

**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 1. Пояснительная записка.

0484ГП.09-9-ПЗ
Том 1

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 1. Пояснительная записка.

0484ГП.09-9-ПЗ

Том 1

Изм.	№ док	Подп.	Дата



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

Директор по проектированию

Руководитель ОП – Комплексный ГИП

Ю.В. Трунов

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 1. Пояснительная записка.

0484ГП.09-9-ПЗ

Том 1

Изм.	№ док	Подп.	Дата



Главный инженер

П.Д. Павлов

Главный инженер проекта

К.В. Зражевский

2024

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. 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 1. Пояснительная записка

**0484 ГП.09-9-ПЗ
Том 1**

Заместитель генерального
директора по проектированию



П.Г. Иванов

Руководитель проекта

И. А. Фарафонов

2024 г.

Содержание

1	Состав проектной документации	3
2	Гарантийная запись	5
3	Свидетельство СРО и выписка из реестра членов саморегулируемой организации	6
4	Реквизиты документа, на основании которого принято решение о подготовке проектной документации	8
5	Исходные данные и условия для подготовки проектной документации на линейный объект	8
6	Сведения о климатической, географической и инженерно-геологической характеристике района, на территории которого предполагается осуществлять строительства линейного объекта	9
7	Описание маршрутов прохождения линейного объекта по территории района реконструкции, обоснование выбранного варианта трассы	14
8	Технико-экономическая характеристика проектируе - мого линейного объекта (категория, протяженность, проектная мощность, пропускная способность, грузонапряженность, интенсивность движения, сведения об основных технологических операциях линейного объекта в зависимости от его назначения, основные параметры продольного профиля и полосы отвода и др.)	20
9	Сведения об использовании возобновляемых источников энергии и вторичных энергетических ресурсов	21
10	Сведения о земельных участках, изымаемых для государственных или муниципальных нужд, о земельных участках, в отношении которых устанавливается сервитут, публичный сервитут и (или) заключается договор аренды (субаренды), - в случае изъятия земельного участка для государственных или муниципальных нужд, установления сервитута, публичного сервитута, заключения договора аренды (субаренды)	21

Взам. инв. №	10 Сведения о земельных участках, изымаемых для государственных или муниципальных нужд, о земельных участках, в отношении которых устанавливается сервитут, публичный сервитут и (или) заключается договор аренды (субаренды), - в случае изъятия земельного участка для государственных или муниципальных нужд, установления сервитута, публичного сервитута, заключения договора аренды (субаренды)						21			
	Подп. и дата	0484ГП.09-9-ПЗ								
Инв. № подл.		Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Пояснительная записка	Стадия	Лист
	Разработал	Фарафонов И.				08.24	П		1	38
	ГИП	Фарафонов И.				08.24				

11	Сведения об использованных в проекте изобретениях и о результатах проведенных патентных исследований	21
12	Сведения о наличии разработанных и согласованных специальных технических условий	22
13	Сведения о компьютерных программах, которые использовались при выполнении расчетов конструктивных элементов зданий, строений и сооружений	22
14	Описание принципиальных проектных решений, обеспечивающих надежность линейного объекта, намечаемые этапы строительства, реконструкции и планируемые сроки ввода объекта в эксплуатацию	22
15	Перечень технических регламентов и документов по стандартизации, используемых полностью или частично на добровольной основе для соблюдения требований технических регламентов (из числа документов по стандартизации, включенных в перечни документов в области стандартизации, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований технических регламентов)	24
16	Сведения о разделах и пунктах проектной документации, содержащих решения и мероприятия по обеспечению промышленной безопасности	25

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

1 СОСТАВ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

	0484ГП.09-9-СП	Состав проектной документации	
1	0484ГП.09-9-ПЗ	Раздел 1. Пояснительная записка	
2	0484 ГП.09-9-ППО	Раздел 2. Проект полосы отвода	
Раздел 3. Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения			
3.1	0484ГП.09-9-ТКР1	Часть 1. Трамвайный путь	
3.2.1	0484ГП.09-9-ТКР2.1	Часть 2. Контактная сеть. Книга 1. Контактная сеть трамвайного пути	
3.2.2	0484ГП.09-9-ТКР2.2	Часть 2. Контактная сеть. Книга 2. Контактная сеть железной дороги	
3.3.1	0484ГП.09-9-ТКР3.1	Часть 3. Сети связи. Книга 1. Сети связи	
3.3.2	0484ГП.09-9-ТКР3.2	Часть 3. Сети связи. Книга 2. Технические средства обеспечения транспортной безопасности	
3.4	0484ГП.09-9-ТКР4	Часть 4. Наружное освещение	
3.5	0484ГП.09-9-ТКР5	Часть 5. Искусственные сооружения	
3.6	0484ГП.09-9-ТКР6	Часть 6. Защитные мероприятия по сохранению и выносу инженерных коммуникаций, находящихся в зоне реконструкции	
3.7	0484ГП.09-9-ТКР7	Часть 7. Сбор и очистка поверхностного стока с искусственных сооружений и земляного полотна	
Раздел 5. Проект организации строительства			
5.1	0484ГП.09-9-ПОС1	Часть 1. Организация строительства	
5.2	0484ГП.09-9-ПОС2	Часть 2. Проект организации дорожного движения на период строительства	
5.3	0484ГП.09-9-ПОС3	Часть 3. Проект организации дорожного движения на период эксплуатации	
6	0484ГП.09-9-ООС	Раздел 6. Мероприятия по охране окружающей среды	
7	0484ГП.09-9-ПБ	Раздел 7. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	
8	0484ГП.09-9-ТБЭ	Раздел 8. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации линейного объекта	
Раздел 9. Смета на строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объекта капитального строительства			

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

							0484ГП.09-9-ПЗ	Лист
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			3

2 ГАРАНТИЙНАЯ ЗАПИСЬ

Проектная документация разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование, градостроительным регламентом, документами об использовании земельного участка для строительства, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, и с соблюдением технических условий и требований, выданными органами государственного надзора и заинтересованными организациями при согласовании места размещения объекта, и обеспечивает безопасную эксплуатацию зданий при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

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

3 СВИДЕТЕЛЬСТВО СРО И ВЫПИСКА ИЗ РЕЕСТРА ЧЛЕНОВ САМОРЕГУЛИРУЕМОЙ ОРГАНИЗАЦИИ



АССОЦИАЦИЯ САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ ОБЩЕРОССИЙСКАЯ НЕГОСУДАРСТВЕННАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ – ОБЩЕРОССИЙСКОЕ МЕЖОТРАСЛЕВОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ РАБОТОДАТЕЛЕЙ «НАЦИОНАЛЬНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ, ОСНОВАННЫХ НА ЧЛЕНСТВЕ ЛИЦ, ВЫПОЛНЯЮЩИХ ИНЖЕНЕРНЫЕ ИЗЫСКАНИЯ, И САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ, ОСНОВАННЫХ НА ЧЛЕНСТВЕ ЛИЦ, ОСУЩЕСТВЛЯЮЩИХ ПОДГОТОВКУ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ»

5504037810-20240726-0700

(регистрационный номер выписки)

26.07.2024

(дата формирования выписки)

ВЫПИСКА

из единого реестра сведений о членах саморегулируемых организаций в области инженерных изысканий и в области архитектурно-строительного проектирования и их обязательствах

Настоящая выписка содержит сведения о юридическом лице (индивидуальном предпринимателе), осуществляющем подготовку проектной документации:

Общество с ограниченной ответственностью "Мост"
(полное наименование юридического лица/ФИО индивидуального предпринимателя)

1155543005078

(основной государственный регистрационный номер)

1. Сведения о члене саморегулируемой организации:

1.1	Идентификационный номер налогоплательщика	5504037810
1.2	Полное наименование юридического лица (Фамилия Имя Отчество индивидуального предпринимателя)	Общество с ограниченной ответственностью "Мост"
1.3	Сокращенное наименование юридического лица	ООО "Мост"
1.4	Адрес юридического лица Место фактического осуществления деятельности (для индивидуального предпринимателя)	117246, Россия, Москва, г. Москва, Научный проезд, д. 13, эт. 8, пом. XIII, ком. 14
1.5	Является членом саморегулируемой организации	Ассоциация в области архитектурно-строительного проектирования «Саморегулируемая организация «СОВЕТ ПРОЕКТИРОВЩИКОВ» (СРО-П-011-16072009)
1.6	Регистрационный номер члена саморегулируемой организации	П-011-005504037810-1440
1.7	Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации	27.11.2018
1.8	Дата и номер решения об исключении из членов саморегулируемой организации, основания исключения	

2. Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права осуществлять подготовку проектной документации:

2.1 в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии) (дата возникновения/изменения права)	2.2 в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии) (дата возникновения/изменения права)	2.3 в отношении объектов использования атомной энергии (дата возникновения/изменения права)
Да, 27.11.2018	Да, 27.11.2018	Нет



1

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм. Кол. уч Лист № док. Подп. Дата

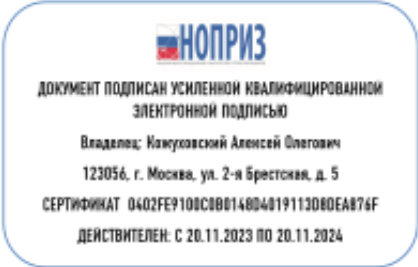
0484ГП.09-9-ПЗ

Лист

6

3. Компенсационный фонд возмещения вреда		
3.1	Уровень ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на подготовку проектной документации, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд возмещения вреда	Четвертый уровень ответственности (составляет триста миллионов рублей и более)
3.2	Сведения о приостановлении / прекращении права осуществлять подготовку проектной документации объектов капитального строительства	
4. Компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств		
4.1	Дата, с которой член саморегулируемой организации имеет право осуществлять подготовку проектной документации по договорам подряда, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств	27.11.2018
4.2	Уровень ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договорам подряда на подготовку проектной документации, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств	Четвертый уровень ответственности (составляет триста миллионов рублей и более)
4.3	Дата уплаты дополнительного взноса	29.01.2019
4.4	Сведения о приостановлении / прекращении права осуществлять подготовку проектной документации по договорам подряда, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров	
5. Фактический совокупный размер обязательств		
5.1	Фактический совокупный размер обязательств по договорам подряда на подготовку проектной документации, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров на дату выдачи выписки	113360691 руб.

Руководитель аппарата



А.О. Кожуховский



2

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

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0484ГП.09-9-ПЗ	Лист
	7

4 РЕКВИЗИТЫ ДОКУМЕНТА, НА ОСНОВАНИИ КОТОРОГО ПРИНЯТО РЕШЕНИЕ О ПОДГОТОВКЕ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

Разработка проекта «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: 9 этап: «Реконструкция путепровода №1 через Республиканский проезд и ж. д. пути» выполняется на основании Концессионного соглашения 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 между Ярославской областью и ООО «Мовиста регионы Ярославль» от 26.12.2022 г.

5 ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ И УСЛОВИЯ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ НА ЛИНЕЙНЫЙ ОБЪЕКТ

- Концессионное соглашение 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 и обществом с ограниченной ответственностью «МОВИСТА РЕГИОНЫ Ярославль» от 26.12.2022 г.

– Постановление Правительства Ярославской области № 1152-п от 23.12.2022 «О заключении концессионного соглашения о создании и создании и эксплуатации объектов транспортной инфраструктуры и технологически связанных с ними транспортных средств, обеспечивающих деятельность, связанную с перевозками пассажиров транспортом общего пользования»;

- Договор № 95 от 18.05.2023 между ООО “Единая дирекция строящихся объектов” и ООО “ЛРТ Групп”;

- Техническое задание на выполнение работ по разработке проектно-сметной документации 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», состоящий из недвижимого имущества и движимого имущества, технологически связанного между собой и предназначенного для осуществления деятельности»;

- Технических условий к сохранению реконструкции инженерных сетей

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							0484ГП.09-9-ПЗ	Лист
										8
			Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

пески гравелистые, крупные и средней крупности 1,86.

Климат Ярославля умеренно-континентальный с относительно теплым, но коротким летом и продолжительной, но умеренно холодной зимой. Город Ярославль находится в зоне умеренно континентального климата, смягчающее влияние Атлантического океана велико. Зима продолжается более пяти месяцев. Средняя температура января -11°C , июля $+18^{\circ}\text{C}$. Годовое количество осадков - 550 мм. Сумма температур вегетационного периода (выше $+10^{\circ}\text{C}$) - 1892 $^{\circ}\text{C}$. Число дней с температурой ниже нуля - 150 дней. Годовое количество осадков - 580-690 мм. Сумма осадков холодного периода - 175 мм. Сумма осадков теплого периода – 427 мм.

Зима умеренно холодная, умеренно снежная. Средняя температура января в Ярославле -11°C . В отдельные зимы морозы достигают -40°C , -46°C , но случаются и оттепели, так, в 1932 году в январе месяце отмечалась самая продолжительная оттепель за весь период наблюдений (17 дней). Высота снежного покрова - 35-50 см, в отдельные зимы она достигает 70 см, иногда едва превышает 20 см. Снежный покров устанавливается во второй половине ноября и сохраняется в течение 140 дней. Преобладают ветры южных и западных направлений. Средняя скорость ветра - 4,2 м/с, сильные ветры, более 8 м/с, и метели наблюдаются в основном в декабре - январе месяцах, до 8-10 дней.

Весна характеризуется малыми осадками. Средняя температура апреля в Ярославле около $+4^{\circ}\text{C}$. 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. Средняя температура июля в Ярославле $+18^{\circ}\text{C}$. В отдельные жаркие дни лета максимальные температуры днем достигали $+37^{\circ}\text{C}$. В июле выпадает наибольшее количество осадков в году — 80—90 мм в месяц. Дожди преимущественно ливневые, часто с грозами (в июне — июле месяцах до 6—8 дней с грозой). Преобладают ветры западных и северных направлений. Средняя скорость 2,5—3,5 м/с

Осень характеризуется резким увеличением пасмурного неба — до 18 дней в месяц и возрастанием относительной влажности до 85 %. Средняя температура октября в Ярославле $+3^{\circ}\text{C}$. Количество осадков уменьшается, но характер их меняется — идут обложные дожди и возникают туманы.

Поверхность территории изысканий сложена суглинком, нормативная глубина промерзания 1,43 м.

Ветровой режим. В течение года преобладают западного и юго-западного направления ветра. Наименьшей повторяемостью отличаются северо-восточные ветры. В соответствии с СП 20.13330.2016 по давлению ветра участок изысканий находится в IV районе с нормативным ветровым давлением 0,23 кПа. Влажность

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

воздуха, атмосферные осадки и снежный покров. Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца, 85%. Район города Ярославля расположен в зоне достаточного увлажнения. Количество выпадающих атмосферных осадков составляет в среднем около 600 мм в год, причём, больше всего их приходится на летние месяцы. Устойчивый снежный покров устанавливается во второй-третьей декадах ноября и достигает максимальной своей толщины в первой-второй декадах марта. Сходит снежный покров во второй декаде апреля.

По СП 20.13330.2016 обследуемая территория расположена в I районе с нормативной толщиной стенки гололёда не менее 3 мм. Согласно ПУЭ-7 объект расположен в I районе с максимальной толщиной стенки гололёда на проводе диаметром 10 мм, расположенном на высоте 10 м над поверхностью земли, повторяемостью 1 раз в 5 лет, равной 20 мм.

ТЕМПЕРАТУРА ВОЗДУХА

Таблица 1 - Средняя месячная и годовая температура воздуха, °С

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-10,2	-9,1	-3,3	4,7	12	16,1	18,4	16,2	10,3	4	-2,3	-7,3	4,3

Таблица 2 - Абсолютный максимум температуры воздуха по месяцам и за год, °С

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
6,8	8,3	17,0	26,8	34,0	33,5	36,5	37,3	30,2	23,6	14,2	9,4	37,3
200	202	200	200	200	201	201	201	199	199	201	200	201
7	0	7	1	7	0	0	0	5	9	3	8	0

Таблица 3 - Абсолютный минимум температуры воздуха по месяцам и за год, °С

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-	-	-26,	-16,	-5,4	1,4	4,0	0,6	-6,0	-16,	-27,	-35,	-35,
35,9	35,5	9	4						5	0	5	9
199	200	2018	1998	199	200	201	200	199	2014	2010	1997	1991
1	6			9	2	5	2	6				

Таблица 4 - Средняя максимальная температура воздуха по месяцам и за год

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-6,2	-5,8	0,6	10,4	18,2	21,9	24,2	21,6	15,3	7,7	-0,6	-4,9	8,5

Таблица 5 - Даты наступления средних суточных температур воздуха выше и ниже определенных пределов и число дней с температурой, превышающей эти пределы ГОСТ Р 55912-2020, ГОСТ 30494-2011

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							0484ГП.09-9-ПЗ		Лист
											11
			Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

Характеристика	Температура, 0С				
Ярославль	-5	0	5	10	15
Дата перехода весной	20.03	06.04	22.04	13.05	16.06
Дата перехода осенью	26.11	31.10	07.10	13.09	18.08
Количество дней	247	207	167	122	62

Таблица 6 – Даты наступления заморозков и продолжительность безморозного периода в воздухе

Станция	Дата заморозки						Продолжительность безморозного периода		
	последнего			первого					
	Сред- няя	Позд няя	Ран няя	Сред няя	Позд няя	Ран няя	Сред няя	Макси- мальн.	Номи- нальная
Ярославль	18 V	9 VI	18IV	20 IX	29X	6 IX	124	181	113

Осадки, относительная влажность воздуха

Таблица 7 - Среднее количество осадков по месяцам, мм

Месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Без поправок	31	28	28	36	46	58	71	61	60	54	41	32	546
С поправкой на смачивание	34	31	31	39	50	61	75	65	64	60	47	36	593

Таблица 8 – Суточный максимум осадков различной обеспеченности, мм

Средний максимум	Обеспеченность, %						Наблюденный максимум	
	63	20	10	5	2	1	Мм	Дата
33	27	42	49	56	73	84	74	24.09.1946

Относительная влажность воздуха, как показатель насыщенности воздуха водяным паром, приведена в таблице 9

Таблица 9 – Средняя месячная и годовая относительная влажность воздуха, %

Время, час	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
1	86	84	81	78	77	82	86	88	89	89	88	87	85
13	84	80	73	62	53	56	61	60	68	78	84	86	71

СНЕЖНЫЙ ПОКРОВ

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

На рассматриваемой территории, расположенной в умеренной зоне, где зима длится 4–5 месяцев, и в течение года до 20% осадков выпадает в твердом виде, снежный покров является фактором, оказывающим существенное влияние на формирование климата в зимний период главным образом вследствие большой отражательной способности поверхности снега.

Таблица 10 - Даты появления и схода снежного покрова, образования и разрушения устойчивого снежного покрова

Число дней со снежным покровом	Дата появления снежного покрова			Дата образования устойчивого снежного покрова			Дата разрушения устойчивого снежного покрова			Дата 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
156	29.X	03.X	29.XI	21.XI	23.X	02.I	14.IV	22.III	29.IV	16.IV	19.III	13.V

Таблица 11 – Средняя высота снежного покрова на 3-ю декаду месяца

Месяц	X	XI	XII	I	II	III	IV	Ср. за зиму	Макс. за зиму	Мин. за зиму
Ярославль открытая площадка	2	5	12	25	31	22	7 (1-я декада)	35	69	16
Ярославль защищенная площадка	3	6	19	31	42	32	16	47	67	20

Полный объем климатических характеристик указан в разделе инженерно-гидрометеорологических изысканий, выполненных Обществом с ограниченной ответственностью «Интергео» (ООО «Интергео»), том 0484ГП.09-9-ИГМИ.

Город Ярославль и его окрестности находятся в центральной части равнин. Участок расположен в г. Ярославль, территория застроена. Инженерно-геологические условия осложняет наличие подземных коммуникаций.

В соответствии с картографическим материалом в пределах участка изысканий распространены галечники и суглинки.

При проведении настоящих изысканий в июле 2023 г. на исследуемом участке трамвайных путей до глубины 8 м подземные воды зафиксированы на глубине 1,8-4,4 м, на абсолютных отметках 106,4-116,8 м. По химическому составу воды гидрокарбонатно-кальциево-магниевого, гидрокарбонатно-кальциево-натриево-магниевого и гидрокарбонатно-хлоридно-кальциевого. По степени

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

						0484ГП.09-9-ПЗ	Лист
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		13

агрессивного воздействия, согласно СП 28.13330.2017, по отношению к бетону всех марок и арматуре железобетонных конструкций воды неагрессивные. К металлическим конструкциям при свободном доступе кислорода и алюминиевой оболочке кабеля воды обладают сильной коррозионной агрессивностью, к свинцовой оболочке – средней коррозионной агрессивностью. Прогнозный уровень рекомендуется принять на 1,0 м выше зафиксированного при бурении. В паводковые периоды (весеннее снеготаяние, затяжные дожди) следует ожидать появление сезонно действующего водоносного горизонта типа «верховодка» на глубину до 1,0-1,5 м.

Территория города относится к переходной, город расположен в центральной части Восточно-Европейской равнины на обоих берегах реки Волга при впадении в неё реки Которосль в 282 километрах к северо-востоку от Москвы. Расстояние от Ярославля до Санкт-Петербурга – 850 км.

Ярославль находится на пересечении автомобильных, железнодорожных, водных и воздушных путей, магистральных нефте- и газопроводов.

Город занимает площадь 21,4 тыс. га и разделён на 6 районов Дзержинский, Заволжский, Кировский, Красноперекопский, Ленинский, Фрунзенский.

Исследуемый участок несет определенную техногенную нагрузку, которая включает в себя формирование толщи насыпных грунтов мощностью до 1,2 м, функционирование надземных и подземных коммуникаций. Подробная характеристика инженерно-геологических условий участка изысканий представлена в отчете 0484ГП.09-9– ИГИ.

7 ОПИСАНИЕ МАРШРУТОВ ПРОХОЖДЕНИЯ ЛИНЕЙНОГО ОБЪЕКТА ПО ТЕРРИТОРИИ РАЙОНА РЕКОНСТРУКЦИИ, ОБОСНОВАНИЕ ВЫБРАННОГО ВАРИАНТА ТРАССЫ

Существующая и реконструируемая трасса трамвайной линии проходит по путепроводу №1 через Республиканский проезд. Данное решение обусловлено устоявшимся направлением трамвайного сообщения, а также наличием земельного участка для размещения объекта. сведения о линейном объекте с указанием наименования, назначения и месторасположения начального и конечного пунктов линейного объекта.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0484ГП.09-9-ПЗ			14

Участок работ расположен в г. Ярославле на пересечении улицы Проспект Октября и улицы Республиканский проезд. Координаты объекта: 57.643597, 39.853762. Ситуационная схема участка работ представлена на рисунке 1.



Рис.1 Ситуационный план

В рамках проекта рассмотрены 2 варианта реконструкции путепровода.
Вариант 1.

Исходя из того, что фундаменты промежуточных опор не способны выдержать воздействия от постоянных и временных нагрузок в соответствии с СП35.13330.2011 «Мосты и трубы», а также исходя из того, что устройство новых промежуточных опор в осях существующих предполагается экономически нецелесообразным (учитывая расположение опор между действующими ж.д. путями (опора №3 пути №1,2; опора №4 пути №3,5) потребуется значительное количество «окон» с перекрытием движения на время строительства, кроме того, при производстве работ потребуется многократный монтаж/демонтаж контактной сети на период производства работ), схема путепровода была изменена на 24,3+43,29+28,65 м с устройством новых промежуточных опор и неразрезного металлического пролетного строения.

Путепровод предназначен для пропуска трамваев и пешеходного движения.

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0484ГП.09-9-ПЗ	Лист	
								15
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

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

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

Ширина проезжей части путепровода 7 м, ширина тротуара 3 м. Полная ширина путепровода 10,6 м. Общая длина путепровода составляет 96,24 м.

Продольный уклон путепровода двухсторонний от опоры №2 в сторону опор №1 и №4.

Путепровод устроен с косиной в плане, железнодорожные пути и автопроезд пересекаются под углом 59°17'.

Опоры путепровода №2,3 – однорядные со стойками диаметром 1,25 м на призматических сваях, объединенных в совместную работу монолитным ростверком; опоры путепровода №1 и №4 – обсыпные козлового типа.

Подмостовой ж/д габарит высотой 6,4 м принят в соответствии с ТУ РЖД исх №НТПК-15/150 от 27 сентября 2023 г. (приложение А).

Пролетное строение, полностью переустроенное по схеме 24,3+43,29+28,65 м неразрезное цельнометаллическое с ортотропной плитой проезжей части.

Вариант 2.

Исходя из того, что фундаменты промежуточных опор не способны выдержать воздействия от постоянных и временных нагрузок в соответствии с СП35.13330.2011 «Мосты и трубы», а также исходя из того, что устройство новых промежуточных опор в осях существующих предполагается экономически нецелесообразным (учитывая расположение опор между действующими ж.д. путями (опора №3 пути №1,2; опора №4 пути №3,5) потребуется значительное количество «окон» с перекрытием движения на время строительства, кроме того, при производстве работ потребуется многократный монтаж/демонтаж контактной сети на период производства работ), схема путепровода была изменена на 24,3+43,29+28,65 м с устройством новых промежуточных опор и неразрезного сталежелезобетонного пролетного строения.

Путепровод предназначен для пропуска трамваев и пешеходного движения.

Ширина проезжей части путепровода 7 м, ширина тротуара 3 м. Полная ширина путепровода 10,6 м. Общая длина путепровода составляет 96,24 м.

Продольный уклон путепровода двухсторонний от опоры №2 в сторону опор №1 и №4.

Путепровод устроен с косиной в плане, железнодорожные пути и автопроезд пересекаются под углом 59°17'.

Опоры путепровода №2,3 – однорядные стоечного типа на призматических сваях, объединенных в совместную работу монолитным ростверком; опоры путепровода №1 и №4 – обсыпные козлового типа.

Подмостовой ж/д габарит высотой 6,4 м принят в соответствии с ТУ РЖД исх №НТПК-15/150 от 27 сентября 2023 г. (приложение А).

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

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

из призматических забивных свай сечением 350х350 длиной 13 м. Погружение свай до проектных отметок предусматривается в предварительно устроенные лидерные скважины диаметром 0,2 м. Сваи С13-35Т4 по серии 3.500.1-1.93, количество – 20 шт на опору. Сваи объединены монолитным ростверком. Стойки объединены монолитным ригелем с размерами 0,9х1,8х11,0 м. Используемые материалы: бетон монолитного ростверка В25 F2300 W8 по ГОСТ 26633-2015, стоек опор – В30 F2300 W8 по ГОСТ 26633-2015, бетон монолитного ригеля В30 F1200 W8 по ГОСТ 26633-2015, бетон подферменников В30 F1200 W8 по ГОСТ 26633-2015, арматура классов А400 и А240 марок 25Г2С и Ст3сп по ГОСТ 5781-82.

На поверхности опор, контактирующие с грунтом, наносится грунтовочный слой праймер «Гермокрон» - 20-25мм (расход 0,2 кг/м²) и обмазка мастикой «Гермокрон» в 2 слоя - 250-300мм (расход 1,5 кг/м²). Открытые железобетонные поверхности покрыть финишным слоем Литапрайм Акрил – 70 мм по грунтовочному слою Литапрайм Акрил – 50 мм.

Пролетное строение, полностью переустроенное по схеме 24,3+43,29+28,65 м неразрезное цельнометаллическое с ортотропной плитой проезжей части. В поперечном сечении состоит из 6-ти главных балок двутаврового сечения, а также блоков внутренних и консольных ортотропных плит. Монтажные стыки элементов между собой на высокопрочных болтах (все элементы, кроме листа настила и нижнего пояса балок) и с помощью сварки (лист настила и нижний пояс балок). Материал пролетного строения – сталь 10ХСНД и 10ХСНД -2 по ГОСТ 55374-2012.

Антикоррозионное покрытие пролетного строения представляет собой:

- на заводе-изготовителе: все поверхности (кроме зон монтажных стыков) – грунтовочный слой Литапрайм Экспресс – 180 мм (расход 0,567 кг/м²), финишный слой Литакоут Флекси – 60 мм (расход 0,204 кг/м²);

- на монтаже: восстановление поврежденного покрытия, а также покрытие зон монтажных стыков - грунтовочный слой Литапрайм Экспресс – 180 мм (расход 0,567 кг/м²), финишный слой Литакоут Флекси – 60 мм (расход 0,204 кг/м²).

Полностью переустроенные опорные части приняты шарово-сегментные. Полностью переустроенные деформационные швы приняты ОП ДШ ПГ-80 (на опоре №4) и ОП ДШ ПГ-50 (на опоре №1).

Гидроизоляция балластного корыта трамвайного пути устроена с помощью слоя гидроизоляции системы «Апикор ДМ». Вышележащие слои балластного корыта см. том 0484ГП.09-9-ТКР1.

Покрытие проезжей части тротуара выполнено из однослойного асфальтобетона из горячей мелкозернистой смеси типа Г марки II по ГОСТ 9128-2013, укладываемого поверх защитного слоя из бетона В35 F2300 W12 по ГОСТ 26633-2015 и гидроизоляции «Техноэластмост-С».

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							0484ГП.09-9-ПЗ	Лист
										18
			Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

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

В пределах среднего пролета с левой стороны по ходу пикетажа устраиваются щиты ограждения высотой 2 м и шириной 3м, прикрепляемые к перильному ограждению над железнодорожными путями.

Водоотвод с проезжей части обеспечивается за счет продольных и поперечных уклонов мостового полотна, далее вода попадает в водоотводные трубки, и затем по водоотводным лоткам в водоотводные трубы, расположенные на опорах №1 и №3. Затем вода отводится в существующие сети канализации. Проектом предусмотрено устройство водоприемного лотка в уровне подошвы конуса насыпи со стороны опор №1 и №4.

Сопряжение путепровода с подходами запроектировано с применением полностью переустроенной монолитной железобетонной переходной плиты индивидуального проектирования из бетона В30 F1200 W8 длиной 6 м. На плите предусмотрена установка борта балластного корыта. Плита опирается одним концом на шкафную стенку, а другим на железобетонный лежень, расположенный на щебеночной подушке из фракционного щебня, устраиваемой по способу заклинки. В зонах тротуара устраиваются сборные переходные плиты ПТК200.150.15-ТАП-60° по серии ТП 3.503.1-96.

На бетонные поверхности в зоне сопряжений, контактирующие с грунтом, наносится грунтовочный слой праймер «Гермокрон» - 20-25мкм (расход 0,2 кг/м²) и обмазка мастикой «Гермокрон» в 2 слоя - 250-300мкм (расход 1,5 кг/м²). Открытые железобетонные поверхности в зоне сопряжений покрыть финишным слоем Литапрайм Акрил – 70 мкм по грунтовочному слою Литапрайм Акрил – 50 мкм.

Существующее бетонное укрепление конусов насыпи путепровода со стороны опоры №1, находящееся в разрушенном состоянии, демонтируется. Поверхность конусов досыпается до проектных размеров и уклонов и планируется.

Укрепление конусов у опоры № 1 производится монолитным бетон на щебеночном основании. Материал монолитного укрепления – бетон В20 F2200 W8 по ГОСТ 26633-2015.

Существующее бетонное укрепление конусов насыпи путепровода со стороны опоры №4, находящееся в разрушенном состоянии, демонтируется. Поверхность конусов урезается до проектных размеров и уклонов и планируется.

Укрепление конусов у опоры №4 производится монолитным бетон на щебеночном основании. Материал монолитного укрепления – бетон В20 F2200 W8 по ГОСТ 26633-2015.

Проектируемая контактная сеть состоит из следующих элементов:

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

- а) провода медного фасованного марки МФ-100 – 0,22 км;
 б) каната стального, спирального, семижильного, типа ЛК-0, диаметром 6,8 мм – 0,24 км;
 в) опор стальных оцинкованных фланцевых марки ОСф-0,9-9,0.

8 ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОЕКТИРУЕМОГО ЛИНЕЙНОГО ОБЪЕКТА (КАТЕГОРИЯ, ПРОТЯЖЕННОСТЬ, ПРОЕКТНАЯ МОЩНОСТЬ, ПРОПУСКНАЯ СПОСОБНОСТЬ, ГРУЗОНАПРЯЖЕННОСТЬ, ИНТЕНСИВНОСТЬ ДВИЖЕНИЯ, СВЕДЕНИЯ ОБ ОСНОВНЫХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЯХ ЛИНЕЙНОГО ОБЪЕКТА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ЕГО НАЗНАЧЕНИЯ, ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ ПРОДОЛЬНОГО ПРОФИЛЯ И ПОЛОСЫ ОТВОДА И ДР.)

Идентификационные признаки объекта приведены ниже

№ п/п	Наименование здания или сооружения	Код Общероссийский классификатор основных фондов
1.	Ограждения	220.42.99.19.140 Ограды (заборы) и ограждения
2.	Трамвайные пути	220.42.12.10.120 Полотно железнодорожное для уличных трамваев
3.	Искусственные сооружения (Путепроводы, эстакады)	220.25.11.21.119 Мосты из черных металлов прочие 220.42.13.10.110 Мосты и путепроводы из любых материалов для всех типов сухопутного транспорта и для пешеходов

Технико-экономические показатели линейного объекта указаны в таблице ниже.

Проектная мощность линейного объекта	
– Габарит	7 м
– Полная ширина путепровода	10,6 м
– Общая длина путепровода	103,125 м
– Протяженность работ на участке	109,615 м
– Общая протяженность пути в однопутном исчислении	109,615 м
– Расчетная скорость	21 км/ч
– Площадь занимаемых земельных участков	1525,57 м ²

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 20
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0484ГП.09-9-ПЗ			

Общая площадь земельных участков, занятых постоянной полосой отвода путепровода, составляет: 1525,57 м². Красные линии нанесены в соответствии с проектом планировки улично-дорожной сети и территорий общественного пользования городского округа город Ярославль.

При проведении работ по реконструкции линейного объекта использование возобновляемых источников энергии и вторичных энергетических ресурсов не предусмотрено.

Сведения о земельных участках, изымаемых для государственных или муниципальных нужд, о земельных участках, в отношении которых устанавливается сервитут, публичный сервитут и (или) заключается договор аренды (субаренды), - в случае изъятия земельного участка для государственных или муниципальных нужд, установления сервитута, публичного сервитута, заключения договора аренды (субаренды).

Проектом предусмотрено использование унифицированных изделий заводов-изготовителей.

Формат А4

12 СВЕДЕНИЯ О НАЛИЧИИ РАЗРАБОТАННЫХ И СОГЛАСОВАННЫХ СПЕЦИАЛЬНЫХ ТЕХНИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

Необходимость разработки Специальных технических условий отсутствует.

13 СВЕДЕНИЯ О КОМПЬЮТЕРНЫХ ПРОГРАММАХ, КОТОРЫЕ ИСПОЛЬЗОВАЛИСЬ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ РАСЧЕТОВ КОНСТРУКТИВНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Midas Civil.

14 ОПИСАНИЕ ПРИНЦИПИАЛЬНЫХ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ НАДЕЖНОСТЬ ЛИНЕЙНОГО ОБЪЕКТА, НАМЕЧАЕМЫЕ ЭТАПЫ СТРОИТЕЛЬСТВА, РЕКОНСТРУКЦИИ И ПЛАНИРУЕМЫЕ СРОКИ ВВОДА ОБЪЕКТА В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Надежность линейного объекта обеспечивается применением шпально-щебеночной конструкцией трамвайных путей. Стыковка рельсовых плетей предусмотрена свариванием алюминотермитным способом. Все прямые участки пути, предусмотрены из рельсов железнодорожного профиля Р65 по ГОСТ Р 51685-2013. Проектом предусмотрено использование железобетонных шпал ШТ-02 по ТУ5864-002-09874445-2014 с эapurой 1680 шт. шпал на 1 километр пути с анкерными скреплениями СРС, или аналогичными, с резиновыми прокладками под рельсы. Шпалы укладываются на щебёночном балласте из гранитного щебня фракций 20–40 мм по ГОСТ 8267-93 толщиной слоя 15 см на подстилающем слое песка по ГОСТ 8736-2014 слоем 10 см. В местах на переездах через трамвайные пути предусмотрено увеличение толщины балластного слоя щебня до 18-и см. По подстилающему слою песка предусмотрена укладка полиэфирной геосетки с ячейкой размером 20x20 мм, прочностью 50x50 кН/м.

Проектом предусматривается устройство бесстыкового пути. Рельсовые стыки на всех прямых и кривых участках трамвайных путей свариваются алюминотермитным способом.

Создаётся температурно-ненапряженная система. Согласно требованиям п. 6.1 СП 84.13330.2016 на обычных линиях трамвая с дорожным покрытием следует уложенные в путь рельсы сваривать в плети. Длина рельсовой плети не лимитируется и может быть ограничена только наличием не сварного узла, деформационного шва на искусственных сооружениях и т.п. Проектом предусмотрена установка уравнильных приборов – температурных компенсаторов. Наличие компенсаторов не допускает превышение сжимающей силы, при которой наступают критические уровни нарушения устойчивости

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
			0484ГП.09-9-ПЗ							22
			Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

пути и перенапряжения в металле подошвы и головки рельса, в том числе при проходе поездной нагрузки.

Принятая проектными решениями на прямом участке длина рельсовых плетей равна расстоянию между остановками, в среднем 0,6 км. Положение температурных компенсаторов на расстоянии 1,5 метра перед остановками способствует проезду по ним трамваев с минимальной скоростью, что обеспечивает снижение шума от прохождения колёс по компенсаторам.

Проектом предусмотрено использование температурных компенсаторов для трамвайных путей из рельсов железнодорожного профиля Р65, поставляемых в сборе по чертежу 8650.00.000МЧ. Каждая пара температурных компенсаторов укладывается на 7-и композитных шпалах по ТУ 22.29.29-001-40409414-2023. Расчетный зазор в момент укладки указан в сборочном чертеже, поставляемом в комплекте с компенсаторами.

Для того, чтобы температурные напряжения в рельсах были минимальными, укладку и закрепление плетей бесстыкового пути следует производить при расчетной температуре, близкой к средней, нейтральной для города Ярославля.

На прямых участках пути, предусмотрено покрытие трамвайных путей крупноразмерными железобетонными плитами толщиной 17 см длиной по 3 метра по ТУ 23.61.12-010-02488336-2019.

Плиты укладываются на резиновых подкладках, закреплённых на шпалах. Под боковые плиты по краю следует выполнить подкладку крупнозернистым асфальтобетоном типа Б марки П по ГОСТ 9128-2013 слоем 5 см и отсыпку асфальтобетонной неуплотненной крошки слоем 3 см. Для фиксации положения плит в рельсовых пазах предусмотрена установка резиновых профилей, колеиных и межколеиных, по дополнению к ТУ 22.19.73-003-68190779-2019 или аналогичных для рельсов Р65.

Вдоль посадочных площадок на остановках, в местах установки температурных компенсаторов и в местах установки опор контактной сети, предусмотрено покрытие трамвайного полотна плиткой песчанно-цементной.

На кривых участках пути на транспортной развязке предусмотрено покрытие плиткой песчано-цементной П-57 трамвайного полотна.

Для улучшения электропроводимости рельсового пути и уменьшения коррозионного воздействия на инженерные коммуникации следует установить электрические соединители. Путевые электрические соединители привариваются к подошве рельса над шпалами через каждые 150 метров, а междупутные через 300 метров.

Защита от шума при эксплуатации переустраиваемых трамвайных путей обеспечивается устройством бесстыкового пути, наличием покрытия путей и простановкой с обеих сторон каждого рельса резиновых уплотнителей. Трасса трамвайной линии на переустраиваемом участке проходит на

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

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0484ГП.09-9-ПЗ

Лист
23

расстоянии не менее 40-а метров от жилой застройки и отделена зоной существующих зелёных насаждений.

Проектом дополнительно предусмотрено переустройство остановочных площадок и установка павильонов для повышения комфорта пассажиров в период ожидания прибытия трамвая. Для удобства пассажиров предусмотрена установка информационных пилонов, на которые выводится информация о времени прибытия трамвая и иная информация. Пилон оснащен системой видеонаблюдения.

Кабели в земле прокладываются в траншеях трубами ССД-Пайп OD - 50 мм, на глубине 1,2 м от поверхности земли. В местах прохождения трассы под автомобильными дорогами, трамвайными путями и тротуарами, во избежание повреждения кабеля, трубы ССД-Пайп OD - 50 мм прокладываются в хризотилцементной (асбестоцементной) трубе БНТТ ID - 150 мм.

В местах выводов кабелей из земли к шкафам управления, расположенным на опоре контактной сети, вдоль опоры кабель прокладывается в электросварной оцинкованной трубе 57х2 мм, для защиты от механических повреждений. Труба крепится к опоре с помощью ленты бандажной стальной СOT 37 и скрепов СOT 36 через каждые 0,5 м.

Электрические цепи, идущие вдоль контактной сети, монтируются проводами, проложенным по тросовым растяжкам, между опорами контактной сети, с изоляторами на нержавеющей кабельных стяжках. От шкафов управления по опоре контактной сети кабель прокладывается в гофрированной ПНД трубе диаметром от 32 до 40 мм. Трубы крепятся к опоре с помощью ленты бандажной стальной СOT 37 и скрепов СOT 36 через каждые 0,5 м.

Присоединение кабелей и проводов к шкафам управления осуществлять согласно принципиальной электрической схеме, разработанной ООО «ТМХ Интеллектуальные системы».

Строительно-монтажные работы по прокладке кабельных линий 600 В, должны выполняться в соответствии со СП 76.13330.2016, «Правил устройства электроустановок» и другой нормативной и технической документации.

Продолжительность строительства в соответствии с календарным планом в разделе 0484ГП.09-2-ПОС1 – 14,7 месяца.

15 ПЕРЕЧЕНЬ ТЕХНИЧЕСКИХ РЕГЛАМЕНТОВ И ДОКУМЕНТОВ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПОЛНОСТЬЮ ИЛИ ЧАСТИЧНО НА ДОБРОВОЛЬНОЙ ОСНОВЕ ДЛЯ СОБЛЮДЕНИЯ ТРЕБОВАНИЙ ТЕХНИЧЕСКИХ РЕГЛАМЕНТОВ (ИЗ ЧИСЛА ДОКУМЕНТОВ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, ВКЛЮЧЕННЫХ В ПЕРЕЧНИ ДОКУМЕНТОВ В ОБЛАСТИ СТАНДАРТИЗАЦИИ, В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРИМЕНЕНИЯ КОТОРЫХ НА ДОБРОВОЛЬНОЙ ОСНОВЕ ОБЕСПЕЧИВАЕТСЯ СОБЛЮДЕНИЕ ТРЕБОВАНИЙ ТЕХНИЧЕСКИХ РЕГЛАМЕНТОВ)

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							0484ГП.09-9-ПЗ	Лист
										24
			Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

При проведении проектных работ ООО «ЛРТ Групп» руководствовалось Приказом Министерства промышленности и торговли Российской Федерации Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 2 апреля 2020 г. № 687 «Об утверждении перечня документов в области стандартизации, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона от 30 декабря 2009 г. N 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

При проектировании учитывались требования следующих документов:

- Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;
- Федеральный закон "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений" от 30.12.2009 N 384-ФЗ;
- Федеральный закон "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности" от 22.07.2008 N 123-ФЗ;
- Постановление Правительства РФ от 28.05.2021 N 815 «Об утверждении перечня национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений", и о признании утратившим силу постановления Правительства Российской Федерации от 4 июля 2020 г. N 985»
- СП 134.13330.2012 «Системы электросвязи зданий и сооружений. Основные положения проектирования»;
- СП 42.13330.2016 «СНиП 2.07.01-89 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений»;
- СП 98.13330.2018. «Трамвайные и троллейбусные линии. СНиП 2.05.09-90»;
- СП 76.13330.2016 «Электротехнические устройства»;
- РД 45.120-2000 (НТП 112-2000) «Нормы технологического проектирования. Городские и сельские телефонные сети» от 12.10.2000 г;
- ГОСТ 31565-2012 «Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности»;
- ПУЭ «Правила устройства электроустановок, 7 издание».

16 СВЕДЕНИЯ О РАЗДЕЛАХ И ПУНКТАХ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ, СОДЕРЖАЩИХ РЕШЕНИЯ И МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

В рамках 9 этапа строительства опасных производственных объектов не предусмотрено

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

