

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ЕДИНАЯ ДИРЕКЦИЯ СТРОЯЩИХСЯ ОБЪЕКТОВ»**

В реестре членов саморегулируемых организаций:
СРО-П-025-15092009; СРО-И-046-23072019

Заказчик: ООО «МОВИСТА РЕГИОНЫ Ярославль»

«О создании и эксплуатации объектов транспортной инфраструктуры
и технологически связанных с ними транспортных средств,
обеспечивающих деятельность, связанную с перевозками
пассажиров транспортом общего пользования, в муниципальном
образовании городской округ город Ярославль в Ярославской области»

**9 этап: «Реконструкция путепровода № 1 через Республиканский
проезд и ж.- д. пути».**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 3. Технологические и конструктивные решения линейного объекта.

Искусственные сооружения.

Часть 2. Контактная сеть.

Книга 2. Контактная сеть железной дороги

0484ГП.09-9-ТКР2.2

Том 3.2.2

Изм.	№ док	Подп.	Дата

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

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ЕДИНАЯ ДИРЕКЦИЯ СТРОЯЩИХСЯ ОБЪЕКТОВ»**

В реестре членов саморегулируемых организаций:
СРО-П-025-15092009; СРО-И-046-23072019

Заказчик: ООО «МОВИСТА РЕГИОНЫ Ярославль»

«О создании и эксплуатации объектов транспортной инфраструктуры
и технологически связанных с ними транспортных средств,
обеспечивающих деятельность, связанную с перевозками
пассажиров транспортом общего пользования, в муниципальном
образовании городской округ город Ярославль в Ярославской области»

**9 этап: «Реконструкция путепровода № 1 через Республиканский
проезд и ж.- д. пути».**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 3. Технологические и конструктивные решения линейного объекта.
Искусственные сооружения.
Часть 2. Контактная сеть.
Книга 2. Контактная сеть железной дороги

0484ГП.09-9-ТКР2.2
Том 3.2.2



Изм.	№ док	Подп.	Дата

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

Директор по проектированию

Ю.В. Трунов

Руководитель ОП – Комплексный ГИП

Д.Н. Гусев



Общество с ограниченной ответственностью

«ЛРТ Групп»

Регистрационный номер члена СРО «Межрегиональное объединение проектировщиков» «СтройПроектБезопасность»
СРО-П-035-12102009 № 711/22 от 30 августа 2022 года

Заказчик: ООО «Единая дирекция строящихся объектов»

О создании и эксплуатации объектов транспортной инфраструктуры и технологически связанных с ними транспортных средств, обеспечивающих деятельность, связанную с перевозками пассажиров транспортом общего пользования, в муниципальном образовании городской округ город Ярославль в Ярославской области

9 этап: «Реконструкция путепровода № 1 через Республиканский проезд и ж.- д. пути».

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 3. Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения

Часть 2. Контактная сеть

Книга 2. Контактная сеть железной дороги

0484ГП.09-9-ТКР2.2

Том 3.2.2

Изм.	№ док	Подп.	Дата



Главный инженер

П.Д. Павлов

Главный инженер проекта

К.В. Зражевский

2024

Согласовано

Взам. Инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «МОСТ»

Ассоциация «СРО «СОВЕТ ПРОЕКТИРОВЩИКОВ»
Пер. № СРО-П-0117-16072009

Регистрационный номер в реестре членов СРО: 952
Дата регистрации в реестре членов СРО: 27.11.2017

Заказчик: ООО «ЛРТ Групп»

«О создании и эксплуатации объектов транспортной инфраструктуры и технологически связанных с ними транспортных средств, обеспечивающих деятельность, связанную с перевозками пассажиров транспортом общего пользования, в муниципальном образовании городской округ город Ярославль в Ярославской области»

**9 этап: «Реконструкция путепровода №1 через
Республиканский проезд и ж.- д. пути»**

Договор № 12-ПИР/2024

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 3. Технологические и конструктивные решения линейного объекта.
Искусственные сооружения**

**Часть 2. Контактная сеть
Книга 2. Контактная сеть железной дороги**

**0484ГП.09-9–ТКР2.2
Том 3.2.2**



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «МОСТ»

Ассоциация «СРО «СОВЕТ ПРОЕКТИРОВЩИКОВ» Рег.№ СРО-П-0117-16072009 Регистрационный номер в реестре членов СРО: 952
Дата регистрации в реестре членов СРО: 27.11.2017

Заказчик: ООО «ЛРТ Групп»

««О создании и эксплуатации объектов транспортной инфраструктуры и технологически связанных с ними транспортных средств, обеспечивающих деятельность, связанную с перевозками пассажиров транспортом общего пользования, в муниципальном образовании городской округ город Ярославль в Ярославской области»

**9 этап: «Реконструкция путепровода №1 через
Республиканский проезд и ж.- д. пути»**

Договор № 12-ПИР/2024

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 3. Технологические и конструктивные решения линейного объекта.
Искусственные сооружения**

**Часть 2. Контактная сеть
Книга 2. Контактная сеть железной дороги**

**0484ГП.09-9-ТКР2.2
Том 3.2.2**

Заместитель генерального
директора по проектированию

Руководитель проекта



П.Г. Иванин

И. А. Фарафонов

2024 г.

Обозначение	Наименование	Примечание
0484ГП.09-9-ТКР2.2-С	Содержание тома	стр. 3
	Текстовая часть	
0484ГП.09-9-ТКР2.2-ПЗ	Пояснительная записка	стр. 4
	Графическая часть	
0484ГП.09-9-ТКР2.2-ГЧ Лист 1	План реконструируемого путепровода. Масштаб 1:500	стр. 34
0484ГП.09-9-ТКР2.2-ГЧ Лист 2	Проход контактной подвески под путепроводом. Фасад	стр. 35
0484ГП.09-9-ТКР2.2-СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	стр. 36
0484ГП.09-9-ТКР2.2-ВОР	Ведомость объемов работ	стр. 41
	Приложение А. Вх. № исх-НТПК-15/150 от 27 сентября 2023 Филиал ОАО «РЖД» Северная железная дорога	стр. 43

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

0484ГП.09-9-ТКР2.2-С

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разработал	Коваль А.В.				21.06.24
Проверил	Кобец С.В.				21.06.24
Нач. отдела	Телегин М.А.				21.06.24
Н. контр.	Онишко С.Г.				21.06.24
ГИП	Фарафонов И.А.				21.06.24

Содержание тома

Стадия Лист Листов

П 1



Оглавление

Оглавление	1
1. Введение.....	3
2. Сведение о районе строительства (реконструкции)	6
2.1 Характеристика участка строительства (реконструкции)	6
2.2 Климат	6
2.3 Геоморфология и рельеф.....	8
2.4 Гидрология.....	8
2.5 Техногенные условия.....	9
2.6 Геологические условия.....	10
2.7 Почвы и растительность.....	10
3. Архитектурные и объемно-планировочные решения.....	12
4. Сведения об особых природно-климатических условиях земельного участка, предоставляемого для размещения линейного объекта	13
4.1 Морозное пучение.....	13
4.2 Сейсмичность	14
4.3 Подтопление	15
5. Существующее положение объекта.....	16
5.1 Характеристика участка строительства (реконструкции)	16
5.2 Контактная сеть и дополнительные провода	16
6. Проектные решения	18
6.1 Общие сведения.....	18
6.2 Опорные, поддерживающие и фиксирующие конструкции	20
6.3 Контактная подвеска.....	21
6.4 Питание и секционирование контактной сети.....	22
6.5 Изоляция, заземление и защита от перенапряжений	22

						0484ГП.09-9-ТКР2.2-ПЗ		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	Пояснительная записка 		
Разработал	Коваль А.В.				21.06.24			
Проверил	Кобец С.В.				21.06.24			
Нач. отдела	Телегин М.А.				21.06.24			
Н. контр.	Онипко С.Г.				21.06.24			
ГИП	Фарафонов И.А.				21.06.24	Стадия Лист Листов П 1 30		

6.6 Противокоррозионные мероприятия	23
6.7 Охрана труда и техника безопасности	24
7. Обоснование количества и типов оборудования, в том числе грузоподъемного, транспортных средств и механизмов, используемых в процессе строительства, реконструкции линейного объекта	26
8. Сведения о численности и профессионально-квалификационном составе персонала с распределением по группам производственных процессов, число и оснащенность рабочих мест	27
9. Обоснование принятых в проектной документации автоматизированных систем управления технологическими процессами, автоматических систем по предотвращению нарушения устойчивости и качества работы линейного объекта.....	28
10. Описание и обоснование проектных решений при реализации требований, предусмотренных статьей 8 Федерального закона «О транспортной безопасности»	29
11. Описание и требования к местам размещения персонала, оснащенности рабочих мест, санитарно-бытовому обеспечению персонала, участвующего в строительстве, реконструкции, капитальном ремонте линейного объекта...	30

						0484ГП.09-9-ТКР2.2-ПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		2

1. Введение

Проектная документация раздела разработана в соответствии с Заданием на проектирование томов переустройство контактной сети железной дороги по объекту: «О создании и эксплуатации объектов транспортной инфраструктуры и технологически связанных с ними транспортных средств, обеспечивающих деятельность, связанную с перевозками пассажиров транспортом общего пользования, в муниципальном образовании городской округ город Ярославль в Ярославской области. 9 этап: «Реконструкция путепровода № 1 через Республиканский проезд и ж.-д. пути», утвержденным Заместителем генерального директора по проектированию ООО «Мост» П.Г. Иваниным и выданным на основании договора № 27-ПИР/2024 от 12.04.2024 г.

Основание для проектирования – Договор №12-ПИР/2024 от 20.03.2024г. на проектирование объекта.

Назначение объекта – путепровод под трамвайную линию.

Принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры – принадлежит.

Вид строительства – реконструкция.

Местоположение объекта – Российская Федерация, Ярославская область, г. Ярославль, Ленинский район, пересечении проспекта Октября и Республиканского проезда.

Заказчик – Общество с ограниченной ответственностью «ЛРТ Груп».

Состав разделов проектной документации определен постановлением правительства РФ № 87 от 16 февраля 2008 г. «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».

Стадия проектирования – проектная документация.

В настоящем разделе проектной документации разработаны технические решения по контактной сети железнодорожных путей станции Приволжье (г. Ярославль, проспект Октября), обусловленные реконструкцией путепровода, через железную дорогу на 287 км 1 ПК 54 м.

Проектные решения выполнены в соответствии с требованиями Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	документации и требованиях к их содержанию».					
			Стадия проектирования – проектная документация.					
			В настоящем разделе проектной документации разработаны технические решения по контактной сети железнодорожных путей станции Приволжье (г. Ярославль, проспект Октября), обусловленные реконструкцией путепровода, через железную дорогу на 287 км 1 ПК 54 м.					
Проектные решения выполнены в соответствии с требованиями Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и								
						0484ГП.09-9-ТКР2.2-ПЗ		Лист
								3
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

сооружений» от 30.12.2009 г. № 384-ФЗ, национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований данного Федерального закона согласно постановлению Правительства Российской Федерации от 28.05.2021 г. № 815.

Исходными данными для проектирования являются материалы инженерных изысканий, выполненных ООО ИФ «Интергео» в феврале – марте 2024 года, Технические условия на переустройство контактной сети от 27.09.2023г. №НТПК-15/150, выданные Филиалом ОАО «РЖД» Северная железная дорога, а также технологические и конструктивные решения по путепроводу.

Проектная документация выполнена в соответствии с требованиями следующих нормативных документов:

- «Правила технической эксплуатации железных дорог» от 23 июня 2022 г. № 250;
- ГОСТ 9238-2022 «Габариты железнодорожного подвижного состава и приближения строений»;
- ГОСТ 33947-2016 Железнодорожное электроснабжение. Номенклатура показателей надежности и функциональной безопасности;
- ГОСТ 57670-2017 Системы тягового электроснабжения железной дороги. Методика выбора основных параметров;
- СП 119.13330.2017 «Железные дороги колеи 1520 мм»;
- СП 227.1326000.2014 Пересечения железнодорожных линий с линиями транспорта и инженерными сетями;
- СП 131.13330.2020. Свод правил. Строительная климатология;
- СП 20.13330.2016. Свод правил. Нагрузки и воздействия;
- СП 224.1326000.2014 – «Тяговое электроснабжение железных дорог»;
- СП 226.1326000.2014 – «Электроснабжение нетяговых потребителей. Правила проектирования, строительства и реконструкции» утвержденный приказом Минтранса России №332 от 02.12.2014г.;

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0484ГП.09-9-ТКР2.2-ПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0484ГП.09-9-ТКР2.2-ПЗ	4

– ГОСТ 57670-2017 Системы тягового электроснабжения железной дороги.
Методика выбора основных параметров;

– Правила технического содержания контактной сети, питающих линий, отсасывающих линий, шунтирующих линий и линий электропередачи, утв. распоряжением ОАО "РЖД" от 18.08.2021 № 1812/р;

– ЦЭ-191 1993г. – «Инструкция по заземлению устройств электроснабжения на электрифицированных ж.д.»;

– СТНЦЭ 141-99 «Нормы проектирования контактной сети»;

– ЦЭ МПС РФ 2002г. – «Нормы проектирования модернизации (обновления) контактной сети»;

– ЦЭЭ-2 1998 г. – «Инструктивные указания по регулировке контактной сети»;

– «Правила устройства электроустановок», Госэнергонадзор РФ, 2003 г.;

– других действующих нормативных документов.

Технические решения, принятые в проекте, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0484ГП.09-9-ТКР2.2-ПЗ			5

2. Сведение о районе строительства (реконструкции)

2.1 Характеристика участка строительства (реконструкции)

Участок строительства (реконструкции) путепровода находится на железнодорожной станции Приволжье Северной железной дороги, расположенной в Ленинском районе города Ярославль, на пересечении проспекта Октября и Республиканского проезда.

Расположение участка строительства (реконструкции) в городской инфраструктуре города Ярославль представлено на рисунке 2.1.

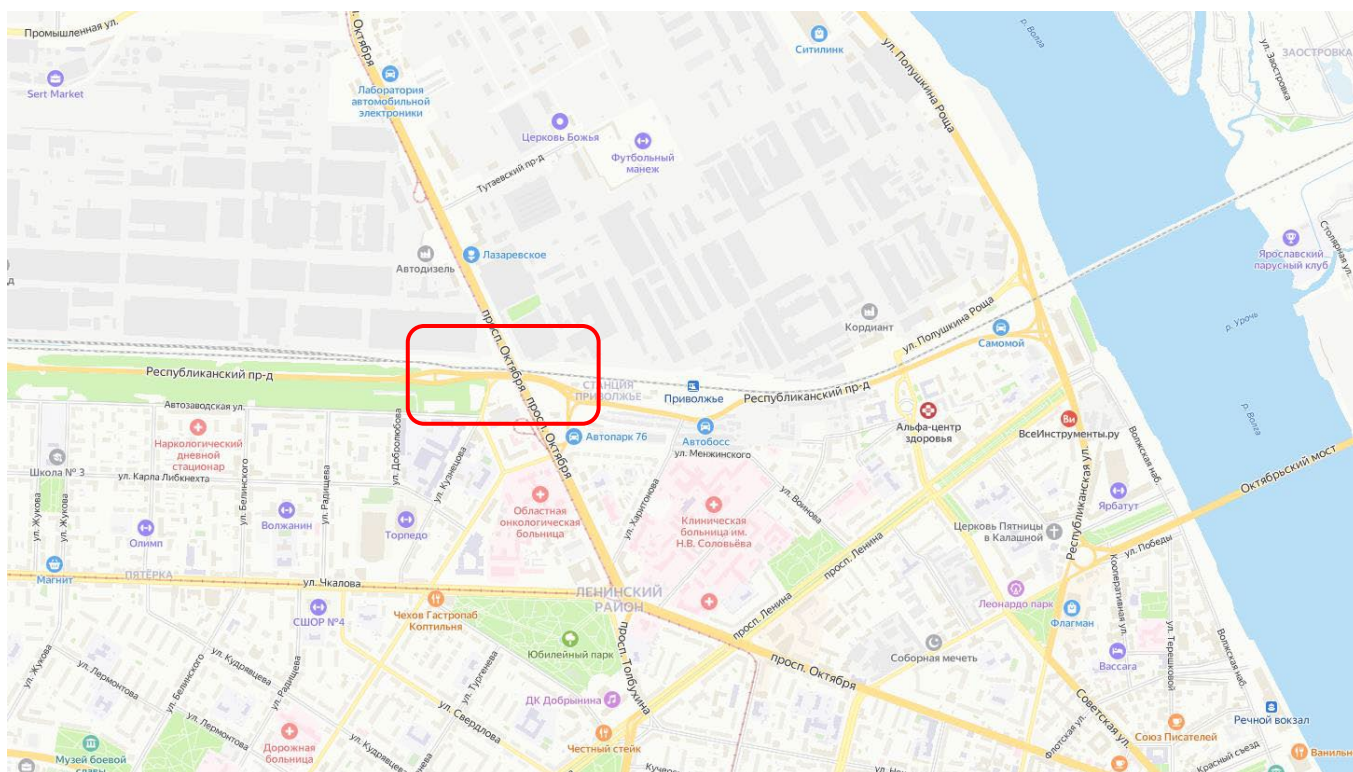


Рисунок 2.1 – Расположение участка строительства (реконструкции) в городской инфраструктуре города Ярославль

2.2 Климат

Район работ, согласно СП.131.13330-2020 «Свод правил. Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99», относится к зоне умеренно-континентального климата и климатическому району II-B.

Климат рассматриваемой территории умеренно-континентальный с умеренно-холодной зимой и умеренно-теплым летом. Континентальность климата четко прослеживается в суточном, месячном, сезонном и годовом ходе температуры воздуха.

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0484ГП.09-9-ТКР2.2-ПЗ

Лист

6

Зима в Ярославле умеренно холодная, умеренно снежная, продолжается более пяти месяцев. Снежный покров устанавливается во второй половине ноября и сохраняется в течение 140 дней.

Весна характеризуется малыми осадками. Сход снежного покрова происходит в первой половине апреля. Осадки в апреле невелики – около 40 мм, увеличение осадков начинается с мая, когда их выпадает 50-60 мм. В мае отмечается наименьшая в году относительная влажность – около 70 %.

Лето умеренно тёплое, влажное, с наибольшим количеством осадков в году – до 80 мм в месяц.

Осень характеризуется резким увеличением пасмурного неба – до 18 дней в месяц и возрастанием относительной влажности до 85 %. Количество осадков уменьшается, но характер их меняется – идут обложные дожди и возникают туманы.

Продолжительность солнечного сияния за год составляет 1600-1800 часов.

В таблице 2.1 приведены основные климатические характеристики района работ, согласно СП 131.13330.2020.

Таблица 2.1 – Климатические характеристики района производства работ

Характеристика	Величина	Примечание
Температура воздуха наиболее холодных суток, °С, обеспеченностью 0,98 0,92	-36 -33	СП.131.13330-2020. Свод правил. Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, °С, обеспеченностью 0,98 0,92	-32 -29	
Температура воздуха, °С, обеспеченностью 0,94	-15	
Абсолютно минимальная температура воздуха, °С	-46	
Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца, °С	7,3	
Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца, %	85	
Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца, °С	11,3	
Абсолютная максимальная температура воздуха, °С	37	
Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца, °С	24,6	
Температура воздуха, °С, в теплый период года обеспеченностью 0,98 0,95	26 22	

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

При проведении инженерно-геологических изысканий в феврале – марте 2024 г. на исследуемом участке подземные воды зафиксированы на глубине 5,9-13,9 м в зависимости от расположения скважин. Коллектором служат плотные пылеватые пески.

Водоносный горизонт напорный, установление уровня зафиксировано на глубине 4,7-11,8 м, на абсолютных отметках 99,8-99,9 м. Высота подъёма составляет 1,2-2,1 м.

Питание осуществляется за счёт перетока вод с соседних участков. Разгрузка происходит за пределами участка.

В паводковые периоды и в сезон дождей возможно появление слабого временного горизонта типа верховодки в насыпных грунтах ИГЭ-1.

В целом гидрологическая ситуация на обследованной территории проектирования, ввиду особенностей рельефа и расположения объекта, благоприятная. Угроза затопления участка отсутствует.

2.5 Техногенные условия

Ярославль, являясь крупным промышленным и транспортным центром, характеризуется высокой техногенной нагрузкой на окружающую среду. Важнейшими антропогенными факторами, обуславливающими данную нагрузку, являются в первую очередь загрязнение атмосферного воздуха, а также поверхностных водных объектов и территории (почв).

Территория работ находится в зоне городской застройки. Естественный рельеф исследуемого участка изменен при планировке, благоустройстве территории. Территория занята различными сооружениями и проходит в том числе по полосе отвода Северной железной дороги. На изучаемой территории имеются различные инженерные сети и коммуникации.

К техногенным процессам следует отнести формирование слоя насыпных грунтов мощностью до 9.6 м, присутствие на участке плотной сети подземных и надземных коммуникаций, существующих сооружений.

По фактору радиационной безопасности данную территорию можно без ограничения использовать под производство работ. Уровень гамма-излучения

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							Лист
			0484ГП.09-9-ТКР2.2-ПЗ						
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

соответствует нормальному естественному показателю МЭД, так как не превышает нормативного значения (0,3 мкЗв/ч).

Превышения допустимого и максимального уровня звука не отмечается.

На площадке проектирования и сопредельной территории признаки опасных процессов и явлений отсутствуют.

2.6 Геологические условия

Территория Ярославской области находится в северо-западной части Русской плиты древней Восточно-Европейской платформы, в центральной части Московской синеклизы. В основании синеклизы в северо-восточном направлении протягиваются авлакогены Среднерусской системы, заполненные рифейско-нижневендскими терригенными и туфогенными толщами.

В геологическом строении участка строительства (реконструкции) до глубины бурения 20 м принимают участие современные, верхне- и среднечетвертичные отложения различного генезиса.

С поверхности участок повсеместно покрыт насыпными грунтами, мощностью до 3,5 м на поверхности рельефа и до 6,8 м – в теле насыпи. Ниже встречаются верхнечетвертичные аллювиальные отложения, представленные пылеватым песком, супесью, суглинком.

Под ними залегает толща среднечетвертичных ледниковых и водно-ледниковых образований, которые включают в свой состав плотные пылеватые пески, а также отложения днепровской и московской морены, в кровле выветрелой.

Инженерно-геологические условия участка, согласно СП 11-105-97 (текстовое приложение Б), относятся ко II категории сложности.

2.7 Почвы и растительность

Почвенный покров обследуемой территории представлен антропогенно-преобразованными техногенными почвами, сформированными на насыпных грунтах.

Насыпные грунты образуются путём отсыпки сухим способом природных грунтов, минеральных отходов промышленных производств, твёрдых бытовых

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №					0484ГП.09-9-ТКР2.2-ПЗ	Лист
								10
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подп.

При маршрутном обследовании виды растений, занесенные в Красную книгу Ярославской области, а также в Красную книгу РФ, не выявлены. На территории изысканий места обитания охраняемых видов растений отсутствуют.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	территории изысканий места обитания охраняемых видов растений отсутствуют.					
						0484ГП.09-9-ТКР2.2-ПЗ	Лист	
							11	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

3. Архитектурные и объемно-планировочные решения

Архитектурные и объемно-планировочные решения настоящим разделом не предусматриваются.

Архитектурные и объемно-планировочные решения по проектируемым сооружениям приведены в томе 3.5, Часть 5 «Искусственные сооружения» (0484ГП.09-9 – ТКР.5).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							Лист	
										12
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0484ГП.09-9-ТКР2.2-ПЗ				

4. Сведения об особых природно-климатических условиях земельного участка, предоставляемого для размещения линейного объекта

В соответствии с приложением В СП 116.13330.2012 на территории Ярославской области зарегистрированы проявления опасных геологических процессов таких как подтопление и морозное пучение грунтов.

Непосредственно в районе работ из негативных инженерно-геологических процессов отмечается морозное пучение грунтов. На момент изысканий других природных физико-геологических процессов, перечень которых приведен в СП 115.13330.2016, таблица 5.1, отрицательно влияющих на эксплуатацию объекта, непосредственно в контуре изучаемой площадки и на прилегающей территории, визуальное не установлено.

В плане инженерно-геологических условий существенных изменений не ожидается. Свойства грунтов (увеличение влажности и, как следствие, пучинистость грунтов) могут незначительно измениться в случае повышения уровня подземных вод при строительстве, чему могут препятствовать защитные меры, например, устройство дренажа. Из рекомендаций по инженерной защите можно привести предотвращение утечек из подземных коммуникаций, предупреждение разуплотнения, промерзания и замачивания грунтов. Влияние проектируемого путепровода на существующие на соседних участках здания и сооружения прогнозируется как незначительное.

4.1 Морозное пучение

Морозное пучение вызвано промерзанием, оттаиванием грунта, миграцией влаги, образованием ледяных прослоев, деформацией скелета грунта, приводящих к увеличению объема грунта и поднятию его поверхности.

Промерзание грунтов может способствовать проявлению пучинистых свойств у грунтов со значительным содержанием глинистой фракции, в том числе у мелких и пылеватых песков в условиях плохой дренируемости. Морозное пучение выражается, как правило, в неравномерном поднятии промерзающего грунта. Развитие негативных процессов, вызванных действием сил морозного

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Морозное пучение вызвано промерзанием, оттаиванием грунта, миграцией влаги, образованием ледяных прослоев, деформацией скелета грунта, приводящих к увеличению объема грунта и поднятию его поверхности. Промерзание грунтов может способствовать проявлению пучинистых свойств у грунтов со значительным содержанием глинистой фракции, в том числе у мелких и пылеватых песков в условиях плохой дренируемости. Морозное пучение выражается, как правило, в неравномерном поднятии промерзающего грунта. Развитие негативных процессов, вызванных действием сил морозного						
			0484ГП.09-9-ТКР2.2-ПЗ						Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	13

пучения, может привести к изменениям прочностных и деформационных свойств грунтов.

Сезонное промерзание грунтов, нормативная глубина его в районе работ, без снежного покрова, согласно СП 22.13330.2016, составляет:

- для глинистых грунтов – 1,6 м;
- для насыпных и песчаных – 1,8 м.

По степени морозоопасности, согласно п. 6.8.3 СП 22.13330.2016 Основания зданий и сооружений, супеси ИГЭ-3 и суглинки ИГЭ-4 относятся к среднепучинистым грунтам.

Пучение, как инженерно-геологический процесс, носит сезонный характер и проявляется в зимний период. Величина сезонного промерзания тесно связана с зимним температурным режимом, видом и состоянием грунтов в предморозный период. Процесс морозного пучения может усилиться при подъёме уровня грунтовых вод в сезоннопромерзающем слое, а также при застоях поверхностной воды. Для защиты от морозного пучения рекомендуется замена пучинистых грунтов и заложение фундаментов ниже глубины промерзания.

4.2 Сейсмичность

По тектоническому районированию территория Ярославской области находится в северо-западной части Русской плиты древней Восточно-Европейской платформы.

В соответствии с СП 14.13330.2018 интенсивность сейсмических воздействий (сейсмичность) территории принимается на основе комплекта карт (А - массовое строительство, В и С - объекты повышенной ответственности и особо ответственные).

Согласно картам ОСР-2016 для массового строительства, приведённым в СП 14.13330.2018, на исследуемой территории интенсивность сейсмических сотрясений по шкале MSK-64 по картам А, В, С составляет 5 баллов.

Категория опасности процессов, в соответствии СП 115.13330.2016 п. 5.2 таблица 5.1, по сейсмичности характеризуется как умеренно опасные.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0484ГП.09-9-ТКР2.2-ПЗ	Лист 14
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

4.3 Подтопление

Влияние крупных рек (р. Волги и р. Которосли), даже в паводковые периоды, не проявляется, что обусловлено превышением минимального уровня участков 103,4 м над максимальным уровнем р. Волги 87,19 м не менее 16,0 м. Помимо этого, сказывается и удаленность территории участка от р. Волги. Влияние малых рек и водотоков, протекающих ниже по склонам от водораздела, так же не существенно и не может оказать отрицательного влияния на гидрологическую ситуацию на участке.

Согласно СП 22.13330.2016 п.5.4.8 по характеру подтопления территория относится к неподтопленной (глубины залегания уровня подземных вод от 5,9 до 13,9 м, в зависимости от местоположения скважин).

В целом гидрологическая ситуация на обследованной территории проектирования, ввиду особенностей рельефа и расположения объекта, благоприятная. Угроза затопления участка отсутствует.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0484ГП.09-9-ТКР2.2-ПЗ			15

5. Существующее положение объекта

5.1 Характеристика участка строительства (реконструкции)

Объект реконструкции – путепровод, предназначенный для пропуска трамваев и пешеходного движения пересекает железнодорожные пути станции Приволжье Северной железной дороги на 287 км 1 ПК 54 м.

Ширина проезжей части путепровода 7,1 м, ширина тротуара – 3 м. Полная ширина путепровода 10,48 м. Общая длина путепровода составляет 103,12 м. Путепровод имеет пять пролетов с ездой поверху. Статическая схема путепровода: 20,4 + 3х17,4 + 20,4 м. Пролетные строения выполнены из сборных железобетонных балок. Путепровод устроен с косиной в плане, железнодорожные пути и автопроезд пересекаются под углом 59°17'.

В соответствии с ст.1 п.5в Федерального закона от 09.02.2007 № 16-ФЗ «О транспортной безопасности» проектируемый объект относится к объектам транспортной инфраструктуры.

5.2 Контактная сеть и дополнительные провода

Станция Приволжье, в границах которой расположен объект реконструкции, электрифицирована по системе постоянного тока напряжением 3,3 кВ.

Существующая подвеска на участке – полукompенсированная цепная с рессорным тросом, с двумя контактными проводами по главным путям, и одним – по боковым станционным.

Тип контактной подвески:

- на боковых путях – М-120 + НлОл 0,04Ф-100;
- на главных путях – М-120 + 2НлОл 0,04Ф-100.

В качестве опорных и поддерживающих конструкций контактной сети, на рассматриваемом участке железной дороги установлены металлические отдельные оцинкованные опоры типа МШК, МШП и жесткие поперечины с фиксаторными стойками. Консоли – неизолированные трубчатые, с прямыми и обратными фиксаторами, типа ФП и ФО.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0484ГП.09-9-ТКР2.2-ПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0484ГП.09-9-ТКР2.2-ПЗ	16

Проход контактной подвески под путепроводом на 287 км 1 ПК 54 м выполнен с разанкерровкой несущего троса на пролётное строение, с отбойниками для контактных проводов.

С полевой стороны чётного пути по опорам контактной сети проходят дополнительные провода: ВЛИ-0,4кВ линии освещения, ВЛ-ДУ, поездной радиосвязи (волновода). На подходе к реконструируемому путепроводу подвес полевых проводов выполнен на отдельностоящей железобетонной опоре с подкосом.

Эксплуатационное обслуживание контактной сети осуществляет Ярославская дистанция электроснабжения Северной дирекции по энергообеспечению – структурного подразделения Трансэнерго – филиала открытого акционерного общества «Российские железные дороги».

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0484ГП.09-9-ТКР2.2-ПЗ				17

6. Проектные решения

6.1 Общие сведения

В соответствии с Федеральным законом от 21.07.1997 № 116-ФЗ «Об опасных производственных объектах», проектируемое сооружение к опасным производственным объектам не относится.

Проектные решения по реконструкции путепровода представлены в томе 3.5, Часть 5 «Искусственные сооружения». Пролетное строение, полностью переустроенное по схеме 26+41,24+29 неразрезное цельнометаллическое с ортотропной плитой проезжей части.

Перильное ограждение со стороны автодорожного путепровода – оцинкованное, высотой 1,1 м с шагом стоек 3 м, с противоположной стороны – чугунное существующее.

Наименьшая проектная высота низа пролетного строения ИССО от УГР (3 пути) – 6 907 мм.

По главным путям:

- I путь – 6 918 мм;

- II путь – 7 180 мм.

Подмостовой ж/д габарит принят в соответствии с ТУ РЖД исх №НТПК-15/150 от 27 сентября 2023 г.

В результате предусматриваемой реконструкции путепровода, через железнодорожные пути на 287 км 1 ПК 54 м станции Приволжье (г. Ярославль), возникает необходимость в выполнении ряда подготовительных и сопутствующих работ на контактной сети всех пересекающих путепровод электрифицированных путей (всего – шесть электрифицированных путей). Вынос из зоны строительства воздушных линий освещения, ВЛ-ДУ, волновода рассматривается в томе 3.6, Ч. 6 «Защитные мероприятия по сохранению и выносу инженерных коммуникаций, находящихся в зоне реконструкции» (0484ГП.09-9-ТКР6).

Так как работы по демонтажу балок пролетных строений моста предусматриваются «с пути» краном на ж.д. ходу, а работа стреловых кранов и их установка непосредственно под проводами контактной сети и ВЛ, находящихся

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0484ГП.09-9-ТКР2.2-ПЗ	Лист 18
Изн.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
Изн.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

под напряжением запрещается, то все работы вблизи проводов и токоведущих частей контактной сети необходимо производить со снятием напряжения.

Данным разделом предусматриваются следующие мероприятия для производства работ во время технологических «окон»:

Перед демонтажом балок путепровода необходимо выполнить врезки, через натяжные изоляторы тросовых шунтов в несущие тросы, с пропуском их под конструкциями пролётных строений, для перевода нагрузки от тяжения подвески с балок ИССО на несущие тросы с противоположной стороны путепровода. Далее – выполнить разборку анкеровок несущих тросов с пролётных строений, подлежащих демонтажу (после завершения монтажа пролётных строений несущий трос переанкеруется на новые конструкции балок).

Для выноса контактной подвески из зоны работ крановой техники, выполнить снятие подвески с поддерживающих и фиксирующих устройств в 3-х пролетах с одной стороны и в 3-х пролетах с другой стороны от путепровода, и произвести её опускание. Опускание контактной подвески предусматривается в пределах 300 м с последующим её возвратом и регулировкой по окончании каждого «окна».

После монтажа новых пролётных строений выполнить заземление металлических конструкций путепровода (в том числе монтаж диодно-искрового заземлителя, прокладка прутков заземления по опоре моста и пр.). Выполнить анкеровку несущих тросов на конструкциях балок путепровода с электрическим обводом для сохранения сечения контактной подвески. Над каждым из путей установить отбойники для контактного провода, а на перильном ограждении – вертикальные щиты безопасности (установка щитов предусматривается в томе 3.5, Часть 5 «Искусственные сооружения» (0484ГП.09-9 – ТКР.5).

После завершения строительных работ по установке новых пролётов путепровода и возврата контактной подвески в исходное (рабочее) положение, произвести регулировку контактной подвески (1/2 каждого анкерного участка).

Все работы на контактной сети выполнять в соответствии с техническими требованиями по технологии производства строительных и монтажных работ на

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							0484ГП.09-9-ТКР2.2-ПЗ	Лист
										19
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

электрифицированных железных дорогах, правил безопасности и электробезопасности для работников железнодорожного транспорта, и в соответствии с утверждёнными технологическими картами.

После проведения строительных работ, контактная сеть на рассматриваемом участке должна отвечать требованиям №1812/р от 18.08.2021 «Правила содержания контактной сети, питающих линий, отсасывающих линий, шунтирующих линий и линий электропередачи», Нормам проектирования и модернизации (обновления) контактной сети, ЦЭ-191, ПТЭ и других нормативных документов.

6.2 Опорные, поддерживающие и фиксирующие конструкции

Исходя из проектных решений по ИССО и принятой высоты пролетного строения над УГР, а также в соответствии с п. 2.3 Технических условий №НТПК-15/150 от 27 сентября 2023 г., для прохода контактной подвески всех пересекаемых путей под проектируемым путепроводом принята схема «С разанкерровкой НТ на несущем строении с отбойниками для КП» на основании отраслевых материалов для проектирования КС-160.18.1-13 «Узлы прохода контактной сети в искусственных сооружениях. Часть 1. Искусственные сооружения, пересекающие железнодорожные пути», разработанных ЗАО «Универсал-контактные сети» в 2013 году, и утверждённых Управлением электрификации и электроснабжения ЦДИ ОАО «РЖД» 03.12.2013 г.

Типовые конструкции подвеса проводов и отбойников к пролётным строениям позволяют выполнить крепления узлов к металлическим балкам ИССО без сверления дополнительных отверстий.

Установка новых опор контактной сети на участке проектирования не требуется и данным разделом не предусматривается.

Армировки смежных с ИССО консольных опор и жёстких поперечин не изменяются и остаются существующими.

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инов. №	строениям позволяют выполнить крепления узлов к металлическим балкам ИССО без сверления дополнительных отверстий.					
			Установка новых опор контактной сети на участке проектирования не требуется и данным разделом не предусматривается.					
			Армировки смежных с ИССО консольных опор и жёстких поперечин не изменяются и остаются существующими.					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0484ГП.09-9-ТКР2.2-ПЗ		Лист
								20

6.3 Контактная подвеска

Контактная подвеска на проектируемом участке принимается существующая – цепная полукомпенсированная с одним контактным проводом – по станционным путям (3, 4, 5, 6 путь), и с двумя контактными проводами – по главным (I и II путь).

Тип контактной подвески:

- на боковых путях – М-120 + НлОл 0,04Ф-100;
- на главных путях – М-120 + 2НлОл 0,04Ф-100.

Максимальные натяжения проводов, принятые в проекте представлены в таблице 6.1.

Таблица 6.1 – Максимальные натяжения проводов

Провод (назначение)	Марка	Максимальное натяжение, даН
Несущий трос	М-120	2000
Контактный провод	2 НлОл 0,04Ф-100	1050 (каждый)

Высота контактного провода над уровнем головки рельса в пределах ИССО принята в существующих значениях: 5700 – 6000 мм, что позволяет выполнить применение типовых проектных решений по проходу контактной сети под искусственным сооружением.

Высота контактного провода в точках подвеса на соседних с ИССО узлах фиксации (опорах) также остаётся в существующих значениях: 6000 – 6260 мм относительно УГР.

При этом, значения уклонов, при изменении высоты контактных проводов в результате переустройства на участке реконструкции путепровода не должны превышать значений, указанных в п. 8.4.5 СП 85.13330.2016 "Контактные сети электрифицированного транспорта. Актуализированная редакция СНиП III-41-76".

Учитывая, что в процессе реконструкции путепровода контактная подвеска подвергается неоднократному отводу с превышением нормативных допускаемых нагрузок, приводящим к сокращению срока службы, проектом предусмотрен резерв проводов и тросов контактной подвески для замены их на смежных с ИССО пролётах, по согласованию с дистанцией электроснабжения.

Взам. Инв. №		Подп. и дата		Инв. № подл.		0484ГП.09-9-ТКР2.2-ПЗ						Лист
												21
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата							

Все работы по переустройству контактной сети выполнять в соответствии с №1812/р от 18.08.2021 «Правила содержания контактной сети, питающих линий, отсасывающих линий, шунтирующих линий и линий электропередачи».

Контактная сеть после проведения работ должна отвечать требованиям Норм проектирования и модернизации (обновления) контактной сети, ЦЭ-191, ПТЭ и других нормативных документов.

6.4 Питание и секционирование контактной сети

Изменение схемы питания и секционирования контактной сети на участке проектирования не требуется, и она остаётся без изменений.

6.5 Изоляция, заземление и защита от перенапряжений

Изоляция контактной сети предусмотрена полимерная, ребристая на уровень напряжения 3,3 кВ, из числа разрешенных на объектах ОАО «РЖД».

В качестве изоляции, проектными решениями к установке принимаются современные полимерные изоляторы долговечного использования:

- подвесные стержневые полимерные типа ПСПКр 70-3/0,6-НВ – в узлах подвеса несущего троса (обвода) и контактного провода на ИССО;
- фиксаторные стержневые полимерные типа ФСПКр 120-3/0,6 – в узлах фиксации отбойника контактных проводов;
- натяжные стержневые полимерные типа НСПКр 120-3/0,8-НВ – в узлах анкеровок несущего троса.

Изоляция узлов подвешивания проводов контактной сети постоянного тока на ИССО выполняется с нейтральными вставками, которые объединяются общей магистралью заземления нейтральных вставок (МЭНВ), присоединённой к тяговой рельсовой сети наглухо. МЭНВ должна быть надёжно изолирована от конструкций ИССО с сопротивлением изоляции не менее 10 кОм.

Заземление конструкций контактной сети, а также проектируемого путепровода выполняется в соответствии с Инструкцией по заземлению устройств электроснабжения на электрифицированных железных дорогах ЦЭ-191 (п. 3.14).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	на ИССО выполняется с нейтральными вставками, которые объединяются общей магистралью заземления нейтральных вставок (МЭНВ), присоединённой к тяговой рельсовой сети наглухо. МЭНВ должна быть надёжно изолирована от конструкций ИССО с сопротивлением изоляции не менее 10 кОм.							
			Заземление конструкций контактной сети, а также проектируемого путепровода выполняется в соответствии с Инструкцией по заземлению устройств электроснабжения на электрифицированных железных дорогах ЦЭ-191 (п. 3.14).							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0484ГП.09-9-ТКР2.2-ПЗ				Лист
										22

Металлические фермы путепровода должны быть заземлены на тяговую рельсовую сеть. Все металлические конструкции, закреплённые на ИССО, должны иметь надёжное электрическое соединение с заземлёнными фермами.

Заземляющий проводник выполняется из стального оцинкованного прутка Ø12мм. Спуск выполняется двумя заземляющими проводниками того же сечения, что и сама магистраль. В цепь заземления включается диодно-искровой заземлитель.

Прокладка всех проводников заземления от тела опор до места подключения к тяговому рельсу должна предусматриваться в полимерных изоляционных оболочках (трубках) по деревянным брускам. В соответствии с Техническим указанием ЦЭТ-2/3 от 05.02.2010 г. для подключения проводников заземления к тяговому рельсу применить узел крепления заземления (УКЗ) для постоянного тока.

Все, установленные на пролетное строение металлические конструкции должны иметь надежное соединение с заземленными металлоконструкциями пролетного строения.

На перильных ограждениях путепровода для ограждения частей контактной сети предусмотрена установка вертикальных щитов высотой 2 м, выступающих в каждую сторону от крайнего провода подвески не менее чем на 1 м с нанесением на них предупредительных надписей. Щиты ограждения также должны иметь надёжное электрическое соединение с заземлёнными фермами ИССО.

6.6 Противокоррозионные мероприятия

На основании ТУ № К-03/09 от 30.12.2009 г., все стальные металлоконструкции применяются с защитным антикоррозионным покрытием, нанесенным по технологии горячего оцинкования толщиной 100...150 мкм. Резьбонарезные детали диаметром до 12 мм включительно, изготавливаются из коррозионностойких сталей класса прочности не ниже 23, а резьбонарезные детали свыше 12 мм допускается изготавливать из углеродистых сталей, класса – не ниже 5,6 с антикоррозионной защитой по методу термодиффузионного цинкования.

Интв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	На основании ТУ № К-03/09 от 30.12.2009 г., все стальные металлоконструкции применяются с защитным антикоррозионным покрытием, нанесенным по технологии горячего оцинкования толщиной 100...150 мкм. Резьбонарезные детали диаметром до 12 мм включительно, изготавливаются из коррозионностойких сталей класса прочности не ниже 23, а резьбонарезные детали свыше 12 мм допускается изготавливать из углеродистых сталей, класса – не ниже 5,6 с антикоррозионной защитой по методу термодиффузионного цинкования.								
			0484ГП.09-9-ТКР2.2-ПЗ								
			Лист								
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	23					

6.7 Охрана труда и техника безопасности

В соответствии с Федеральным законом от 21.07.1997 № 116-ФЗ «Об опасных производственных объектах» сооружение не относится к опасным производственным объектам.

Проектом не предусмотрено применение и использование какого-либо технологического оборудования или наружных установок, которые подлежали бы категорированию по взрывопожарной и пожарной безопасности в соответствии со ст. 25 123-ФЗ, разделом 7 СП 12.13130.2009.

Помещения с постоянным пребыванием людей на проектируемом объекте отсутствуют. В соответствии с п.7 ст.4 Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» уровень ответственности – нормальный.

В целях обеспечения безопасности пассажиров и персонала, обслуживающего железнодорожные устройства, проектом предусматривается:

- соблюдение всех вертикальных и горизонтальных расстояний между проводами, проводами и сооружениями, проводами и подвижным составом, проводами и заземленными частями сооружений, указанных в таблице 7 СП 224.1326000.2014;

- обязательное заземление всех металлических конструкций, расположенных в зоне влияния контактной сети;

- установка щитов ограждения на ИССО.

Производство строительно-монтажных работ и обслуживание устройств электроснабжения должно выполняться с соблюдением организационных и технических мероприятий, действующих правил и инструкций:

- СНиП 12-03/2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования;

- «Правила по охране труда при работе на высоте», утв. Министерством труда и социального развития РФ, приказ от 16.11.2020 №782н;

- «Положение о взаимодействии между персоналом дистанций электроснабжения и субподрядных организаций (электромонтажных поездов,

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	электроснабжения должно выполняться с соблюдением организационных и технических мероприятий, действующих правил и инструкций:						
			– СНиП 12-03»2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования; – «Правила по охране труда при работе на высоте», утв. Министерством труда и социального развития РФ, приказ от 16.11.2020 №782н; – «Положение о взаимодействии между персоналом дистанций электроснабжения и субподрядных организаций (электромонтажных поездов,						
			0484ГП.09-9-ТКР2.2-ПЗ						
			Лист						
			24						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

строительно-монтажных и других организаций) при производстве работ на контактной сети, воздушных и кабельных линиях электропередачи (положение)» ЦЭТ-19/5, утвержденное 01.02.2007;

- Техника безопасности в строительстве в соответствии с положениями СНиП 12-04-2002;
- Правила технической эксплуатации железных дорог от 23 июня 2022 г. № 250;
- Инструкция по сигнализации на железных дорогах Российской Федерации;
- Инструкция по заземлению устройств электроснабжения на электрифицированных железных дорогах ЦЭ-191;
- Правила электробезопасности для работников ОАО "РЖД" при обслуживании электрифицированных железнодорожных путей;
- Правила устройства электроустановок, ПУЭ, издание 7;
- Технологические карты на работы по содержанию и ремонту и устройств контактной сети электрифицированных железных дорог ЦЭ № 868-П5/3;
- Нормы по производству и приемке строительных и монтажных работ при электрификации железных дорог, СТНЦЭ 12-00.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0484ГП.09-9-ТКР2.2-ПЗ			25

7. Обоснование количества и типов оборудования, в том числе грузоподъемного, транспортных средств и механизмов, используемых в процессе строительства, реконструкции линейного объекта

Обоснование количества и типов оборудования, транспортных средств и механизмов, используемых в процессе строительства, представлено в разделе 5 «Проект организации строительства» (0484ГП.09-9-ПОС1).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0484ГП.09-9-ТКР2.2-ПЗ			26

8. Сведения о численности и профессионально-квалификационном составе персонала с распределением по группам производственных процессов, число и оснащённость рабочих мест

Организация текущего содержания устройств электроснабжения включает в себя систематический надзор за комплексом сооружений и устройств и содержание их в состоянии, гарантирующем безопасное и бесперебойное движение поездов с максимально допускаемыми скоростями.

Эксплуатационное обслуживание контактной сети, линий автоблокировки и продольного электроснабжения на участке проектирования осуществляет Ярославская дистанция электроснабжения (ЭЧ-1) Северной дирекции по энергообеспечению - структурного подразделения Трансэнерго – филиала открытого акционерного общества «Российские железные дороги».

После проведения строительства (реконструкции) объекта не планируется увеличения штата работников, занятых на работах по текущему содержанию устройств контактной сети и электроснабжения.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0484ГП.09-9-ТКР2.2-ПЗ			27

9. Обоснование принятых в проектной документации автоматизированных систем управления технологическими процессами, автоматических систем по предотвращению нарушения устойчивости и качества работы линейного объекта

Проектирование автоматизированных систем управления технологическими процессами, автоматических систем по предотвращению нарушения устойчивости и качества работы линейного объекта не предусматривается.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							Лист	
										0484ГП.09-9-ТКР2.2-ПЗ
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				28	

10. Описание и обоснование проектных решений при реализации требований, предусмотренных статьей 8 Федерального закона «О транспортной безопасности»

В соответствии с заданием на проектирование, проектируемый объект относится к объектам инфраструктуры железнодорожного транспорта. Уровень ответственности объекта строительства – нормальный. Уровень ответственности временных зданий и сооружений – пониженный.

По критериям, установленным законодательством Российской Федерации в области промышленной безопасности, проектируемые сооружения не относятся к опасным производственным объектам.

В соответствии с пунктом 4 «Требований по обеспечению транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры по видам транспорта на этапе их проектирования и строительства», застройщик объекта транспортной инфраструктуры по согласованию с компетентным органом в области обеспечения транспортной безопасности устанавливает предварительную категорию строящегося объекта транспортной инфраструктуры.

Мероприятия по обеспечению транспортной безопасности объекта проектирования представлены в томе 3.3.2 «Технические средства обеспечения транспортной безопасности» (0484ГП.09-9-ТКР3.2).

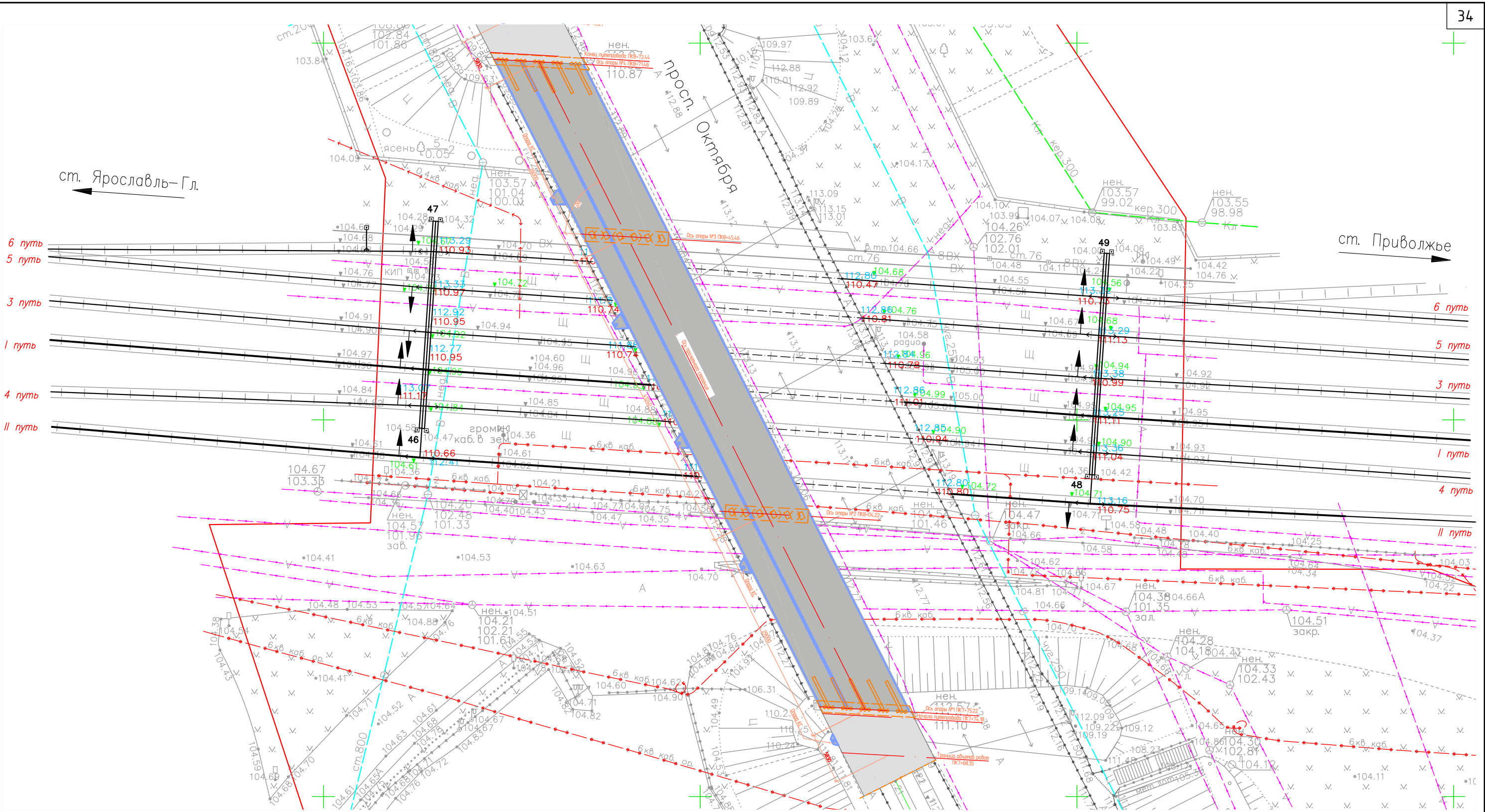
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0484ГП.09-9-ТКР2.2-ПЗ			29

11. Описание и требования к местам размещения персонала, оснащенности рабочих мест, санитарно-бытовому обеспечению персонала, участвующего в строительстве, реконструкции, капитальном ремонте линейного объекта

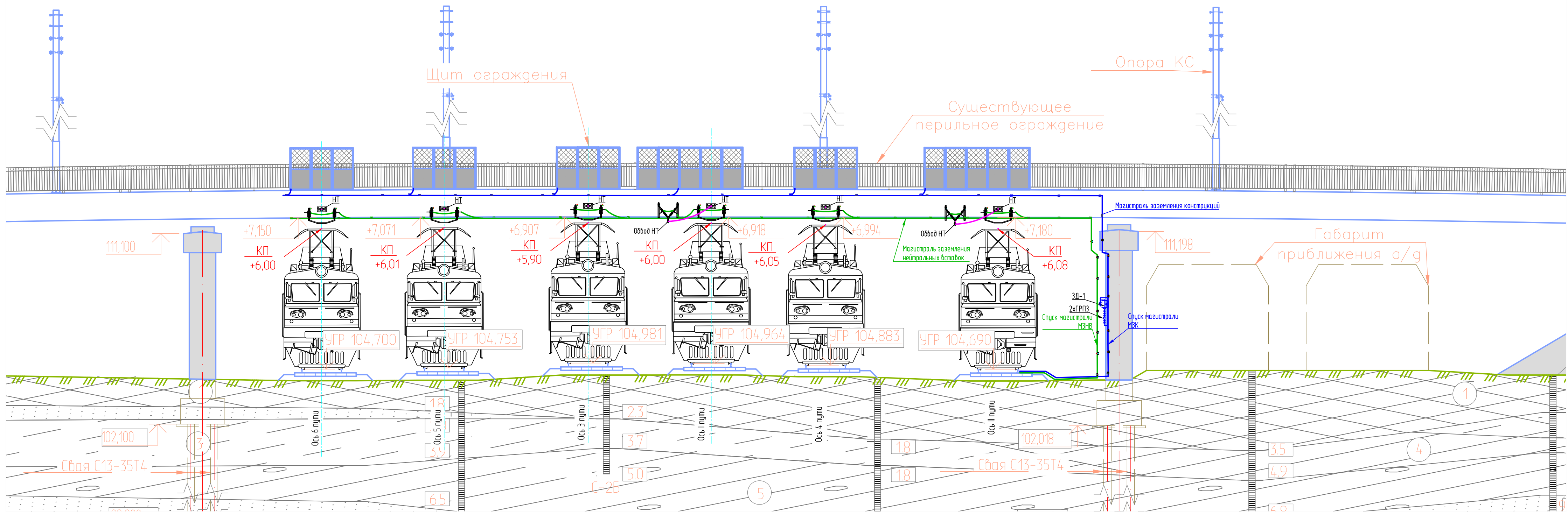
Описание и требования к местам размещения персонала, оснащенности рабочих мест, санитарно-бытовому обеспечению персонала, участвующего в строительстве, реконструкции, капитальном ремонте линейного объекта представлено в разделе 5 «Проект организации строительства» (0484ГП.09-9-ПОС1).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0484ГП.09-9-ТКР2.2-ПЗ			30

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



1. Настоящий чертёж выполнен на основании следующих материалов: –Задание на проектирование томов по объекту; –Технические условия на переустройство контактной сети от 27.09.2023г. МНТПК–15/150, выданные Филиалом ОАО «РЖД» Северная железная дорога; –Материалы инженерных изысканий, выполненных ООО ИФ «Интергео» в феврале – марте 2024 года. 2. Система высот Балтийская. 3. Для прохода контактной подвески всех пересекаемых путей под проектируемым путепроводом принята схема "С разанкеркой НТ на несущем строении с отбойниками для КИ" на основании отраслевых материалов для проектирования КС–160.18.1–13. 4. Перед демонтажом балок путепровода необходимо выполнить врезки, через натяжные изоляторы тросовых шунтов в несущие тросы, с пропуском их под конструкциями пролётных строений, для перевода нагрузки от тяжения подвески с балок ИССО на несущие тросы с противоположной стороны путепровода. Далее – выполнить разборку анкеробок несущих тросов с пролётных строений, подлежащих демонтажу (после завершения монтажа пролётных строений несущий трос переанкеруется на новые конструкции балок).				5. Заземление конструкций контактной сети, а также проектируемого путепровода выполняется в соответствии с Инструкцией по заземлению устройств электроснабжения на электрифицированных железных дорогах ЦЭ–191. 6. Армировки смежных с ИССО консольных опор и жёстких поперечин не изменяются и остаются существующими. 7. После завершения строительных работ по установке новых пролётов путепровода и возврата контактной подвески в исходное (рабочее) положение – произвести регулировку контактной подвески (1/2 каждого анкерного участка). 8. По окончании работ по реконструкции объекта, контактная сеть должна отвечать требованиям М812/р от 18.08.2021 «Правила содержания контактной сети, питающих линий, отсасывающих линий, шунтирующих линий и линий электропередачи», Нормам проектирования и модернизации (обновления) контактной сети, ЦЭ–191, ПТЭ и других нормативных документов. 9. Технические решения, принятые в проектной документации, соответствуют действующим нормам, правилам и стандартам.			
				0484ГП.09-9-ТКР2.2-ГЧ			
				О создании и эксплуатации объектов транспортной инфраструктуры и технологически связанных с ними транспортных средств, обеспечивающих деятельность, связанную с перевозками пассажиров транспортом общего пользования, в муниципальном образовании городской округ город Ярославль в Ярославской области. 9 этап: «Реконструкция путепровода №1 через Республиканский проезд и ж.-д. пути»			
Изм. Кол. уч. лист № док. Подп. Дата				Раздел 3. Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения. Часть 2 Контактная сеть. Книга 2 Контактная сеть железной дороги			
Разработал Коваль А.В.				21.06.24			
Проверил Кобец С.В.				21.06.24			
Нач. отдела Телегин М.А.				21.06.24			
Н.контроль Олимпко С.Г.				21.06.24			
ГИП Фарафонов И.А.				21.06.24			
				План реконструируемого путепровода. Масштаб 1:500			
				СТАДИЯ Лист Листов П 1 2			
				Формат А3			

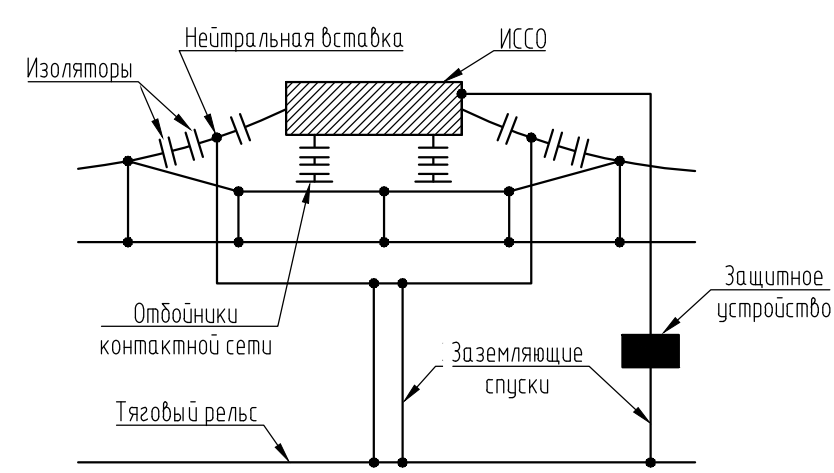


Согласовано	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

- Наименьшая проектная высота низа пролетного строения ИССО от УГР (3 пути) — 6 907 мм.
По главным путям:
— I путь — 6 918 мм;
— II путь — 7 180 мм.
- Для прохода контактной подвески всех пересекаемых путей под проектируемым путепроводом принята схема «С разанкерной НТ на несущем строении с отбойниками для КП» с обводом НТ сбоку от пути — для главных путей, и обводом по контактному проходу — для боковых.
- Высота контактного провода над уровнем головки рельса в пределах ИССО принята в существующих значениях 5900 — 6080 мм, что позволяет выполнить применение типовых проектных решений по проходу контактной сети под искусственным сооружением.
- Изоляция узлов подвешивания проводов контактной сети постоянного тока на ИССО выполняется с нейтральными вставками. Заземление нейтральной вставки выполнить путём присоединением двойной магистрали заземления (стальной оцинкованный проводник диаметром 12мм) к тяговому рельсу наглухо. Магистраль проложить изолированно от конструкций моста.

- Металлические части путепровода заземлить присоединением магистрали заземления (два стальных оцинкованных проводника диаметром 12мм), проложенной по опоре путепровода, через диодно-искровой заземлитель на тяговый рельс. Конструкции крепления контактной сети должны быть соединены наглухо с металлическими конструкциями путепровода.
 - На перильных ограждениях путепровода предусмотрена установка вертикальных щитов высотой 2 м, выступающих в каждую сторону от крайнего провода подвески не менее чем на 1 м с нанесением на них предупредительных надписей. Щиты ограждения также должны иметь надёжное электрическое соединение с заземлёнными фермами ИССО.
- * Прокладка магистрали заземления на чертеже показана условно.
** Контуры электроподвижного состава показаны условно.

СХЕМА ЗАЗЕМЛЕНИЯ ПУТЕПРОВОДА



						0484ГП.09-9-ТКР2.2-ГЧ			
						О создании и эксплуатации объектов транспортной инфраструктуры и технологически связанных с ними транспортных средств, обеспечивающих деятельность, связанную с перевозками пассажиров транспортом общего пользования, в муниципальном образовании городской округ город Ярославль в Ярославской области. 9 этап: «Реконструкция путепровода № 1 через Республиканский проезд и ж.-д. пути»			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разработал	Коваль	А.В.			21.06.24	Раздел 3. Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения. Часть 2 Контактная сеть. Книга 2 Контактная сеть железной дороги	Стадия	Лист	Листов
Проверил	Кобец	С.В.			21.06.24		П	2	
Нач. отдела	Телегин	М.А.			21.06.24				
Н.контроль	Онипко	С.Г.			21.06.24	Проход контактной подвески под путепроводом. Фасад			
ГИП	Фарафонов	И.А.			21.06.24				

Согласовано Взам. Инв. № Подп. и дата Инв. № подл.											36	
	Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание			
		1. Поддерживающие конструкции										
		1.1 Обвод НТ сбоку от пути (КС-160.18.1-13.008, сх. 4а):										
	1.	Подвес провода на двух изоляторах на металлической балке ИССО	КС-160.18.1-13.032			компл.	4	50,5	I, II путь			
		в том числе (на комплект):	(УКС 06848)						в т.ч. на сущ. мост			
		-Кронштейн	УКС 06842			шт.	2					
		-Пластина коромысла	УКС 00277			шт.	2					
		-Бугель	УКС 01167			шт.	2					
		-Серьга 075 СрС-4,5	УКС 02067			шт.	3					
		-Валик	УКС 05353-16			шт.	1					
		-Болт	КС 401.108.991-07			шт.	4					
		-Болт	0021-03-03.00.003-01			шт.	4					
		-Планка	0057-05-02.00.001			шт.	4					
		-Метизы				кг	1,8					
	2.	Отбойник контактного провода на металлической балке ИССО	КС-160.18.1-13.028			компл.	2	37,5				
		в том числе (на комплект):	(УКС 06813-04)									
		-Кронштейн	УКС 06831			шт.	2					
		-Оконцеватель изолятора	УКС 06814-01			шт.	2					
		-Балка отбойника	0037-02-02.00.002-01			шт.	1					
		-Болт	КС 401.108.991-09			шт.	4					
		-Болт	0021-03-03.00.003-01			шт.	4					
		-Планка	0057-05-02.00.001			шт.	4					
		-Метизы				кг	2,1					
									0484ГП.09-9-ТКР2.2-СО			
									О создании и эксплуатации объектов транспортной инфраструктуры и технологически связанных с ними транспортных средств, обеспечивающих деятельность, связанную с перевозками пассажиров транспортом общего пользования, в муниципальном образовании городской округ город Ярославль в Ярославской области. 9 этап: «Реконструкция путепровода №1 через Республиканский проезд и ж.-д. пути»			
						Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
					Разработал	Коваль А.В.				21.06.24		
					Проверил	Кобец С.В.				21.06.24		
					Нач. отдела	Телегин М.А.				21.06.24		
					Н. контр.	Онипко С.Г.				21.06.24		
					ГИП	Фарафонов И.А.				21.06.24		
					Раздел 3. Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения. Часть 2 Контактная сеть. Книга 2 Контактная сеть железной дороги					Стадия	Лист	Листов
					Спецификация оборудования, изделий и материалов					Р	1	5

														37	
		Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание					
		3.	Подвес НТ на одном изоляторе на металлической балке ИССО	КС-160.18.1-13.031			компл.	4	23,1	I, II путь					
			в том числе (на комплект):	(УКС 06863)						в т.ч. на сущ. мост					
			-Кронштейн	УКС 06842			шт.	1							
			-Бугель	УКС 01167			шт.	1							
			-Серьга 075 СрС-4,5	УКС 02067			шт.	1							
			-Болт	КС 401.108.991-07			шт.	2							
			-Болт	0021-03-03.00.003-01			шт.	2							
			-Планка	0057-05-02.00.001			шт.	2							
			-Метизы				кг	0,5							
		4.	Подвес КП на металлической балке ИССО	КС-160.18.1-13.036			компл.	2	40,3						
			в том числе (на комплект):	(УКС 06900)											
			-Кронштейн	УКС 06935			шт.	2							
			-Бугель	УКС 01167			шт.	2							
			-Серьга 075 СрС-4,5	УКС 02067			шт.	2							
			-Коромысло	УКС 06908			шт.	1							
			-Коуш	УКС 05599			шт.	3							
			-Коуш	УКС 05599-03			шт.	1							
			-Скоба струновая	УКС 00162-01			шт.	1							
			-Планка	0057-05-02.00.001			шт.	4							
			-Болт	КС 401.108.991-07			шт.	4							
			-Болт	0021-03-03.00.003-01			шт.	4							
			-Метизы				кг	0,9							
			-Звено струны. (учтено в проводах), L - по месту	Проволока 4БСМ1			шт.	1		см. ниже					
		5.	Узел анкеровки несущего троса	КС-160.18.1-13.043			компл.	2	18,3						
			в том числе (на комплект):	(УКС 06951 *применительно)											
			-Скоба	УКС 00804			шт.	1							
			-Угольник	УКС 06324			шт.	2							
			-Косынка	УКС 06325			шт.	2							
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0484ГП.09-9-ТКР2.2-СО				Лист					
										2					

															38		
		Поз.	Наименование и техническая характеристика		Тип, марка, обозначение документа, опросного листа		Код продукции		Поставщик		Ед. измерения		Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание		
			-Косынка		УКС 06366						шт.		1				
			-Планка		УКС 06370						шт.		2				
			-Шайба		КС 307.600.302-01						шт.		4				
			-Метизы								кг		5,4				
			1.2 Обвод НТ по контактному проводу (КС-160.18.1-13.008, сх. 46):												3, 4, 5, 6 путь		
		6.	Отбойник контактного провода на металлической балке ИССО		КС-160.18.1-13.028						компл.		4	37,5			
			в том числе (на комплект):		(УКС 06813-04)												
			-Кронштейн		УКС 06831						шт.		2				
			-Оконцеватель изолятора		УКС 06814-01						шт.		2				
			-Балка отбойника		0037-02-02.00.002-01						шт.		1				
			-Болт		КС 401.108.991-09						шт.		4				
			-Болт		0021-03-03.00.003-01						шт.		4				
			-Планка		0057-05-02.00.001						шт.		4				
			-Метизы								кг		2,1				
		7.	Подвес КП на металлической балке ИССО		КС-160.18.1-13.036						компл.		4	40,3			
			в том числе (на комплект):		(УКС 06900)												
			-Кронштейн		УКС 06935						шт.		2				
			-Бугель		УКС 01167						шт.		2				
			-Серьга 075 СрС-4,5		УКС 02067						шт.		2				
			-Коромысло		УКС 06908						шт.		1				
			-Коуш		УКС 05599						шт.		3				
			-Коуш		УКС 05599-03						шт.		1				
			-Скоба струновая		УКС 00162-01						шт.		1				
			-Планка		0057-05-02.00.001						шт.		4				
			-Болт		КС 401.108.991-07						шт.		4				
			-Болт		0021-03-03.00.003-01						шт.		4				
			-Метизы								кг		0,9				
			-Звено струны. (учтено в проводах), L по месту		Проволока 4БСМ1						шт.		1		см. ниже		
Инв. № подл.														0484ГП.09-9-ТКР2.2-СО			Лист
								Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				3
Взам. Инв. №		Подп. и дата															

															39
		Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание					
		8.	Узел анкеровки несущего троса	КС-160.18.1-13.043			компл.	4	18,3						
			в том числе (на комплект):	(УКС 06951 *применительно)											
			-Скоба	УКС 00804			шт.	1							
			-Угольник	УКС 06324			шт.	2							
			-Косынка	УКС 06325			шт.	2							
			-Косынка	УКС 06366			шт.	1							
			-Планка	УКС 06370			шт.	2							
			-Шайба	КС 307.600.302-01			шт.	4							
			-Метизы				кг	5,4							
			2. Материалы и принадлежности												
		9.	Зажим струновой для контактного провода, 046-11	046-11			шт	8	0,13						
		10.	Седло одинарное под пестик	009-2			шт	4	1,5						
		11.	Седло одинарное под серьгу	008-2			шт	4	1,57						
		12.	Вкладыш седловой медный	067-2			шт	8	0,092						
		13.	Зажим питающий КП	053-6			шт	60	0,47						
		14.	Зажим питающий НТ	055-5			шт	12	0,53						
		15.	Штанга ушко-ушко, L = 2000 мм	ЛЭЗ.42.0193М "К" - 02			шт	6	5,6						
		16.	Штанга ушко-ушко, L = 1080 мм	ЛЭЗ.42.0193М "К" - 03			шт	6	3,2						
		17.	Скоба анкеровочная	ЛЭЗ.41.0832			шт	6	1,72						
		18.	Предохранительная накладка на КП	КС-160.18.1-13.042			компл.	4		I, II путь					
			-Зажим питающий КП	053-6			шт.	2	0,47						
			-Провод НлОл 0,04Ф-100 (учтено в проводах)				м	1		см. ниже					
		19.	Ограничитель подъёма КП (с одним КП)	КС-160.18.1-13.041			компл.	4							
			-Зажим питающий КП	053-6			шт.	1	0,47						
			-Зажим питающий НТ	055-5			шт.	2	0,53						
			-Провод ПБСМ1-95 (учтено в проводах), L по месту				шт.	1		см. ниже					
Инв. № подл.											Лист				
					0484ГП.09-9-ТКР2.2-СО										
Подп. и дата					Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата					
Взам. Инв. №											4				

										40							
Поз.		Наименование и техническая характеристика		Тип, марка, обозначение документа, опросного листа		Код продукции		Поставщик		Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание				
20.		Ограничитель подъёма КП (с двумя КП)		КС-160.18.1-13.041						компл.	2						
		-Зажим питающий КП		053-6						шт.	2	0,47					
		-Зажим питающий НТ		055-5						шт.	1	0,53					
		-Провод ПБСМ1-95 (учтено в проводах), L по месту								шт.	1		см. ниже				
21.		Зажим плашечный заземляющего провода, 066-5		УКС 02917		3185331142				шт	60	0,27					
22.		Узел крепления заземления УКЗ		УКС 05600-19						шт	2	9,2					
23.		Узел крепления заземл. проводника на мет. балках		УКС 06832						шт	40						
24.		Узел анкеровки заземл. проводника на мет. балках		УКС 06836						шт	6						
25.		Узел крепления диодного заземлителя		УКС 06931						шт	1						
26.		Узел крепления заземл. проводника на опоре моста		УКС 06999						шт	4						
27.		Зажим плашечный под штангу Ø20мм		УКС 06706						шт	6						
28.		Пруток заземления Ø12 мм оцинкованный		ГОСТ 2590-88						м	60	0,62					
		3. Провода, кабели и тросы															
29.		Провод медный		М-120						км	0,60	1,058	т/км				
30.		Провод биметаллический сталемедный		ПБСМ1-95						км	0,03	0,78	т/км				
31.		Провод фасонный низколегированный		НлОл 0,04Ф-100						км	0,80	0,89	т/км				
32.		Проволока сталемедная Ø4 мм ГОСТ 3822-79		4БСМ-2						м	6	0,11	кг/м				
		4. Оборудование															
33.		Изолятор фиксаторный стержневой полимерный		ФСПКр 120-3/0,6						шт	12	4,9					
34.		Изолятор подвесной с нейтральной вставкой		ПСПКр 70-3/0,6-НВ-ГУ						шт	24	3,5					
35.		Изолятор натяжной полимерный с н. вставкой		НСПКр 120-3/0,8-НВ-УУ						шт	6	5					
36.		Газоразрядный прибор защиты		ГРПЗ		ВАФЯ.433215.005-01		АО «ПЛАЗМА»		шт	2						
37.		Диодный заземлитель		ЗД-1						шт	1	4,5					
Взам. Инв. №		Подп. и дата		Инв. № подл.						0484ГП.09-9-ТКР2.2-СО					Лист		
															5		
						Изм.		Кол.уч		Лист		№ док.		Подп.		Дата	

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Формулы расчета и ссылка на чертежи, спецификации
1	2	3	4	5
1.	Разборка заземления путепровода (20-03-030-03 - применительно)	шт.	1 × кол-во окон	При каждом демонтаже пролётногo строения
2.	Заземление металлических конструкций ИССО с использованием узлов УКЗ и приборов ГРПЗ: двойное, с применением горячей оцинковки	шт.	1	Устанавливаемый (новый) путепровод
3.	То же, без материалов	шт.	1 × кол-во окон	При каждом монтаже пролётногo строения
4.	Монтаж диодного заземлителя с применением горячей оцинковки деталей и изделий контактной сети с использованием узлов УКЗ (20-02-023-09)	шт.	1	
5.	Для узлов крепления заземления УКЗ-1 при габарите опор свыше 3,5 м, добавлять к норме 20-02-023-09 (20-02-023-10)	шт.	1	
6.	Установка закладной детали для: подвески, фиксации контактного провода, несущего троса, отбойника (08-02-343-01)	шт.	36	1) подвес НТ на двух из-рах: 2 × 4 шт. = 8 (I, II путь); 2) подвес НТ на одном из-ре: 2 × 2 шт. = 4 (I, II путь); 3) подвес КП на двух из-рах: 6 × 2 шт. = 12 (I,II,3,4,5,6 п.); 4) для подвеса отбойника КП на двух из-рах: 6 × 2 шт. = 12 (I,II,3,4,5,6 п.)
7.	Установка закладной детали для анкеровки несущего троса на ИССО (08-02-343-01)	шт.	6	1) анкеровка НТ на гл. путях: 1 × 2 шт. = 2 (I, II путь); 2) анкеровка НТ на бок. путях: 1 × 4 шт. = 4 (3 - 6 путь)
8.	Установка: отбойника контактного провода на ИССО (08-02-343-01)	шт.	6	1) отбойник КП на гл. путях: 1 × 2 шт. = 2 (I, II путь); 2) отбойник КП на бок. путях: 1 × 4 шт. = 4 (3 - 6 путь)
9.	Анкеровка односторонняя несущего троса или контактного провода с применением оцинкованных изделий: жесткая (20-02-003-05)	шт.	6	1) анкеровка НТ на гл. путях: 1 × 2 шт. = 2 (I, II путь); 2) анкеровка НТ на бок. путях: 1 × 4 шт. = 4 (3 - 6 путь)
10.	Разборка жесткой анкеровки односторонней: несущего троса на старом путепроводе (20-03-025-01)	шт.	6	1) анкеровка НТ на гл. путях: 1 × 2 шт. = 2 (I, II путь); 2) анкеровка НТ на бок. путях: 1 × 4 шт. = 4 (3 - 6 путь)

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

0484ГП.09-9-ТКР2.2-ВОР

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разработал	Коваль А.В.				21.06.24
Проверил	Кобец С.В.				21.06.24
Нач. отдела	Телегин М.А.				21.06.24
Н. контр.	Онишко С.Г.				21.06.24
ГИП	Фарафонов И.А.				21.06.24

Ведомость объемов работ

Стадия	Лист	Листов
П	1	2



1	2	3	4	5
11.	Перевод на новые узлы и регулировка существующей полукомпенсированной контактной подвески с контактным проводом: одиночным (20-03-009-01 – применительно, работа)	км	0,2	0,05 км × 4 (3, 4, 5, 6 путь)
12.	Перевод на новые узлы и регулировка существующей полукомпенсированной контактной подвески с контактным проводом: двойным (20-03-009-03 – применительно, работа)	км	0,1	0,05 км × 2 (I, II путь)
13.	Вынос из зоны работы и возврат в рабочее положение проводов контактной подвески на время установки пролетов путепровода (20-03-035-01)	км подв ески	1,8 × кол-во окон	0,3 км × 2 (I, II путь) + 0,3 км × 4 (3, 4, 5, 6 путь)
14.	То же, при демонтаже пролетов старого путепровода (20-03-035-01)	км	1,8 × кол-во окон	0,3 км × 2 (I, II путь) + 0,3 км × 4 (3, 4, 5, 6 путь)
15.	Приведение переустанавливаемой контактной подвески к готовности открытия движения поездов по окончании каждого «окна» (20-03-010-01)	км	1,8 × кол-во окон	0,3 км × 2 (I, II путь) + 0,3 км × 4 (3, 4, 5, 6 путь)
	<u>Пусконаладочные работы</u>			
16.	Проверка наличия цепи между заземлителями и заземленными элементами (01-11-011-01)	100 точек	1	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0484ГП.09-9-ТКР2.2-ВОР				Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					2
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0484ГП.09-9-ТКР2.2-ВОР				Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					2
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					



**ФИЛИАЛ ОАО «РЖД»
СЕВЕРНАЯ
ЖЕЛЕЗНАЯ ДОРОГА**

Волжская наб., 59,
г. Ярославль, Ярославская обл., 150003,
Тел.: (4852) 79-44-00, факс: (4852) 79-84-67
E-mail: n@nrr.ru, www.szd.rzd.ru

Генеральному директору
ООО «МОВИСТА РЕГИОНЫ
Ярославль»

П.В.Копырину

«28» сентября 2023 г. № НТПК-15/160

На № 284 от 24.07.2023

Технические условия

Северная железная дорога - филиал ОАО «РЖД» согласовывает проведение работ по реконструкции автодорожного путепровода на 287 км 1 пк 54 м станции Приволжье (г. Ярославль, проспект Октября), при соблюдении следующих условий.

1. По хозяйству Северной дирекции инфраструктуры.

1.1. Проект реконструкции путепровода выполнить в соответствии с актом выбора места пересечения, утвержденным заместителем главного инженера Северной железной дороги (г. Ярославль) от 30 августа 2023 г.

1.2. Боковой и высотный габарит конструкций путепровода должен соответствовать требованиям «ГОСТ 9238-2013. Межгосударственный стандарт. Габариты железнодорожного подвижного состава и приближения строений (габарит С, рис. 24). Для обеспечения возможности подъема железнодорожного пути, в соответствии с пунктом 4.3 СП 227.1326000.2014, рассмотреть возможность увеличения высотного габарита (возвышения низа конструкций путепровода) до 6800 мм.

1.3. Запрещается устройство сливных и дренажных отверстий пролетного строения путепровода над железнодорожным путем.

1.4. В случае размещения сопряжения земляного полотна и путепровода (конусов) в полосе отвода железной дороги, предусмотреть укрепление поверхности конусов железобетоном.

1.5. При наличии уклонов поверхности, направленных в сторону железнодорожных путей, и устройстве в полосе отвода выпусков из дождеприемников путепровода и проезжей части, предусмотреть устройство

дождеприемников открытого типа (лотков) с выпуском в устраиваемые вдоль железной дороги лотки.

1.6. Для отведения воды от земляного полотна под путепроводом необходимо предусмотреть устройство водоотводных лотков с обеих сторон от железнодорожного пути с выходом в полевую сторону или существующую канаву (кювет). Протяженность устраиваемых водоотводных лотков определить проектом.

1.7. Сопряжение устраиваемых водоотводных лотков с существующими водоотводами выполнить с укреплением поверхности русла цементным раствором.

1.8. Проектом предусмотреть защитные мероприятия от падения посторонних предметов с путепровода на железнодорожный путь.

1.9. Рассмотреть возможность оборудования путепровода системой контроля падения крупногабаритных предметов на железнодорожный путь с выводом информации дежурному по железнодорожной станции Приволжье (СП 227.1326000.2014 Пересечения железнодорожных линий с линиями транспорта и инженерными сетями, пункт 5.43).

1.10. В проекте организации строительства и в проекте производства работ поэлементно и подробно описать технологию монтажа опор и пролетных строений, необходимое количество «окон» с перерывом в движении поездов для строительства путепровода.

1.11. Размещение строительных конструкций, материалов, техники, модульных зданий и др. в полосе отвода в процессе проведения строительно-монтажных работ осуществлять с учетом обеспечения видимости сигналов светофоров и сигнальных знаков, а также с соблюдением габарита приближения строений.

1.12. Учесть необходимость заключения договора на предоставление «окон» в соответствии с требованиями раздела 10 Инструкции о порядке планирования, разработки, предоставления и использования технологических «окон» для ремонтно-путевых и строительно-монтажных работ в ОАО «РЖД», утвержденной распоряжением ОАО «РЖД» от 25 февраля 2019 г. № 348/р.

1.13. После окончания ремонтных работ до начала движения поездов производить уборку места работ и полосы отвода железной дороги от посторонних предметов и строительного мусора, восстановить водоотводные сооружения.

1.14. Выполнить окраску всех конструкций путепровода.

1.15. Учесть наличие в районе планируемого места производства работ кабелей СЦБ, принадлежащих Ярославской дистанции сигнализации, централизации и блокировки.

1.16. Силами заказчика, совместно с Ярославской дистанцией сигнализации, централизации и блокировки до начала работ произвести проверку трасс кабелей и глубину их заложения. Обозначить кабельные трассы СЦБ, в зоне производства работ и организации площадок, указателями (вешками) высотой 0,5 метра, которые установить через 15 метров (на прямых участках), у всех точек отклонения трассы более чем на 0,5 метра и на всех поворотах трассы.

1.17. Разработку котлованов, организацию монтажных и строительных площадок (складирование строительных материалов), а также маршрутов движения строительной техники предусмотреть по возможности не ближе 10 метров от кабельных коммуникаций и других устройств СЦБ.

1.18. Запрещается отогревание мёрзлого грунта и разработка его с применением ударных механизмов, тракторами или клин-бабами при сближении с кабельной трассой СЦБ на расстояние менее 2 метров. Раскопка грунта в пределах охранной зоны подземной кабельной линии допускается только с помощью лопат, без резких ударов.

1.19. При движении строительных механизмов и гусеничного транспорта непосредственно через трассы подземных коммуникаций, предусмотреть устройство временных проездов (укладку деревянных настилов и бетонных плит, подсыпку щебня и гравия) для защиты коммуникаций от механических повреждений.

1.20. Запрещается производство работ по строительству пересечений без выполнения в полном объеме мер по защите и сохранности кабельных коммуникаций и устройств СЦБ.

1.21. Проект выполнить проектной организацией, являющейся членом саморегулируемой организации (далее – СРО).

1.22. Работы по реконструкции путепровода выполнить в присутствии представителей Ярославль-Главный дистанцией пути, Ярославской дистанцией сигнализации, централизации и блокировки.

1.23. Заключение договора на технический надзор с Ярославль-Главный дистанцией пути.

2. По хозяйству Северной дирекции по энергообеспечению.

2.1. При выполнении проекта учесть:

1) участок железной дороги электрифицированный, контактная сеть постоянного тока 3,3кВ.

2.2. В зоне производства работ располагаются следующие устройства и коммуникации Ярославской дистанции электроснабжения Северной дирекции по энергообеспечению:

Участок	Наименование линии	Положение/опоры	Напряжение, кВ	Сторона
ст. Приволжье 287 км ПК 1 54м	Контактная сеть	Металлические, жесткие поперечины	3,3	1, 2, 3, 4, 5, 6 пути
ст. Приволжье 287 км ПК 1 54м	КЛ СЦБ	На обочине 1 метр от крайнего рельса на глубине 0,7 м	6	Справа по ходу километров
ст. Приволжье 287 км ПК 1 54м	ВЛ освещения (СИП)	По поддерживающим конструкциям опор контактной сети	0,4	Справа по ходу километров
ст. Приволжье 287 км ПК 1 54м	ТУ-ДУ	По поддерживающим конструкциям опор контактной сети	0,23	Справа по ходу километров
ст. Приволжье 287 км ПК 1 54м	Волновод	С полевой стороны ОКС	-	Справа по ходу километров

2.3. Проектом предусмотреть:

1) сохранение существующих устройств Ярославской дистанции электроснабжения и установленных расстояний от токоведущих частей до заземленных конструкций путепровода, а также предохранительных щитов для ограждения частей контактной сети, находящихся под напряжением, с установкой на предохранительных щитах знаков безопасности «Осторожно! Электрическое напряжение!»;

2) обеспечить соблюдение требований к охранам зонам воздушных линий электропередачи, в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 24 февраля 2009 г. № 160. Определить места установки постоянных предупреждающих знаков и ограждения зоны работ. Исключить складирование строительных материалов и мусора в охранной зоне устройств электроснабжения;

3) при необходимости замены пролетных строений путепровода предусмотреть увеличение высоты новых пролетных строений от головки рельса для безопасного расстояния до устройств контактной сети. Анкеровку несущих тросов предусмотреть на конструкции новых пролетных строений;

4) необходимость выноса или реконструкции существующих устройств дистанции электроснабжения определить проектом. При принятии решения о выносе (реконструкции) устройств технические решения и новые трассы прохождения линий согласовать с руководством Ярославской дистанции электроснабжения на этапе проектирования;

5) разработать раздел защиты путепровода от воздействия блуждающих токов (при необходимости). Раздел «ЭХЗ» (при его разработке) дополнительно подлежит согласованию со специалистами электротехнической лаборатории по тел. в г. Ярославле: (4852) 79-91-66;

6) разработать проект производства работ по ремонту путепровода с указанием всех циклов производства работ с разбивкой их по временной шкале (календарный план производства работ), а также с определением необходимого количества «окон» для выполнения работ со снятием напряжения. Проект производства работ представить на рассмотрение и согласование в Ярославскую дистанцию электроснабжения;

7) сметой предусмотреть средства на возмещение расходов Ярославской дистанции электроснабжения на обеспечение электробезопасности работ, производимых в охранных зонах ВЛ и контактной сети.

2.4. При выполнении работ в охранной зоне устройств электроснабжения работу выполнять с оформлением наряда-допуска после согласования и при участии представителя Ярославской дистанции электроснабжения. Заявку на вызов представителя отправлять не менее, чем за 3 суток до начала работ по телефону в г. Ярославле: (4852) 79-22-14.

2.5. Заключить договор с Ярославской дистанцией электроснабжения на обеспечение электробезопасности при выполнении работ по ремонту путепровода.

2.6. После завершения работ провести контрольный замер габаритов устройств и проводов с представителем Ярославской дистанции электроснабжения с оформлением двустороннего акта проверки габаритов установленной формы.

2.7. По окончании работ в месячный срок выдать Ярославской дистанции электроснабжения исполнительную документацию.

3. По хозяйству Ярославской дирекции связи.

3.1. Проектом предусмотреть вынос (при необходимости), а при отсутствии возможности выноса, произвести заглубление и защиту кабельных коммуникаций и сооружений связи, находящихся в зоне планируемого производства работ:

1) волноводный провод марки БМ-4 подвешен на опорах контактной сети с правой стороны по ходу увеличения километров;

2) четырёхканальная кабельная канализация с действующими кабелями связи расположена с правой стороны 2 главного пути по счёту увеличения километров, глубина залегания 0,8 – 1 метр;

3) четыре кабеля марки СБПУ 3х1х0,9 расположены с левой стороны 5 пути по счёту увеличения километров, на расстоянии 1 метр от головки крайнего рельса, глубина залегания 0,6 – 0,8 метра;

4) один кабель марки ТЗБ 12х4х1,2 расположен с правой стороны 2 главного пути по счёту увеличения километров, глубина залегания 0,8 – 1 метр.

3.2. Перед началом производства работ ограничить работу тяжёлой техники в охранной зоне кабелей и линейных сооружений, предусмотреть устройства временных проездов с осуществлением защиты кабелей от механических повреждений железобетонными плитами.

3.3. Исключить складирование материалов и строительного мусора в охранной зоне кабелей.

3.4. Работы в охранной зоне кабельной линии связи производить только в будние дни с 8:30 до 16:30 в присутствии представителя Ярославского регионального центра связи.

3.5. За три рабочих дня перед началом производства работ вызвать представителя Ярославского регионального центра связи по телефонам в г. Ярославле: 8 (4852) 79-21-43, 79-22-31.

3.6. Место расположения подземных сооружений связи обозначить вешками высотой 1,5 - 2 метра, на прямых участках трассы через 10 – 15 метров, у всех точек отклонений от прямолинейной оси трассы более чем на 0,5 метра, на всех поворотах трассы, а также на границах разрытия грунта, где работы должны выполняться ручным способом.

3.7. По окончании строительства предоставить в технический отдел Ярославского регионального центра связи исполнительную документацию в бумажном и электронном виде.

4. По Северной дирекции управления движением.

4.1. На все время ремонтных работ обеспечить принятие защитных мер, исключив падение на проходящие поезда посторонних предметов.

4.2. Если проведение ремонтных работ повлечет эксплуатационные ограничения в организации движения поездов (закрытие путей для движения, ограничение скорости и др.) – ППР согласовать со службой движения Северной дирекции управления движением и заместителем начальника железной дороги по территориальному управлению в установленные сроки. Предоставление «окон» возможно только после заключения договора на оказание услуг.

5. По службе управления имуществом.

Собственнику реконструируемого путепровода (далее – объекта) согласно статье 274 Гражданского Кодекса Российской Федерации заключить с Северной железной дорогой соглашение об установлении сервитута сроком

на 15 лет в отношении части земельного участка полосы отвода железной дороги, для его размещения/строительства, эксплуатации и обслуживания. Для оформления сервитута выполнить кадастровые работы и представить межевой план для проведения кадастрового учёта части полосы отвода, подлежащей обременению, а также представить отчет об оценке размера ежегодной платы по сервитуту, выполненный независимым оценщиком. Государственная регистрация сервитута осуществляется за счет собственника объекта.

В проектной документации указать границы полосы отвода и границы охранной зоны объекта. Для согласования проектной документации в службе управления имуществом вместе с проектом представить копию заключенного сервитута.

Контактные телефоны для обращения по вопросам заключения сервитута: (4852) 79-33-94, 79-23-10.

6. Дополнительные условия.

6.1. Проектирование и производство работ осуществлять в строгом соответствии со следующими нормативными документами:

1) положение «Об обеспечении безопасной эксплуатации технических сооружений и устройств железных дорог при строительстве, реконструкции и (или) ремонте объектов инфраструктуры ОАО «РЖД», утвержденное распоряжением ОАО «РЖД» от 7 ноября 2018 г. № 2364р;

2) инструкция «О пересечении железнодорожных путей ОАО «РЖД» инженерными коммуникациями», утвержденная распоряжением ОАО «РЖД» от 16 мая 2014 г. № 1198р;

3) ГОСТ 9238-2013 «Габариты железнодорожного подвижного состава и приближения строений»;

4) СП 119.13330.2017 «Железные дороги колеи 1520мм»;

5) «Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации», утвержденные приказом Минтранса России от 23 июня 2022 г. № 250;

6) СП 227.1326000.2014. Свод правил. «Пересечения железнодорожных линий с линиями транспорта и инженерными сетями», утвержденный приказом Минтранса России от 2 декабря 2014 г. № 333;

7) «Правила устройства электроустановок» 7-е издание;

8) ГОСТ 9.602—2016 «Единая система защиты от коррозии и старения»;

9) «Инструкции по заземлению устройств электроснабжения на электрифицированных железных дорогах» от 10 июня 1993 г. № ЦЭ-191;

10) постановление Правительства Российской Федерации «Об утверждении правил охраны линий и сооружений связи Российской Федерации» от 9 июня 1995 г. № 578;

11) распоряжение ОАО «РЖД» «Об утверждении методических указаний по организации и расчету сетей поездной радиосвязи ОАО «РЖД» от 23 февраля 2012 г. № 2854р.

6.2. Проектную документацию по пересечению объектов инфраструктуры железной дороги согласовать с Ярославль-Главный дистанцией пути, Ярославской дистанцией сигнализации, централизации и блокировки, Ярославской дистанцией электроснабжения, Ярославским региональным центром связи, заместителем главного инженера Северной железной дороги (г. Ярославль), службами пути, автоматики и телемеханики Северной дирекции инфраструктуры, Северной дирекцией инфраструктуры, службой управления имуществом, Северной дирекцией по энергообеспечению, Ярославской дирекцией связи, службой технической политики.

6.3. Согласование проектной документации производится на бумажном носителе либо в электронном виде.

6.4. Для согласования на бумажном носителе необходимо представить проектную документацию в 3-х экземплярах. Согласование проектной документации производится на топографической съемке участка в масштабе 1:500. Для согласования направить компетентного представителя для пояснения проектных решений. По вопросам согласования обращаться в службу технической политики по телефонам в г. Ярославле: (4852) 79-31-31, 79-30-80, 79-86-15, 79-45-92.

6.5. Для согласования в электронном виде проектную документацию необходимо направить на электронный адрес работника службы технической политики, обратившись предварительно по телефонам в г. Ярославле: (4852) 79-31-31, 79-30-80, (4852) 79-86-15, 79-45-92.

6.6. Проектная документация должна быть разработана в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» от 16 февраля 2008 г. № 87 и включать в себя:

- 1) топографическую съемку участка пересечения в масштабе не менее 1:500 (по 50 метров в обе стороны от створа пересечения) с точной привязкой места пересечения к существующим железнодорожным и географическим координатам, с нанесением на план границ полосы отвода железной дороги;
- 2) пояснительную записку с отражением технической характеристики объекта;
- 3) проект организации строительства;
- 4) к каждому экземпляру проектной документации должны быть приложены данные технические условия и копия выписки из реестра членов СРО в области подготовки проектной документации.

6.7. До начала производства работ получить акт-допуск на производство работ у заместителя главного инженера Северной железной дороги (г. Ярославль), а также разработать проект производства работ, согласовать его с Ярославль-Главный дистанцией пути, Ярославской дистанцией сигнализации, централизации и блокировки, Ярославской дистанцией электроснабжения, Ярославским региональным центром связи и, при необходимости, с другими подразделениями, и представить для окончательного согласования и утверждения заместителю главного инженера Северной железной дороги (г. Ярославль). По вопросам согласования проекта производства работ и получения акта-допуска обращаться по телефонам в г. Ярославле: (4852) 79-31-31, 79-30-80.

6.8. Производство работ возможно только в присутствии ответственных представителей структурных подразделений ОАО «РЖД», осуществляющих технический надзор за сохранностью объектов и коммуникаций ОАО «РЖД».

6.9. В случае реконструкции железной дороги и других обстоятельств, влекущих за собой перенос, либо переустройство искусственных сооружений и инженерных коммуникаций сторонних организаций, Северная железная дорога не несет ответственности по возмещению материальных затрат и убытков владельцу инженерных коммуникаций.

6.10. Технические условия действительны 2 года с момента утверждения.

И.о. главного инженера
железной дороги



И.В.Пантюшин