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»

1 этап «Строительство трамвайных путей и контактной сети. Участок от Ленинградского проспекта до разворотного круга ул. Блюхера»

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 1. Пояснительная записка.
Часть 2. Пояснительная записка.

0484ГП.09-1-ПЗ2
Том 1.2

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»

1 этап «Строительство трамвайных путей и контактной сети. Участок от Ленинградского проспекта до разворотного круга ул. Блюхера»

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 1. Пояснительная записка.
Часть 2. Пояснительная записка.

0484ГП.09-1-ПЗ2
Том 1.2

Изм.	№ док	Подп.	Дата

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Директор по проектированию Ю.В. Трунов

Руководитель ОП – Комплексный ГИП Д.Н. Гусев

2023

Общество с ограниченной ответственностью

«ЛРТ Груп»

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»

1 этап «Строительство трамвайных путей и контактной сети. Участок от Ленинградского проспекта до разворотного круга ул. Блюхера»

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 1. Пояснительная записка
Часть 2. Пояснительная записка

0484ГП.09-1-ПЗ2

Том 1.2

2023

Общество с ограниченной ответственностью

«ЛРТ Груп»

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»

1 этап «Строительство трамвайных путей и контактной сети. Участок от Ленинградского проспекта до разворотного круга ул. Блюхера»

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 1. Пояснительная записка
Часть 2. Пояснительная записка

0484ГП.09-1-ПЗ2

Том 1.2

Главный инженер П.Д. Павлов

Главный инженер проекта К.В. Зражевский

2023

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

ОГЛАВЛЕНИЕ

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 9

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 строительство линейного объекта 11

7 Описание маршрутов прохождения линейного объекта по территории района строительства, 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.) 20

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 устанавливается сервитут, публичный сервитут и (или) заключается договор

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0484ГП.09-1-ПЗ		
Разработал		Зражевский К.			07.23	Пояснительная записка. Оглавление	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Зражевский К.			07.23		П	1	
Н.контр.		Репетина И.			07.23		ООО «ЛРТ Груп»		

аренды (субаренды), - в случае изъятия земельного участка для государственных или муниципальных нужд, установления сервитута, публичного сервитута, заключения договора аренды (субаренды); 26
12 Сведения об использованных в проекте изобретениях и о результатах проведенных патентных исследований; 26
13 Сведения о наличии разработанных и согласованных специальных технических условий; 26
14 Сведения о компьютерных программах, которые использовались при выполнении расчетов конструктивных элементов зданий, строений и сооружений; 26
15 Описание принципиальных проектных решений, обеспечивающих надежность линейного объекта, намечаемые этапы строительства, реконструкции и планируемые сроки ввода объекта в эксплуатацию 27
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); 30
17 Сведения о разделах и пунктах проектной документации, содержащих решения и мероприятия по обеспечению промышленной безопасности; 31

1 СОСТАВ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
Раздел 1. Пояснительная записка			
1.1	0484ГП.09-1- ПЗ1	Часть 1. Состав проектной документации	
1.2	0484ГП.09-1- ПЗ2	Часть 2. Пояснительная записка	
1.3	0484ГП.09-1- ПЗ3	Часть 3. Исходно-разрешительная документация.	
Раздел 2. Проект полосы отвода			
2.1	0484ГП.09-1-ППО	Раздел 2. Проект полосы отвода	
Раздел 3. Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения			
3.1	0484ГП.09-1-ТКР1	Часть 1. Трамвайные пути	
3.2	0484ГП.09-1-ТКР2	Часть 2. Контактная сеть	
3.3	0484ГП.09-1-ТКР3	Часть 3. Электроснабжение и заземление остановок общественного транспорта	
3.4	0484ГП.09-1-ТКР4	Часть 4. Наружное освещение	
3.5	0484ГП.09-1-ТКР5	Часть 5. Водоотведение от трамвайных путей	
3.6	0484ГП.09-1-ТКР6	Часть 6. Защитные мероприятия по сохранению инженерных коммуникаций, находящихся в зоне строительства	
3.7	0484ГП.09-1-ТКР7	Часть 7. Система управления остановочными пунктами. Информационные пилоны и видеонаблюдение	
3.8	0484ГП.09-1-ТКР8	Часть 8. Внешние каналы связи (Оптические линии по линейной части, поворотные камеры на опасных участках)	
Раздел 4. Здания, строения и сооружения, входящие в инфраструктуру линейного объекта			
4.1	0484ГП.09-1- ИЛО4.1	Раздел 4. Строительство остановочных комплексов	
Раздел 5. Проект организации строительства			
5.1	0484ГП.09-1- ПОС1	Часть 1. Проект организации строительства	
5.2	0484ГП.09-1- ПОС2	Часть 2. Проект организации дорожного движения на период строительства	

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
5.3	0484ГП.09-1- ПОС3	Часть 3. Проект организации дорожного движения на период эксплуатации	
Раздел 6. Мероприятия по охране окружающей среды			
6	0484ГП.09-1- ООС	Раздел 6. Мероприятия по охране окружающей среды	
Раздел 7. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности			
7	0484ГП.09-1– ПБ	Раздел 7. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	
Раздел 8. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации линейного объекта			
8	0484ГП.09-1– ТБЭ	Требования к обеспечению безопасной эксплуатации линейного объекта	
Раздел 9. Смета на строительство			
9.1	0484ГП.09-1– СМ1	Подраздел 1. Сводный сметный расчет стоимости строительства	
9.2	0484ГП.09-1– СМ2	Подраздел 2. Объектные и локальные сметные расчеты	
9.3	0484ГП.09-1– СМ3	Подраздел 3. Прочие работы и затраты	
9.4	0484ГП.09-1– СМ4	Подраздел 4. Прайс-листы	
9.5	0484ГП.09-1– СМ5	Подраздел 5. Ведомости объемов работ	
Раздел 10. Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами			
10.1	0484ГП.09-1– ОДИ	Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов	
Перечень отчетной документации по результатам инженерных изысканий			
1	0484ГП.09-1– ИГДИ	Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий	
2	0484ГП.09-1– ИГИ	Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий	
3	0484ГП.09-1– ИЭИ	Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий	
4	0484ГП.09-1– ИГМИ	Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изыскания	

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.

Главный инженер проекта Зражевский К.В.

3 СВИДЕТЕЛЬСТВО СРО И ВЫПИСКА ИЗ РЕЕСТРА ЧЛЕНОВ САМОРЕГУЛИРУЕМОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

Саморегулируемая организация Союз
«Межрегиональное объединение проектировщиков»

«СтройПроектБезопасность»

ОГРН 1097799028040, 107023, г. Москва, ул. Большая Семеновская, д.40, стр.18
www.moisp.ru, info@moisp.ru регистрационный номер в государственном реестре СРО-П-035-12102009

СВИДЕТЕЛЬСТВО

РЕГИСТРАЦИОННЫЙ № 711/22

Выдано ***Общество с ограниченной ответственностью «ЛРТ Груп»***
(ООО «ЛРТ Груп»)
ИНН 9705156740, ОГРН 1217700275572

в том, что оно является действительным членом и внесено в реестр СРО Союз «СПБ»

Выдано 30 августа 2022 года

Председатель Совета директоров **А.А. Дайлов**

Союз «Межрегиональное объединение проектировщиков» Саморегулируемая организация Строй Проект Безопасность г. Москва ОГРН 1057799007184

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

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0484ГП.09-1-ПЗ

Лист 6

НОПРИЗ

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»

9705156740-20230829-1331
(регистрационный номер выписки)

29.08.2023
(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

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	**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 / 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	**Нет**

Руководитель аппарата

НОПРИЗ

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

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

Разработка проекта по титулу «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».
Этап 1 – Строительство трамвайных путей и контактной сети. Участок от Ленинградского проспекта до разворотного круга ул. Блюхера выполняется на основании Концессионного соглашения по титулу «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 года и договором на проектирование между ООО «ЕДСО» (заказчик) и ООО «ЛРТ Груп» (проектировщик).

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

- Концессионное соглашение «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 на выполнение проектных и изыскательских работ 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» от 18.05.2023 № 95

– Постановление Правительства Ярославской области от 23.12.2022 № 1152-п «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» на 40 листах;

- 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» на 33 листах;

- Технические условия Акционерное общество «Ярославские Энергетические Системы» 16.02.2023 № ТУ-4. П.2.1/26 «Сохранение, реконструкцию, защиту и переустройство инженерных сетей теплоснабжения, попадающих в зону развития трамвайной инфраструктуры г. Ярославль» на 9 листах;

- Технические условия Центра технического учета Департамента технического учета ПАО «Ростелеком» № 01/17/3688/23 от 21.02.2023 на сохранность и защиту линий и сооружений связи ПАО «Ростелеком», попадающих в границы проектирования и строительства объекта на 7 листах;

- Ответ: Муниципальное казенное предприятие «Ремонт и обслуживание гидросистем» города Ярославля (МКП «Р и О Г С» г. Ярославля) от 13.02.2023 №Т-208 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;

- Ответ ПАО «ТГК-2» от 20.06.2023 №1201/1088-2023 о выдаче «Технических условий» на 5 листах;

- Технические условия 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 «Ярославльводоконал» от 23.03.2023 № 06-01/1686, «о выполнении следующих условий» на 2 листах;

- Ответ Акционерное общество «Ярославльводоконал» от 11.07.2023 № 30-01/4346, на 3 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;

- Ответ Акционерное общество «Ярославльводоконал» от 22.08.2023 № 06-12/5321 «Перечень технических мероприятий, связанных с выносом и (или) заменой участков действующих сетей водопровода и хозяйственно бытовой канализации», на 2 листах.

6 СВЕДЕНИЯ О КЛИМАТИЧЕСКОЙ, ГЕОГРАФИЧЕСКОЙ И ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ ХАРАКТЕРИСТИКЕ РАЙОНА НА ТЕРРИТОРИИ КОТОРОГО ПРЕДПОЛАГАЕТСЯ ОСУЩЕСТВИТЬ СТРОИТЕЛЬСТВО 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 20-1/2023-ИГИ1-Т.

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 [10] 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:

суглинок 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 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 °С. 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 °С. В отдельные жаркие дни лета максимальные температуры днем достигали +37 °С. 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 °С. 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

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
2007	2020	2007	2001	2007	2010	2010	2010	1995	1999	2013	2008	2010

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
1991	2006	2018	1998	1999	2002	2015	2002	1996	2014	2010	1997	1991

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, ^{0}С				
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

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		
	средняя	ранняя	поздняя	средняя	ранняя	поздняя	средняя	ранняя	поздняя	средняя	ранняя	поздняя
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 0484.09-1-ИГМИ (20-1/2023-ИГМИ).

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

В соответствии с картографическими материалом в пределах участка изысканий распространены галечниками и суглинками.

При проведении настоящих изысканий в июле 2023 г. на исследуемом участке до глубины 8,0 м подземные воды зафиксированы на глубине 2,0-3,0 м, на абсолютных отметках 103,2-110,9 м. По химическому составу воды гидрокарбонатно-кальциево-магниевые, гидрокарбонатно-кальциево-натриево-магниевые и гидрокарбонатно-хлоридно-кальциевые. По степени агрессивного воздействия, согласно СП 28.13330.2017 [12], 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. Результаты химических анализов подземных вод приводятся в текстовом приложении 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, Краснoперекопский, 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.09-1– ИГИ (20-1/2023-ИГИ1-Т).

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

Трасса трамвайной линии по улице Блюхера проходит по прямой. На кольце трамвайных путей проложены по кривой радиусом 50,0 метров по внутреннему рельсу. Трасса линии проложена в основном прямыми участками. В высотном отношении пути начального участка предусмотрено поднять от 30-и до 60-и см относительно существующего положения.

Для устройства покрытия в местах остановок и на переездах с использованием сборных железобетонных крупноразмерных плит, выпускаемых по типовым размерам, междупутье запроектировано 3424 мм. На среднем участке, от улицы Урицкого до улицы Елены Колесовой, трамвайные пути проходят в стеснённых условиях. Ось ближайшего трамвайного пути запроектирована на расстоянии 1.6 метров от проезда. С целью сохранения существующих деревьев запроектировано минимально допускаемое 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 по улице Блюхера 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 по улице Блюхера выполнены с засыпкой щебнем и, частично, с плиточным покрытием. Через обособленное полотно трамвайных путей по улице Блюхера выполнено 7 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.

Трамвайная линия используется для движения одного кольцевого маршрута в одном направлении:

№ 5 От Больницы №9 до улицы Чкалова.

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.

С одной стороны улицы Блюхера имеются участки, по которым предусмотрено переустройство трамвайных путей, расположена жилая застройка. Здания расположены на удалении не менее 40-а 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 пересечения Ленинградского проспекта и далее по улице Блюхера до разворотного трамвайного кольца на улице Блюхера.

Общая протяжённость трамвайных путей, подлежащих переустройству, составляет 5,55 километров в однопутном исчислении. Большая часть трамвайных путей, подлежащих переустройству, протяжённостью 2,775 км по оси улиц или 5,55 километра в однопутном исчислении проходит на обособленном полотне по проспекту улице Блюхера.

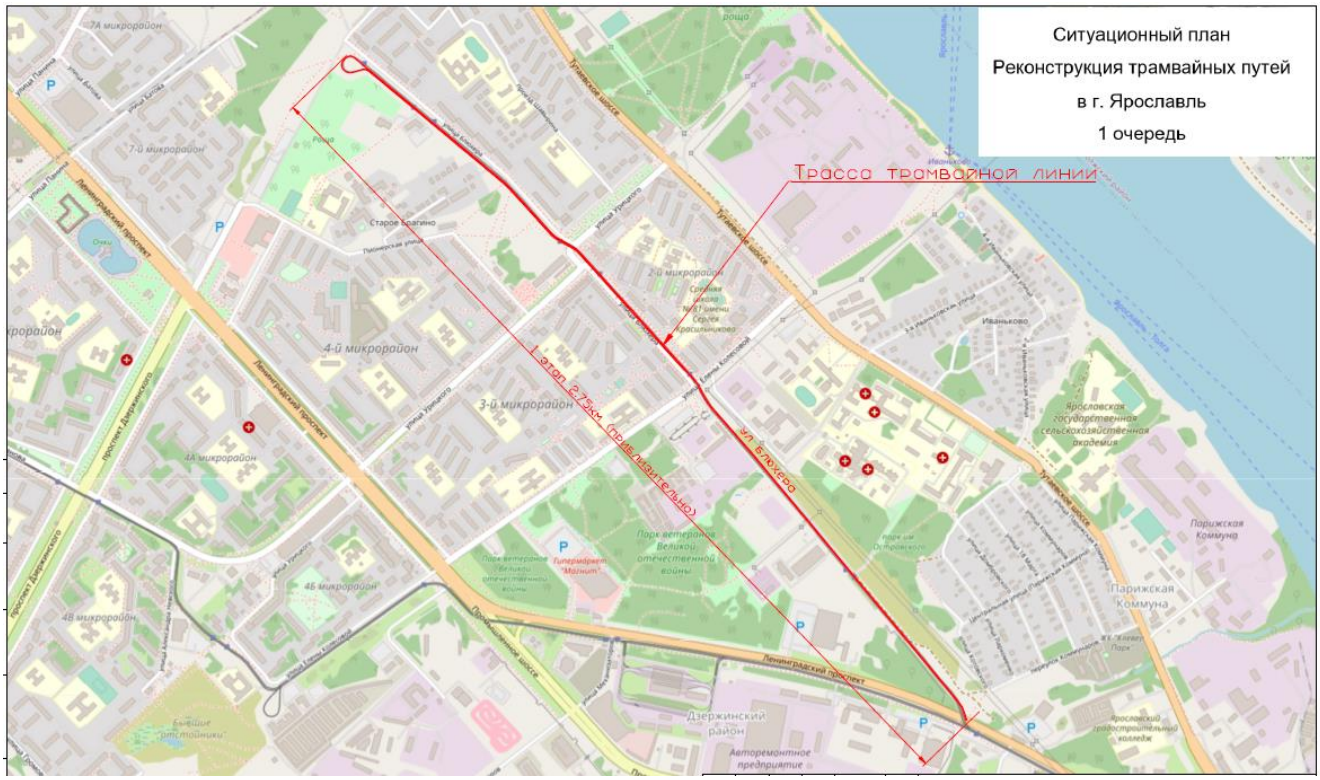

Рис.1 Ситуационный план

В границах работ предусмотрено переустройство 10 остановок трамвая со следующими адресными ориентирами:
Этап 1:

1. Областная Детская Клиническая Больница, 57.678036361, 39.818882583
2. Областная Детская Клиническая Больница, 57.678192972, 39.818371639
3. ул. Елены Колесовой, 57.683505861, 39.810513139

4. ул. Елены Колесовой, 57.683490778, 39.810161778
5. ЖК Октябрь, 57.686256278, 39.805966306
6. ЖК Октябрь, 57.687150361, 39.803806028
7. Школа26, 57.690413, 39.797422083
8. Школа26, 57.690716667, 39.796333194
9. ул. Блюхера, 57.691996222, 39.793810889
10. Ул. Блюхера (разворотное кольцо) 57.691770, 39.793388

Проектом предусмотрена замена опор контактной сети на всей протяженности участка работ – 5 550 м о.п.

Запроектирован контактный провод медный фасонный сечением 100 мм2 от Ленинградского проспекта вдоль всей улице Блюхера. Высота подвешивания контактных проводов принята 5,8 м от головки рельса. Тип подвески – петлевая полукомпенсированная на кронштейнах и поперечинах. На опорах №25, 26, 28, 29, 52, 53, 55, 56, 83, 84, 86, 87 предусмотрена грузовая компенсация. Общая протяженность устраиваемой контактной сети трамвая составляет – ~5,55 км о.п.

В проекте схема питания и секционирования контактной сети не изменяется. Существующие кабели питающий сети перевесить с демонтируемых опор на проектируемые. 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 с дорожными знаками. 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.

Демонтируемые постоянные стальные опоры, контактные провода, тросы и другие элементы контактной подвески сдаются балансодержателю. Размеры фундаментов опор контактной сети:

Демонтируемые постоянные стальные опоры, контактные провода, тросы и другие элементы контактной подвески сдаются балансодержателю.

Размеры фундаментов опор контактной сети:

ОС-0,8-9,0 – 1,4х1,4х2,0 м;

ОС-1,5-9,0 – 2,0х2,0х2,0 м;

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.

Строительство трамвайных путей и контактной сети. Участок от Ленинградского проспекта до разворотного круга ул. Блюхера	
Категория проектируемого линейного объекта	Городской рельсовый пассажирки транспорт
Проектная мощность линейного объекта	
– Интенсивность движения (средняя в час)	2 ед/час
– Интервал движения (в пиковое время)	До 30 минут (рабочие дни недели)
– Интервал движения (в межпиковое время)	До 30 минут
Площадь земельных участков в границах зоны планируемого размещения	~8,2 Га
Общее количество остановочных пунктов в границах зоны планируемого размещения	5 пар (10 площадок)
Длинна переустраиваемых путей	~ 5,55 кмоп
Устройство узлов температурной компенсации	12 комплектов
Общее количество опор контактной сети	98 шт.

Вся часть трамвайных путей, подлежащих переустройству, протяжённостью ~2,775 км по оси улиц или 5,55 километра в однопутном исчислении проходит по улице Блюхера. Положение переустраиваемых трамвайных путей в плане принято на основе максимального сохранения существующей инфраструктуры.

Пути предусмотрены с расстоянием междупутье 3424 мм. С учётом стеснённых условий для сохранения ширины проездов восстановление бортового камня предусмотрено с устройством края проездов на расстоянии 1.8 метров от оси трамвайных путей Земляное полотно запроектировано корытного профиля.

Ширина земляного полотна на прямых участках равна 6.7 метра. 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 метра. 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. Вдоль улицы Блюхера запроектировано устройство 5-и пар посадочных площадок. 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 метра. Для прохода на посадочную площадку и с неё в сторону пешеходных переходов предусмотрено устройство пандусов 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 вдоль улице Блюхера обеспечивает вписывание зоны переустраиваемых трамвайных путей в габариты существующих путей и сохранение существующей ширины проездов на всех участках.

На разворотном кольце, запроектирован один трамвайный путь по кривой радиусом 50.0 метров по внутреннему рельсу. Все кривые в пределах узла трамвайных путей предусмотрены без переходных кривых

Указания по выносу переустраиваемых трамвайных путей в натуру приведены на чертежах.

Для выноса трамвайных путей в натуру до начала разборки существующих путей следует закрепить на местности опорную точку О, центр существующих путей, проходящих по окружности разворотного кольца и

положение осей междупутья. Разбивка пикетажа предусмотрена от ПК10. Положение ПК10 совпадает с положением ранее закреплённого на местности ПК0 и должно выноситься в натуру представителями геодезической службы г. Ярославля.

Рельеф местности в районе переустройства трамвайных путей спокойный. Район проектирования располагается в северной части города Ярославль на Улица Блюхера, по которой предусмотрено переустройство всей путевой части трамвайной линии. Трасса трамвайной линии по улице Блюхера проходит в основном прямыми участками с кривыми радиусом более 100-а метров при изменении положения трамвайного полотна относительно проездов.
В высотном отношении перепад отметок незначительный. Самое высокое место на расстоянии около 250-и метров от разворотного кольца. Далее трамвайные пути следуют с явно выраженным понижением в сторону Ленинградского проспекта со средним уклоном 3–4‰. 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 7см. 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.

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 с организацией на отдельных участках трамвайного пути скоростного движения;
- Расчетная скорость движения: - обычный трамвай – менее 21 км/час;
- участки трамвайного пути скоростного движения – 21 км/час и более;
- 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.

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

Красные линии нанесены в соответствии 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 права**	**Вид разрешенного использования**	**Площадь земельного участка, кв.м**	**Ограничение прав и обременение объекта недвижимости**
1	76:23:000000:16420	Ярославская область, городской округ город Ярославль, г. Ярославль, ул. Блюхера (от Ленинградского проспекта до улицы Елены Колесовой; от улицы Елены Колесовой до в районе 17-й линии	Земли поселений (земли населенных пунктов)	улично-дорожная сеть, код 12.0.1	16 886 кв.м	не зарегистрировано

		поселка 2-е Брагино				
2	76:23:010602:7113	Ярославская область, г. Ярославль, ул. Блюхера, (от Ленинградского проспекта до улицы Елены Колесовой; от улицы Елены Колесовой до в районе 17-й линии поселка 2-е Брагино)	Земли поселений (земли населенных пунктов)	улично-дорожная сеть, код 12.0.1	3 088 кв.м	не зарегистрировано
3	76:23:010602:7114	Ярославская область, городской округ город Ярославль, г. Ярославль, ул. Блюхера (от Ленинградского проспекта до улицы Елены Колесовой; от улицы Елены Колесовой до в районе 17-й линии поселка 2-е Брагино	Земли поселений (земли населенных пунктов)	улично-дорожная сеть, код 12.0.1	305 кв.м	не зарегистрировано
4	76:23:010602:7115	Ярославская область, г. Ярославль, территория ограниченна	Земли поселений (земли населенных пунктов)	улично-дорожная сеть, код 12.0.1	6304 кв.м	не зарегистрировано

		я просп. Джержинского, ул. Блюхера, ул. Урицкого, ул. Пионерской в Дзержинском районе, городской округ город Ярославль				
5	76:23:010602:6415	Ярославская обл., г. Ярославль, р-н Дзержинский, деревня Старое Брагино, от улицы Блюхера до улицы Пионерской.	Земли поселений (земли населенных пунктов)	Для эксплуатации автомобильной дороги	126 кв.м.	не зарегистрировано
6	76:23:010602:65	Ярославская обл., г. Ярославль, по улице Блюхера от дома № 86/9, по улице Строителей от дома № 1, корпуса № 2, до дома № 11	Земли поселений (земли населенных пунктов)	Для строительства автодороги с двухпутной трамвайной линией на обособленном полотне	5 108 кв.м.	не зарегистрировано

10 СВЕДЕНИЯ ОБ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ВОЗОБНОВЛЯЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ И ВТОРИЧНЫХ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ;

При проведении работ по строительству 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 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);

В границах проведения строительно-монтажных работ изъятия земельных участков не требуется. Все работы производятся в существующих границах трамвайной линии.

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

Проектом предусмотрено использование унифицированных изделий заводов-изготовителей.

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, по улице Блюхера, предусмотрены из рельсов железнодорожного профиля Р65 по ГОСТ Р 51685-2013 или ГОСТ Р 51685-2013. Проектом предусмотрено использование железобетонных шпал ШТ-02 по ТУ5864-002-09874445-2014 с эпюрой 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 20–40мм 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 20х20мм, прочностью 50х50кН/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 эпюра 1840 шт. шпал на 1 километр пути.

Все кривые участки пути расположены в одном уровне с проездами. Шпалы следует укладывать на щебёночном балласте из гранитного щебня фракций 20–40мм по ГОСТ 8267 - толщиной слоя 18 см на подстилающем слое песка по ГОСТ 8736-2014 слоем 10 см.

После укладки и послеосадочного ремонта путей и стрелочных переводов шпальные ящики и боковые участки корыта засыпаются щебнем фракций

20–40мм до уровня верхней постели шпал.

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 уравнительных приборов – температурных компенсаторов. Наличие компенсаторов не допускает превышение сжимающей силы, при которой наступают критические уровни нарушения устойчивости пути и перенапряжения в металле подошвы и головки рельса, в том числе при проходе поездной нагрузки.

Принятая проектными решениями на прямом участке по улице Блюхера 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, по улице Блюхера, предусмотрено покрытие трамвайных путей крупноразмерными железобетонными плитами толщиной 17см 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 II по ГОСТ 9128-2013 слоем 5 см и отсыпку асфальтобетонной неуплотненной крошки слоем 3 см. Для фиксации положения плит в рельсовых пазухах предусмотрена установка резиновых профилей, колейных и межколейных, 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 150.0 метров, а междупутные через 300.0 метров.

Защита от шума при эксплуатации переустраиваемых трамвайных путей обеспечивается устройством бесстыкового пути, наличием покрытия путей и простановкой с обоих 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

крепятся 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 нержавеющих 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 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 при строгом соблюдении «Электротехнические устройства», «Правил устройства электроустановок» и другой нормативной и технической документации.

Продолжительность строительства в соответствии с календарным планом в разделе 0484ГП.09-1-ПОС1 – **7,2 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 Груп» 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 № 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 134.13330.2022 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 (с изменениями N 1, N 2)»;

− 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;

− ПП № 815 от 28 мая 2021 «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».

− ГОСТ 21.101-2020 «Основные требование к проектной и рабочей документации».

– 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 первого этапа строительства опасных производственных объектов не предусмотрено.