

**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»**

**2 этап: «Строительство трамвайных путей и контактной сети.
Участок от разворотного круга ул. Александра Невского до
разворотного круга «Больница № 9» (29-я линия)»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 1. Пояснительная записка

0484ГП.09-2-ПЗ

Том 1

Изм.	№ док	Подп.	Дата

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

2023

**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»

**2 этап: «Строительство трамвайных путей и контактной сети.
Участок от разворотного круга ул. Александра Невского до
разворотного круга «Больница № 9» (29-я линия)»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 1. Пояснительная записка

0484ГП.09-2-ПЗ

Том 1



Изм.	№ док	Подп.	Дата

Директор по проектированию

Ю.В. Трунов

Руководитель ОП – Комплексный ГИП

Д.Н. Гусев

2023

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



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»

2 этап: «Строительство трамвайных путей и контактной сети. Участок от разворотного круга ул. Александра Невского до разворотного круга «Больница № 9» (29-я линия)»

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 1. Пояснительная записка

0484ГП.09-2-ПЗ

Том 1

Изм.	№ док	Подп.	Дата



Главный инженер

П.Д. Павлов

Главный инженер проекта

К.В. Зражевский

2023

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Содержание

1	Состав проектной документации	3
2	Гарантийная запись	6
3	Свидетельство СРО и выписка из реестра членов саморегулируемой организации	7
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	9
6	Сведения о климатической, географической и инженерно-геологической характеристике района на территории которого предполагается осуществить реконструкцию линейного объекта	11
7	Описание маршрутов прохождения линейного объекта по территории района реконструкции, обоснование выбранного варианта трассы	16
8	сведения о линейном объекте с указанием наименования, назначения и месторасположения начального и конечного пунктов линейного объекта	18
9	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.)	21
10	Сведения об использовании возобновляемых источников энергии и вторичных энергетических ресурсов	25
11	Сведения о земельных участках, изымаемых для государственных или муниципальных нужд, о земельных участках, в отношении которых	

Взам. инв. №										
Подп. и дата										
Инв. № подл.	др.) 21									
	10 Сведения об использовании возобновляемых источников энергии и вторичных энергетических ресурсов 25									
	11 Сведения о земельных участках, изымаемых для государственных или муниципальных нужд, о земельных участках, в отношении которых									
						0484ГП.09-2-ПЗ				
	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Пояснительная записка	Стадия	Лист	Листов
	Разработал	Зражевский К.				01.24		П	1	38
								ООО «ЛРТ Груп»		
	Н.контр.	Репетина И.				01.24				
	ГИП	Зражевский К.				01.24				

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)	34
12 Сведения об использованных в проекте изобретениях и о результатах проведенных патентных исследований	34
13 Сведения о наличии разработанных и согласованных специальных технических условий	35
14 Сведения о компьютерных программах, которые использовались при выполнении расчетов конструктивных элементов зданий, строений и сооружений	35
15 Описание принципиальных проектных решений, обеспечивающих надежность линейного объекта, намечаемые этапы строительства, реконструкции и планируемые сроки ввода объекта в эксплуатацию	35
16 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)	38
17 Сведения о разделах и пунктах проектной документации, содержащих решения и мероприятия по обеспечению промышленной безопасности	39

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

1 СОСТАВ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
Раздел 1. Пояснительная записка			
1	0484ГП.09-2-ПЗ	Раздел 1. Пояснительная записка	
Раздел 2. Проект полосы отвода			
2	0484ГП.09-2-ППО	Раздел 2. Проект полосы отвода	
Раздел 3. Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения			
3.1	0484ГП.09-2-ТКР1	Часть 1. Трамвайные пути	
3.2	0484ГП.09-2-ТКР2	Часть 2. Контактная сеть	
3.3	0484ГП.09-2-ТКР3	Часть 3. Электроснабжение и заземление остановок общественного транспорта	
3.4	0484ГП.09-2-ТКР4	Часть 4. Наружное освещение	
3.5	0484ГП.09-2-ТКР5	Часть 5. Водоотведение от трамвайных путей	
3.6	0484ГП.09-2-ТКР6	Часть 6. Защитные мероприятия по сохранению инженерных коммуникаций, находящихся в зоне строительства	
3.7	0484ГП.09-2-ТКР7	Часть 7. Система управления остановочными пунктами. Информационные пилоны и видеонаблюдение	
3.8	0484ГП.09-2-ТКР8	Часть 8. Внешние каналы связи (оптические линии по линейной части, поворотные камеры на опасных участках).	
3.9	0484ГП.09-2-ТКР9	Часть 9. Автоматизация и электрообогрев стрелочных переводов	
3.10	0484ГП.09-2-ТКР10	Часть 10. Электроснабжение от тяговых подстанций	
Раздел 4. Здания, строения и сооружения, входящие в инфраструктуру линейного объекта			
4	0484ГП.09-2- ИЛО	Строительство остановочных комплексов	
Раздел 5. Проект организации строительства			
5.1	0484ГП.09-2- ПОС1	Часть 1. Проект организации строительства	

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

						0484ГП.09-2-ПЗ	Лист
							3
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

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

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
5.2	0484ГП.09-2- ПОС2	Часть 2. Проект организации дорожного движения на период строительства	
5.3	0484ГП.09-2- ПОС3	Часть 3. Проект организации дорожного движения на период эксплуатации	
Раздел 6. Мероприятия по охране окружающей среды			
6.1	0484ГП.09-2- ООС1	Часть 1. Текстовая часть Приложения	
6.2	0484ГП.09-2- ООС2	Часть 2. Приложения Графическая часть	
Раздел 7. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности			
7	0484ГП.09-2– ПБ	Раздел 7. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	
Раздел 8. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации линейного объекта			
8	0484ГП.09-2-ТБЭ	Требования к обеспечению безопасной эксплуатации линейного объекта	
Раздел 9. Смета на строительство			
9.1	0484ГП.09-2-СМ1	Часть 1. Сводный сметный расчет стоимости строительства	
9.2	0484ГП.09-2-СМ2	Часть 2. Объектные и локальные сметные расчеты	
9.3	0484ГП.09-2-СМ3	Часть 3. Прайс-листы	
9.4	0484ГП.09-2-СМ4	Часть 4. Ведомости объемов работ	
Раздел 10. Иная документация в случаях, предусмотренных законодательными и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации			
10	0484ГП.09-2-ОДИ	Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.	
Перечень отчетной документации по результатам инженерных изысканий			
1.1	0484ГП.09-2-ИГДИ1	Книга 1. Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий	
1.2	0484ГП.09-2-ИГДИ2	Книга 2. Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий	

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
2	0484ГП.09-2-ИГИ	Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий	
3	0484ГП.09-2-ИЭИ	Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий	
4	0484ГП.09-2-ИГМИ	Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изыскания	
5	0484ГП.09-2-ИГДИЗ	Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий	Дополнительные изыскания

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

						0484ГП.09-2-ПЗ	Лист
							5
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

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.09-2-ПЗ	Лист
										6
			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 РАБОТООДТЕЛЕЙ «НАЦИОНАЛЬНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ, ОСНОВАННЫХ НА ЧЛЕНСТВЕ ЛИЦ, ВЫПОЛНЯЮЩИХ ИНЖЕНЕРНЫЕ ИЗЫСКАНИЯ, И САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ, ОСНОВАННЫХ НА ЧЛЕНСТВЕ ЛИЦ, ОСУЩЕСТВЛЯЮЩИХ ПОДГОТОВКУ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ»

9705156740-20230630-1201
(регистрационный номер выписки)

30.06.2023
(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 «ЛРТ Груп»
(полное наименование юридического лица/ФИО индивидуального предпринимателя)

1217700275572
(основной государственный регистрационный номер)

1. Сведения о члене саморегулируемой организации:		
1.1	Идентификационный номер налогоплательщика	9705156740
1.2	Полное наименование юридического лица (Фамилия Имя Отчество индивидуального предпринимателя)	Общество с ограниченной ответственностью «ЛРТ Груп»
1.3	Сокращенное наименование юридического лица	ООО «ЛРТ Груп»
1.4	Адрес юридического лица Место фактического осуществления деятельности (для индивидуального предпринимателя)	115114, Россия, Москва, Москва, г. Москва, Летниковская, 10, 2, ком. 7
1.5	Является членом саморегулируемой организации	Саморегулируемая организация Союз «Межрегиональное объединение проектировщиков «СтройПроектБезопасность» (СРО-П-035-12102009)
1.6	Регистрационный номер члена саморегулируемой организации	П-035-009705156740-0707
1.7	Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации	30.08.2022
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, 30.08.2022	Да, 28.02.2023	Нет



1

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

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0484ГП.09-2-ПЗ

Лист
7

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 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	30.08.2022
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	Второй уровень ответственности (не превышает пятьдесят миллионов рублей)
4.3	Дата уплаты дополнительного взноса	Нет
4.4	Сведения о приостановлении 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	Нет
-----	--	-----

Руководитель аппарата



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Владелец: «НАЦИОНАЛЬНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ ИЗЫСКАТЕЛЕЙ И
ПРОЕКТИРОВЩИКОВ» «НОПРИЗ»

СЕРТИФИКАТ 13 17 e5 86 00 55 af 51 88 40 b6 b9 68 a2 20 6a 90

ДЕЙСТВИТЕЛЕН: С 22.11.2022 ПО 22.11.2023

А.О. Кожуховский

2



Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							0484ГП.09-2-ПЗ		Лист
											8
			Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

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» 2 этап: «Строительство трамвайных путей и контактной сети. Участок от разворотного круга ул. Александра Невского до разворотного круга «Больница № 9» (29-я линия)» 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»;

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

- Технических условий к сохранению реконструкции инженерных сетей ливневой канализации по объёмам транспортной инфраструктуры и технологически связанных с ними транспортных средств Мэрия города Ярославля от 03.03.2023г. №01-08/2701-13 на 2 листах;

- Технические условия от Муниципального казенного предприятия «Ремонт и обслуживание гидросистем» города Ярославля (МКП «Р и О Г С» г. Ярославля) от 13.02.2023г. Исх. № Т-208 на 1 листе;

- Технические условия филиал ОАО «РЖД» северная железная дорога от 27.09.2023 № НТПК-15/150 на 9 листах;

- Технические условия ПАО «Россети Центр»-«Ярэнерго» от 05.06.2023 №192/2023/76, «По соблюдению требований, предусмотренных НТД при планируемом пересечении, параллельном следовании, сближении, размещении в границах ОЗ и т.д. проектируемого объекта Заявитель с существующими электросетевыми объектами филиала ПАО «Россети Центр»-«Ярэнерго» на 6 листах;

- Ответ Акционерное общество «Ярославльводоканал» от 25.07.2023 № 06-01/4750, «О выполнении следующих условий» на 1 листе;

- Ответ Акционерное общество «Ярославльводоканал» от 23.03.2023 № 06-01/1686, «О выполнении следующих условий» на 2 листах;

- Ответ АО «Газпром газораспределение Ярославль» от 14.06.2023 №02-02/3456 «О запросе технических условий». Выданы ранее технические условия ООО «Мовиста региона Ярославль» от 15.02.2023 №ЮС-02/795, на 2 листах;

- Технические условия ПАО «МТС» от 01.09.2023 г. № ЦО9-1/00627и на 2 листах;

- Технические условия Акционерное общество «Ярославльводоканал» от 06.12.2023г. № 06-01/7854, «о выполнении следующих условий» на 2 листах;

- Технические условия ПАО «ТГК-2» от 14.07.2021г. № 1201/1325-2023 на 5 листах;

- Технические условия ПАО «Россети Центр»-«Ярэнерго» от 21.08.2023 №МР1-ЯР/16-2/4901, «По соблюдению требований, предусмотренных НТД при планируемом пересечении, параллельном следовании, сближении, размещении в границах ОЗ и т.д. проектируемого объекта Заявитель с существующими электросетевыми объектами филиала ПАО «Россети Центр»-«Ярэнерго» на 1 листе;

- Технические условия ПАО «Мегафон» от 22.06.2023 на переустройство (вынос) волоконно-оптическое кабеля СЗФ ПАО «Мегафон» в районе строительства объекта «Реконструкция и строительство объектов трамвайной инфраструктуры города Ярославль» на 3 листах;

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0484ГП.09-2-ПЗ	Лист
							10
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

6 СВЕДЕНИЯ О КЛИМАТИЧЕСКОЙ, ГЕОГРАФИЧЕСКОЙ И ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ ХАРАКТЕРИСТИКЕ РАЙОНА, НА ТЕРРИТОРИИ КОТОРОГО ПРЕДПОЛАГАЕТСЯ ОСУЩЕСТВЛЯТЬ СТРОИТЕЛЬСТВА ЛИНЕЙНОГО ОБЪЕКТА

Метеорологическая характеристика составлена по метеостанции Ярославль, в Заволжском районе. Район изысканий расположен в зоне умеренно-континентального климатического пояса, по условиям для строительства (СП 131.13330.2020) в районе I В. Температура воздуха. Среднегодовая температура воздуха составляет 4,3 °С. Самый холодный месяц – январь, жаркий – июль. Период с отрицательными среднемесячными температурами воздуха продолжается с ноября по март. Средняя максимальная температура воздуха в июле 25 °С. Средняя минимальная температура воздуха в январе минус 7,7 °С. Средняя суточная амплитуда колебаний температуры воздуха наиболее тёплого месяца, 11°С. Остальные показатели приведены в таблице 1 – Климатические характеристики района производства работ, том 0484ГП.09-2-ИГМИ. Нормативная глубина сезонного промерзания глинистых грунтов составляет 1,6 м, насыпных и песчаных грунтов – 1,8 м. По степени морозоопасности, согласно п. 6.8.3 суглинки ИГЭ-2, 4 относятся к слабопучинистым грунтам, глина ИГЭ-3 – к чрезмерно пучинистым грунтам. В паводковые периоды при образовании «верховодки» и возможном увеличении влажности суглинки ИГЭ-2, 4 в кровле слоя, возможно, будут среднепучинистыми.

Нормативная глубина промерзания грунтов по СП 22.13330.2016, рассчитанная по среднемесячным температурам, в м:

суглинков и глина 1,6;
супеси, пески мелкие и пылеватые 1,8;
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 °С, июля +18 °С. Годовое количество осадков - 550 мм. Сумма температур вегетационного периода (выше +10 °С) -1892 °С. 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 °С. В отдельные зимы морозы достигают –40 °С, –46 °С, но

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 11
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0484ГП.09-2-ПЗ			

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
-35,9	-35,5	-26,9	-16,4	-5,4	1,4	4,0	0,6	-6,0	-16,5	-27,0	-35,5	-35,9
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

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

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

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0484ГП.09-2-ПЗ	Лист
							13

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

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.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							0484ГП.09-2-ПЗ		Лист
											14
			Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

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.09-2-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 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.

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

						0484ГП.09-2-ПЗ	Лист
							15
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

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, Красноперекоский, 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.09-2– ИГИ.

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

Трасса трамвайной линии по улице Бабича, улице Волгоградской, улице Труфанова, проходит преимущественно по прямой с кривыми радиусом более 100-а метров при изменении положения трамвайного полотна относительно проездов.

Предусмотрено строительство трамвайных путей в северной части города Ярославля. Трамвайные пути подлежат строительству на всём протяжении от трамвайного кольца «Больница № 9» (включая его) вдоль улицы Бабича, от трамвайного кольца «ТРК «Альтаир» вдоль ул. Волгоградской, ул. Труфанова. После пересечения проспекта Дзержинского вдоль ул. Александра Невского и примыкает к 4-му этапу строительства трамвайных путей.

В инженерно–геологическом отношении участок строительства представлен глинистыми и суглинистыми грунтами. Дренирующая способность низкая. На территории, по которой проложены трамвайные пути, выполнены мероприятия по искусственному отводу дождевых и талых вод. Трасса трамвайной линии в основном проходит на обособленном полотне, в стороне от проезжей части.

По обе стороны улиц, по которым предусмотрено строительство трамвайных путей, расположена жилая застройка. Здания расположены на удалении не менее 20-ти метров от оси ближайшего к ним трамвайного пути.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0484ГП.09-2-ПЗ			16

На участке ПК22+72,55 – ПК23+20,20 и ПК24+94,20 – ПК25+43,20 расстояние от крайней головки рельса до жилого здания менее 20,0 м в районе дома № 23, № 23А, № 27, № 27А, № 37 по ул. Труфанова. С целью уменьшения вибрационного воздействия трамвайного пути на жилое здание предусмотрено использование вибрационных матов типа Silomer (или аналог). Между зданиями и проезжей частью улиц имеется сложившаяся зона зелёных насаждений, закрывающая жилую застройку от шума автодорог и трамвайных путей ул. Александра Невского до разворота круга «Больница № 9» (29-я линия)». Ось ближайшего трамвайного пути запроектирована на расстоянии 1,6 метров от проезда. С целью сохранения существующих деревьев запроектировано минимально допустимое междупутье 3200 мм. Для обеспечения габарита на кривых участках пути, примыкающих к указанной трассе, перед кривой предусмотрено отклонение внутреннего пути кривой на 1° с вписыванием кривой радиусом 1000 метров по внутреннему рельсу. Трамвайные пути на прямых участках выполнены из рельсов железнодорожного профиля. Трамвайные пути на кривых участках в пределах транспортной развязки выполнены из рельсов трамвайного профиля. Рельсовые стыки выполнены четырёхвинтовыми накладками с электросоединителями.

Трамвайные пути выполнены на деревянных шпалах со щебёночным балластом на подстилающем слое песка.

Пути на обособленном полотне между проездами встречных направлений движения на нескольких участках пересечения с проезжей частью выполнены с засыпкой щебнем и, частично, с плиточным покрытием. Через обособленное полотно трамвайных путей по данному участку выполнено 19 переездов с покрытием плитки П-57.

Трамвайные пути на разворотном кольце и пути на сопряжении с ними расположены в одном уровне с проезжей частью.

Отвод дождевых и талых вод из зоны трамвайных путей предусмотрен открытым способом по рельефу на проезжую часть дороги с дальнейшим стоком в сеть дождевой канализации или в пониженные места, междупутье предусматривается дренаж с отводом в городскую дренажную сеть.

Трамвайная линия используется для движения нескольких маршрутов в двух направлениях:

№ 5 от улицы Елены Колесовой до Больницы №9;

№7 от улицы Елены Колесовой до улицы Волгоградская.

Трасса трамвайной линии в основном проходит на обособленном полотне, располагаемом по краю дороги с встречными направлениями движения транспорта. На разворотном кольце трамвайные пути располагаются обособлено и не затрагивают дорожную городскую сеть.

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

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0484ГП.09-2-ПЗ

Лист
17

На участках, по которым предусмотрено строительство трамвайных путей, расположена жилая застройка. Здания расположены на удалении не менее 30-и метров от оси ближайшего к ним трамвайного пути. Между зданиями и проезжей частью улиц имеется сложившаяся зона зелёных насаждений, закрывающая жилую застройку от шума автодорог и трамвайных путей.

Вариантное проектирование по указанному участку не предусмотрено Концессией, Техническим заданием и Заданием на проектирование.

8 СВЕДЕНИЯ О ЛИНЕЙНОМ ОБЪЕКТЕ С УКАЗАНИЕМ НАИМЕНОВАНИЯ, НАЗНАЧЕНИЯ И МЕСТОРАСПОЛОЖЕНИЯ НАЧАЛЬНОГО И КОНЕЧНОГО ПУНКТОВ ЛИНЕЙНОГО ОБЪЕКТА

Трасса трамвайной линии проходит от трамвайного кольца «Больница № 9» (включая его) вдоль улицы Бабича, от трамвайного кольца «ТРК «Альтаир» вдоль ул. Волгоградской, ул. Труфанова. После пересечения проспекта Дзержинского вдоль ул. Александра Невского и примыкает к 4-му этапу строительства трамвайных путей.

Общая протяжённость трамвайных путей, подлежащих переустройству, составляет 10,25 км в однопутном исчислении или 5,125 км в двухпутном исчислении по оси улиц.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							0484ГП.09-2-ПЗ	Лист
										18
			Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

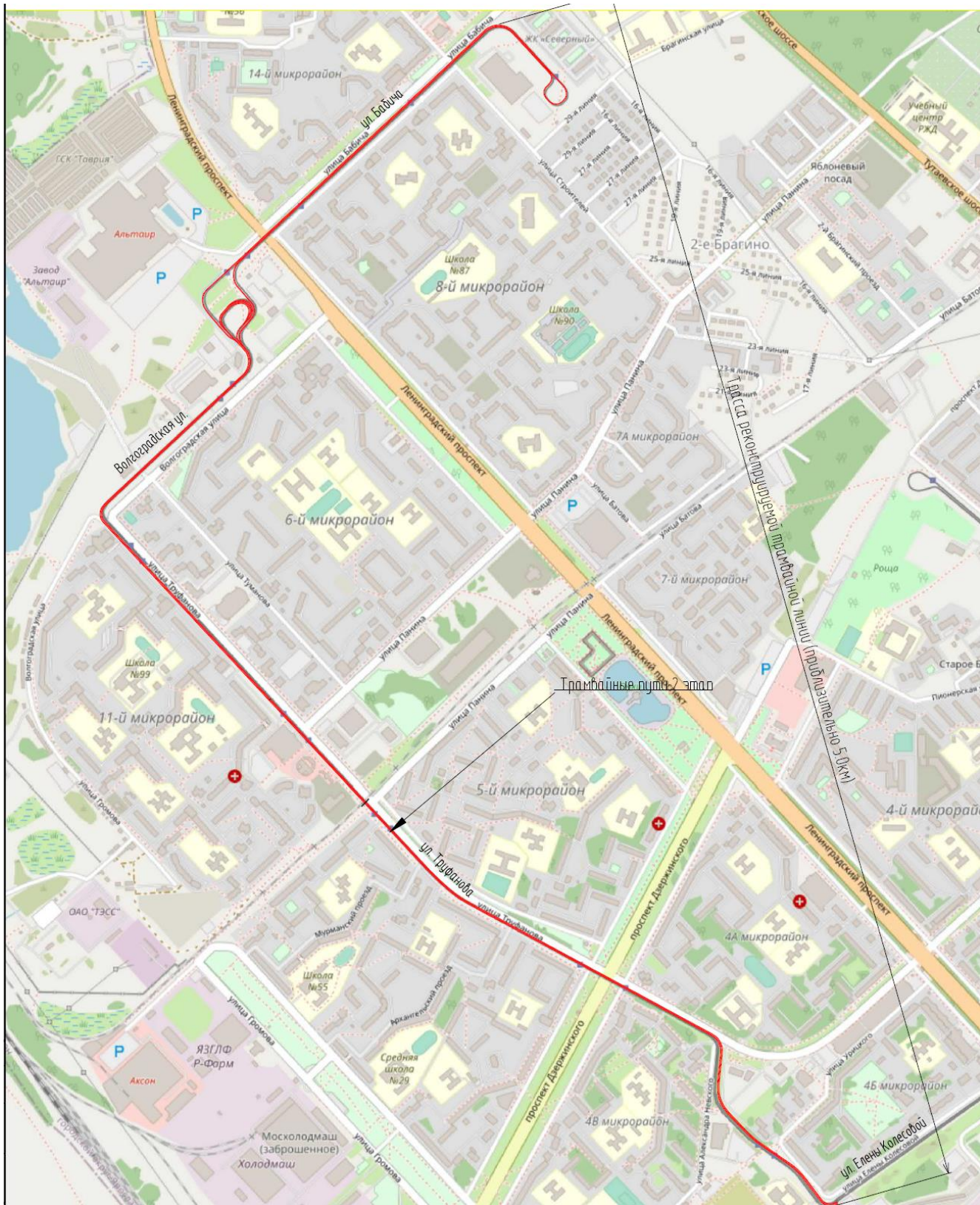


Рис.1 Ситуационный план

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

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0484ГП.09-2-ПЗ

Лист
19

Формат А4

В границах работ предусмотрено переустройство 21 остановочной площадки трамвая со следующими адресными ориентирами:

Этап 2:

1. Улица Урицкого, 39.786586, 57.676523
2. Улица Урицкого, 39.786560, 57.676213
3. Проспект Дзержинского, 39.781491, 57.679963
4. Проспект Дзержинского, 39.776900, 57.680804
5. Архангельский проезд, 39.774655, 57.681925
6. Архангельский проезд, 39.774655, 57.681925
7. Улица Панина, 39.769578, 57.683910
8. Улица Панина, 39.769175, 57.684100
9. Кинотеатр Победа, 39.766417, 57.685780
10. Кинотеатр Победа, 39.765593, 57.686292
11. 11-й микрорайон 39.759207, 57.689976
12. 11-й микрорайон 39.758816, 57.690310
13. Волгоградская улица 39.762758, 57.693837
14. Волгоградская улица 39.763759, 57.694244
15. ТРК Альтаир, 39.762820, 57.696479
16. ТРК Альтаир, 39.762820, 57.696479
17. Ленинградский проспект, 39.765997, 57.698037
18. Ленинградский проспект, 39.767169, 57.698954
19. 14-й микрорайон, 39.769956, 57.700099
20. 14-й микрорайон, 39.770819, 57.700841
21. Больница № 9, 39.776716, 57.701544

Проектом предусмотрен контактный провод медный фасонный сечением 100 мм². Высота подвешивания контактных проводов принята 5,8 м от головки рельса. Тип подвески – компенсированная простая петлевая на кронштейнах и поперечинах.

Кронштейны полимерные, 4-х, 6-ти и 8-ми метровые, диаметром 68 мм. Общая протяженность устраиваемой контактной сети трамвая составляет – 10,7 км о.п. Опоры контактной сети – стальные, оцинкованные, марки ОС-0,8-9,0, ОС-1,5-9,0 и ОС-1,0-11,0. На опорах №24, 25, 27, 28, 45, 46, 48, 49, 67, 68, 70, 71, 92, 93, 94, 95, 96, 108, 110, 111, 122, 140, 146, 152, 153, 155, 156, 174, 175, 177, 178, 201 предусмотрена грузовая компенсация контактного провода, натяжением 8,5 кН. Все опоры контактной сети пригодны для монтажа на них устройств уличного освещения. На опорах контактной сети не предусматривается размещение элементов регулирования дорожного движения, исключено размещение растяжек

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							0484ГП.09-2-ПЗ	Лист
										20
			Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

с дорожными знаками. Расстояние по горизонтали (в свету) от подземных сетей до фундаментов опор принято по СП 42.13330.2016.

Габариты фундаментов проектируемых опор приняты:

- ОС-0,8-9,0 – 1,4х1,4х2,0м
- ОС-1,5-9,0 – 2,3х2,3х2,0м
- ОС-1,0-11,0 – 2,3х2,3х3,0м

Схема питания и секционирования выполняется в соответствии с электрическим расчетом. Питающие выводы предусмотрены на опорах марки ОС-0,8-9,0-2В №56, 66, 81, 187. Усиливающий провод принят марки М-185.

В проекте схема питания и секционирования контактной сети не изменяется. Расстояние по горизонтали (в свету) от подземных сетей до фундаментов опор принято по СП 42.13330.2016. Работу по монтажу контактной сети выполнять силами специализированной организации в соответствии с СП 98.13330.2018 в присутствии и при техническом надзоре МП «Городской транспорт». Монтаж выполнить в соответствии с инструкцией по монтажу контактных сетей промышленного и городского электрического транспорта ВСН 13-77.

9 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.)

Технико-экономические показатели линейного объекта указаны в таблице ниже. Таблица 12.

2 этап: «Строительство трамвайных путей и контактной сети. Участок от разворотного круга ул. Александра Невского до разворотного круга «Больница № 9» (29-я линия)»

Категория проектируемого линейного объекта	Городской рельсовый пассажирский транспорт
Проектная мощность линейного объекта	
– Интенсивность движения (средняя в час)	8 ед/час

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

– Интервал движения (в пиковое время)	6 минут (рабочие дни недели)
– Интервал движения (в межпиковое время)	До 15 минут
Площадь земельных участков в границах зоны планируемого размещения	~17,0 Га
Общее количество остановочных пунктов в границах зоны планируемого размещения	21 площадка под остановочные комплексы
Длина переустраиваемых путей	~ 10,25 км
Устройство узлов температурной компенсации	64 узлов (комплектов)
Температурный компенсатор для рельсов Р65 с заводским комплектом скреплений и накладок	2 комплекта
Общее количество опор контактной сети	202 шт.

Строительство трамвайных путей в плане принято на основе максимального сохранения существующей инфраструктуры.

Пути предусмотрены с расстоянием междупуте 3424 мм. С учётом стеснённых условий для сохранения ширины проездов восстановление бортового камня предусмотрено с устройством края проездов на расстоянии 1,8 м от оси трамвайных путей. Земляное полотно запроектировано корытного профиля.

Ширина земляного полотна на прямых участках равна 6,7 м. Ширину колеи на кривых участках пути на разворотном кольце следует выполнить 1528 мм.

Земляное полотно запроектировано корытного профиля. Ширина земляного полотна на прямых участках равна 9,0 м. Отвод дождевых и талых вод из земляного полотна запроектирован посредством выполнения с обеих сторон водоотводных канав. Предполагается использовать существующие канавы с применением проектных высотных решений.

Все места существующих трамвайных остановок сохраняются без изменения. Между посадочными площадками на остановках встречных направлений предусмотрены пешеходные переходы, совпадающие с положением существующих переходов. Глубина земляного полотна на прямых участках пути составляет 60 см, а на переездах 63 см, от уровня головки рельса. По краю площадки со стороны противоположной путям предусмотрено устройство ограждения высотой 1,2 м. Для прохода на посадочную площадку и с неё в сторону пешеходных переходов предусмотрено устройство пандусов

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 22
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0484ГП.09-2-ПЗ			

уклоном 60‰ с перилами. Габарит от оси ближнего трамвайного пути до края проезжей части дороги в местах устройства посадочных площадок 3,4 метра.

Такая планировка обеспечивает вписывание зоны строительства трамвайных путей в габариты путей и сохранение существующей ширины проездов на всех участках.

Все кривые в пределах узла трамвайных путей предусмотрены без переходных кривых.

На трамвайном кольце ост. «Больница № 9» минимальный радиус кривой 20,762 м по оси трамвайного пути, максимальный радиус кривой – 25,762 м по оси трамвайного пути.

В высотном отношении по трассе трамвайной линии перепад отметок не значительный. Максимальный уклон 16,0‰ на участке протяжённостью 88,0 метров на ПК30+72,00 – ПК31+60,00.

В пределах трамвайного кольца в районе остановки «ТРЦ «Альтаир» перепад отметок не значительный.

Трамвайные пути на прямых участках по улице Бабича, ул. Волгоградская, ул. Труфанова, а также после дома № 31 по ул. Труфанова выполнены из рельсов железнодорожного профиля.

Трамвайные пути на кривых участках, в пределах транспортной развязки, в пределах остановочных пунктов выполнены из рельсов трамвайного профиля. Рельсовые стыки выполнены четырёхвинтовыми накладками с электросоединителями. Стрелочные переводы двухперьевые со стрелочными узлами и кривыми участками радиусом 30,0 метров, со сварными крестовинами. Проектом предусматривается автоматизация и электрообогрев стрелочных переводов. Водоотвод от переводов осуществляется в стрелочную коробку с дальнейшим отстаиванием и просыханием воды в ней.

Указания по выносу переустраиваемых трамвайных путей в натуру приведены на чертежах тома 0484ГП.09-2-ТКР1.

В высотном отношении пути начального участка и участках № 3 предусмотрено оставить в отметках существующего положения (Участок № 1 от 118,90 м – 119,50 м, участок №3 от 118,50 м до 119,70 м). Земляное полотно запроектировано корытного профиля. Отвод дождевых и талых вод из земляного полотна запроектирован по рельефу в сторону путевого дренажа. Сток воды из дренажных колодцев предусмотрен в сеть дождевой канализации, проектируемой в соответствующем разделе данного проекта (см. том 0484ГП.09-2-ТКР5).

Трамвайные пути на начальном участке запроектированы с открытым верхним строением на участке от ПК0+00,00 – ПК1+78,68, ПК2+24,23 – ПК2+39,68. Зона трамвайных путей предусмотрена с окаймлением бордюрным камнем БР 100-30-18 по ГОСТ 6665-91.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0484ГП.09-2-ПЗ

Лист

23

Максимальный уклон до 10-и ‰.

На продольном профиле приведены отметки трамвайных путей на прямых участках для правого по ходу движения рельсу и на кривых участках для внутреннего рельса. На прямых участках трамвайных путей левый по ходу движения рельс следует выполнить на 1 см выше правого. На кривых участках путей для наружного рельса следует выполнить возвышение над внутренним на 7 см. Отгон возвышения выполнить на прямых участках, на протяжении не менее 7-и метров перед кривой за счет утолщения слоя щебеночного балласта.

Земляное полотно трамвайных путей предусмотрено в виде котлована с заглубленным балластным слоем. Ширина земляного полотна и толщина балластного слоя приведены на чертежах конструктивных профилей 0484ГП.09-2-ТКР1.

Трамвайные пути на всём протяжении предусмотрены с дорожным покрытием. Поверхностный водоотвод от трамвайных путей предусмотрен поперечными уклонами на проезжую часть со сбором к дренажу проезда и дальнейшим стоком в сеть дождевой канализации.

- Техническая категория – обычный трамвай;

На всем протяжении маршрута будет сохраняться постоянная интенсивность движения трамваев.

Ночной период:

– Частота движения трамваев на период с 23:00-7:00 - 10 ед/час в обоих направлениях для маршрута №5 и 20 ед/час для маршрута №№5, 7 в обоих направлениях.

Основные параметры маршрута:

- средняя эксплуатационная скорость – 18,7 км/час;
- расписание трамваев – с 5:42 до 23:26. - Количество путей – 1, 2;
- Направление движения: - двухпутный трамвайный путь – двухстороннее;
- Однопутный трамвайный путь – одностороннее;
- Ширина рельсовой колеи (на прямых участках) – 1524 мм.;
- Срок службы верхнего строения трамвайного пути – не менее 15 лет до капитального ремонта;

- Подвижной состав – двухсекционный низкопольный трамвай общей длиной не менее 25000 мм и шириной 2500 мм по корпусу и 2700 мм – по наружным зеркалам, высотой вагона по верхней точке оборудования на крыше при сложенном токоприемнике – не более 3700 мм.

В перспективе возможен скоростной трамвай, так как данные характеристики трамвайного пути позволяют развивать скорость на прямых участках более 21 км/ч.

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	0484ГП.09-2-ПЗ		Лист
											24

Красные линии нанесены в соответствии с проектом планировки улично-дорожной сети и территорий общественного пользования городского округа город Ярославль.

№	Кадастровый номер земельного участка	Адрес земельного участка	Правообладатель. Вид, номер, дата и время государственной регистрации и права	Вид разрешенного использования	Площадь земельного участка, кв.м (занимаемая площадь земельного участка, кв.м)	Ограничение прав и обременение объекта недвижимости
1	76:23:011401:9493	Ярославская область, город Ярославль, ул. Бабича от разворотного круга Ленинградского просп., д. 119 до разворотного круга «Больница № 9» (29-я линия)	Земли поселений (земли населенных пунктов)	улично-дорожная сеть, код 12.0.1	8202 кв.м	не зарегистрировано

Формат А4

2	76:23:011401:9190	Российская Федерация, Ярославская область, городской округ город Ярославль, город Ярославль, улица Бабича (от Тутаевского шоссе до Ленинградского проспекта)	Земли поселений (земли населенных пунктов)	улично-дорожная сеть, код 12.0.1	7027 кв.м	не зарегистрировано
3	76:23:000000:9069	Ярославская обл, г. Ярославль, по ул. Бабича, от ул. Строителей до Тутаевского шоссе в Дзержинском районе	Земли поселений (земли населенных пунктов)	строительство ул. Бабича, от ул. Строителей до Тутаевского шоссе	151,76 кв.м	не зарегистрировано
4	76:23:000000:695	Ярославская обл, г. Ярославль, по ул. Бабича от Тутаевского шоссе до Ленинградского проспекта в Дзержинском районе	Земли поселений (земли населенных пунктов)	для эксплуатации автомобильной дороги	290,63 кв.м	не зарегистрировано
5	76:23:000000:15938	Российская Федерация, Ярославская область, г. Ярославль, пр-кт Ленинградский	Земли поселений (земли населенных пунктов)	Улично-дорожная сеть	71,69 кв.м.	не зарегистрировано

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

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0484ГП.09-2-ПЗ

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

6	Неразграниченн ые земли квартала 76:23:011301				198,97 кв.м	
7	76:23:000000:683	Ярославская обл, г Ярославль, по ул. Волгоградской от Ленинградског о просп. до ул. Громова в Дзержинском районе, участок № 2	Земли поселений (земли населенных пунктов)	для эксплуатации автомобильно й дороги	168,02 кв.м	не зарегистров ано
8	76:23:011302:201	г Ярославль, р-н Дзержинский, по улице Труфанова (от улицы Урицкого до улицы Волгоградской)	Земли поселений (земли населенных пунктов)	для эксплуатации автомобильно й дороги	332,39 кв.м	не зарегистров ано
9	76:23:000000:11916	Ярославская обл, г. Ярославль, Дзержинский р-н, по улице Труфанова (от	Земли поселений (земли населенных пунктов)	для эксплуатации автомобильно й дороги	142,27 кв.м	не зарегистров ано

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
									28	
			Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

		улицы Урицкого до улицы Волгоградская)				
10	76:23:000000:4	обл. Ярославская, г. Ярославль, Дзержинский р-н	Земли поселений (земли населенных пунктов)	Для промышленны х целей	183,90 кв.м	не зарегистров ано
11	76:23:011301:778	Ярославская область, город Ярославль, ул. Волгоградская от ул. Труфанова до разворотного круга Ленинградског о просп., д. 119 (ул. Бабича), разворотный круг Ленинградског о просп., д. 119 (ул. Бабича)	Земли населённых пунктов	улично- дорожная сеть, код 12.0.1	25 315 кв. м	не зарегистров ано
12	76:23:000000:16444	Ярославская область, городской	Земли населённых пунктов	улично- дорожная сеть, код 12.0.1	10 434 кв. м	не зарегистров ано

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 29
			Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

		округ город Ярославль, г Ярославль, ул Труфанова, (от улицы Урицкого до улицы Волгоградской)				
13	76:23:000000:16443	-	Земли поселений (земли населенных пунктов)	улично-дорожная сеть, код 12.0.1	10776 кв.м	не зарегистрировано
14	76:23:000000:10900	Ярославская обл, г Ярославль, Дзержинский район, по улице Труфанова (от улицы Урицкого до улицы Волгоградской)	Земли поселений (земли населенных пунктов)	для эксплуатации автомобильно й дороги	157,62 кв.м	не зарегистрировано
15	76:23:000000:12346	Ярославская обл., г. Ярославль, по проспекту Дзержинского (от Тутаевского шоссе до в районе улицы Громова) в	Земли поселений (земли населенных пунктов)	для эксплуатации автомобильно й дороги	455,70 кв.м	не зарегистрировано

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

		Дзержинском районе				
16	76:23:011202:2882	Ярославская область, г. Ярославль, Дзержинский район, по улице Труфанова (от улицы Урицкого до улицы Волгоградской)	Земли поселений (земли населенных пунктов)	для эксплуатации автомобильно й дороги	319,24 кв.м	не зарегистриров ано
17	76:23:000000:1189 5	Ярославская обл, г. Ярославль, р-н Дзержинский, по улице Труфанова (от улицы Урицкого до улицы Волгоградская)	Земли поселений (земли населенных пунктов)	для эксплуатации автомобильно й дороги	49,91 кв.м	не зарегистриров ано
18	76:23:011206:812	Ярославская область, город Ярославль городской округ, город Ярославль, ул. Урицкого от разворотного круга – ул. Александра Невского до ул. Труфанова	Земли поселений (земли населенных пунктов)	улично- дорожная сеть, код 12.0.1	2283 кв.м	не зарегистриров ано

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

19	76:23:011206:813	Ярославская область, город Ярославль, ул. Урицкого от разворотного круга – ул. Александра Невского до ул. Труфанова	Земли поселений (земли населенных пунктов)	улично-дорожная сеть, код 12.0.1	1143 кв.м	не зарегистрировано
20	76:23:011101:1157	Ярославская область, город Ярославль, ул. Урицкого от разворотного круга – ул. Александра Невского до ул. Труфанова	Земли поселений (земли населенных пунктов)	улично-дорожная сеть, код 12.0.1	644 кв.м	не зарегистрировано
21	76:23:000000:15962	Российская Федерация, Ярославская область, г.о. город Ярославль, г. Ярославль, ул. Урицкого (от Тутаевского шоссе до улицы Труфанова)	Земли поселений (земли населенных пунктов)	Улично-дорожная сеть	1260,41 кв.м	не зарегистрировано
22	Неразграниченные земли квартала 76:23:011206				154,69 кв.м	
23	76:23:011101:1128	Ярославская область, городской	Земли населённых пунктов	улично-дорожная сеть, код 12.0.1	3,63 кв.м	не зарегистрировано

		округ город Ярославль, г. Ярославль, ул. Елены Колесовой (от Тутаевского шоссе до улицы Громова)				
24	76:23:000000:9005	Ярославская обл, г Ярославль, от ул. Елены Колесовой до ул. Труфанова	Земли населённых пунктов	Для эксплуатации автомобильно й дороги	14,58 кв.м	не зарегистров ано

Общая площадь земельных участков для изъятия – 2481,24 м2. Информация по конфигурации, площади и кадастровым номерам земельных участков для изъятия представлена в графической части 0484ГП.09-2-ППО.ГЧ.

В проектируемую полосу отвода входят земли:

- занимаемые земельные участки из разграниченных земель для ПО трамвайных путей;
- пересекаемые земельные участки автодорог, занимаемые для ПО трамвайных путей.

Участки, находящиеся в полосе отвода: 76:23:011401:9493, 76:23:011401:9190, 76:23:000000:9069, 76:23:000000:695, 76:23:000000:15938, неразграниченные земли квартала 76:23:011301, 76:23:000000:16444, 76:23:000000:683, 76:23:011302:201, 76:23:000000:11916, 76:23:000000:4, 76:23:000000:16443, 76:23:000000:10900, 76:23:000000:12346, 76:23:011202:2882, 76:23:000000:11895, 76:23:011206:812, 76:23:011206:813, 76:23:011101:1157, 76:23:000000:15962, неразграниченные земли квартала 76:23:011206, 76:23:011101:1128, 76:23:000000:9005.

Площадь полосы отвода участка строительства трамвайных путей – 71198,73 м2.

Размер земельного участка для размещения объекта, определен красными линиями и границей работ. Граница работ назначена с учетом границ работ по проекту.

Взам. инв. №		Подп. и дата		Инв. № подл.		0484ГП.09-2-ПЗ						Лист
												32
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата							

Красные линии нанесены в соответствии с проектом планировки улично-дорожной сети и территорий общественного пользования городского округа город Ярославль.

Занимаемая (изымаемая) площадь ЗУ под проектируемую полосу отвода:

- ЗУ Кад. № 76:23:000000:9069/2 (ЗУ 1) - 151,76 м²;
- ЗУ Кад. № 76:23:000000:695/2 (ЗУ 2) - 5,04 м²;
- ЗУ Кад. № 76:23:000000:695/1 (ЗУ 3) - 114,62 м²;
- ЗУ Кад. № 76:23:000000:695/1 (ЗУ 4) - 64,89 м²;
- ЗУ Кад. № 76:23:000000:695/2 (ЗУ 5) - 14,23 м²;
- ЗУ Кад. № 76:23:000000:695/2 (ЗУ 6) - 63,75 м²;
- ЗУ Кад. № 76:23:000000:695/1 (ЗУ 7) – 28,10 м²;
- ЗУ Кад. № 76:23:000000:15938 (ЗУ 8) – 50,74 м²;
- ЗУ Кад. № 76:23:000000:15938 (ЗУ 9) – 20,95 м²;
- Неразграниченные земли квартала 76:23:011301 (ЗУ10) – 100,66 м²;
- Неразграниченные земли квартала 76:23:011301 (ЗУ11) – 98,31 м²;
- ЗУ Кад. № 76:23:000000:683 (ЗУ 12) - 168,02 м²;
- ЗУ Кад. № 76:23:000000:11916 (ЗУ 13) - 96,56 м²;
- ЗУ Кад. № 76:23:011302:201 (ЗУ 14) – 129,03 м²;
- ЗУ Кад. № 76:23:011302:201 (ЗУ 15) – 200,25 м²;
- ЗУ Кад. № 76:23:000000:11916 (ЗУ 16) - 45,71 м²;
- ЗУ Кад. № 76:23:011302:201 (ЗУ 17) – 3,11 м²;
- ЗУ Кад. № 76:23:000000:4 (ЗУ 18) – 183,90 м²;
- ЗУ Кад. № 76:23:011202:2882 (ЗУ 19) – 34,18 м²;
- ЗУ Кад. № 76:23:000000:10900 (ЗУ 20) – 116,01 м²;
- ЗУ Кад. № 76:23:011202:2882 (ЗУ 21) – 1,41 м²;
- ЗУ Кад. № 76:23:011202:2882 (ЗУ 22) – 4,73 м²;
- ЗУ Кад. № 76:23:000000:10900 (ЗУ 23) – 41,61 м²;
- ЗУ Кад. № 76:23:011202:2882 (ЗУ 24) – 75,45 м²;
- ЗУ Кад. № 76:23:011202:2882 (ЗУ 25) – 1,68 м²;
- ЗУ Кад. № 76:23:011202:2882 (ЗУ 26) – 2,26 м²;
- ЗУ Кад. № 76:23:011202:2882 (ЗУ 27) – 2,84 м²;
- ЗУ Кад. № 76:23:011202:2882 (ЗУ 28) – 196,69 м²;
- ЗУ Кад. № 76:23:000000:12346/1 (ЗУ 29) – 43,19 м²;
- ЗУ Кад. № 76:23:000000:12346/2 (ЗУ 30) – 2,38 м²;
- ЗУ Кад. № 76:23:000000:11895 (ЗУ 31) – 47,78 м²;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							0484ГП.09-2-ПЗ	Лист
										33
			Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

- ЗУ Кад. № 76:23:000000:11895 (ЗУ 32) – 0,86 м2;
- ЗУ Кад. № 76:23:000000:11895 (ЗУ 33) – 1,27 м2;
- Неразграниченные земли квартала 76:23:011206 (ЗУ34) – 10,83 м2;
- Неразграниченные земли квартала 76:23:011206 (ЗУ35) – 157,86 м2;
- Неразграниченные земли квартала 76:23:011206 (ЗУ36) – 186,00 м2;
- ЗУ Кад. № 76:23:000000:9005 (ЗУ 37) – 14,58 м2.

10 СВЕДЕНИЯ ОБ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ВОЗОБНОВЛЯЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ И ВТОРИЧНЫХ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ

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

11 СВЕДЕНИЯ О ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКАХ, ИЗЫМАЕМЫХ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННЫХ ИЛИ МУНИЦИПАЛЬНЫХ НУЖД, О ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКАХ, В ОТНОШЕНИИ КОТОРЫХ УСТАНОВЛИВАЕТСЯ 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)

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).

12 СВЕДЕНИЯ ОБ ИСПОЛЬЗОВАННЫХ В ПРОЕКТЕ ИЗОБРЕТЕНИЯХ И О РЕЗУЛЬТАТАХ ПРОВЕДЕННЫХ ПАТЕНТНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Проектом предусмотрено использование унифицированных изделий заводов-изготовителей.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0484ГП.09-2-ПЗ			34

13 СВЕДЕНИЯ О НАЛИЧИИ РАЗРАБОТАННЫХ И СОГЛАСОВАННЫХ СПЕЦИАЛЬНЫХ ТЕХНИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

Необходимость разработки Специальных технических условий отсутствует.

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

Не выполнялись.

15 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 20х20 мм, прочностью 50х50 кН/м.

Глубина земляного полотна на прямых участках пути составляет 60 см, а на переездах 63 см от уровня головки рельса. Требуемая ширина земляного полотна приведена на конструктивных поперечных профилях.

Кривые участки пути предусмотрены из рельсов трамвайного профиля РТ62 по ГОСТ Р 55941-2014 или ТУ 14-23-320-96. Рельсы трамвайного профиля заводятся на прямые участки по 4 метра. Рельсы следует укладывать на железобетонных шпалах ШРТ-62Ф по ТУ 23.61.12-004-29467306-2019 с шурупно-дюбельными скреплениями с подкладкой под рельс Zw700-14t. На кривых участках пути предусмотрена эapurа 1840 шт. шпал на 1 километр пути.

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0484ГП.09-2-ПЗ	Лист 35
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

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

Плиты укладываются на резиновых подкладках, закреплённых на шпалах. Под боковые плиты по краю следует выполнить подкладку

						0484ГП.09-2-ПЗ	Лист
							36
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

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 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 СОТ 37 и скрепов СОТ 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

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

							0484ГП.09-2-ПЗ	Лист
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			37

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 СОТ 37 и скрепов СОТ 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.

16 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)

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

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0484ГП.09-2-ПЗ			38

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».

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

В рамках второго этапа строительства опасных производственных объектов не предусмотрено.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0484ГП.09-2-ПЗ			39

