ

Системе координат – МСК-10

Система высот - Балтийская 1977г.

Перед началом полевых работ происходит получение всех необходимых разрешений на использование данных ФКГФ в органах Росреестра, выписок координат и высот исходных пунктов геодезической сети.

Выполняется рекогносцировочное обследование участка работ с выбором мест для закладки пунктов планово-высотного обоснования, при недостаточности исходных пунктов Государственной Геодезической сети.

В случае недостаточности исходных пунктов для выполнения изысканий, выполняется построение опорной геодезической сети методом спутниковых наблюдений. Плановое положение пунктов определяется с точностью полигонометрии 2-го разряда, высотное положение определяется с точностью нивелирования IV класса. Работы по развитию съемочного обоснования производятся от сети референцных станций. При производстве работ производятся контрольные наблюдения на пункты плановой (не менее 2-х) и высотной (не менее 2-х) сети.

Уравнивание сети выполняется, как условно свободной от исходных пунктов с дальнейшей привязкой к пунктам ГГС.

Точки планово-высотного обоснования закрепляются на местности знаками, представляющими собой металлическую трубу с металлической маркой и металлическим винтовым якорем, закрытым в земле ниже глубины промерзания. Места закладки выбираются с учетом требований при производстве спутниковых наблюдений – открытость небесной сферы для приема спутникового сигнала, удобства установки антенны и сохранности знака.

Наблюдения на пунктах выполнять после усадки грунта.

Закрепленные пункты передаются заказчику по Акту для наблюдения за сохранностью.

Выполняется топографическая съемка М 1:500 с высотой сечения рельефа 0,5 м, в границах, установленных заказчиком. Одновременно производится поиск и обследование инженерных коммуникаций.

Съемка производится с использованием спутникового геодезического оборудования методом RTK (Real Time Kinematic).

Во время производства съемки осуществляется контроль инициализации ровера (решение определения координат должно быть фиксированное), выполняется слежение за значением PDOP (не более 3), количеством наблюдаемых спутников (не менее 6), точностью определяемых координат, установкой вехи в уровень при взятии отчетов.

Дополнительно выполняется съемка четырех опор воздушной линии электропередачи, вблизи границы съемки.

В случае невозможности выполнения спутниковых наблюдений, выполняется тахеометрическая съемка электронным тахеометром Leica TS11.

Определяются владельцы обнаруженных на территории изысканий наземных и подземных инженерных коммуникаций и согласовывается с ними правильность нанесения.

Выполнить рекогносцировочное обследование и обновление съемки, выполненной в июле 2019 г. На участках местности, где изменения ситуации и рельефа составляют более 35%, топографическую съемку произвести заново.

При необходимости выполняется геодезическое обеспечение других видов инженерных изысканий.

Составляется технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий.

По данным топографической съёмки составляется ИЦММ.

Требования к точности, составу, сдаче отчета выполняются на основе положений: СП-47.13330.2016; СП 11-104-97.

Требования к оформлению отчета принимаются в соответствии с ГОСТ 21.301-2014.

2.4. Нормокомплект геодезических приборов

При выполнении инженерно-геодезических изысканий применяются следующие инструменты:

- комплект спутниковой геодезической аппаратуры Leica GS15;
- тахеометр электронный Leica TS11;
- трассоискатель Ridgid SR-20;
- нивелир Sokkia B30.

Перед началом работ все геодезические приборы должны быть аттестованы и поверены.

2.5. Контроль качества работ

Контроль качества работ проводится на всех этапах работ.

Виды, методы и объемы работ являются ориентировочными и могут корректироваться при изменениях и уточнениях проектных решений.

3 Инженерно-геологические изыскания

Виды и объемы инженерно-геологических изысканий приведены ниже в таблице 3:

Таблица 3

№ п/п	Виды работ	Единицы измерения	Объем работ
1. Сбор исходных данных, подготовительные работы			
1.1	Составление программы работ	пр.	1
1.2	Получение ордера (разрешения) на производство инженерных изысканий	ордер	1
2. Полевые работы			
2.1	Рекогносцировочное обследование территории	км	5
2.2	Буровые работы (ориентировочно):	п.м / скв	
	Путепровод (несколько вариантов расположения опор)		540/18
	Подпорные стены		54/7
	Контактные сети ж/д		12/2
	Трасса		230/39
	Трубы		96/12
	ГНБ		15/3
	ЛОС/КНС		12/1
	Опоры ВЛ		180/20
2.3	Статическое зондирование (при возможности проведения испытания)	исп	6
3.Отбор образцов			
3.1	Отбор монолитов	монолит	140
3.2	Отбор образцов грунта нарушенной структуры	образец	160
3.3	Отбор проб воды	проба	3-6
4. Лабораторные работы			
4.1	Комплекс определений физико-механических свойств глинистых грунтов	определение	100
4.2	Комплекс определений физических свойств глинистых грунтов нарушенной структуры	определение	120
4.3	Комплекс определений физических свойств песчаных грунтов	определение	50
4.4	Комплекс определений физических свойств скальных грунтов	определение	30
4.5	Водная вытяжка из грунтов	определение	Не менее 3
4.6	Коррозионная агрессивность грунтов к бетону, стальным конструкциям, алюминиевым и свинцовым оболочкам кабелей	определение	Не менее 3
4.7	Стандартный анализ воды	анализ	Не менее 3 на каждый вод.гор.
5. Камеральные работы			
5.1	Камеральная обработка материалов буровых работ	п.м	Не менее 1000
5.2	Камеральная обработка полевого испытания грунтов статическим зондированием с последующей корректировкой разреза по данным лабораторных работ	исп	По факту
5.3	Камеральная обработка комплексных исследований и отдельных определений физико-механических свойств грунтов:		
	глинистых	проба	220
	песчаных	проба	50
	скальных	проба	30
5.4	Камеральная обработка определения коррозионной агрессивности грунтов	проба	Не менее 3
5.6	Камеральная обработка определений проб воды	проба	Не менее 3
5.7	Составление технического отчета	отчет	1

Виды, методы и объемы работ являются ориентировочными и могут корректироваться при принятии, изменениях и уточнениях проектных решений.

3.1. Сбор исходных данных, подготовительные работы

До начала проведения инженерно-геологических работ выполняется сбор, систематизация и анализ геологических, гидрогеологических и др. данных.

На момент написания программы работ сведения об изысканиях прошлых лет и архивных материалах отсутствуют.

В Администрации Прионежского района Республики Карелия получается разрешение на право производства инженерных работ.

3.2. Полевые работы.

3.2.1 Рекогносцировка.

Рекогносцировочное обследование участка проектируемой трассы выполняется с целью уточнения мест расположения буровых скважин, путей подъезда к ним, выявления неблагоприятных геологических процессов и явлений, влияющих на устойчивость сооружения, его эксплуатацию и пр. Общая протяженность рекогносцировочных маршрутов составляет ориентировочно 5км.

3.2.2 Буровые работы.

Бурение геотехнических скважин осуществлять буровой установкой УРБ 2А2 на базе ЗИЛа и ПБУ -2 на базе КАМАЗа вращательного бурения колонковым способом с обсадкой. Диаметр бурения скважин не менее 108мм. В труднодоступных для проезда самоходной буровой установки местах бурение скважин выполняется шнекновым способом мотобуром SHTIHL BT 360.

Программой работ предусмотрены буровые работы, запланированные в соответствии с Техническим заданием, а также дополнительные буровые работы согласно Изменению и Дополнению к Техническому заданию (вариантное проектирование путепровода, водопропускных труб, подпорные стены, опоры ВЛ, ГНБ и тд.).

Буровые работы на участках, где проектируемые сооружения располагаются под существующей линией ВЛ 35кВ или 110кВ, будут проводиться на максимально допустимом расстоянии согласно требованиям техники безопасности.

Местоположение, глубина выработок определяется требованиями п.6.3 СП 47.13330.2012, техническими характеристиками проектируемых сооружений на трассе и инженерно-геологическими условиями участка.

По совокупности факторов, определяющих категорию сложности инженерно-геологических условий, участок изысканий, согласно СП 47.13330.2012 прил. А, отнесен ко II категории.

По проектируемой трассе основного хода, а также трассам съездов и примыканий, общей протяженностью около 3км, выполнить бурение скважин шагом 100-200м по оси; на подходах к проектируемому путепроводу, а также на участках высоких насыпей выполнить бурение на поперечниках, по 25м в стороны от оси, глубиной не менее 5-7м, согласно т.6.5 СП47.13330.2012.

Ориентировочно запланировано выполнить бурение 39 скважин, глубиной 5-7м, общим метражом не менее 230п.м.

Под водопропускные трубы выполняется бурение по 2 скважины под трубу глубиной до 8м. Местоположение и количество труб уточняется проектной организацией в процессе проектирования. Ориентировочно по трассе запланировано выполнить бурение не менее 12 скважин, глубиной 8м, общим метражом 96 п.м. (вариантное проектирование труб).

Под Локальное очистное сооружение (ЛОС) и канализационную насосную станцию (КНС), расположенные на трассе Кольцо, на площадке с габаритами в плане по длине и ширине до 12м, с фундаментом железобетонная плита и максимальной глубиной заложения 7м, запланировано бурение одной скважины, глубиной не менее 12м, с учетом толщины активной зоны 2,0м (п.6.3.7, примеч. 2 табл.6.2 СП 47.13330.2012).

По трассе переустройства опор контактной сети ж/д, выполнить бурение двух скважин, глубиной 5-7м. Также для освещения инженерно-геологического разреза участка переустройства опор контактной сети железной дороги, будут использованы ближайшие скважины, пробуренные под опоры путепровода.

Под проектируемые опоры ВЛ с габаритами в плане по длине и ширине до 12м, с глубиной заложения 3,0м, выполнить бурение по одной скважине глубиной до 8м, при глубине заложения до 8,0м (Уг.5, Уг.6) - по одной скважине, глубиной 13м, согласно п.6.3.7 и п.2 примечания к табл.6.2 СП 47.13330.2012. Запланировано бурение не менее 20 скважин, общим метражом не менее 180п.м.

На участках ГНБ, расположенных по трассе наружного освещения КЛ 0,4кВт, глубиной заложения 3,0м и диаметром трубы 30см, выполнить бурение 3-х скважин, глубиной 5,0м, общий объемом 15п.м.

Под проектируемый путепровод, согласно нескольким предполагаемым схемам размещения опор (по схеме №3 рек. 60+46+46+34+63+54 7 опор; по схемам №1 и №2 - 9 опор), выполнить бурение скважин под каждую опору глубиной не менее 17-28м (уточняется в процессе буровых работ) согласно п.5.11 СП 24.13330.2011. Тип фундамента: свайный. Нагрузка на фундамент: менее 300т (опоры 1,2,4,5), более 300т (опоры 3,6,7). Под опоры № 1, 2, 3 шириной более 20м выполнить бурение по 2 скважины под каждую, согласно примечанию к п.3.9 ВСН 156-88. Предполагается бурение 18-ти скважин, общим объемом не менее 540п.м.

Под проектируемую армогрунтовую подпорную стенку №1, расположенную на ПК 6+10, перпендикулярно оси трассы, длиной 50,5м на естественном основании, с глубиной заложения фундамента – 1,5м и давлением на фундамент ≤20 т/м2, выполнить бурение 3-х скважин глубиной 8-10м.

Под проектируемую армогрунтовую подпорную стенку №3, расположенную вдоль левой бровки земполотна съезда 3 на ПК1+12 – ПК3+06 (по пикетажу съезда), длиной 200,5м, на естественном основании, с глубиной заложения фундамента 1,5м и давлением на фундамент ≤17 т/м2, выполнить бурение 3 скважин глубиной 5-8м, учитывая ранее пройденные скважины.

Под проектируемую армогрунтовую подпорную стенку №2, расположенную на ПК8+98 – ПК9+42 с правой стороны, параллельно ж.д., длиной 49,2м, на естественном основании, с глубина заложения фундамента 1,5м и давлением на фундамент ≤14 т/м2, выполнить бурение од-

ной скважины глубиной 8м, учитывая ранее пройденные скважины. Всего на участке подпорных стен предполагается выполнить бурение 7-ми скважин, общим объемом 54п.м.

При вскрытии скальных грунтов скважины необходимо пройти на 1-2м ниже кровли слабовыветрелых грунтов (СП 47.13330.2012, п.6.3.8, прим. 2 табл. 6.3, а также СП 11-105-97 ч.1 п.8.7).

Проектируемое расположение выработок указано на схеме (Приложение 1).

В процессе бурения геотехнических скважин вести описание всего керна, наблюдения за появлением и установлением уровня грунтовых вод, производить отбор проб грунта нарушенного и ненарушенного сложения.

При вскрытии скальных грунтов вести описание степени выветрелости и трещиноватости, определить показатель RQD (показатель нарушенности пород). В грунтах, разрушенных до щебня, определять вид заполнителя и отбирать его пробы.

Образцы грунта отбирают из каждой литологической разности при однородном строении толщи с интервалом не более 2-3м, в неоднородных толщах с интервалом 0,5-1,0м.

В случае вскрытия песчаных грунтов отбирать образцы нарушенного сложения бороздовой пробой при этом вес образца должен быть не менее 1кг.

В случае вскрытия связных грунтов для определения их физико-механических характеристик отбирают монолиты диаметром не менее 76мм, высотой не менее 20 см. Отбор монолитов производить с помощью грунтоносов задавливающего или обуривающего типа, в зависимости от состояния грунтов.

Все отобранные пробы грунта должны быть снабжены этикеткой, монолиты запарафинированы, на торцах монолита указать его верх и низ, согласно ГОСТ 12071-2000.

Из каждого водоносного горизонта отобрать 3 пробы воды и не менее 3 проб поверхностной воды (при наличии). Объем проб воды не менее 1,5л (3 бутылки по 0,5л), в одну из которых добавляется 5 г порошка мрамора, на каждой бутылке должна быть этикетка с указанием места, глубины, времени отбора и должна быть указана емкость, где присутствует порошок мрамора.

Для определения агрессивного воздействия грунтов по отношению к бетону, стальным конструкциям, алюминиевым и свинцовым оболочкам кабелей отобрать не менее 3 проб из каждой литологической разности по трассе до глубины 3,0м. Проба грунта должна быть весом не менее 3,0кг и должна быть естественной влажности.

После окончания работ, скважины ликвидируются обратной засыпкой и трамбованием грунтов, составляется акт ликвидационного тампонажа.

3.2.3. Статическое зондирование.

Статическое зондирование грунтов выполняется с целью уточнения геолого-литологического разреза, определения прочностных и деформационных характеристик грунтов в условиях естественного залегания.

Исследования запланированы на участке проектируемого путепровода с использованием установки статического зондирования ПИКА - 17 зондом II типа в соответствии с ГОСТ 19912-2012, ГОСТ 30672-2012 до отказа, на расстоянии не более 5,0м от пробуренной скважины. Запланировано выполнить исследование грунтов в 6 точках.

Учитывая опыт работ в данном регионе, часто выполнение данного полевого испытания

невозможно, т.к. оборудование не проходит в флювиогляциальные и моренные грунты из-за большого включения гравия, гальки и валунов (частиц крупнее 10 мм более 25%), фиксируя отказ зонда.

3.3. Лабораторные работы

Определение физических характеристик грунтов.

Для несвязных грунтов (пески разной крупности) определить гранулометрический состав ситовым методом, в соответствии с ГОСТ 12536-2014.

Для связных грунтов определить – плотность грунта, пластичность, естественную влажность, плотность частиц грунта, в соответствии с ГОСТ 5180-2015, гранулометрический состав ареометрическим методом, согласно ГОСТ 12536-2014, определяется для каждой литологической разности в объеме не менее 10 определений.

Определение прочностных и деформационных характеристик связных грунтов.

Количество лабораторных испытаний грунтов для определения прочностных и деформационных характеристик должно быть не менее 6 для каждой литологической разности.

Исследования прочностных характеристик связных грунтов проводятся в сдвиговых приборах по схеме быстрого неконсолидированного сдвига или по схеме медленного консолидированного сдвига (в зависимости от консистенции грунта) при нагрузках 0,1; 0,2; 0,3 МПа, согласно ГОСТ 12248-2010.

Исследования деформационных характеристик грунтов связных четвертичных грунтов проводят в компрессионных приборах при нагрузках до 0,6 МПа, согласно ГОСТ 12248-2010.

Метод трехосного сжатия для определения деформационных характеристик проводят, согласно ГОСТ 12248-2010, по схеме консолидированно-дренированного испытания.

Предел прочности при одноосном сжатии коренных пород проводят по сокращенной программе на приборах одноосного сжатия ИГП-10 или П12М, согласно ГОСТ 12248-2010, ГОСТ 26447-85.

Химический анализ грунтовых вод и грунтов.

Для определения коррозионной агрессивности грунтов к бетону и металлам в водных вытяжках определяют содержание органического вещества, сульфатов, нитратов, хлора, железа, водородный показатель среды и общую жесткость, плотность катодного тока и удельное электрическое сопротивление, а также засоленность грунтов, согласно ГОСТ 9.602-2016, СП 28.13330.2012, СП 34.13330.2012.

Для определения коррозионной агрессивности грунтовых и поверхностных вод по отношению к бетону и металлам проводится стандартный сокращенный химический анализ.

3.4. Камеральная обработка полевых и лабораторных работ

По результатам обработки полевых и лабораторных данных (с учетом архивных данных при их наличии) составляется технический отчет, согласно требованиями п.6.7.1 СП 47.13330.2012 и технического задания.

Статистическая обработка результатов определения физико-механических характеристик грунтов для каждого инженерно-геологического элемента, проводится в соответствии ГОСТ 20522-2012.

Составление колонок скважин и разрезов производится с использованием программных средств FoxGis и AutoCAD, и при необходимости промежуточные материалы пересылаются проектировщикам в электронном виде, все камеральные работы производятся с использованием ПК.

Обработка текстовых и графических материалов инженерно-геологических изысканий производится с использованием программных средств обеспечения FoxGis, AutoCAD, WORD, EXLS.

Технический отчёт должен содержать:

- введение;
- виды, объёмы и технику работ;
- изученность инженерно-геологических условий;
- физико-географические и техногенные условия;
- геологическое строение и свойства грунтов;
- гидрогеологические условия;
- агрессивные и коррозионные свойства грунтовых вод и грунтов;
- специфические грунты;
- геологические и инженерно-геологические процессы;
- заключение;
- список использованных материалов.

Текстовые приложения:

- техническое задание на выполнение изысканий;
- программа работ;
- сертификаты, допуски, свидетельства, аттестаты;
- акт на ликвидационный тампонаж, акты приемки работ;
- реестр скважин;
- таблица нормативных и расчетных характеристик грунтов;
- сводные таблицы физико-механических свойств грунтов;
- сводные таблицы химического анализа воды;
- сводные таблицы агрессивного воздействия грунтов и воды.

Графические приложения:

- карта фактического материла (схема расположения скважин);
- инженерно-геологические разрезы и профили;
- геолого-литологические колонки скважин.

4. Инженерно-гидрометеорологические работы

Инженерно-гидрометеорологические изыскания для разработки проекта должны соответствовать требованиям СП 47.13330.2012, СП 11-103-97, СП 33-101-2003 и обеспечивать:

- определение возможного воздействия на сооружение опасных гидрометеорологических процессов и явлений и оценку их характеристик;
- выдачу, при необходимости, рекомендаций для проектирования и сооружений инженерной защиты.

4.1. Цель и задачи изысканий

Цель инженерно-гидрометеорологических изысканий – получение необходимых и достаточных материалов и данных для принятия обоснованных рабочих решений на участке проектирования путепровода с подходами. Оценка состояния гидрологического режима исследуемой территории, климатических условий, опасных гидрометеорологических явлений и процессов, техногенных изменений климатических и гидрологических условий.

Задача:

- обследовать существующие водопропускные сооружения (при их наличии);
- определить климатические условия и отдельные метеорологические характеристики;
- выявить опасные гидрометеорологические процессы и явления.

4.2. Требования к организации и производству изыскательских работ

4.2.1 Состав полевых работ:

Выполняются следующие виды полевых работ:

-рекогносцировочное обследование территории в районе проектирования;

-определение уклонов для производства морфологических расчетов (при наличии водотоков);

-гидроморфологические изыскания выполняются для производства гидравлических расчетов с фотографированием логов (труб).

4.2.2. Состав камеральных работ:

На основании имеющихся материалов изысканий выполнить камеральные работы в т.ч.:

- сбор, анализ и обобщение материалов гидрометеорологической изученности территории;
- систематизацию гидрологических наблюдений в районе перехода;
- камеральная обработка материалов с определением расчетных гидрологических характеристик;
- составление гидрологической записки.

4.2.3. В состав записки входит:

- Гидрологическая изученность;
- Определение характерных расходов воды;
- Климатическая характеристика района изысканий;

- Методы производства работ и объемы.

Все графические работы должны быть выполнены в AutoCad 2010 и выше.

Гидрологические расчеты и написание отчета выполнить согласно действующим нормам и правилам: СП 47 13330.2012; СП11-103-97; СП 33-101-2003; Актуализированная редакция; ГОСТ 21.301-2014 и другим территориальным и ведомственным нормативными документами и законодательными актами РФ.

Виды, методы и объемы работ являются ориентировочными и могут корректироваться при изменениях и уточнениях проектных решений.

5. Техника безопасности

Все выезжающие на полевые работы должны пройти соответствующий инструктаж и сдать экзамены по технике безопасности и производственной санитарии.

Направляемые на полевые работы лица должны быть обеспечены спецодеждой, средствами индивидуальной защиты и санитарии.

Техника, оборудование и инструмент, направляемые в полевые подразделения, подлежат проверке, их исправность подтверждается актом.

В полевом подразделении обязателен ежедневный контроль за соблюдением правил техники безопасности и производственной санитарии с ведением журнала трехступенчатого контроля.

В случае изменения условий работы на участке или объекте все работники должны получить дополнительный инструктаж с записью в журнале. Производство работ должно быть согласовано с местной администрацией.

При производстве работ не допускать загрязнения окружающей среды: разливания горюче-смазочных материалов, разбрасывания отработанных инструментов и механизмов, мусора.

Работы выполняются в соответствии с ПБ-08-37-93, СП 12-136-2002, СНиП 12-03-2001, СНиП 12-04-2002.

Все работники должны иметь при себе квалификационные удостоверения, удостоверения по ТБ, должны быть обеспечены спецодеждой и индивидуальными средствами защиты. Обеспечение безопасности работ на автодороге осуществляет инженер-геодезист.

6. Нормативные ссылки

−Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29 декабря 2004 г. № 190-ФЗ;

- Федерального закона Российской Федерации от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Об утверждении технического регламента о безопасности зданий и сооружений»;

−СП 47.13330.2012 «Инженерные изыскания под строительство. Основные положения» Актуализированная редакция СНиП 11-02-96»;

- «СП 11-104-97 Инженерно-геодезические изыскания для строительства»;

- «СП 11-105-97 Инженерно-геологические изыскания для строительства», части I - III;

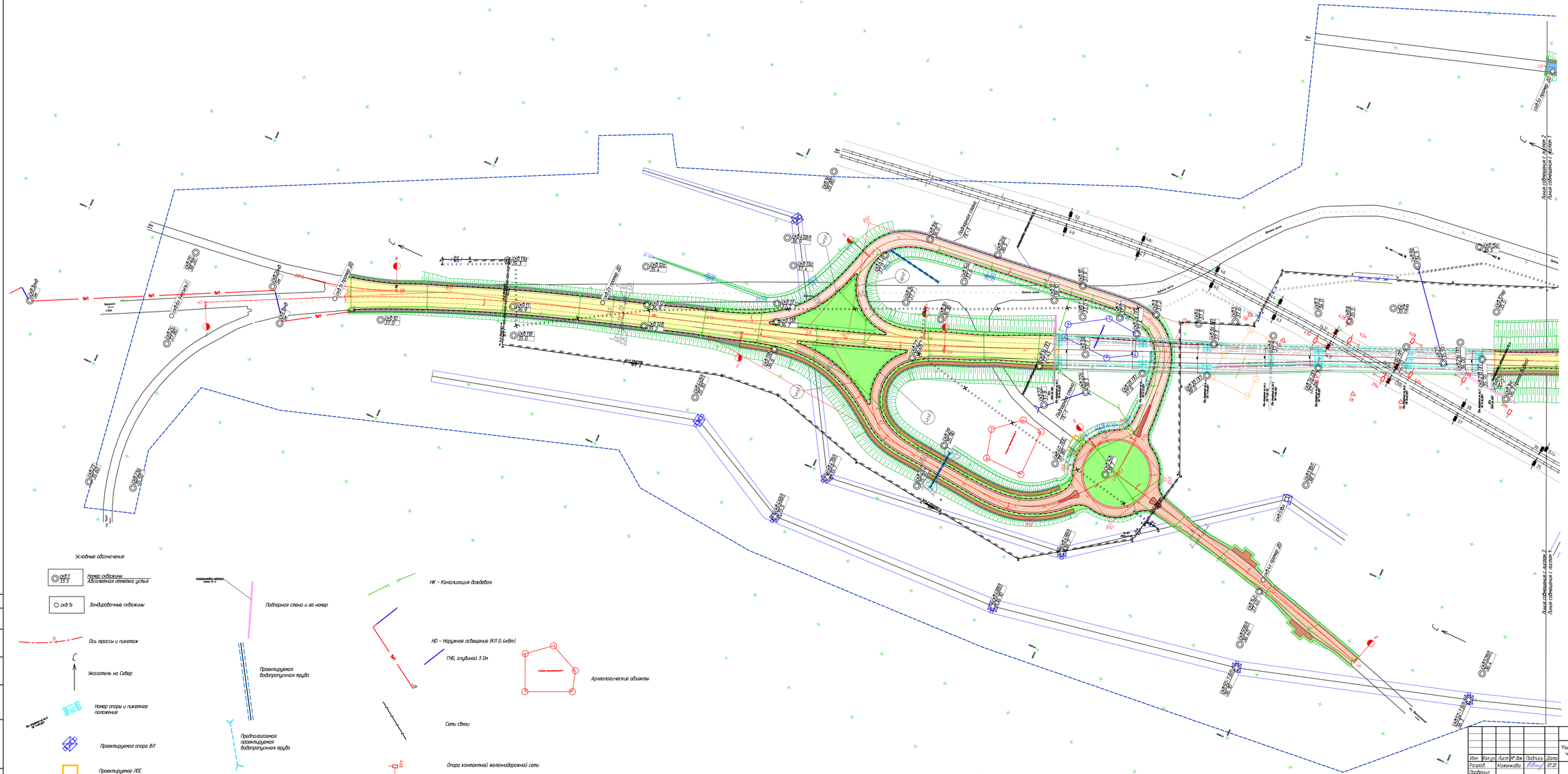
- «СП 11-103-97 Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства»;

- «СП 34.13330.2012 Свод правил. Автомобильные дороги (Актуализированная редакция СНиП 2.05.02-85*)»;


- «СП 35.13330.2011 Свод правил. Мосты и трубы (Актуализированная редакция СНиП 2.05.03-84*)»;

- «СП 24.13330.2011 Свайные фундаменты (Актуализированная редакция СНиП 2.02.03-85)»;

- Иные нормативные документы, стандарты и т.п. Российской Федерации, применяемые к объекту проектирования.


Условные обозначения
скв.1 35.5 — Номер скважины. Абсолютная отметка устья
скв.1а — Зондировочные скважины
Ось трассы и пикетаж
Указатель на Себар
Номер опоры и пикетное положение
Проектируемая опора ВЛ
Проектируемое ЛОС
Подпорная стена и ее номер
Проектируемая водопропускная труба
Предполагаемая проектируемая водопропускная труба
НК – Канализация дождевая
НО – Наружное освещение (КЛ 0.4кВт)
ГНБ, глубиной 3.0м
Сети связи
Опора контактной железнодорожной сети
Археологические объекты
Схема расположения листов
1
2
ПРИЛОЖЕНИЕ К ПРОГРАММЕ РАБОТ
"Реконструкция автомобильной дороги «Кола», км 4.35 – Петрозаводск, 0 часть устройство путепровода через железнодорожные пути на км 7"
Инженерные изыскания
Стадия П
Лист 1
Листов 2
План расположения скважин под проектируемые объекты
М 1:1000
ТРАНСМОСТ

594 x 840



Условные обозначения приведены на Листе 1

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.		Коженкова		[подпись]	07.20
Проверил					
Нач. пр.гр					
Н. контр.					
ГИП		Орлов		[подпись]	07.20

ПРИЛОЖЕНИЕ К ПРОГРАММЕ РАБОТ

"Реконструкция автомобильной дороги «Кола», км 435 – Петрозаводск, в части устройства путепровода через железнодорожные пути на км 1"

Инженерные изыскания

Стадия	Лист	Листов
П	1	2

План расположения скважин под проектируемые объекты
М 1:1000

ТРАНСМОСТ

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

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «ТРАНСМОСТ»

СОГЛАСОВАНО:

Начальник Казенного учреждения Республики Карелия «Управтодор Автомобильных дорог Республики Карелия» (КУ РК «Управтодор РК»)

_____ / П.В.Дегтярев /

« » _____ 2020 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Первый заместитель генерального директора – Технический директор АО «Трансмост»

_____ / Б.А. Кецлах /

« » _____ 2020 г.

«Реконструкция автомобильной дороги «Кола», км 435 – Петрозаводск, в части устройства путепровода через железнодорожные пути на км 1»

Проектная документация

Программа инженерно-экологических изысканий

Комплексный главный инженер проекта	М.Б. Орлов
Главный инженер проекта	А.Н. Иванов
Начальник дорожного отдела	Н. В. Парканов

Санкт-Петербург

2020

Содержание

Введение 2
1 Общие сведения об объекте 2
2 Краткая природно-хозяйственная характеристика района размещения объекта 4
3 Экологическая изученность района работ 5
4 Предварительные сведения о наличии участков с ранее выявленным загрязнением окружающей среды и зон с особым режимом природопользования (зон экологических ограничений) 5
5 Состав и виды работ, организация их выполнения 7
6 Методика выполнения работ 11
6.1 Предполевые работы 11
6.2 Полевые работы 11
6.3 Камеральная обработка результатов 13
7 Контроль качества и приемка работ 14
8 Обоснование необходимости выполнения научно-исследовательских работ 14
9 Используемые нормативные документы 14
10 Перечень и состав отчётных материалов, сроки и порядок их представления 14

Введение

Программа инженерно-экологических изысканий разработана АО «Трансмост» в соответствии с Заданием на выполнение комплексных изысканий, утвержденным КУ РК «Управтодор».

Наименование объекта: «Реконструкция автомобильной дороги «Кола», км 435 – Петрозаводск, в части устройства путепровода через железнодорожные пути на км 1».

Заказчик – КУ РК «Управтодор РК», 185010, Республика Карелия, г. Петрозаводск, ул. Шотмана, д.10а

Исполнитель – АО «Трансмост». 190013, г. Санкт-Петербург, Подъездной пер, д.1. тел. (812) 332-62-33.

Местоположение объекта: Республика Карелия, Прионежский район, а/д «Кола», км 435 – Петрозаводск, км 1+000.

Идентификационные сведения об объекте:

Назначение – дорога автомобильная;

Принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры – принадлежит;

Принадлежность к опасным производственным объектам – не принадлежит;

Пожарная и взрывопожарная опасность – не относится ни к одной категории;

Наличие помещений с постоянным пребыванием людей – отсутствуют;

Уровень ответственности сооружения – нормальный.

Цель и задачи инженерно-экологических изысканий

Инженерно-экологические изыскания выполняются в целях:

- выполнения покомпонентной оценки современного состояния окружающей природной среды территории, на которой будет осуществляться строительство;
- получение необходимых и достаточных исходных данных, необходимых для разработки природоохранных разделов проектной документации;
- выполнения прогноза возможных изменений природных и техногенных условий указанной территории применительно к проектируемому объекту при осуществлении строительства и после его завершения, необходимых для разработки решений относительно рассматриваемой территории;
- выявления существующих экологических ограничений и условий хозяйственного освоения территории при строительстве объекта;
- принятия решений по организации и проведению экологического мониторинга.

Основание для выполнения работ

Инженерно-экологические изыскания выполняются на основании технического задания к государственному контракту 4-ПИР/19 от 18.04.2019 г.

Вид градостроительной деятельности – реконструкция.

Этап выполнение инженерных изысканий – этап не выделяются.

1 Общие сведения об объекте

В соответствии с Техническим заданием на выполнение инженерных изысканий проектируемый объект расположен в Республике Карелия, Прионежский район.

Основные параметры:

- Категория автомобильной дороги III
- Строительная длина, км – 1 (определяется проектом)
- Расчётная скорость, км/ч - 100
- Число полос движения - 2
- Ширина полосы движения, м – 3,5
- Ширина земляного полотна, м – 12
- Тип дорожной одежды – капитальный

- Вид покрытия – асфальтобетон
- Помещения с постоянным пребыванием людей отсутствуют.

Обзорная схема размещения объекта приведена на рисунке 1.



Рисунок 1 - Обзорная схема размещения объекта

2 Краткая природно-хозяйственная характеристика района размещения объекта

Природная характеристика

Прионежский муниципальный район относится к Атлантико-Арктической зоне умеренного климата с преобладанием теплых воздушных масс с Северной Атлантики и холодных - из Арктики, характеризуется большой неустойчивостью погоды, чему способствует близость Белого моря. Зима мягкая, лето прохладное. По климатическому районированию Прионежский муниципальный район относится к подрайону II А. Территория района расположена в восточной части Онежско-Ладожского водораздела. Рельеф сформировался в результате ледниковой и водно-ледниковой аккумуляции, лишь на севере и юго-востоке развит грядово-сельговый денудационно-тектонический рельеф.

Гидрография

Основными элементами гидрографической сети Карелии являются озера и водохранилища, которые и определяют специфику водных систем края. В них сосредоточены значительные запасы воды, что в сочетании с повышенной водоносностью территории образует значительные водные ресурсы республики, способствуя развитию ее производительных сил. В Карелии насчитывается около 23,6 тыс. рек и более 61,1 тыс. озер. Кроме этого, в состав основных элементов гидрографической сети входят водохранилища и болота. Общая протяженность рек составляет 83 тыс. км. В границах Карелии расположено 80 % акватории Онежского озера и 40 % Ладожского озера, что увеличивает площади, занимаемые поверхностными водами до 23 %. В бассейне Балтийского моря поверхностные воды сосредоточены в основном в озерах, сток менее зарегулирован и реки не столь водоносны.

Хозяйственная характеристика

Население

Проектируемый объект расположен в Прионежском муниципальном районе.

В состав района входит 13 сельских поселений.

По данным всероссийской переписи населения 2002 года, на территории Прионежского муниципального района проживало 18 597 человек, численность русского населения составляло - 80,6 %, белорусов - 5 %, карелов - 5 %, финнов - 3,1 %, представители других национальностей - 6,3 %.

Промышленность

Промышленный сектор района представлен предприятиями лесозаготовки и переработки, камнеобрабатывающими предприятиями, сельскохозяйственными предприятиями.

Основные виды экономической деятельности района:

- лесное хозяйство и предоставление услуг в этой области;
- животноводческая деятельность
- сельскохозяйственная деятельность
- камнеобработка;
- добыча полезных ископаемых;
- производство готовых металлических изделий;
- обработка древесины и производство изделий из дерева;
- производство пищевых продуктов

Транспорт

Прионежский район примыкает к столице Республики Карелия – городу Петрозаводску, а также к Онежскому озеру. Здесь сходятся все автомобильные, железнодорожные, водные и воздушные пути, ведущие в Карелию. На северо-западе район пересекает федеральная автомобильная трасса Санкт-Петербург – Мурманск (М-18 «Кола»). На юг от Петрозаводска идет трасса Р19 соединяющая Петрозаводск с Вытегрой (через паромную переправу в п. Вознесенье) и далее на Вологду. По территории Прионежского района проходят участки Октябрьской железной дороги. Аэропорт «Бесовец» связывает Карелию с Москвой и другими городами России, а в черте города находится аэродром с грунтовой ВПП «Пески» используемый для авиалесоохраны и местных рейсов. Через систему рек и каналов из Онежского озера суда класса река-море могут пройти в пять морей: Белое, Баренцево,

Балтийское, Чёрное и Каспийское. Водный транспорт на территории Шуйского сельского поселения не обслуживается.

3 Экологическая изученность района работ

Изучением состояния климата и качества атмосферного воздуха в Республике Карелия занимается Карельский ЦГМС – филиал ФГБУ «Северо-Западное УГМС». В поселке Шуя отсутствуют стационарные пункты государственной наблюдательной сети Росгидромета за загрязнением атмосферного воздуха, фон устанавливается в соответствии с требованиями РД 52.04.186-89 и данными Временных рекомендаций «Фоновые концентрации вредных загрязняющих веществ для городов и населенных пунктов, где отсутствуют регулярные наблюдения за загрязнением воздуха», которые утверждаются на пятилетний период. Расчетные данные по фону запрашиваются у Карельского ЦГМС – филиала ФГБУ «Северо-Западное УГМС».

Измерения уровней физических факторов на существующее положение будет осуществлено в рамках инженерно-экологических изысканий по договору с аккредитованной организацией.

Определение уровня загрязненности почв рассматриваемого района будет осуществлено в рамках инженерно-экологических изысканий по договору с аккредитованной организацией.

4 Предварительные сведения о наличии участков с ранее выявленным загрязнением окружающей среды и зон с особым режимом природопользования (зон экологических ограничений)

Участков с загрязнением окружающей среды не выявлено.

К зонам с особыми условиями использования территорий относятся:

- водоохранные зоны водных объектов;
- особо охраняемые природные территории;
- зоны санитарной охраны источников питьевого водоснабжения;
- зоны санитарной охраны лечебно-оздоровительных местностей и курортов местного значения;
- защитные леса, (данные о наличии или отсутствии в границах проведения работ защитных лесов и особо защитных участков лесов);
- сведения о лесопарковых зеленых поясах;
- скотомогильники, биотермические ямы и другие места захоронения трупов животных и их санитарно-защитные зоны
- несанкционированные свалки и полигонах ТБО;
- кладбища и их санитарно-защитные зоны;
- объекты культурного наследия и их охранные зоны;
- сведения о водно-болотных угодьях и ключевых орнитологических территориях;
- сведения о мелиорированных землях, мелиоративных системах и видах мелиорации на участках проведения работ;
- данные о приаэродромных территориях.

Водоохранные зоны

Водоохраной зоной (ВЗ) является территория, примыкающая к акваториям рек, озер, водохранилищ и других поверхностных водных объектов, на которой устанавливается специальный режим хозяйственной или иных видов деятельности с целью предотвращения загрязнения, засорения, заиления и истощения водных объектов, а также сохранения среды обитания объектов животного и растительного мира.

В пределах водоохраной зоны устанавливаются прибрежные защитные полосы (ПЗП), на территории которых вводятся дополнительные ограничения природопользования.

В соответствии с Водным кодексом РФ, статья 65, п. 16 в границах водоохранной зоны допускаются проектирование, размещение, строительство, реконструкция, ввод в эксплуатацию, эксплуатация хозяйственных и иных объектов при условии оборудования

таких объектов сооружениями, обеспечивающими охрану водных объектов от загрязнения, засорения, заиления и истощения вод.

При производстве работ в пределах водоохранной зоны необходимо соблюдать режим, предусмотренный в Водном кодексе РФ (статья 65, п. 15).

Реконструируемая автодорога не пересекает водные объекты. Ближайшие водные обеъкты – Онежское озеро и река Шуя расположен на расстоянии более 1 км.

Особо охраняемые природные территории

Информация о наличии федеральных ООПТ принимается в соответствии с Распоряжение Правительства РФ от 31.12.2008 N 2055-р «Об утверждении перечня особо охраняемых природных территорий федерального значения, находящихся в ведении Минприроды России». Проектируемый объект не проходит по территории ООПТ федерального значения.

В соответствии с имеющимися материалами проектируемый объект не проходит по территории ООПТ регионального и местного значения.

Информация о наличии федеральных ООПТ регионального значения в пределах землеотвода уточняется в Министерстве по природопользованию и экологии Республики Карелии, местных ООПТ – в администрации Прионежского муниципального района.

Зоны санитарной охраны источников питьевого водоснабжения

Информация о наличии (отсутствии) зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения в границах проектирования уточняется в администрации Прионежского муниципального района.

Зоны санитарной охраны лечебно-оздоровительных местностей и курортов местного значения

Информация о наличии (отсутствии) в границах проектирования зон санитарной охраны лечебно-оздоровительных местностей и курортов местного значения уточняется в администрации Прионежского муниципального района.

Защитные о лесах, включая городские леса, лесопарковые зоны и зеленые зоны

Информация о наличии (отсутствии) в пределах землеотвода защитных лесов, включая городские леса, лесопарковые зоны и зеленые зоны, уточняется в администрации Прионежского муниципального района и Министерстве природных ресурсов и экологии Республики Карелия.

Объекты культурного наследия и их охранные зоны

Информация о наличии (отсутствии) в границах проектирования объектов культурного наследия (ОКН), включенных в единый государственный реестр объектов культурного наследия народов Российской Федерации, выявленных объектов культурного наследия, а также об охранных и защитных зонах ОКН в районе проектирования уточняется в Министерства культуры Республики Карелия.

Санитарно-защитные зоны скотомогильников

Информация о наличии (отсутствии) в пределах землеотвода и прилегающей зоне по 1000 м в каждую сторону от проектируемых площадок скотомогильников, биотермических ям и других мест захоронения трупов животных и наличии установленных санитарно-защитных зон таких объектов в районе проектируемого объекта предоставляется Министерством сельского и рыбного хозяйства Республики Карелия.

Кладбища и их санитарно-защитные зоны

Информация о наличии (отсутствии) кладбищ и их санитарно-защитных зон в границах проектирования уточняется в администрации Прионежского муниципального района.

Несанкционированные свалки и полигонах ТБО

Информация о наличии (отсутствии) несанкционированных свалок и мест размещения ТБО в границах проектирования уточняется в администрации Прионежского муниципального района.

Водно-болотные угодья и ключевые орнитологические территории

Информация о наличии (отсутствии) водно-болотных угодий и ключевых орнитологических территориях в границах проектирования уточняется в Министерстве природных ресурсов и экологии Республики Карелия.

Мелиорированные земли, мелиоративные системы и виды мелиорации

Информация о наличии (отсутствии) мелиорированных земель, мелиоративных систем и видах мелиорации в границах проектирования уточняется в администрации Прионежского муниципального района.

Приаэродромные территории

Информация о наличии (отсутствии) приаэродромных территорий в границах проектирования уточняется в администрации Прионежского муниципального района.

5 Состав и виды работ, организация их выполнения

Инженерно-экологические изыскания выполняются в три этапа:

- подготовительный период;
- полевые исследования;
- камеральная обработка.

Подготовительный период

- сбор и анализ фондовых, справочных и других опубликованных материалов;
- экологическая характеристика материалов геологических, гидрометеорологических изысканий;
- оценка экологической изученности территории и предварительная оценка экологического состояния территории.

Полевые исследования

- маршрутное обследование территории объекта, нанесение на картографический материал выявленных экологических нарушений;
- геоботаническое и зоологическое описание участка изысканий;
- уточнение местоположения точек проб для оценки загрязненности грунтов и точек измерения физических факторов;
- проведение исследований физических факторов;
- радиологическое обследование территории;
- опробование грунтов, почв, грунтовых вод.

Камеральная обработка

- проведение химико-аналитических, бактериологических, токсикологических и агрохимических исследований грунтов;
- проведение химико-аналитических, бактериологических исследований грунтовых вод;
- анализ полученных исходных данных;
- составление картографического материала;
- составление технического отчета.

Границы территории инженерно-экологических изысканий определены следующими требованиями и условиями:

- ориентировочная протяженность участка работ 1300 м;
- ориентировочная площадь землеотвода составит 16,6 га.

Виды, объемы исследований, а также места отбора проб и участки рекогносцировочного и маршрутного обследований учитывают требования действующих нормативных документов, в том числе СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения».

Газогеохимические изыскания проводятся при наличии насыпных газогенерирующих грунтов. В случае их выявления, газогеохимические исследования выполняются по дополнительному соглашению, с техническим заданием и программой работ на данные виды исследований.

Проходка горных выработок производится по данным инженерно-геологических изысканий.

Характеристика загрязнённости атмосферного воздуха – фоновые концентрации загрязняющих веществ – предоставляются по данным Росгидромета.

Водные объекты на участке изысканий отсутствуют, соответственно, исследования поверхностных вод не проводятся.

Токсикологический анализ грунтов проводится на соответствие критериям 5 класса опасности (Приказ Минприроды России от 04.12.2014 N 536).

В связи с проведением изысканий на территории вблизи существующей автомобильной и железной дороги, сельскохозяйственных угодий, в составе контролируемых показателей включены специфические вещества.

Состав и объем инженерно-экологических изысканий приведен в таблице 5.1.

Таблица 5.1 - Состав и объем работ по проведению инженерно-экологических изысканий

№п/п	Вид работ	Объем изысканий	Состав работ	Примечание
1. Подготовительные работы				
1.1	Сбор архивных и фондовых данных о зонах с особыми условиями использования	9 справок	– наличие в границах проведения работ: ООПТ, ЗСО источников питьевого водоснабжения; защитных лесов, включая городские леса, лесопарковые зоны и зеленые зоны; объектов культурного наследия и их охранных зон; скотомогильников, места захоронения трупов сибиреязвенных животных и биотермических ям; приаэродромных территорий и т.п. – границы, статус и режим, разрешенные виды хозяйственного использования территории	СП 47.13330.2016 п.8.1.4 ЗК РФ ст.105
1.2	Социально-экономические, санитарно-эпидемиологические и медико-демографические исследования	1 справка	– хозяйственная и промышленная характеристика, описание социально-экономических условий; – общая численность населения, сведения о заболеваемости, динамика изменения численности; – процентное соотношение наиболее многочисленных национальностей; – плотность населения, число зарегистрированных безработных	СП 47.13330.2016 п.8.1.4
1.3	Климатическая характеристика района расположения объекта	1 справка	– температуры воздуха: средние, максимальные и минимальные по месяцам и годовые; – скорости ветра: среднемесячные и среднегодовые, среднегодовая роза ветров, скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %; – среднегодовое количество осадков, в том числе за теплый и холодный период, максимальный слой суточных осадков; – коэффициент стратификации атмосферы.	
1.4	Характеристика фоновых концентраций ВЗ в атмосферном воздухе	1 справка 5 веществ	Оксиды азота, оксид углерода, сажа, серы диоксид, пыль неорганическая	
2. Полевые работы				
2.1	Рекогносцировочное обследование объекта	Около 16,6 га	1.1.Маршрутное обследование трассы, определение и уточнение расположения: – жилой застройки и рекреационных зон; – промышленных предприятий; – гаражей и автостоянок; – складов и других потенциальных источников загрязнения окружающей среды с указанием его предполагаемых причин и характера. 1.2. Фотографическое документирование выявленных экологических особенностей	СП 47.13330.2016 п.8.1.4
2.2	Рекогносцировочное обследование территории на предмет выявления нормируемых объектов по факторам физического воздействия	Около 16,6 га	Выявление нормируемых объектов, их фотофиксация в зоне радиусом 300 метров от участка изысканий	СП 47.13330.2016 п.8.1.4
2.3	Радиологическое обследование участка изысканий	Около 16,6 га не менее 170 точек	Поисковая гамма-съемка участка изысканий с шагом 5 метров. Измерение мощности амбиентной дозы в контрольных точках	СП 47.13330.2016 п.8.1.4 СП 2.6.1.2612-10 (ОСПОРБ-99/2010)
2.4	Измерения уровней физического воздействия (шум, инфразвук, вибрация, ЭМИ)	Натурные измерения: 2 точки шум (день и ночь), инфразвук (день и ночь), вибрация (дневное время) пос. Мелиоративный, ЗУ10:20:0040103:32 пос. Мелиоративный 10:20:0040103:67 ЭМИ – 2 точки измерений	– эквивалентный и максимальный уровни звука (дБА), уровни звукового давления (дБ) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами 31,5; 63; 125; 250; 500; 1000; 2000; 4000; 8000 Гц; – уровни звукового давления (дБ) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами 2; 4; 8; 16 Гц; – эквивалентный корректированный и максимальный уровень вибрации (дБ), уровни виброускорения (дБ) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами 2; 4; 8; 16; 31,5; 63 Гц; – напряженность (интенсивность) электромагнитных полей промышленной частоты 50 Гц.	СП 47.13330.2016 п.8.1.4

2.5	Геоботаническое и зоологическое описание участка изысканий	Около 16,6 га	– типы биоценозов, видовой состав растительного покрова и животного мира; – наличие объектов внесённых в Красную книгу РФ и Красную книгу Республики Карелия	СП 47.13330.2016 п.8.1.4
2.6	Отбор проб грунтов	28 проб 7 проб 3 проб	– отбор проб для химических исследований с шести пробных площадок, с глубины 0,0-0,2 м, 0,2-1,0 м, 1,0-2,0 м, 2,0-3,0 м – отбор проб для микробиологических и санитарно-паразитологических исследований с глубины 0,0-0,2 м; – отбор проб для токсикологических исследований, с глубины 0,0-3,0 м	СП 47.13330.2016 п.8.1.4 СанПиН 2.1.3684-21
2.7	Отбор проб грунтовых вод	2 пробы	– отбор проб из двух горизонтов грунтовых вод, при условии вскрытия	СП 47.13330.2016 п.8.1.4
2.8	Заложение почвенного разреза	3 почвенных разреза 9 проб	– заложение почвенных разрезов до глубины горизонта В или С, но не глубже 2,0 м. – описание почвенного разреза, определение типа почв – отбор проб на агрохимические исследования почв	СП 47.13330.2016 п.8.1.4
			3. Камеральные работы	
3.1	Анализ содержания химических веществ в грунтах	28 проб	– тип почв по гранулометрическому составу – солевой pH; – тяжелые металлы: свинец, кадмий, цинк, медь, никель, ртуть и мышьяк; – органические показатели: нефтепродукты, бенз(а)пирен	СанПиН 2.1.3684-21
	в том числе:	7 проб (0,0-0,2 м)	– фенолы летучие, сера (валовая форма), АПАВ, ПХБ, цианиды, аммоний, нитраты, пестициды	СанПиН 2.1.3684-21
3.2	Микробиологический и санитарно-паразитологический анализ грунтов	7 проб	– индекс БГКП, индекс энтерококков, патогенные бактерии в т.ч. сальмонеллы; – яйца и личинки гельминтов, цисты кишечных патогенных простейших	СанПиН 2.1.3684-21
3.3	Токсикологический анализ грунта	3 пробы	– индекс токсичности; – чувствительность дафний, хлореллы	Приказ МПР РФ от 04.12.2014 №536
3.4	Агрохимический анализ почв	9 проб	– тип почв; – морфологическое описание по разрезу; – гранулометрический состав (<0,01 мм); – содержание гумуса, %; – pH водный, pH солевой; – % содержания обменного натрия к емкости катионного обмена; – Плотный остаток водной вытяжки.	СП 47.13330.2016 п.8.1.4 ГОСТ 17.5.3.05-2017 ГОСТ 17.5.3.06-2017
3.5	Анализ содержания химических веществ в грунтовых водах	2 пробы	pH, взвешенные вещества, нефтепродукты, медь, никель, мышьяк, свинец, кадмий, ртуть, цинк, СПАВ, растворенный кислород, фенолы, хлорорганические соединения	СП 47.13330.2016 п.8.1.4
3.6	Микробиологический и санитарно-паразитологический анализ грунтовых вод	2 пробы	ОКБ, ТКБ, колифаги, возбудители кишечных инфекций, жизнеспособные яйца гельминтов и цисты патогенных кишечных простейших	СП 47.13330.2016 п.8.1.4
3.7	Камеральная обработка результатов рекогносцировочного обследования и полевых работ	Около 16,6 га	– составление обзорной карты-схемы с границами зон экологических ограничений – составление карты фактического материала – составление почвенной карты/ландшафтной карты – составление карты растительности и животного мира	СП 47.13330.2016 п.8.1.11
3.8	Камеральная обработка результатов лабораторных исследований грунтов	38 проб	Оценка соответствия содержания загрязняющих веществ гигиеническим требованиям	СП 47.13330.2016 п.8.1.4 СанПиН 2.1.3684-21
3.9	Камеральная обработка результатов лабораторных исследований почв по агрохимическим показателям	9 проб	Оценка соответствия почв требованиям к плодородному и потенциально плодородному грунту	ГОСТ 17.5.3.05-2017 ГОСТ 17.5.3.06-2017
3.10	Камеральная обработка результатов лабораторных исследований грунтовых вод	4 пробы	Оценка соответствия содержания загрязняющих веществ гигиеническим требованиям	
3.11	Составление и оформление отчета об экологических изысканиях	1 отчёт	Составление отчета согласно требованиям п.8.1.11 СП 47.13330.2016 Составление карты современного экологического состояния Оформление приложений к отчёту	СП 47.13330.2016 п.8.1.11

6 Методика выполнения работ

6.1 Предполевые работы

Сбор архивных данных и сведений от уполномоченных органов

Сбор архивных данных включает получение подтверждённых сведений о наличии зон с особыми условиями использования в границах участка изысканий и на прилегающей территории. Запросы формируются по подведомственности – в федеральные органы власти, региональные органы власти и органы местного самоуправления.

Также в состав архивных работ входит получение данных по результатам мониторинговых исследований – сведения о фоновых концентрациях загрязняющих веществ. Мониторинг за состоянием окружающей среды проводит Росгидромет.

Дешифрирование космоснимков

До начала работ проводится анализ космоснимков, материалов фотофиксации (панорамные снимки Yandex, Google и др. источников) с выявлением потенциальных участков загрязнения, нормируемых территорий. Назначаются границы обследования, места опробования, замеров физических факторов. Составляется предварительная карта-схема рекогносцировки и опробования участка изысканий.

6.2 Полевые работы

Рекогносцировочное обследование

Рекогносцировочное обследование проводится по пешим маршрутам. В прохождении выявляются места свалок, разливов нефтепродуктов, эрозии почв, нарушения почвенного покрова и растительности. Выявляются потенциальные источники воздействия – трансформаторные подстанции, промышленные предприятия, предприятия соцкультбыта. Выявленные объекты наносятся на топографическую карту в масштабе 1:500.

Проводится осмотр нормируемой застройки в потенциальной зоне влияния объекта – определяется функциональное назначение, фактическое использование, размерные характеристики. Нормируемые объекты фотофиксируются. Расположение и характеристика наносятся на карту-схему в масштабе 1:1000.

Геоботаническое и зоологическое описание участка

Производятся в ходе маршрутного описания территории и в ходе изучения опубликованных и фондовых материалов на камеральном этапе.

При предварительном рекогносцировочном обследовании намечаются места заложения геоботанических описаний травянистой растительности.

Описание древесной растительности выполняется по материалам топогеодезической съёмки (местонахождение и размеры деревьев), акту осмотра (выполняется муниципальным образованием) и маршрутного обследования (состояние, экологическое и биоценотическое значение насаждений).

В связи с высокой антропогенной нагрузкой и полным техногенным преобразованием участка изысканий, вероятность встречи объектов животного мира практически равна нулю. Зоологическое описание участка выполняется по литературным данным.

Измерение уровней воздействия физических факторов

Измерения эквивалентных и максимальных уровней звука проводятся в соответствии со следующими нормативными документами:

- ГОСТ 23337-2014 «Шум. Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданий»;
- СН 2.2.4/2.1.8.583-96 «Санитарные нормы инфразвука на рабочих местах, в жилых и общественных помещениях и на территории жилой застройки»;
- СП 51.13330.2011 «Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003».

Местоположение точек измерения уточняется при рекогносцировочном обследовании.

Замеры проводятся при движении поездов и движении автотранспорта.

Замеры проводятся в дневное и ночное время суток.

Тип источника воздействия – постоянный/непостоянный импульсный/тоновый – определяется при рекогносцировке.

Измерения шума проводятся с помощью шумомера–анализатора.

Напряженность (интенсивность) электромагнитных полей промышленной частоты 50 Гц вне зданий измеряют на высоте 0,5; 1,5 и 1,8 м от поверхности земли, исследования и оценку проводят согласно нормативным документам:

- СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях. Санитарно-эпидемиологические правила нормативы»;
- СанПиН 2.1.2.2801-10 «Изменения и дополнения N 1 к СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы»;
- ГН 2.1.8/2.2.4.2262-07 «Физические факторы окружающей природной среды. Физические факторы производственной среды. Предельно допустимые уровни магнитных полей частотой 50 Гц в помещениях жилых, общественных зданий и на селитебных территориях. Гигиенический норматив».

Отбор проб грунта

Количество пунктов опробования, глубина отбора проб и перечень определяемых показателей загрязнения регламентируется ГОСТ17.4.3.01-2017 и составляет не менее 1 площадки на участках с однородным почвенным покровом. По предварительной оценке на участке изысканий можно выделить три ландшафтов с различными типами почв – обрабатываемая сельскохозяйственная территория, придорожная лесополоса, искусственные насыпи автодороги и железной дороги. В связи с расчленённостью мезорельефа насыпями, пробные площадки закладывались в разных типах почв и на отдельных элементах ландшафта. Общее количество пробных площадок составляет 7.

Отбор проб для определения загрязненности грунтов проводится в соответствии с ГОСТ17.4.3.01-2017 «Общие требования к отбору проб» и ГОСТ 17.4.4.02-2017 «Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа».

Пробы почвы в целях предотвращения их вторичного загрязнения, отбирают с соблюдением условий асептики (стерильный инструмент, перемешивание на стерильной поверхности, помещение в стерильную тару) и далее направляются в лабораторию на анализ.

Отбор проб грунта для оценки загрязненности почв отбирается с пробных площадок «по конверту» с глубины 0,0 – 0,2; 0,2 – 1,0, 1,0 – 2,0, 2,0 – 3,0. с бурением скважин для химического анализа почв.

Пробы для токсикологического анализа формируются из проб, отобранных для химического анализа, путем смешения точечных проб с глубины 0,0-3,0 м – 3 пробы.

Отбор проб для оценки почв по агрохимическим показателям предусмотрен на трёх почвенных разрезах – на сельскохозяйственной территории, в лесополосе и на насыпных грунтах. Пробы отбираются из трёх генетических горизонтов после выполнения и описания почвенного разреза. Пробы отбираются чистым шпателем в индивидуальную тару.

Отбор проб грунтовых вод

Отбор проб грунтовых вод производится по ГОСТ 31861-2012 «Вода. Общие требования к отбору проб».

Бурения производится мотобуром или ручным буром до уровня грунтовых вод, но не глубже глубины проведения работ – 3,0 м. Пробы отбираются из каждого вскрытого горизонта грунтовых вод.

Оценка загрязненности подземных вод выполняется согласно:

- СП 2.1.5.1059-01 «Гигиенические требования к охране подземных вод от загрязнения»;
- ГН 2.1.5.1315-03 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования».

Радиологическое обследование территории

Полевое радиационное обследование проводится в соответствии с СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности» (НРБ-99/2009), СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности», МУ 2.6.1.2398-08 «Радиационный контроль и санитарно-эпидемиологическая оценка земельных участков под

строительство жилых домов, зданий и сооружений общественного и производственного назначения в части обеспечения радиационной безопасности».

Радиологическое обследование производится по пешеходным маршрутам шириной 2-5 метров с непрерывным прослушиванием. В контрольных точках производятся замеры мощности эквивалентной дозы. Площадь участка- 18,0 га, количество контрольных точек – не менее 180.

Поиск радиоактивного загрязнения проводится при помощи сцинтилляционного радиометра высокой чувствительности (СРП-97) по величине мощности экспозиционной дозы (мкР/ч), измерения мощности эквивалентной дозы выполняется при помощи дозиметра.

В случае выявления превышений установленных гигиенических нормативов, проводится дополнительное радиологическое обследование «аномальных зон» согласно МУ 2.6.1.2398-08.

6.3 Камеральная обработка результатов

Камеральная обработка результатов лабораторных анализов заключается в сравнительном анализе соответствия полученных значений требованиям гигиенических и экологических нормативов.

Оценка уровней воздействия физических факторов

Оценка уровней воздействия физических факторов производится методом сравнения полученных результатов с предельно допустимыми уровнями:

- СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Санитарные нормы. Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки»;
- СН 2.2.4/2.1.8.583-96 «Санитарные нормы инфразвука на рабочих местах, в жилых и общественных помещениях и на территории жилой застройки»;
- ГН 2.1.8/2.2.4.2262-07 «Физические факторы окружающей природной среды. Физические факторы производственной среды. Предельно допустимые уровни магнитных полей частотой 50 Гц в помещениях жилых, общественных зданий и на селитебных территориях. Гигиенический норматив».

Так как территория автодороги не является нормируемым объектом по физическим факторам воздействия, оценка производится для нормируемых территорий – территорий прилегающих к жилой застройке. Приводится характеристика существующих уровней физического воздействия и оценка допустимости дополнительной нагрузки.

Обработка результатов анализов грунта и почв

Оценка грунтов по загрязнённости химическими веществами и микробиологическим показателям проводится сравнением полученных результатов с требованиями СанПиН 2.1.3684-21. ПДК и ОДК химических веществ в почве приняты согласно СаНПиН 1.2.3685-21. Оценка почв проводится по интегральному показателю загрязнённости Zc, определяемому по МУ 2.1.7.730-99, а также по индивидуальному содержанию загрязняющего вещества. Категория опасности определяется по наихудшему показателю.

Оценка агрохимических свойств почв проводится с целью определения возможности использования почв, снимаемых при проведении земляных работ для последующей рекультивации временно отводимых земель под строительство, согласно ГОСТ 17.4.2.02-2017 «Номенклатура показателей пригодности нарушенного плодородного слоя почв для землевания», ГОСТ 17.5.3.06-2017 «Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ», ГОСТ 17.5.1.03-86 «Классификация вскрышных и вмещающих пород для биологической рекультивации земель».

Анализ результатов токсикологического исследования грунтов проводится по критериям утверждённым Приказом МПР РФ от 04.12.2014 №536. Согласно показателю токсичности определяется класс опасности грунта как отхода.

Обработка результатов исследования грунтовых вод

Оценка загрязненности подземных вод выполняется согласно:

- СанПиН 2.1.3684-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;
- СП 2.1.5.1059-01 «Гигиенические требования к охране подземных вод от загрязнения».

Радиологическое обследование территории

Результаты радиологического обследования анализируются на соответствие требованиям МУ 2.6.1.2398-08 «Радиационный контроль и санитарно-эпидемиологическая оценка земельных участков под строительство жилых домов, зданий и сооружений общественного и производственного назначения в части обеспечения радиационной безопасности». При выявлении превышений 0,6 мкЗв/ч «аномальный» участок оконтуривается на карте и подлежит дополнительному радиационному контролю (п.5.2.3 МУ 2.6.1.2398-08).

7 Контроль качества и приемка работ

Контроль качества работ осуществляется проведением внутреннего и внешнего контроля. Контроль производится специалистами АО «Трансмост».

Внутренний контроль. При внутреннем контроле применяются операционный и приемочный виды контроля.

Операционный контроль осуществляется во время проведения полевых работ.

Приемочный контроль производится по завершению полевых работ с составлением акта, после чего материалы изысканий передаются для камеральной обработки. В ходе приемочного контроля проверяется соответствие выполненных работ согласно требованиям программы инженерных изысканий.

8 Обоснование необходимости выполнения научно-исследовательских работ

Объект изысканий характеризуется нормальными природными и техногенными условиями, специальных НИР не требуется.

Производство археологических исследований, историко-культурная экспертиза, являются дополнительными видами инженерных изысканий.

9 Используемые нормативные документы

Инженерно-экологические изыскания выполняются с учетом законодательных и нормативных документов:

- Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29 декабря 2004 г. № 190-ФЗ;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 19 января 2006 г. № 20 «Об инженерных изысканиях для подготовки проектной документации, строительства, реконструкции объектов капитального строительства»;
- СП 47.13330.2016 Актуализированная редакция СНиП 11-02-96 «Инженерные изыскания под строительство. Основные положения»;
- СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства».

10 Перечень и состав отчётных материалов, сроки и порядок их представления

Технический отчет по инженерно-экологическим изысканиям оформляется в соответствии с требованиями СП 47.13330.2016 и включает:

- текстовую часть – состав согласно п.8.1.11 СП 47.13330.2016;
- текстовые приложения: таблицы протоколы лабораторных исследований, акты отбора проб, каталоги почвенных разрезов, протоколы радиологического исследования, протоколы исследования физических факторов воздействия; официальные письма от уполномоченных органов; аттестаты аккредитации привлекаемых лабораторий;
- графическая часть: карта фактического материала, ландшафтно-почвенная карта, карат современного экологического состояния, карат растительности и животного мира.

Сроки предоставления результатов инженерно-экологических изысканий – согласно календарному графику.

Достоверность и полнота инженерно-экологических изысканий подтверждается актом приёмки инженерно-экологических изысканий.

казенное учреждение Республики Карелия
«Управление автомобильных дорог Республики Карелия»

П Р И К А З

«27» января 2021года № 16/5

г. Петрозаводск

«О принятии решения о подготовке документации по планировке территории, предусматривающей размещение реконструируемого объекта регионального значения «Реконструкция автомобильной дороги «Кола», км 435 - Петрозаводск, в части устройства путепровода через железнодорожные пути на км 1»

В целях реализации Схемы территориального планирования Республики Карелия, утвержденной постановлением правительства Республики Карелия от 6 июля 2007 № 102-П, в соответствии с п.3 части 1.1 статьи 45 Градостроительного кодекса Российской Федерации,

ПРИКАЗЫВАЮ:

1. Обеспечить подготовку документации по планировке территории, предусматривающей размещение реконструируемого объекта регионального значения «Реконструкция автомобильной дороги «Кола», км 435 - Петрозаводск, в части устройства путепровода через железнодорожные пути на км 1».
2. Ответственным лицом за проверку и согласование документации по планировке территории назначить Сидорову С.М. - начальника технического отдела.
3. Сидоровой С.М. в течение десяти дней с момента принятия настоящего приказа направить уведомление о принятом решении в администрации муниципальных образований, в отношении территорий которых принято такое решение.

Начальник П.В. Дегтярев

Приложение № 2
К заданию № 31-18

ЗАДАНИЕ
на разработку проектной документации по планировке территории, выполнение инженерных изысканий и подготовку проектной документации объекта «Реконструкция автомобильной дороги «Кола», км 435 – Петрозаводск, в части устройства путепровода через железнодорожные пути на км 1».

<table>
<tr><th>Параметр проекта</th><th>Описание</th></tr>
<tr><td>1. Наименование работ</td><td>Документация по планировке территории (проект планировки территории и проект межевания территории) для строительства объекта капитального строительства:
Реконструкция автомобильной дороги «Кола», км 435 – Петрозаводск, в части устройства путепровода через железнодорожные пути на км 1.</td></tr>
<tr><td>2. Заказчик</td><td>- Казенное учреждение Республики Карелия «Управление автомобильных дорог Республики Карелия» (КУ РК «Управтодор РК»),
- 185035, г. Петрозаводск ул. Шотмана, д. 10А;
- ИНН 1001048977 / КПП 100101001;
- тел. 76-59-14, факс 78-10-79, e-mail: guad@sampo.ru
- Начальник – Россыпнов Виктор Викторович</td></tr>
<tr><td>3. Исполнитель</td><td>Определяется по результатам размещения госзаказа</td></tr>
<tr><td>4. Источник финансирования</td><td>Бюджет Республики Карелия</td></tr>
<tr><td>5. Основание для подготовки документации по планировке территории</td><td>Схема территориального планирования Республики Карелия.</td></tr>
<tr><td>6. Местонахождение и основные характеристики объектов строительства</td><td>Российская Федерация, Республика Карелия:
Прионежский район, автомобильная дорога «Кола», км 435 – Петрозаводск.
Ориентировочная площадь земельного участка ≈ 5 га.</td></tr>
<tr><td>7. Срок завершения работ</td><td>2019 год</td></tr>
<tr><td>8. Основные технические параметры</td><td>Основные технико-экономические показатели и проектные решения объекта
<table>
<tr><th>№ п/п</th><th>Наименование показателей и проектных решений</th><th>Задание на проектирование</th></tr>
<tr><td>1</td><td>Категория автомобильной дороги</td><td>III</td></tr>
<tr><td>2</td><td>Строительная длина, км</td><td>1</td></tr>
<tr><td>3</td><td>Расчётная скорость, км/ч</td><td>100</td></tr>
<tr><td>4</td><td>Число полос движения</td><td>2</td></tr>
<tr><td>5</td><td>Ширина полосы движения, м</td><td>3,5</td></tr>
<tr><td>6</td><td>Ширина земляного полотна, м</td><td>12</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

	7	Ширина обочин, м	2,5
	8	Тип дорожной одежды	капитальный
	9	Вид покрытия	асфальтобетон
	10	Расчетные нагрузки: - для автомобильной дороги - для искусственных сооружений	115 кН К=14
	11	Вид ограждения на автомобильной дороге	металлическое
	12	Требуемый коэффициент загрузки	0,7
	13	Требуемый уровень надежности дорожной одежды	0,95
	14	Габарит путепровода, м	по результатам вариантного проектирования
	15	Длина путепровода, м	
	16	Схема путепровода, м	
	17	Тип пролётного строения	по результатам вариантного проектирования
	18	Система путепровода	
	19	Устои	
	20	Промежуточные опоры	
	21	Ширина тротуара, м	по проектной документации
	22	Ограждение проезжей части	
	23	Год постройки путепровода	
9. Исходные данные	На Исполнителя возлагается: сбор необходимой исходной информации и исходно-разрешительных документов, в том числе выполнение работ по инженерным изысканиям, - с целью обеспечения процесса подготовки документации по планировке территории. - получение кадастровых сведений об объектах недвижимости (объекты капитального строительства и земельные участки) в виде кадастрового плана территории; - получение сведений из государственного фонда данных, неполученных в результате проведения землеустройства; - получение выписок из Единого государственного реестра прав на недвижимое имущество и сделок с ним и из реестров федерального имущества, государственного имущества Республики Карелия, муниципального имущества. - иные дополнительные данные, необходимые для разработки документации по планировке территории в соответствии с требованиями Градостроительного кодекса Российской Федерации.		
10. Цель работы и задачи	<u>Цели:</u> 1) Обеспечение процесса архитектурно-строительного проектирования, строительства и ввода в эксплуатацию планируемого к размещению участка автомобильной дороги, в том числе – обеспечение исходными данными и документами, необходимыми: - для разработки проектной документации; - для принятия в порядке, установленном законодательством Российской Федерации, решений о резервировании земель, об изъятии, земельных участков для государственных нужд Республики Карелия в целях		

	размещения участка автомобильной дороги; о переводе земель или земельных участков из одной категории в другую. 2) Разработка проекта планировки территории. Изготовление чертежей проекта планировки территории. Формирование материалов по обоснованию проекта планировки территории (пояснительная записка, материалы в графической форме). 3) Разработка проекта межевания территории. Изготовление чертежей проекта межевания территории. Формирование материалов по обоснованию проекта межевания территории. 4) Разработка схемы и составление перечня кадастровых номеров земельных участков, которые полностью или частично расположены в границах размещаемой автомобильной дороги или объекта дорожного хозяйства для целей резервирования. 5) Подготовка схемы планировочной организации земельных участков для целей дальнейшей подготовки материалов для выдачи разрешения на реконструкцию. Задачи: • определение зоны планируемого размещения объекта строительства участка автомобильной дороги - в соответствии с утвержденной схемой территориального планирования Республики Карелия с учетом схемы территориального планирования Прионежского, на основании ПЗЗ; • определение границ земельных участков, предназначенного для размещения участка автомобильной дороги; • разработка проекта зоны с особыми условиями использования территории планируемого к размещению участка автомобильной дороги; обеспечение публичности и открытости в процессе подготовки документации по планировке территории.
11. Требования к выполнению и содержанию работ	Документацию по планировке территории объекта: «Реконструкция автомобильной дороги «Кола», км 435 – Петрозаводск, в части устройства путепровода через железнодорожные пути на км 1» выполнить в соответствии с требованиями действующего законодательства Российской Федерации, а именно: - Градостроительного кодекса Российской Федерации; - Земельного кодекса Российской Федерации; - Водного кодекса Российской Федерации; - Лесного кодекса Российской Федерации; - Федерального закона от 08.11.2007 № 257-ФЗ «Об автомобильных дорогах и о дорожной деятельности в Российской Федерации и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»; - Федерального закона от 13.07.2015 № 218-ФЗ «О государственной регистрации недвижимости»; - постановления Правительства РФ от 02.09.2009 № 717 «О нормах отвода земель для размещения автомобильных дорог и (или) объектов дорожного сервиса»; - постановления Правительства РФ от 07.03.2017 № 269 «Об утверждении перечня случаев, при которых для

	строительства, реконструкции линейного объекта не требуется подготовка документации по планировке территории»; - постановления Правительства РФ от 31.03.2017 № 402 «Об утверждении Правил выполнения инженерных изысканий, необходимых для подготовки документации по планировке территории, перечня видов инженерных изысканий, необходимых для подготовки документации по планировке территории, и о внесении изменений в постановление Правительства Российской Федерации от 19 января 2006 г. № 20»; - постановления Правительства РФ от 12.05.2017 № 564 «Об утверждении Положения о составе и содержании проектов планировки территории, предусматривающих размещение одного или нескольких линейных объектов»; - приказа Минтранса РФ от 06.07.2012 № 199 «Об утверждении приказа Минстроя России от 25.04.2017 № 738/пр «Об утверждении видов элементов планировочной структуры»; - приказа Минстроя России от 25.04.2017 № 742/пр «О Порядке установления и отображения красных линий, обозначающих границы территорий, занятых линейными объектами и (или) предназначенных для размещения линейных объектов»; - приказа Минстроя России от 25.04.2017 № 740/пр «Об установлении случаев подготовки и требований к подготовке входящей в состав материалов по обоснованию проекта планировки территории схемы вертикальной планировки, инженерной подготовки и инженерной защиты территории»; - приказа Минстроя России от 25.04.2017 № 739/пр «Об утверждении требований к цифровым топографическим картам и цифровым топографическим планам, используемым при подготовке графической части документации по планировке территории»; - схема территориального планирования Республики Карелия, утвержденная постановлением Правительства РК от 06.07.2007г. № 102-П, с изменениями, внесенными постановлением Правительства РК от 22.03.2012г. № 89-П; - государственных регламентов, норм, правил, стандартов, а также исходных данных, технических условий и требований, выданных органами государственного надзора и заинтересованными организациями при согласовании места размещения объекта строительства. При разработке проекта планировки учитывать территориальное планирование Республики Карелии, муниципального образования. Чертежи проекта планировки территории представляются на топографической подоснове (масштаб 1:500) в масштабе М 1:1000;1:2000. Чертежи проекта межевания территории представляются на топографической подоснове (масштаб 1:500) в масштабе М 1:1000;1:2000.

12. Порядок подготовки документации по планировке территории, последовательность и сроки выполнения работ	1. Этапы и последовательность разработки документации по планировке территории. Разработку проекта планировки территории и проекта межевания территории, предусматривающего размещение объекта строительства участка автомобильной дороги, выполнить в два этапа. Первый этап: 1) Сбор исходных данных. 2) Обобщение полученных текстовых и графических материалов посредством создания обобщенной информационной базы данных об объектах градостроительной деятельности на проектируемой территории. По итогам первого этапа Техническому заказчику предоставляются графические материалы (в виде карт), содержащие сводную информацию о состоянии соответствующей территории и об ограничениях ее использования, а также о земельных участках, расположенных в границах указанной территории с указанием правообладателей, категорий и правового статуса земель. Второй этап: 1) Разработка проекта планировки территории и проекта межевания территории по согласованному с Техническим заказчиком варианту трассы. 2) Согласование проекта планировки территории и проекта межевания территории с органами местного самоуправления поселения (поселений), применительно к территории которого (которых) разрабатывается проект. 3) В случае прохождения участка автомобильной дороги по землям лесного фонда, согласование проекта межевания в органе государственной власти, осуществляющим предоставление лесных участков в границах земель лесного фонда. 4) Проверка подготовленного проекта планировки территории и проекта межевания территории органом исполнительной власти РК, принявшим решение о ее подготовке. 5) Утверждение проекта планировки территории и проекта межевания территории в Правительстве Республики Карелия. 6) Направление утвержденного проекта планировки территории и проекта межевания территории главе поселения (главам поселений), применительно к территории которого (которых) осуществлялась подготовка такой документации, для ее опубликования в установленном порядке. По итогам второго этапа Техническому заказчику предоставляется доработанный с учетом результатов согласований проект планировки территории и проекта межевания территории в составе, установленном требованиями раздела 13 настоящего задания.
13. Состав и содержание работ	Документацию по планировке территории выполнить в следующем составе: **1.Проект планировки территории** Раздел 1 «Проект планировки территории. Графическая часть» включает в себя:

	- чертеж красных линий (масштаб 1:1000; 1:2000); - чертеж границ зон планируемого размещения линейных объектов (масштаб 1:1000; 1:2000); - чертеж границ зон планируемого размещения линейных объектов, подлежащих переносу (переустройству) из зон планируемого размещения линейных объектов (масштаб 1:1000; 1:2000). Дополнительно в проекте планировки территории должны быть отображены границы зон планируемого размещения иных зданий и сооружений, необходимых для содержания автомобильной дороги общего пользования регионального значения с учетом соблюдения соответствующих норм и требований к их размещению. Объединение нескольких чертежей в один допускается при условии обеспечения читаемости линий и условных обозначений графических материалов. Раздел 2 «Положение о размещении линейных объектов» должен содержать следующую информацию: а) наименование, основные характеристики (категория, протяженность, проектная мощность, пропускная способность, грузонапряженность, интенсивность движения) и назначение планируемых для размещения линейных объектов; б) перечень субъектов Российской Федерации, перечень муниципальных районов, городских округов в составе субъектов Российской Федерации, перечень поселений, населенных пунктов, внутригородских территорий городов, на территориях которых устанавливаются зоны планируемого размещения линейных объектов; в) перечень координат характерных точек границ зон планируемого размещения линейных объектов; г) перечень координат характерных точек границ зон планируемого размещения линейных объектов, подлежащих переносу (переустройству) из зон планируемого размещения линейных объектов; д) предельные параметры разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства, входящих в состав линейных объектов в границах зон их планируемого размещения: минимальные отступы от границ земельных участков в целях определения мест допустимого размещения объектов капитального строительства, которые входят в состав линейных объектов и за пределами которых запрещена реконструкция таких объектов, в границах каждой зоны планируемого размещения объектов капитального строительства, входящих в состав линейных объектов. е) информация о необходимости осуществления мероприятий по защите сохраняемых объектов капитального строительства (здание, строение, сооружение, объекты, реконструкция которых не завершено), существующих и строящихся на момент подготовки проекта планировки территории, а также объектов капитального строительства, планируемых к строительству в соответствии с ранее

	утвержденной документацией по планировке территории, от возможного негативного воздействия в связи с размещением линейных объектов; ж) информация о необходимости осуществления мероприятий по сохранению объектов культурного наследия от возможного негативного воздействия в связи с размещением линейных объектов; з) информация о необходимости осуществления мероприятий по охране окружающей среды; и) информация о необходимости осуществления мероприятий по защите территории от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, в том числе по обеспечению пожарной безопасности и гражданской обороне. **Материалы по обоснованию проекта планировки территории** Раздел 3 «Материалы по обоснованию проекта планировки территории. Графическая часть» должен быть представлен в виде схем, выполненных на цифровом топографическом плане. «Материалы по обоснованию проекта планировки территории. Графическая часть» содержит следующие схемы: а) схема расположения элементов планировочной структуры (территорий, занятых линейными объектами и (или) предназначенных для размещения линейных объектов); б) схема использования территории в период подготовки проекта планировки территории (масштаб 1:1000; 1:2000); в) схема организации улично-дорожной сети и движения транспорта (масштаб 1:1000; 1:2000); г) схема вертикальной планировки территории, инженерной подготовки и инженерной защиты территории (масштаб 1:1000; 1:2000); д) схема границ территорий объектов культурного наследия (масштаб 1:1000; 1:2000); е) схема границ зон с особыми условиями использования территорий (масштаб 1:1000; 1:2000); ж) схема границ территорий, подверженных риску возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера (пожар, взрыв, химическое, радиоактивное заражение, затопление, подтопление, оползень, карсты, эрозия и т.д.) (масштаб 1:1000; 1:2000); з) схема конструктивных и планировочных решений (масштаб 1:1000; 1:2000);. иные материалы для обоснования положений по планировке территории. Раздел 4 «Материалы по обоснованию проекта планировки территории. Пояснительная записка» содержит: а) описание природно-климатических условий территории, в отношении которой разрабатывается проект планировки территории; б) обоснование определения границ зон планируемого размещения линейных объектов; в) обоснование определения границ зон планируемого размещения линейных объектов, подлежащих переносу

	(переустройству) из зон планируемого размещения линейных объектов; г) обоснование определения предельных параметров застройки территории в границах зон планируемого размещения объектов капитального строительства, входящих в состав линейных объектов; д) ведомость пересечений границ зон планируемого размещения линейного объекта (объектов) с сохраняемыми объектами капитального строительства (здание, строение, сооружение, объект, реконструкция которого не завершено), существующими и строящимися на момент подготовки проекта планировки территории; е) ведомость пересечений границ зон планируемого размещения линейного объекта (объектов) с объектами реконструкции, реконструкция которых запланировано в соответствии с ранее утвержденной документацией по планировке территории; ж) ведомость пересечений границ зон планируемого размещения линейного объекта (объектов) с водными объектами (в том числе с водотоками, водоемами, болотами и т.д.). Обязательным приложением к разделу 4 «Материалы по обоснованию проекта планировки территории. Пояснительная записка» являются: а) материалы и результаты инженерных изысканий, используемые при подготовке проекта планировки территории, с приложением документов, подтверждающих соответствие лиц, выполнивших инженерные изыскания, требованиям части 2 статьи 47 Градостроительного кодекса Российской Федерации; б) программа и задание на проведение инженерных изысканий, используемые при подготовке проекта планировки территории; в) исходные данные, используемые при подготовке проекта планировки территории; г) решение о подготовке документации по планировке территории с приложением задания. **2. Проект межевания территории** **Основная часть** 1) Текстовая часть проекта межевания территории включает в себя: а) перечень и сведения о площади образуемых земельных участков, в том числе возможные способы их образования; б) перечень и сведения о площади образуемых земельных участков, которые будут отнесены к территориям общего пользования или имуществу общего пользования, в том числе в отношении которых предполагаются резервирование и (или) изъятие для государственных или муниципальных нужд; в) вид разрешенного использования образуемых земельных участков в соответствии с проектом планировки территории. 2) Чертеж межевания территории отображаются (масштаб 1:1000; 1:2000): а) границы планируемых и существующих элементов

	планировочной структуры; б) красные линии, утвержденные в составе проекта планировки территории; в) линии отступа от красных линий в целях определения мест допустимого размещения зданий, строений, сооружений; г) границы образуемых и (или) изменяемых земельных участков, условные номера образуемых земельных участков, в том числе в отношении которых предполагаются их резервирование и (или) изъятие для государственных или муниципальных нужд; д) границы зон действия публичных сервитутов. **Материалы по обоснованию проекта межевания территории** включают в себя чертежи, на которых отображаются: 1) границы существующих земельных участков; 2) границы зон с особыми условиями использования территорий; 3) местоположение существующих объектов капитального строительства; 4) границы особо охраняемых природных территорий; 5) границы территорий объектов культурного наследия. **3. Схема резервирования земель** необходимых для размещения объекта капитального строительства регионального значения (схема земельных участков должна содержать необходимые для внесения в государственный кадастр недвижимости сведения о земельных участках (их частях): площадь, координаты поворотных точек резервируемой территории). Дополнительно к схеме резервирования земель должна быть приложена следующая информация: 1) перечень кадастровых номеров земельных участков, которые полностью или частично попадают в границы планируемого размещения объекта регионального значения для целей резервирования; 2) сведения о разрешенном использовании, площади и правообладателях земельных участков предназначенных для размещения объекта капитального строительства регионального значения. **4. Схема планировочной организации земельных участков**, предназначенных для размещения объекта капитального строительства регионального значения с отображением на ней: 1) объекта капитального строительства (в том числе, существующих и планируемых конструктивных элементов), зоны планируемого размещения объекта капитального строительства; 2) красных линий, утвержденных в составе проекта планировки территории (в т.ч. их идентификационных параметров, каталога координат поворотных точек); 3) границ и кадастровых номеров земельных участков, формирующих полосу отвода существующей автомобильной дороги; 4) границ и кадастровых номеров существующих (образованных) земельных участков, дополнительно

	отводимых для формирования полосы отвода автомобильной дороги (в т. ч. их идентификационных параметров, каталога координат поворотных точек); 5) границ и кадастровых номеров (условных номеров) образуемых земельных участков, дополнительно отводимых для размещения объекта капитального строительства (реализации проекта), а также (при необходимости) формирования полосы отвода автомобильной дороги, не связанного с размещением объекта капитального строительства (в т. ч. их идентификационных параметров, каталога координат поворотных точек); 6) границ и кадастровых номеров земельных участков, смежных с границами участков проектируемой полосы отвода (при отсутствии кадастровых номеров земельных участков – номера кадастровых кварталов); 7) границ начала и окончания работ в рамках реализации проекта; 8) границ зон действия публичных сервитутов и объектов культурного и археологического наследия (при наличии) 9) подъездов и подходов к объекту капитального строительства; 10) объектов, подлежащих сносу (демонтажу); 11) материалов, подтверждающих конфигурацию и идентификационные параметры существующих земельных участков, образованных (образуемых) для размещения объекта капитального строительства и/или формирования полосы отвода автомобильной дороги при отсутствии информации о данных земельных участках в источниках информации публичного доступа. Схема должна быть выполнена в масштабе 1:1000 – 1:2000 и содержать соответствующие условные обозначения.
14. Формы представления документации по планировке территории, требования к оформлению, комплектации и передаче материалов заказчику	После утверждения документации по планировке территории материалы представляются в составе: - 5 экземпляров документации на бумажном носителе; - 1 экземпляр документации на электронном носителе (CD и DVD диск, флэш-накопитель). Документы на электронном носителе передаются в форматах, в которых они разрабатывались и должны быть доступны для редактирования. Наименование файлов и папок на электронном носителе должно совпадать с наименованием документов на бумажном носителе. Форматы электронных документов: - текстовые материалы, расчеты, графики – в форматах, совместимых с Microsoft Office (*.doc, xls, pdf); - графические материалы (чертежи и схемы) – в формате, совместимом с Autocad, Mapinfo, Panorama; - прочие графические материалы – в форматах jpg, tiff, pdf. Графические материалы проекта должны быть представлены в векторном виде в форматах JPG, dwg и tab в местной системе координат, установленной для Республики Карелия (МСК-10).
15. Порядок	Проверка, согласование и утверждение проекта

согласования, обсуждения и утверждения проекта планировки и межевания территории	планировки территории и проекта межевания территории, осуществляется в порядке, установленном ст. 45 Градостроительного кодекса Российской Федерации. Исполнитель отвечает на замечания и предложения, полученные в ходе согласования проекта, готовит аргументированные обоснования учета или отклонения поступивших замечаний и предложений, корректирует проект планировки территории и проект межевания территории.

Технический заказчик:

Начальник
КУ РК «Управтодор РК»

_____ В.В. Россыпнов

Подрядчик:

Генеральный директор
АО «Трансмост»

_____ Е.Г. Агафонов

п/12

Республика Карелия

Администрация Прионежского муниципального района

ул.Правды, д.14, г. Петрозаводск,
185005, Республика Карелия,
тел./факс: (8142) 57-84-10
e-mail: adm@prionego.ru
сайт: http://prionego.ru

от 21/05 2021 г. № 4046 /04/1-11

на № 30-1249/2021 от 29.04.2021

Первому заместителю Генерального директора – Техническому директору
АО «Трансмост»
Кецлах Б.А

Подъездной пер., д. 1
г. Санкт-Петербург
190013

transmost@ transmost.spb.ru

Уважаемый Борис Анатольевич!

Администрация Прионежского муниципального района в ответ на Ваше обращение от 30.04.2021 (вх. №6259/1-11) в части касающейся сообщает, что в районе размещения проектируемого объекта «Реконструкция автомобильной дороги Р-21 «Кола» км 435 – Петрозаводск, в части устройства путепровода через железнодорожные пути на км 1» отсутствуют:

- особо охраняемые природные территории местного, регионального и федерального значения и их защитные зоны;
- свалки и полигоны ТБО и их санитарно-защитные зоны;
- приаэродромные территории, зоны ограничения застройки от источников электромагнитного излучения. Аэродром расположен на расстоянии около 5 км, на земельном участке с кадастровым номером 10:20:0000000:11069.
- поверхностные и подземные источники водоснабжения и зоны их санитарной охраны;
- территории и зоны санитарной охраны лечебно-оздоровительных местностей и курортов;
- кладбища и зоны их санитарной охраны.

При этом, в районе вышеуказанного объекта расположен объект культурного наследия – памятник археологии «Стоянка Маткачи II». За предоставлением информации о границах охранной зоны объекта культурного наследия рекомендуем обратиться в Управление по охране объектов культурного наследия Республики Карелия, по адресу: 185035, г. Петрозаводск, пл. Ленина, д. 2.

Приложение на 1 л.

Первый заместитель Главы Администрации
Прионежского муниципального района Е.А. Кондратьева

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«ТРАНСМОСТ»
ИНН 7809016494
САНКТ-ПЕТЕРБУРГ ПОДЪЕЗДНОЙ ПЕР 1
ВХ.№ 2021 - 1741
«26» 05 2021 г.

Светлана Викторовна Картылайнен
8 900 463 00 95

Дог-06Н17 Орлов Н.Б.
28.05.2021

**МИНИСТЕРСТВО
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ
РЕСПУБЛИКИ КАРЕЛИЯ**

Андропова ул., д. 2/24, г. Петрозаводск,
Республика Карелия, 185035
тел.: (8142) 79-67-01, факс: (8142) 79-67-42
сайт: http://minprirody.karelia.ru/
e-mail: ecopetr@karelia.ru

АО «Трансмост»

Подъездной пер., д. 1,
г. Санкт-Петербург, 190013

transmost@transmost.spb.ru

на № . От 27.05.2021 г. № 9421/МПРиЭ-и

О предоставлении информации

Министерство природных ресурсов и экологии Республики Карелия (далее – Министерство), в рамках возложенных полномочий, на запрос от 29.04.2021 г. № 30-1246/2021 сообщает следующее.

В границах участка изысканий по объекту «Реконструкция автомобильной дороги «Кола», км 435 – Петрозаводск, в части устройства путепровода через железнодорожные пути на км 1» (далее – Объект) существующие и планируемые к созданию особо охраняемые природные территории регионального значения, а также их охранные зоны отсутствуют.

В соответствии с возложенными полномочиями, руководствуясь действующим законодательством Российской Федерации и Республики Карелия, Министерство ведет Красную книгу Республики Карелия с участием государственных органов и учреждений и с привлечением научно-исследовательских организаций.

Сведениями о наличии краснокнижных объектов животного и растительного мира конкретно в границах участка изысканий Министерство не располагает. Для получения указанных сведений необходимо проведение натурного обследования данной территории с привлечением научных сотрудников.

Авторами и составителями списка редких и исчезающих видов растительного и животного мира, занесенных в Красную книгу Республики Карелия, являются научные сотрудники Карельского научного центра Российской Академии Наук (185910, г. Петрозаводск, ул. Пушкинская, 11) и Петрозаводского государственного университета (185910, г. Петрозаводск, пр. Ленина, 33).

Пути миграций и постоянных переходов диких копытных животных на участке изысканий отсутствуют.

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«ТРАНСМОСТ»
ИНН 7809016494
САНКТ-ПЕТЕРБУРГ ПОДЪЕЗДНОЙ ПЕР 1
ВХ.№ 2021-1780
«28» 05 2021 г.

Министерство, в соответствии со ст. 83 Лесного кодекса Российской Федерации, исполняет отдельные переданные Российской Федерацией субъектам Российской Федерации полномочия в области лесных отношений, в том числе полномочия по ведению государственного лесного реестра (далее - ГЛР) в отношении лесов, расположенных в границах территории Республики Карелия.

По данным ГЛР, в границах Объекта защитные леса отсутствуют.

И.о. Министра П.М. Николаевский



Иванова Виктория Вячеславовна, 8(8142)796-731,
Массаева Наталья Вадимовна, 8(8142)796-747,
Андреев Юрий Николаевич, 8(8142)796-724

МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ПИСЬМО

от 30 апреля 2020 года N 15-47/10213

О предоставлении информации для инженерно-экологических изысканий

Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации в соответствии с письмом от 04.02.2020 N 09-1/1137-СБ направляет* актуализированный перечень особо охраняемых природных территорий (далее - ООПТ) федерального значения.

_____

* Приложение см. по ссылке. - Примечание изготовителя базы данных.

Дополнительно сообщаем, что перечень содержит действующие и планируемые к созданию ООПТ федерального значения, создаваемые в рамках национального проекта "Экология" (далее - Проект). Окончание реализации Проекта запланировано на 31.12.2024. Учитывая изложенное данное письмо считается действительным до наступления указанной даты.

Дополнительно сообщаем, что в настоящее время не для всех федеральных ООПТ установлены охранные зоны, учитывая изложенное перечень не содержит районы, в которых находятся охранные зоны федеральных ООПТ.

Минприроды России считаем возможным использовать данное письмо с приложенным перечнем при проведении инженерных изысканий и разработке проектной документации на территориях административно-территориальных единиц субъекта Российской Федерации отсутствующих в перечне, в качестве информации уполномоченного государственного органа исполнительной власти в сфере охраны окружающей среды об отсутствии ООПТ федерального значения.

При реализации объектов на территории административно-территориальных единиц субъекта Российской Федерации указанных в перечне и сопредельных с ними, необходимо обращаться за информацией подтверждающей отсутствии/наличии ООПТ федерального значения в федеральный орган исполнительной власти, в чьем ведении находится соответствующая ООПТ.

Минприроды России просит направить данное письмо с перечнем для использования в работе и размещения на официальных сайтах в подведомственные организации, уполномоченные на проведение государственной экологической экспертизы регионального уровня, а также на проведение государственной экспертизы проектной документации регионального уровня.

Заместитель директора Департамента
государственной политики и регулирования
в сфере развития ООПТ и Байкальской
природной территории
А.И.Григорьев

Электронный текст документа
подготовлен АО "Кодекс" и сверен по:
рассылка

Приложение к письму Минприроды России
от_____№_

Перечень муниципальных образований субъектов Российской Федерации, в границах которых имеются ООПТ федерального значения, а также территории, зарезервированные под создание новых ООПТ федерального значения в рамках национального проекта «Экология».

Код субъекта РФ	Субъект Российской Федерации	Административно-территориального единица субъекта РФ	Категория федерального ООПТ	Название ООПТ	Принадлежность
1	Республика Адыгея	Майкопский район	Государственный природный заповедник	Кавказский имени Х.Г. Шапошникова	Минприроды России
	Республика Адыгея	г. Майкоп	Дендрологический парк и ботанический сад	Дендрарий Адыгейского государственного университета	Минобрнауки России, ФГБОУ высшего профессионального образования "Адыгейский государственный университет"
2	Республика Башкортостан	Бурзянский район	Государственный природный заповедник	Башкирский	Минприроды России
	Республика Башкортостан	Бурзянский район	Государственный природный заповедник	Шульган-Таш	Минприроды России
	Республика Башкортостан	Белорецкий район ЗАТО г. Межгорье	Государственный природный заповедник	Южно-Уральский	Минприроды России
	Республика Башкортостан	г. Уфа	Дендрологический парк и ботанический сад	Ботанический сад-институт Уфимского научного центра РАН	РАН, Учреждение РАН Ботанический сад – институт Уфимского научного центра РАН
	Республика Башкортостан	Бурзянский район, Кугарчинский район, Мелеузовский район	Национальный парк	Башкирия	Минприроды России

3	Республика Бурятия	Мухоршибирский район	Государственный природный заказник	Алтачейский	Минприроды России
	Республика Бурятия	Кабанский район	Государственный природный заказник	Кабанский	Минприроды России
	Республика Бурятия	Северо-Байкальский район	Государственный природный заказник	Фролихинский	Минприроды России
	Республика Бурятия	Джидинский район, Кабанский район, Селенгинский район	Государственный природный заповедник	Байкальский	Минприроды России
	Республика Бурятия	Северо-Байкальский район	Государственный природный заповедник	Баргузинский имени К.А. Забелина	Минприроды России
	Республика Бурятия	Курумканский район	Государственный природный заповедник	Джергинский	Минприроды России
	Республика Бурятия	Баргузинский район	Национальный парк	Забайкальский	Минприроды России
	Республика Бурятия	Тункинский район	Национальный парк	Тункинский	Минприроды России
4	Республика Алтай	Турочакский район, Улаганский район	Государственный природный заповедник	Алтайский	Минприроды России
	Республика Алтай	Усть-Коксинский район	Государственный природный заповедник	Катунский	Минприроды России
	Республика Алтай	Кош-Агачский район	Национальный парк	Сайлюгемский	Минприроды России
	Республика Алтай	г. Горно-Алтайск	Дендрологический парк и ботанический сад	Агробиостанция Горно-Алтайского государственного университета	Минобрнауки России, ФГБОУ высшего профессионального образования "Горно-Алтайский государственный университет"
	Республика Алтай	Шебалинский район	Дендрологический парк и ботанический сад	Горно-Алтайский ботанический сад (филиал ЦСБС СО РАН)	РАН, ФГБУ науки Центральный сибирский ботанический сад СО РАН

5	Республика Дагестан	Бабаюртовский район, Кизлярский район, г.о. Махачкала	Государственный природный заказник	Астраханский	Минприроды России
	Республика Дагестан	Ахтынский район, Дербентский район, Докузпаринский район, Магарамкентский район	Национальный парк	Самурский	Минприроды России
	Республика Дагестан	Тляратинский район	Государственный природный заказник	Тляратинский	Минприроды России
	Республика Дагестан	Кумторкалинский район, Тарумовский район	Государственный природный заповедник	Дагестанский	Минприроды России
	Республика Дагестан	г. Махачкала	Дендрологический парк и ботанический сад	Ботанический сад ГОУ ВПО Дагестанского государственного университета	Минобрнауки России, ФГБОУ высшего образования "Дагестанский государственный университет"
	Республика Дагестан	г. Махачкала	Дендрологический парк и ботанический сад	Горный ботанический сад Дагестанского научного центра РАН	РАН, Учреждение РАН Горный ботанический сад Дагестанского научного центра РАН
6	Республика Ингушетия	Джейрахский район, Сунженский район	Государственный природный заказник	Ингушский	Минприроды России
	Республика Ингушетия	Джейрахский район, Сунженский район	Государственный природный заповедник	Эрзи	Минприроды России
7	Кабардино-Балкарская Республика	Чегемский район, Черекский район	Государственный природный заповедник	Кабардино-Балкарский высокогорный	Минприроды России
	Кабардино-Балкарская Республика	Зольский район, Эльбрусский район	Национальный парк	Приэльбрусье	Минприроды России
	Кабардино-Балкарская Республика	г. Нальчик	Дендрологический парк и ботанический сад	Ботанический сад Кабардино-Балкарского государственного	Минобрнауки России, ГОУ высшего профессиональног

				университета	о образования «Кабардино-Балкарский государственный университет»
8	Республика Калмыкия	Черноземельский район	Государственный природный заказник	Меклетинский	Минприроды России
	Республика Калмыкия	Кетченеровский район, Юстинский район, Яшкульский район	Государственный природный заказник	Сарпинский	Минприроды России
	Республика Калмыкия	Юстинский район, Яшкульский район	Государственный природный заказник	Харбинский	Минприроды России
	Республика Калмыкия	Приютненский район, Черноземельский район, Яшалтинский район, Яшкульский район	Государственный природный заповедник	Черные земли	Минприроды России
9	Карачаево-Черкесская Республика	Карачаевский район	Государственный природный заказник	Даутский	Минприроды России
	Карачаево-Черкесская Республика	Зеленчукский район, Карачаевский район, Урупский район	Государственный природный заповедник	Тебердинский	Минприроды России
	Карачаево-Черкесская Республика	Урупский район	Государственный природный заповедник	Кавказский имени Х.Г. Шапошникова	Минприроды России
10	Республика Карелия	Медвежьегорский район	Государственный природный заказник	Кижский	Минприроды России
	Республика Карелия	Олонецкий район	Государственный природный заказник	Олонецкий	Минприроды России
	Республика Карелия	Кондопожский район	Государственный природный заповедник	Кивач	Минприроды России
	Республика Карелия	Костомукшский г.о., Муезерский район	Государственный природный заповедник	Костомукшский	Минприроды России
	Республика Карелия	Пудожский район	Национальный парк	Водлозерский	Минприроды России

	Республика Карелия	Костомукшский г.о.	Национальный парк	Калевальский	Минприроды России
	Республика Карелия	Лоухский район	Национальный парк	Паанаярви	Минприроды России
	Республика Карелия	Питкярантский район, Лахденпохский район, Сортавальский район	Национальный парк	Ладожские Шхеры	Минприроды России
	Республика Карелия	Лоухский район	Государственный природный заповедник	Кандалакшский	Минприроды России
	Республика Карелия	Петрозаводский городской округ	Дендрологический парк и ботанический сад	Ботанический сад Петрозаводского государственного университета	Минобрнауки России, ФГБОУ высшего профессионального образования "Петрозаводский государственный университет"
11	Республика Коми	Троицко-Печорский г.о. Вуктыл	Государственный природный заповедник	Печоро-Ильычский	Минприроды России
	Республика Коми	г.о. Вуктыл, г.о. Инта, м.о. Печора	Национальный парк	Югыд ва	Минприроды России
	Республика Коми	Койгородский район, Прилузский район	Национальный парк	Койгородский	Минприроды России
	Республика Коми	г. Сыктывкар	Дендрологический парк и ботанический сад	Агробиостанция Коми государственного педагогического института	Минобрнауки России, ФГБОУ высшего профессионального образования «Коми государственный педагогический институт»
	Республика Коми	г. Сыктывкар	Дендрологический парк и ботанический сад	Ботанический сад Института биологии Коми НЦ УрО РАН	РАН, ФГБУ науки Институт биологии Коми научного центра УрО РАН
	Республика Коми	г. Сыктывкар	Дендрологический парк и ботанический сад	Ботанический сад Сыктывкарского государственного университета	Минобрнауки России, ФГБОУ высшего профессионального образования «Сыктывкарский

ОБМТ+ДО
09.06.2021

Российская Федерация
Республика Карелия

УПРАВЛЕНИЕ
ПО ОХРАНЕ ОБЪЕКТОВ
КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ
РЕСПУБЛИКИ КАРЕЛИЯ

пл. Ленина, д. 2, г. Петрозаводск,
Республика Карелия, 185035
Тел: (8142) 59-58-49
email: okn.karelia@yandex.ru
ОГРН 1171001004570
ИНН/КПП 1001325596/100101001

Первому заместителю
генерального директора -
Техническому директору
АО «Трансмост»

Б.А. Кецлаху

190013, г. Санкт-Петербург,
Подъездной пер., д. 1
email: transmost@transmost.spb.ru

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«ТРАНСМОСТ»
ИНН 7809016494
САНКТ-ПЕТЕРБУРГ ПОДЪЕЗДНОЙ ПЕР 1
ВХ.№ 2021 - 1962
«09» 06 2021 г.

от 09.06 2021 № 356/2-18/УОКН-и

на № 30-1247/2021 от 29.04.2021

Уважаемый Борис Анатольевич!

Рассмотрев Ваш запрос о предоставлении информации о наличии (отсутствии) объектов культурного наследия и об ограничениях на обозначенном на схеме земельном участке, расположенном в районе п. Мелиоративный Прионежского муниципального района, испрашиваемом в связи с разработкой проектной документации по объекту «Реконструкция автомобильной дороги «Кола», км 435 – Петрозаводск, в части устройства путепровода через железнодорожные пути на км 1», Управление по охране объектов культурного наследия Республики Карелия (далее - Управление) сообщает следующее.

В границах испрашиваемого земельного участка расположены выявленные объекты культурного наследия, памятники археологии:

– «Стоянка Мелиоративный II», IV-III тыс. до н.э. (приказ Министерства культуры РК от 28.08.2013 № 390);

– «Стоянка Мелиоративный III», III тыс. до н.э. (приказ Управления по охране ОКН РК от 06.02.2020 № 19);

– «Стоянка Мелиоративный IV», IV тыс. до н.э. (приказ Управления по охране ОКН РК от 06.02.2020 № 19).

В непосредственной близости от испрашиваемого земельного участка (ориентировочно в 50 м от его северной границы) находится выявленный объект культурного наследия, памятник археологии «Стоянка Мелиоративный I», IV- I тыс. до н.э. (приказ Министерства культуры РК от 02.03.2011 № 96).

В соответствии со ст. 36 Федерального закона от 25.06.2002 № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» (далее – Федеральный закон № 73-ФЗ) проектирование и проведение земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных работ, указанных в ст. 30 Федерального закона № 73-ФЗ работ по использованию лесов и иных работ осуществляются при отсутствии на данной территории объектов культурного наследия, включенных в реестр, выявленных объектов культурного

наследия или объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия, либо при условии соблюдения техническим заказчиком (застройщиком) объекта капитального строительства, заказчиками других видов работ, лицом, проводящим указанные работы, требований ст. 36 Федерального закона № 73-ФЗ.

Изыскательские, проектные, земляные, строительные, мелиоративные, хозяйственные и иные работы в границах территории объекта культурного наследия, включенного в реестр, проводятся при условии соблюдения установленных ст. 5.1 Федерального закона № 73-ФЗ требований к осуществлению деятельности в границах территории объекта культурного наследия, особого режима использования земельного участка, в границах которого располагается объект археологического наследия, и при условии реализации согласованных Управлением обязательных разделов об обеспечении сохранности указанных объектов культурного наследия в проектах проведения таких работ или проектов обеспечения сохранности указанных объектов культурного наследия либо плана проведения спасательных археологических полевых работ, включающих оценку воздействия проводимых работ на указанные объекты культурного наследия.

Строительные и иные работы на земельном участке, непосредственно связанном с земельным участком в границах территории объекта культурного наследия, проводятся при наличии в проектной документации разделов об обеспечении сохранности указанного объекта культурного наследия или о проведении спасательных археологических полевых работ или проекта обеспечения сохранности указанного объекта культурного наследия либо плана проведения спасательных археологических полевых работ, включающих оценку воздействия проводимых работ на указанный объект культурного наследия, согласованных с региональным органом охраны объектов культурного наследия.

Согласно ст. 30 Федерального закона № 73-ФЗ документация или разделы документации, обосновывающие меры по обеспечению сохранности объекта культурного наследия, включенного в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, выявленного объекта культурного наследия либо объекта, обладающего признаками объекта культурного наследия, при проведении земляных, мелиоративных, хозяйственных работ, указанных в ст. 30 Федерального закона № 73-ФЗ работ по использованию лесов и иных работ в границах территории объекта культурного наследия либо на земельном участке, непосредственно связанном с земельным участком в границах территории объекта культурного наследия, являются объектами государственной историко-культурной экспертизы.

Особый режим использования земельного участка, в границах которого располагается объект археологического наследия, предусматривает возможность проведения археологических полевых работ в порядке, установленном настоящим Федеральным законом, земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных работ, указанных в ст. 30 Федерального закона № 73-ФЗ работ по использованию лесов и иных работ при условии обеспечения сохранности объекта археологического наследия, включенного в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации либо выявленного объекта археологического наследия, а также обеспечения доступа граждан к указанному объекту.

В отношении объекта археологического наследия, включенного в реестр или выявленного объекта археологического наследия, устанавливаются требования по обеспечению сохранности (требования к обеспечению неизменности внешнего

облика, сохранению целостности, структуры объекта археологического наследия) либо требования по организации и финансированию спасательных археологических полевых работ на данном объекте археологического наследия.

Согласно ст. 3.1, п. 4 ст. 49 Федерального закона № 73-ФЗ, территорией объекта археологического наследия является территория, занятая соответствующим объектом археологического наследия, определяемая на основании археологических полевых работ. Отсутствие в государственном кадастре недвижимости сведений о границах территории объекта археологического наследия (п. 7 ст. 3.1 Федерального закона № 73-ФЗ) не является основанием для несоблюдения требований к осуществлению деятельности в границах территории объекта культурного наследия, установленных ст. 5.1 Федерального закона № 73-ФЗ.

Исчерпывающими сведениями об отсутствии на испрашиваемом земельном участке объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия (в т.ч. археологического), Управление не располагает.

В связи с этим, в соответствии со ст. 28, 30, 31, 32, 36, 45.1 Федерального закона № 73-ФЗ, с учетом ч. 56 ст. 26 Федерального закона от 03.08.2018 № 342-ФЗ «О внесении изменений в Градостроительный кодекс Российской Федерации и отдельные законодательные акты Российской Федерации», заказчику изыскательских, проектных, земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных работ, указанных в статье 30 Федерального закона № 73-ФЗ работ по использованию лесов и иных работ на испрашиваемом земельном участке необходимо:

– обеспечить проведение и финансирование историко-культурной экспертизы земельного участка, подлежащего воздействию земляных, строительных, хозяйственных и иных работ, путем археологической разведки, в порядке, установленном ст. 45.1 Федерального закона № 73-ФЗ;

– представить в Управление документацию, подготовленную на основе археологических полевых работ, содержащую результаты исследований, в соответствии с которыми определяется наличие или отсутствие объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия, на земельном участке, подлежащем воздействию земляных, строительных, хозяйственных и иных работ, а также заключение государственной историко-культурной экспертизы указанной документации (либо земельного участка).

В случае обнаружения в границах земельного участка, подлежащего воздействию земляных, строительных, хозяйственных и иных работ объектов, обладающих признаками объекта археологического наследия, и после принятия Управлением решения о включении данного объекта в перечень выявленных объектов культурного наследия:

– разработать в составе проектной документации раздел об обеспечении сохранности выявленного объекта культурного наследия или о проведении спасательных археологических полевых работ или проект обеспечения сохранности выявленного объекта культурного наследия либо план проведения спасательных археологических полевых работ, включающих оценку воздействия проводимых работ на указанный объект культурного наследия (далее документация или раздел документации, обосновывающий меры по обеспечению сохранности выявленного объекта культурного (археологического) наследия);

– получить по документации или разделу документации, обосновывающей меры по обеспечению сохранности выявленного объекта культурного наследия заключение государственной историко-культурной экспертизы и представить его совместно с указанной документацией в Управление на согласование;

– обеспечить реализацию согласованной Управлением документации, обосновывающей меры по обеспечению сохранности выявленного объекта культурного (археологического) наследия.

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

И.о. начальника Управления Цымерман Е.А. Цымерман

Киселёв Александр Андреевич 8(8142) 59-58-49 (доб. 104)

РОССЕТИ
СЕВЕРО-ЗАПАД

Карельский филиал публичного акционерного общества «Межрегиональная распределительная сетевая компания Северо-Запада»

Ул. Кирова, д. 45, г. Петрозаводск,
Республика Карелия, 185035
www.karelenergo.mrsksevzap.ru

тел.: +7 (8142) 78-26-20
факс: +7 (8142) 76-59-95
e-mail: sekr@karelenergo.ru

16.03.2021 № МР2/3/229-08/2185
На 28-326/2021 От 04.03.2021

ОБИТ+ Орлов М.Б.
17.03.2021

О направлении технических требований

АО «Трансмост»
Первому заместителю генерального директора – техническому директору
Б.А. Кецлаху

E-mail:transmost@transmost.spb.ru

Уважаемый Борис Анатольевич!

На Ваше письмо от 04.03.202 №28-326/2021 «О технических условиях на вынос коммуникаций из зоны реконструкции линейного объекта» по объекту: «Реконструкция автомобильной дороги «Кола», км 435-Петрозаводск, в части устройства путепровода через железнодорожные пути на км 1» Карельский филиал ПАО «МРСК Северо-Запада» сообщает следующее.

В соответствии с представленным ситуационным планом, в полосу отвода проектируемого путепровода попадают следующие ВЛ Карельского филиала: Л-119 «Сулажгора – Суна с отпайкой на ПС 110 кВ Шуя» совместная подвеска с Л-58П «Шуя – Вилга с отпайками», Л-57П «Шуя – Мелиоративный», Л-50П «Мелиоративный – Тепличный» (далее – ЛЭП)

Направляет Вам технические требования на переустройство электросетевых объектов Карельского филиала.

Технические требования:

1. Пересечения и сближения ЛЭП должны соответствовать требованиям пунктов 2.5.256-2.5.263 ПУЭ 7-е издание. Наименьшее расстояние при пересечении ЛЭП с автомобильными дорогами по вертикали от провода до покрытия проезжей части дорог всех категорий должно быть не менее 7 (семи) метров в соответствии с требованиями п. 2.5.258 ПУЭ 7-е издание. Наименьшее расстояние при пересечении и сближении ЛЭП с автомобильными дорогами по горизонтали должно быть не менее указанных в табл. 2.5.35 ПУЭ 7-е издание.

При несоблюдении вышеуказанных технических требований следует выполнить переустройство ЛЭП с переносом и заменой опор, проводов.

1. Тип опор, проводов, тросов, линейной арматуры определить проектом. Для ВЛ 35-110 кВ применить: металлические решетчатые опоры для опор анкерного типа, металлические многогранные для промежуточных опор.

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«ТРАНСМОСТ»
ИНН 7809016494
САНКТ-ПЕТЕРБУРГ ПОДЪЕЗДНОЙ ПЕР 1
ВХ.№ 2021-878
«17» 03 2021 г.

2. При строительстве путепровода сохранить съезды на дороги для эксплуатации ЛЭП.

3. В пределах охранных зон ВЛ исключить размещение различных сооружений (стоянок, бытовок и др.) в соответствии с требованиями п. 8-10 Правил установления охранных зон объектов электросетевого хозяйства и особых условий использования земельных участков, расположенных в границах таких зон (утв. Постановлением Правительства РФ от 24.02.2009 №160).

4. В связи с необходимостью выноса опор ЛЭП необходимо первоначально оформить землеустроительную документацию, которая позволит обратиться к собственникам земельных участков для заключения договора аренды с последующим размещением опор ЛЭП.

5. Физические объемы по демонтажу и монтажу определить проектной документацией.

6. Проектную документацию выполнить с учетом данных технических требований, нормативно-технической документации и предоставить на согласование в Карельский филиал.

Освобождение земельных участков от объектов ПАО «МРСК Северо-Запада», осуществляемое по инициативе третьих лиц, определено Регламентом переустройства, утвержденным Решением Совета Директоров ПАО «МРСК Северо-Запада» от 31.12.2019 (протокол № 344/21). С содержанием Регламента можно ознакомиться на сайте компании.

Работы по переустройству существующих ЛЭП Карельского филиала будут выполняться Карельским филиалом по заявлению заинтересованных лиц (заказчика строительства объекта) с заключением Договора по оказанию платных услуг по высвобождению земельного участка.

Приложение:

1. Существующая схема прохождения ЛЭП в зоне реконструкции линейного объекта.

С уважением,
Первый заместитель директора –
главный инженер филиала С.Е. Пешнин

Бекренев А.М. (8142) 79-17-22

Орлов Н.Б. + ОБНТ
24.06.2021

РОССЕТИ
СЕВЕРО-ЗАПАД

Карельский филиал публичного акционерного общества «Межрегиональная распределительная сетевая компания Северо-Запада»

Ул. Кирова, д. 45, г. Петрозаводск,
Республика Карелия, 185035
www.karelenergo.mrsksevzap.ru

тел.: +7 (8142) 78-26-20
факс: +7 (8142) 76-59-95
e-mail: sekr@karelenergo.ru

23.06.2021 № МР2/3/229-08/5427

На От

Дополнение к техническим требованиям на переустройство ВЛ 110 кВ Л-119, ВЛ 35 кВ Л-58П, Л-57П, Л-50П

АО «Трансмост»
Первому заместителю генерального директора – техническому директору
Б.А. Кецлаху

E-mail:transmost@transmost.spb.ru
a.wein@yandex.ru

Уважаемый Борис Анатольевич!

К техническим требованиям, указанным в письме Карельского филиала от 16.03.2021 №МР2/3/229-08/2185 «О направлении технических требований» для разработки проектной документации на объект: «Реконструкция автомобильной дороги «Кола», км 435-Петрозаводск, в части устройства путепровода через железнодорожные пути на км 1» дополнить пунктом:

5.1 Выполнить предпроектное обследование смежных с демонтируемыми опор и их закрепление в грунте. Расчеты и перечень необходимых мероприятий по усилению опор и укреплению их в грунте согласовать с Карельским филиалом и включить в состав проекта.

Первый заместитель директора - главный инженер филиала С.Е. Пешнин

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«ТРАНСМОСТ»
ИНН 7809016494
САНКТ-ПЕТЕРБУРГ ПОДЪЕЗДНОЙ ПЕР 1
ВХ.№ 2021-2164
«24» 06 2021 г.

Зорин А.В.,
(8142) 79-65-21

ДО+ОБМ+Орлов МБ
09.12.2019

Ростелеком

Публичное акционерное общество «Ростелеком»

МАКРОРЕГИОНАЛЬНЫЙ ФИЛИАЛ «СЕВЕРО-ЗАПАД»

КАРЕЛЬСКИЙ ФИЛИАЛ

ул. Максима Горького, д. 4, г. Петрозаводск,
Республика Карелия, Россия, 185035,
Тел.: +7 (8142) 76-51-11, Факс: +7 (8142) 76-61-44
e-mail: sz.kr.office@nw.rt.ru, web: www.rt.ru

03.10.2019 № 0204/05/3595-19

На № 30-1715/2019 от 20.09.2019

АО «Трансмост»

Подъездной пер., д. 1
Санкт-Петербург
190013

Тел.: (812) 332-62-33

2019-1526
09 12 19

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

на переустройство линий связи ПАО «Ростелеком», попадающих в зону строительства проектируемого объекта: «Реконструкция автомобильной дороги «Кола», км 435 – Петрозаводск, в части устройства путепровода через железнодорожные пути на км 1».

1. Наименование организации, которой выдаются ТУ	АО «Трансмост»
2. Основание для выдачи ТУ	Запрос № 0204/03/5178-19 от 23.09.2019 г.
3. Место расположения проектируемого объекта и производства работ	Прионежский район, а/д «Кола», км 435 – Петрозаводск
4. Объём выполняемых работ Заказчиком (подрядчиком) по проектированию	Выполнить проект на переустройство кабельных линий связи (КЛС) ПАО «Ростелеком», попадающих в зону строительства проектируемого объекта в объёме указанном в п. 5. Проектные решения должны соответствовать Нормам технологического проектирования НТП 112-2000, Руководству по строительству линейных сооружений местных сетей связи /Минсвязи России - АООТ «ССКТБ-ТОМАСС» - М. 1996.

	Обеспечение сохранности сетей связи выполнить согласно Правилам охраны линий и сооружений связи Российской Федерации, утверждённых постановлением Правительства РФ №578 от 9 июня 1995 г.
5. Объём выполняемых работ Заказчиком (подрядчиком) при производстве работ	В границы проектируемого путепровода попадает кабельная воздушная линия связи (ВЛС). Характеристика ВЛС: – опоры деревянные, антисептированные, – профиль крюковой, – волоконно-оптический кабель марки: 1). ДПТ-04-020Е08-3.5, СЛ 79А Петрозаводск – Шуя 2). ДПТ-04-004Е04-3,5), СЛ 79А/2 Петрозаводск–Мелиоративный – Шуя 3). ДПО-06-24х08-2.7, СЛ117 Петрозаводск – Суоярви До начала производства земляных работ выполнить вынос, за пределы участка планируемых работ и охранной зоны проектируемого путепровода, существующей ВЛС и перехват волоконно-оптических линий связи (ВОЛС) с установкой не более одной дополнительной муфты на каждом кабеле. Трассу строительства и способ прокладки ВОЛС определить проектом. **1 участок:** 1. Пересечения ВЛС с автодорогой, в месте примыкания автодорожного подъезда к м. Низовье, ориентировочно от оп.112, выполнить подземным способом в трубах ПНД (SDR 11) с закладкой одной резервной трубы. Концы труб должны быть загерметизированны и выступать из-под насыпи дороги по одному метру с каждой стороны. Кабельные переходы оборудовать столбиками с предупредительными надписями. Опоры, ограничивающие вынос ВОЛС, укрепить оттяжками или подпорами. **2 участок:** 1. Переход через железнодорожные пути выполнить методом ГНБ. Кабели проложить в трубах ПНД d=63 мм с закладкой одной резервной трубы. 2. На СЛ 79А Петрозаводск - Шуя запланировать монтаж разветвительной муфты для перехвата волоконно-оптического кабеля СЛ79А/2 (ДПТ-04-004Е04-3,5) на п. Мелиоративный. 3.Установить предупредительные знаки в местах пересечений с автодорогами, в местах утановки

	оптичесих муфт, в местах изменения направления кабельных линий связи.
6. Порядок выполнения работ Заказчиком (подрядчиком) по проектированию	1 Для проектирования линейных сооружений связи необходимо заказать исходные технические данные (ИТД) в отдел по работе с корпоративным сегментом (тел. 814-2-79-44-55) с предоставлением ситуационного плана масштаба М 1:2000 объекта строительства (реконструкции) и его привязкой к существующим инженерным сооружениям. 2 В соответствии с техническими условиями и ИТД разработать проект силами проектной (подрядной) организации и согласовать его с Карельским филиалом ПАО «Ростелеком». 3 Для получения разрешения на производство работ в соответствии с согласованным проектом оформить справку-допуск в установленном в Карельском филиале ПАО «Ростелеком» порядке. 4 Согласно П.4 ст.6 ФЗ «О связи» от 07.07.2003 № 126-ФЗ: «При переносе или переустройстве линий связи и сооружений связи вследствие строительства, расширения территорий поселений, капитального ремонта, реконструкции зданий, строений, сооружений, дорог и мостов, освоения новых земель, переустройства систем мелиорации, разработки месторождений полезных ископаемых и иных нужд оператору связи возмещаются расходы, связанные с таким переносом или переустройством, если иное не предусмотрено законодательством об автомобильных дорогах и о дорожной деятельности. Возмещение может осуществляться по соглашению сторон в денежной форме либо посредством переноса или переустройства линий связи и сооружений связи заказчиком строительства за свой счет в соответствии с техническими условиями, выдаваемыми организацией связи, и стандартами».
7. Заказчик приступает к производству работ при наличии	a. Проектной документации на перенос (переустройство) линий связи и сооружений связи, согласованной с Карельским филиалом ПАО «Ростелеком». b. Справки-допуска на производство работ, оформленной в установленном в Карельском филиале ПАО «Ростелеком» порядке. c. Технического надзора работников Карельского

	филиала ПАО «Ростелеком». d. Информации об ответственных лицах и контактных телефонах для взаимодействия технического персонала.
8. Действия Заказчика при создании аварийной ситуации на линии связи	8.1 При обнаружении подземных кабельных линий, не обозначенных в технической документации, Заказчик обязан незамедлительно прекратить эти работы, принять меры для обеспечения сохранности кабеля связи и сообщить об этом в Карельский филиал ПАО «Ростелеком» по телефону: 76-21-20. 8.2 В случае повреждения линии связи Заказчик обязан немедленно сообщить об этом в Карельский филиал ПАО «Ростелеком» по телефону: 76-21-20 и оказать помощь в ликвидации аварии, включая выделение рабочей силы и механизмов.
9. Требования к Заказчику при производстве работ	9.1 Проектные решения по переустройству (защите и сохранности) линий и сооружений связи, перекладке кабелей связи при производстве работ должны соответствовать, Нормам технологического проектирования и представлены проектной организацией, имеющей свидетельство о допуске к соответствующему виду работ по проектированию от зарегистрированной саморегулируемой организации (СРО), основанной на членстве лиц, осуществляющих проектирование. 9.2 Строительно-монтажные работы должны быть выполнены специалистами организаций, имеющих право на производство данных работ в соответствии с законодательством РФ. 9.3 Производство всех видов работ в охранной зоне линий и сооружений связи выполняются только в присутствии и под контролем представителя Карельского филиала ПАО «Ростелеком». Вызов представителя Карельского филиала по телефону 57-40-20
10. Технические условия считаются выполненными Заказчиком	10.1 В случае выполнения работ по ТУ в полном объеме. 10.2 При наличии утвержденного акта приемки Заказчиком от Подрядчика законченных строительно-монтажных работ. 10.3 Заключения договора о компенсации нарушенного права собственности Карельского филиала ПАО «Ростелеком» по переносу (переустройству) линий связи и сооружений связи. 10.4 После предоставления Карельскому филиалу ПАО

	«Ростелеком» комплекта исполнительной документации.
11. Состав необходимой документации, передаваемой Карельскому филиалу ПАО «Ростелеком»	11.1 Акт приемки Заказчиком от Подрядчика законченных строительно-монтажных работ. 11.2 Комплект исполнительной документации в соответствии с РД-45.156-2000. 11.3 Подписанный Заказчиком договор о компенсации нарушенного права собственности Карельского филиала ПАО «Ростелеком» по переносу (переустройству) сооружений связи в 2-х экземплярах.
12. Срок действия настоящих технических условий	**1 год** с момента регистрации в Карельском филиале ПАО «Ростелеком» уведомления Заказчику о готовности технических условий.

Заместитель директора филиала – Технический директор **А.Э. Сусарев**

Дата выдачи: _____

Рыжонина С.В.
76-58-62