

**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 7. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.

0484ГП.09-1-ПБ

Том 7

Изм.	№ док	Подп.	Дата

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

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

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

Заказчик: ООО «МОВИСТА РЕГИОНЫ Ярославль»

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

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

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 7. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.

0484ГП.09-1-ПБ

Том 7

Изм.	№ док	Подп.	Дата

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

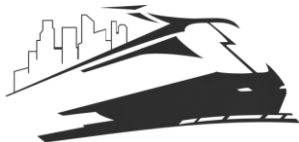
Директор по проектированию

Ю.В. Трунов

Руководитель ОП – Комплексный ГИП

Д.Н. Гусев

2023



Общество с ограниченной ответственностью

«ЛРТ 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»

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

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 7. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

0484ГП.09-1-ПБ

Том 7



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»

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

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 7. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

0484ГП.09-1-ПБ

Том 7

Главный инженер

П.Д. Павлов

Главный инженер проекта

К.В. Зражевский

2023

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Состав тома

Обозначение	Наименование	Листы
0484ГП.09-1-ПБ.С	Состав тома	2
0484ГП.09-1-ПБ.С	Содержание	3-4
0484ГП.09-1-ПБ.СП	Состав проектной документации	5
0484ГП.09-1-ПБ.ТЧ	Текстовая часть	6-36
	Приложения	
Приложение А	Расстояния по горизонтали (в свету) от ближайших подземных инженерных сетей фундаментов до зданий и сооружений принимается по СП 42.13330 (таблица 12.5 СП 42.13330)	38-39
Приложение Б	Таблица пересечений трамвайной линии с инженерными сетями	40-41
Приложение В	Письмо АО «Ярославльводоканал» от 21.02.2023 № 06-01/982 о расположении пожарных гидрантов	42-58
Приложение Г	Порядок и сроки осмотра и проверки трамвайного пути	59
	Графическая часть	
0484ГП.09-1-ТКР3.1.ГЧ, л. 1-6	Планы трамвайного пути (на 6 л.)	61-66
	Лист регистрации изменений	67

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

0484ГП.09-1-ПБ.С

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Содержание тома		
Разраб.	Лобырев				07.23			
Н. контр.	Репетина				07.23			
ГИП	Зражевский				07.23			
						Стадия	Лист	Листов
						П	1	1
								

Лист регистрации изменений 62

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	(таблица 12.5 СП 42.13330)	38
			Приложение Б. Таблица пересечений трамвайной линии с инженерными сетями.....	40
			Приложение В. Письмо АО «Ярославльводоканал» от 21.02.2023 № 06-01/982 о расположении пожарных гидрантов.....	42
			Приложение Г. Порядок и сроки осмотра и проверки трамвайного пути	59
			ГРАФИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ.....	60
			Планы трамвайного пути, черт. 0484ГП.09-1-ТКР1.ГЧ, л. 1-6	61
			Лист регистрации изменений	62
			0484ГП.09-1-ПБ.С	

1 Исходные данные

Раздел проектной документации «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» этапа № 1 «Реконструкция трамвайных путей – 5,55 км. Разворотный круг по ул. Блюхера, от разворотного круга по ул. Блюхера до пересечения с Ленинградским проспектом» 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» (далее, Объект), разработан на основании:

- Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденному Постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;

- договора от 19.05.2023 № 97 на выполнение проектных и изыскательских работ между ООО «Единая дирекция строящихся объектов» и ООО «ЛРТ Групп»

и следующих нормативно-технических документов:

1) Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

2) Федеральный закон от 22 июля 2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

3) Градостроительного кодекса Российской Федерации от 29.12.2004 № 190-ФЗ.

4) Градостроительный Кодекс РФ, утвержденный Федеральным законом № 191-ФЗ от 29.12.2004 г.

5) Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».

6) Постановление Правительства Российской Федерации от 16.09.2020 № 1479 «Правила противопожарного режима в Российской Федерации» (далее, – ППР РФ).

7) ГОСТ Р 52289-2004 «Технические средства организации дорожного движения. Правила применения дорожных знаков, разметки, светофоров, дорожных ограждений и направляющих устройств».

8) ГОСТ 23476-79 «Арматура контактной сети трамвая и троллейбуса».

0484ГП.09-1-ПБ.ТЧ

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	Пояснительная записка		
ГИП		Зражевский			07.23			
Разраб.		Лобырев			07.23	Пояснительная записка		
Н. контр.		Репетина			07.23			
						Стадия	Лист	Листов
						П	1	36
						 ООО «ЛРТ Групп»		

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

- 9) ГОСТ 21.101-2020 «Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации».
- 10) СП 6.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности».
- 11) СП 8.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности».
- 12) СП 84.13330.2016 «Трамвайные пути».
- 13) СП 98.13330.2018 «Трамвайные и троллейбусные линии».
- 14) СП 42.13330.2016 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».
- 15) СП 59.13330.2020 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения».
- 16) СП 227.1326000.2014 «Пересечения железнодорожных линий с линиями транспорта и инженерными сетями».
- 17) Постановление Правительства РФ № 1090 от 23.10.1993 «О правилах дорожного движения».
- 18) Руководство по эксплуатации 911ЕМ.00.00.00.000-03 РЭ «Вагон трамвайный 71-911ЕМ», М., 2022.

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							0484ГП.09-1-ПБ.ТЧ	Лист	
											1
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата			

2 Общие сведения об объекте

Объект «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» выполняется в несколько этапов. Объектом защиты этапа № 1 принимается реконструируемый участок двухпутного трамвайного пути, включающий в себя Разворотный круг по ул. Блюхера, от разворотного круга по ул. Блюхера до пересечения с Ленинградским проспектом общей протяженностью 5,55 км в однопутном исчислении. Трамвайные пути расположены на одном уровне с проезжей частью. Проектом предусматривается реконструкция 9 существующих остановочных платформ с павильонами и устройство 1 новой остановочной платформы с павильоном.



Рис. 2.1 – Виды существующей трамвайной линии, проложенной по улице Блюхера.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0484ГП.09-1-ПБ.ТЧ

Лист

2

Активного проявления экзогенных геологических и инженерно-геологических процессов (склоновых, эрозионных и т.п.) в связи со слабой расчлененностью рельефа пределах исследованной территории не отмечается. По итогам сейсмического районирования определенной по карте ОСР-2015-А район характеризуется сейсмической интенсивностью 7 баллов.

Проектными решениями не предусматривается строительство зданий, сооружений и наружных установок, обеспечивающих функционирование Объекта.

Проектом предусматриваются рельсы железнодорожного профиля Р65 ГОСТ Р 51685-2013 и рельсы трамвайного профиля РТ-62 ГОСТ Р 55941-2014.

Основные технические параметры проектируемого Объекта приведена в таблице 2.1.

Таблица 2.1. Основные технические параметры.

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Значения параметров
1	Длина трамвайного пути в однопутном исчислении	км	4,6
2	Ширина колеи	мм	1524
3	Количество переездов через полотно трамвайных путей	шт.	10
4	Максимальный продольный уклон пути	‰	9
5	Радиусы кривых сопряжения	м	100 и более
6	Диаметр опор контактной сети	мм	325

По обе стороны трамвайных путей располагается жилая застройка. Здания расположены на удалении не менее 40 м от оси ближайшего к ним трамвайного пути.

Согласно п. 3.5 СП 227.1326000 границей трамвайного переезда со стороны автомобильной дороги является линия, пересекающая автомобильную дорогу на расстоянии 10 м от ближайшего рельса по пути следования.

Верхнее строение пути состоит из рельсов, контррельсов, стыковых и промежуточных скреплений, противоугонных, путевых и междупутных тяг, температурных компенсаторов (уравнительных приборов), подрельсовых оснований – шпал, брусьев, рам, лежней, балласта, монолитных и сборных ж.б. конструкций, а также спецчастей – элементов шумо- и виброзащиты (матов, рельсовых кожухов и прирельсовых прокладок), кроме того, на совмещенном и обособленном полотнах - дорожного покрытия пути.

Стрелочные переводы проектом не предусматриваются.

При реконструкции на всём протяжении сохраняется шпально-щебёночная конструкция трамвайных путей с укладкой рельсов ж.д. профиля Р65 по ГОСТ Р 51685-2013 отдельными элементами с последующим свариванием в рельсовые плети алюминотермитным способом.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0484ГП.09-1-ПБ.ТЧ	Лист
							3

Конструктивные решения трамвайных путей. Конструкции пути выполняются:

- на прямых и кривых радиусом более 400 м - на шпально-щебеночном основании с рельсами Р-65 на железобетонных шпалах с анкерными скреплениями;
- на кривых радиусом менее 400 м - на шпально-щебеночном основании с рельсами РТ-62 на композитных шпалах со скреплениями ПКД;
- в конце и начале кривых участков пути радиусом менее 400 м, а также на примыкании к стрелочным переводам предусматривается устройство участка трамвайных путей из рельсов РТ-62 на длину не менее 4 м (по возможности 6,25 м).

Предусмотреть верхнее покрытие на прямых и кривых радиусом более 400 м - из крупноразмерных ж.б. плит.

Посадочные площадки. При реконструкции все места существующих трамвайных остановок сохраняются без изменения, вдоль трамвайных путей запроектировано устройство 10 пар посадочных площадок (9 – существующих и одна - проектируемая).

Посадочные площадки предусматриваются с возвышением над уровнем головки рельсов на 30 см, с краем на расстоянии 1,4 м от оси пути и шириной 1,8 м и длиной по 30,0 м. По краю площадок со стороны противоположной путям предусматривается устройство ограждений высотой 1,0 м. Для прохода на посадочную площадку и с неё в сторону пешеходных переходов предусматривается устройство пандусов уклоном 60‰ с перилами.

Остановочные пункты и павильоны выполнить в соответствии с требованиями СП 59.13330.2020. Оборудование посадочных площадок выполняется в соответствии с п. 5.29 СП 98.13330.2018;

- устройство остановочных павильонов и дополнительного оборудования;
- пандус или ступеньки должны быть запроектированы к ближайшему пешеходному переходу;
- устройство защитного ограждения вдоль пандуса;
- верхнее покрытие трамвайного полотна из асфальтобетона или крупноразмерных ж.б. плит.

Контактная сеть осуществляет передачу электроэнергии по проводам, расположенным на открытом воздухе и прикрепленным при помощи изолирующих конструкций и арматуры к опорам (несущим конструкциям) и предназначается для целей обеспечения электроснабжения (см. рисунок 2.2).

Основными элементами контактной сети являются:

- опоры и опорные конструкции;
- контактные подвески, арматура и спецчасти;
- контактные, питающие и усиливающие провода.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0484ГП.09-1-ПБ.ТЧ

Лист

4

Проектом схема питания и секционирования контактной сети не изменяется. В границах работ проектом предусматривается переустройство контактной сети трамвая с установкой новых опор.

Согласно разделу 0484ГП.09-1-ТКРЗ «Контактная сеть» высота подвешивания медных фасонных контактных проводов сечением 100 мм² принимается 5,8 м от головки рельса. Проектом в качестве опор предусматриваются силовые прямостоечные телескопические опоры освещения ОС-0,8-9,0, ОС-1,5-9,0 и ОС-1,8-11,0.

Тип подвески – полукомпенсированная цепная на кронштейнах и простая на поперечинах, на опорах № 17, 18, 20, 21, 40, 41, 43, 44 предусматривается грузовая компенсация, кроме того, пружинные компенсатора 8,5 кН типа DFHTB, кронштейны трамвайные КТПИ-4, дужки питающие трамвайные 1.0 (4,5) м, зажимы ЗПД и ЗПО, зажимы концевые клиновые для троса (провода) ЗКК, зажимы соединительные ЗС, струновые зажимы НТ, изоляторы натяжные подвесные НСКр-36/800 (НСКр-51/800), комплекты подвешивания проводов ТМ на кривой, муфты натяжные закрытые МНЗ-100 (300), подвесы скользящие ТМ изолированные, узлы крепления ППСРВМ-95 к кронштейну d60, узлы крепления цепной подвески к кронштейну, хомуты и фиксаторы.

Согласно п. 8.2 СП 84.13330 неизолированные воздушные электрические соединения размещаются от тросовых поперечин на расстоянии по вертикали не менее 1,0 м; от изолированных кронштейнов - не менее 0,5 м. При размещении неизолированных воздушных электрических соединителей в одном уровне с тросовыми поперечинами расстояние между ними по горизонтали предусматривается не менее 0,5 м.



Рис. 2.2 – Трамвайная контактная сеть.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0484ГП.09-1-ПБ.ТЧ

Лист

5

Согласно п. 7.6.3 ПТЭ расстояние от элементов контактной сети, нормально находящихся под напряжением, должно быть не менее, м:

- | | |
|--|-------|
| - до опорных конструкций | 1,50; |
| - до балконов, лоджий и оконных проемов | 2,00; |
| - до изолированных кронштейнов | 0,25; |
| - до стволов деревьев | 1,50; |
| - до ветвей деревьев | 1,00; |
| - до металлических частей инженерных сооружений | 0,10; |
| - по поверхности изоляции обрамления полотен ворот | 0,2 |

депо, выполненного из гетинакса, стеклопластика и др. для пропуска (установки) контактного провода, от окружающих обрамление деталей конструкций

Электроснабжение системы наружного освещения.

В составе работ по проектированию электроснабжения трамвайной линии предусматривается:

- прокладка подземных линий электроснабжения наружного освещения;
- подключение трамвайных линий к электроснабжению.

Согласно «Электроснабжение и заземление остановок общественного транспорта» 0484ГП.09-1-ТКР4

Водоотвод. Трамвайные пути предусматриваются с открытым путем и с дорожным покрытием. Поскольку вода служит главной причиной разрушения трамвайных путей, то своевременный и быстрый отвод воды от путей является основным условием их нормальной эксплуатации.

Дренажная система устраивается: для отвода с верхнего покрытия трамвайных путей поверхностных вод.

Разбивка пикетажа 1-го этапа предусмотрена от ПК0 до пикета ПК27. Планы трамвайного пути представлены на черт. 0484ГП.09-1-ТКР1, л. 1-6.

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0484ГП.09-1-ПБ.ТЧ				6

3 Описание системы обеспечения пожарной безопасности линейного объекта и обеспечивающих его функционирование зданий, строений и сооружений, проектируемых в составе линейного объекта

Как уже было сказано, проектом не предусматривается строительство зданий, сооружений и наружных установок. Однако, современный опыт показывает, что основными причинами возникновения пожаров трамваев являются:

- короткие замыкания в электрооборудовании трамваев;
- аварии с возгоранием при дорожном движении в условиях частых транспортных «пробок» и современного состояния дисциплины водителей.

На Объекте защиты предусматривается система обеспечения пожарной безопасности, целью которой является предотвращение пожара, обеспечение безопасности людей и защита имущества при пожаре с учетом специфики обеспечения пожарной безопасности и содержащих комплекс необходимых инженерно-технических и организационных мероприятий по обеспечению пожарной безопасности согласно ч. 2 ст. 78 Федерального закона № 123-ФЗ.

В соответствии с ст. 5 Федерального закона № 123-ФЗ система обеспечения пожарной безопасности Объекта защиты включает в себя:

- систему предотвращения пожара;
- комплекс организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности.

Система предотвращения пожара направлена на обеспечение исключения условий возникновения пожаров (см. ч. 1 ст. 48 Федеральный закон № 123-ФЗ).

Исключение условий возникновения пожаров достигается техническими решениями, направленными на исключение условий образования горючей среды и (или) исключение условий образования в горючей среде (или внесения в нее) источников зажигания (Федеральный закон ст. 48-50 № 123-ФЗ):

- максимально возможное применение негорючих веществ и материалов;
- применение устройств защиты производственного оборудования от повреждений и аварий. установка отключающих, отсекающих и других устройств;
- удаление из сооружения и с территории, на которой предусматривается размещение Объекта защиты, пожароопасных отходов производства, отложений пыли и т.п.;
- применение быстродействующих средств защитного отключения электроустановок и других устройств, исключающих появление источников зажигания;
- применение оборудования и режимов проведения технологического процесса, исключающих образование статического электричества;
- устройством систем молниезащиты и заземления.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0484ГП.09-1-ПБ.ТЧ

Лист

7

Комплекс организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности на этапе эксплуатации Объекта защиты входят положения ППР РФ и осуществляется эксплуатирующей организацией в рамках поддержания установленного проектной документацией и ППР РФ противопожарного режима.

Перечень основных организационных мероприятий, обязательных к выполнению на этапе эксплуатации Объекта защиты, приведен в разделе «Описание организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности линейного объекта, обоснование необходимости создания пожарной охраны объекта, расчет ее необходимых сил и средств».

В процессе строительства и эксплуатации линейных объектов обеспечивается:

- соблюдение противопожарных правил, утвержденных Постановлением Правительства РФ от 16.09.2020 № 1479;
- выполнение мероприятий по исправному содержанию средств борьбы с пожаром;
- обеспечение безопасной эвакуации и спасения людей, а также защиты материальных ценностей на строительных площадках объекта.

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							0484ГП.09-1-ПБ.ТЧ	Лист	
											8
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

4 Характеристика пожарной опасности технологических процессов, используемых на линейном объекте

Трамвайные пути сами по себе не содержат горючих веществ и пожаробезопасны (см. ч. 5 ст. 16 № 123-ФЗ).

Основными причинами возгораний трамваев являются либо неисправности подвижного состава (обычно, это короткие замыкания в электрических сетях трамваев, поломки токоприемников-пантографов или обрыв с падением на крышу проводов под напряжением 600 В), либо дорожно-транспортные происшествия (ДТП) на трамвайных путях. Проблемы безопасности трамвайных линий - плохая маневренность и большой тормозной путь. Исследования показывают, что на каждый пройденный километр вероятность попасть в серьезную аварию у трамваев в 12 раз выше, чем у автомобилей.

При этом укажем, что приведенная пожарная нагрузка аналогичных вагона метрополитена принимается:

- 35-40 кг/м² (см. п. 3.5 НПБ 109-96);
- не более 45 кг/м² согласно Техническим требованиям к трамвайным вагонам Санкт-Петербурга с требованием исполнения интерьера пассажирского салона и декоративных элементов из трудно горючих композитных материалов, негорючего алюминия (или эквивалентных материалов).

Пожарная опасность трамваев обуславливается наличием горючих материалов (например, в вагонах 71-911ЕМ «Львенок») для изоляции каркаса вагона ис-



пользуется вспененный каучук, покрытый с одной стороны фольгой), а также благоприятными условиями для распространения пожара в салоне трамвая (см. рисунок слева). Наиболее важными факторами пожара являются: величина пожарной нагрузки в салоне, скорость выгорания материалов и условия газообмена. В пожарную нагрузку в основном

входят конструктивные горючие и трудногорючие элементы отделки салона трамвая, а также привнесенные пассажирами в салон другие горючие материалы в виде багажа. Условия газообмена определяются степенью раскрытия и взаимным расположением проемов, в частности, дверных и оконных проемов, вентиляционных люков, а также объемом салона. В процессе развития пожара в салоне трамвая можно условно выделить три периода.

Отметим, что контактная сеть также может стать источником пожара при аварийных ситуациях:

- возникновение перегрузок или коротких замыканий;

0484ГП.09-1-ПБ.ТЧ

Лист

9

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

– вмешательство человеческого фактора.

Система противопожарной защиты трамвая автоматически обнаруживает признаки пожара (температура, дым) в салоне и кабине водителя, оповещает о признаках пожара, передает сообщения на центральный блок контроля и индикации, установленный в кабине водителя, в следующем виде: номер вагона, название отсека и событие. Программно-аппаратный комплекс автоматически отключает питание силовых цепей вагона, в котором обнаружен пожар, и производит запуск средств пожаротушения (модули порошкового пожаротушения с электрическим запуском и генераторы аэрозоля).

Вагон, подготовленный для работы на линии, комплектуется тремя углекислотными огнетушителями (2 шт. – в салоне трамвая и 1 – в кабине водителя) объемом не менее 5 л каждый.

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							0484ГП.09-1-ПБ.ТЧ	Лист	
											10
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата			

5 Описание и обоснование проектных решений, обеспечивающих пожарную безопасность линейного объекта (противопожарное расстояние от оси трассы до населенных пунктов, промышленных и сельскохозяйственных объектов, лесных массивов, расстояние между прокладываемыми параллельно друг другу трассами линейных объектов, пересечение с трассами других линейных объектов, устройство охранных зон)

Данные о расстояниях между элементами проектируемого Объекта и прилегающими объектами, в т.ч. линейными, представлены в разделе 0484ГП.09-1-ППО «Проект полосы отвода».

Поперечный профиль трамвайной линии приведен на рисунке 5.1.

5.1 Противопожарные расстояния от оси трассы до населенных пунктов, промышленных и сельскохозяйственных объектов, лесных массивов

Трасса наземного линейного объекта (трамвайной линии) не выбиралась, поскольку проектом предусматривается реконструкция существующей трамвайной линии, проложенной по улице Блюхера в городской черте. Лесные массивы на протяжении трассы линейного объекта отсутствуют. Объекты, подлежащие переустройству либо сносу проектом не предусматриваются.

Согласно п. 5.5 СП 98.13330 минимальные горизонтальные расстояния на прямых участках от оси трамвайного пути до зданий, сооружений и устройств принимаются, м:

- до стен жилой части зданий - 20,0 (расстояние до стен жилой части зданий может быть уменьшено при обеспечении выполнения требований п. 4.8 настоящего свода правил и разработке необходимых мероприятий, но не менее чем до 2,8 м);

- стен иных зданий - 2,8;

- стен тоннелей, подпорных стенок, опор мостов и путепроводов, перил мостов, ограждений мест производства работ (при запрещении доступа пешеходов между ними и подвижным составом и обеспечении путей эвакуации из подвижного состава) - 1,9;

- тротуаров, проезжей части (внешняя относительно оси пути грань бортового камня или бровка мощеного подзора) при отсутствии разделительной полосы или посадочной площадки:

- в нормальных условиях - 1,9;

- в стесненных условиях - 1,6;

- опор контактной сети, одиночных столбов - 1,6;

одиночных стволов деревьев с диаметром кроны до 5 м:

- в нормальных условиях - 5,0;

- в стесненных - 3,0;

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0484ГП.09-1-ПБ.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0484ГП.09-1-ПБ.ТЧ	11

- кустарников высотой, м: до 1 - 1,5 м; свыше 1 - 3,0 м;
- стоек проемов въездных ворот на территорию и в здание депо - 1,9;
- края посадочной площадки - 1,4;
- шумозащитных экранов и других ограждений трамвайных линий (при запрещении доступа пешеходов) высотой, м:
 - до 0,7 - 1,5;
 - свыше 0,7 - 2,3;
- дорожных знаков, светофоров (на высоте более 2,5 м) - 1,9;
- навесов (козырьков) посадочных площадок, размещенных на высоте от уровня головки рельса, м:
 - от 2,5 до 2,8 - 1,9;
 - от 2,8 до 3,2 - 1,6;
 - от 3,2 до 5,85 - 1,5;
 - свыше 5,85 м - допускается смыкание навесов (козырьков) над путями при условии обеспечения необходимой высоты подвешивания контактного провода;

парапетов выходов из подземных пешеходных переходов или лестничных маршей надземных пешеходных переходов (при запрещении доступа пешеходов между ними и подвижным составом и обеспечении путей эвакуации из подвижного состава):

- на высоте до 0,7 м включительно - 1,5;
- на высоте свыше 0,7 м - 2,3;

станционных сооружений трамвая:

- на перегонах - 2,3;
- конечных станциях - 4,4;
- напольных сооружений линий трамвая высотой не более 0,7 м - 1,5.

Согласно п. 6.10.2.5 СП 4.13130 противопожарные расстояния от трамвайных путей до ограждений территорий предприятий предусматривается не менее 30 м.

5.2 Расстояние между прокладываемыми параллельно друг другу трассами линейных объектов

Реконструкция трамвайной линии не предполагает реконструкцию (ремонт) существующих подземных инженерных сетей.

Согласно п. 5.6 СП 98.13330 для трамвайных путей, расположенных на одном уровне с проезжей частью (на обособленном полотне), горизонтальные расстояния от оси пути до подземных коммуникаций до водопровода, напорной и самотечной канализации (бытовой и дождевой), дренажей общей сети, кроме путевых, тепловых сетей (до наружной стенки канала), газопроводов с давлением до

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0484ГП.09-1-ПБ.ТЧ

Лист

12

0,294 МПа (3 кгс/см²), силовых кабелей и кабелей связи, общих коллекторов не превышает 2,8 м.

5.3 Пересечение с трассами других линейных объектов

5.3.1 Пересечения с наружными трассами других линейных объектов

Согласно п. 8.19 СП 42.13330 пересечения трамвайных линий между собой и другими транспортными путями (магистральными улицами населенных пунктов, городскими дорогами, трамвайными и троллейбусными линиями) предусматриваются в соответствии с требованиями сводов правил СП 119.13330 и СП 227.1326000.

Проектом предусматривается с устройством края проездов на расстоянии 1.9 м от оси трамвайных путей восстановление бортового камня. Ширина обособленного полотна, кроме участков в местах остановок, равняется 7,4 м.

5.3.2 Пересечения с подземными трассами других линейных объектов

Согласно п. 7.43 СП 98.13330 горизонтальное расстояние (в свету) от фундаментов опор контактной сети трамвая до подземных инженерных сетей принимается по СП 42.13330 (см. таблицу 12.5 СП 42.13330 в Приложении А).

При реконструкции трамвайных путей допускается сохранение существующих инженерных сетей (линии электропередач и связи, газопроводы, водопроводы и другие наземные и подземные устройства и сооружения) в полосе трамвайных путей (см. п. 5.7 СП 98.13330).

Таблица пересечений трамвайной линии с инженерными сетями приведена в таблице (см. Приложение Б).

Согласно п. 5.6 СП 98.13330 верх трубы или защитного кожуха подземного трубопровода, пересекаемого трамвайными путями, располагается на глубине не менее 1,2 м от головки рельса. Пересечения подземных инженерных сетей с трамвайными путями выполняются под углом 90° (в стесненных условиях при соответствующем обосновании допускается уменьшать угол пересечения до 75°).

Проектом предусматривается пересечение проектируемого Объекта с подземными линейными сетями:

- подземными кабельными линиями;
- воздушными электрическими линиями;
- водопроводами и канализациями;
- теплосетями;
- связи и воздушными волоконно-оптическими линиями связи (ВОЛС).

Подземные кабельные линии, пересекающие трамвайные линии прокладываются в трубах по всей ширине зоны отчуждения на глубине не менее 1 м от полотна дороги и не менее 0,5 м от дна водоотводных канав. При отсутствии зоны отчуждения указанные условия прокладки выполняются только на участке

Инт. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
земными линейными сетями: - подземными кабельными линиями; - воздушными электрическими линиями; - водопроводами и канализациями; - теплосетями; - связи и воздушными волоконно-оптическими линиями связи (ВОЛС). <i>Подземные кабельные линии</i>, пересекающие трамвайные линии прокладываются в трубах по всей ширине зоны отчуждения на глубине не менее 1 м от полотна дороги и не менее 0,5 м от дна водоотводных канав. При отсутствии зоны отчуждения указанные условия прокладки выполняются только на участке										
						0484ГП.09-1-ПБ.ТЧ				Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата					13

пересечения плюс по 2 м по обе стороны от полотна трамвайной линии (см. п. 2.3.97 ПУЭ).

Количество пересечений трамвайной линии с подземными:

- электрокабелями – 10 шт.;
- воздушные электрические линии – 57 шт.;
- сетями водопровода – 9 шт.;
- сетями канализации – 14 шт.;
- теплосетями – 12 шт.;
- сетями связи и ВОЛС – 20 шт.

Пересечения трамвайных путей подземными инженерными сетями выполняются на расстоянии не менее 4 м от стрелок, крестовин и мест присоединения отсасывающих кабелей (см. п. 5.7 СП 98.13330).

Места пересечений инженерных сетей с реконструируемой трамвайной линией показаны в графической части раздела 0484ГП.09-1-ППО.

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0484ГП.09-1-ПБ.ТЧ			14

6 Описание проектных решений по размещению линейного объекта, в том числе зданий, строений и сооружений в его составе, обеспечивающих пожарную безопасность линейного объекта (противопожарное расстояние между зданиями, сооружениями, наружными установками, отдельно стоящими резервуарами с нефтью и нефтепродуктами, компрессорными и насосными станциями и др., проектные решения по наружному противопожарному водоснабжению, проезды и подъезды для пожарной техники)

Проектом не предусматривается строительство (реконструкция, ремонт) зданий и сооружений.

Минимальные горизонтальные расстояния на прямых участках от оси трамвайного пути до зданий, сооружений и устройств соответствуют требованиям п. 5.5 СП 98.13330 (требования приведены в подразделе 5.1 данной пояснительной записки).

6.1 Противопожарные расстояния

Противопожарные расстояния от трамвайных путей регламентируются:

- до резервуаров надземных под давлением, включая полуизотермические, резервуаров подземных под давлением, резервуаров надземных изотермических и резервуаров подземных изотермических таблицами 5, 6 СП 4.13130;
- до газгольдеров таблицей 7 СП 4.13130;
- до отдельно стоящих ГРП, ГРПБ и отдельно стоящих ШРП согласно таблице 30 СП 4.13130;
- до надземных и подземных резервуаров общей вместимостью до 50 м³ согласно таблице 31 СП 4.13130 и свыше 50 м³ – согласно таблице 32 СП 4.13130.

Все вышеперечисленные подземные и надземные газовые объекты на расстоянии менее 100 м от реконструируемой трамвайной линии отсутствуют.

Противопожарные расстояния от трамвайных линий до ограждения территорий предприятий не менее 30 м (см. п. 6.10.2.5 СП 4.13130).

6.2 Наружное противопожарное водоснабжение

Пожаротушение возможных очагов пожара по трассе трамвайной линии спровоцированных аварийной ситуацией (см. подраздел 4 настоящей пояснительной записки) предусматривается от передвижной пожарной техники с возможностью подъезда по улице вдоль проектируемого Объекта (см. рисунок 2.2). Расход воды наружного противопожарного водоснабжения на трамвайные линии НТД не нормируется.

Кроме того, источником водоснабжения территории является существующий городской водопровод Ярославль, население которого в 2023 г. составляло

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0484ГП.09-1-ПБ.ТЧ		Лист
								16

570 824 человек (третий по численности населения город Центрального федерального округа Российской Федерации). Согласно таблице 1 СП 8.13130 расход воды на наружное противопожарное пожаротушение в городах с числом жителей более 500, но не более 600 тыс. человек составляет 85 л/с.

В соответствии с п. 8.6 СП 8.13130 пожарные гидранты устанавливаются вдоль автомобильных дорог на расстоянии не более 2,5 м от края проезжей части, но не ближе 5 м от стен зданий.

В рамках настоящей проектной документации не предусматриваются решения по изменению существующих параметров производственной мощности и качества инженерно-технического обеспечения сетей наружного противопожарного водопровода, насосного оборудования и источников противопожарного водоснабжения.

Расположение колодцев с пожарными гидрантами показано в приложении к письму АО «Ярославльводоканал» от 21.02.2023 № 06-01/982 (см. Приложение В).

6.3 Подъезды и проезды для пожарных автомобилей

Как уже было сказано в подразделе 4 настоящей пояснительной записки сам трамвайный путь не содержат горючих веществ и пожаробезопасен. В данном случае, подъезды для пожарных машин допускается не предусматривать к сооружениям, материалы и конструкции которых, а также технологические процессы, исключают возможность возгорания (см. п. 6.1.21 СП 4.13130).

Подъезд пожарных подразделений к местам возможных возгораний трамваев вдоль трамвайной линии предусматривается с двух сторон по существующей улице Блюхера (проектирование новых элементов улично-дорожной сети не предусматривается).

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
									17	
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	0484ГП.09-1-ПБ.ТЧ	

7 Описание и обоснование объемно-планировочных и конструктивных решений, степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности, предела огнестойкости и класса пожарной опасности строительных конструкций, обеспечивающих функционирование линейного объекта зданий, строений и сооружений, проектируемых и (или) находящихся в составе линейного объекта

Поскольку проектом не предусматривается строительство (реконструкция, ремонт) зданий, сооружений и наружных установок, то элементы трамвайной линии не классифицируются по степени огнестойкости, классу конструктивной пожарной опасности и пределу огнестойкости строительных конструкций.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0484ГП.09-1-ПБ.ТЧ				18

8 Перечень мероприятий, обеспечивающих безопасность подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара

Возможность проезда пожарной техники к трамвайной линии обеспечивается по улице Блюхера (см. п. 1 ст. 90 Федерального закона № 123-ФЗ).

Безопасность подразделений пожарной охраны при тушении возможного пожара и проведении работ по спасанию людей обеспечивается конструктивными, объемно-планировочными, инженерно-техническими и организационными мероприятиями.

К ним относятся:

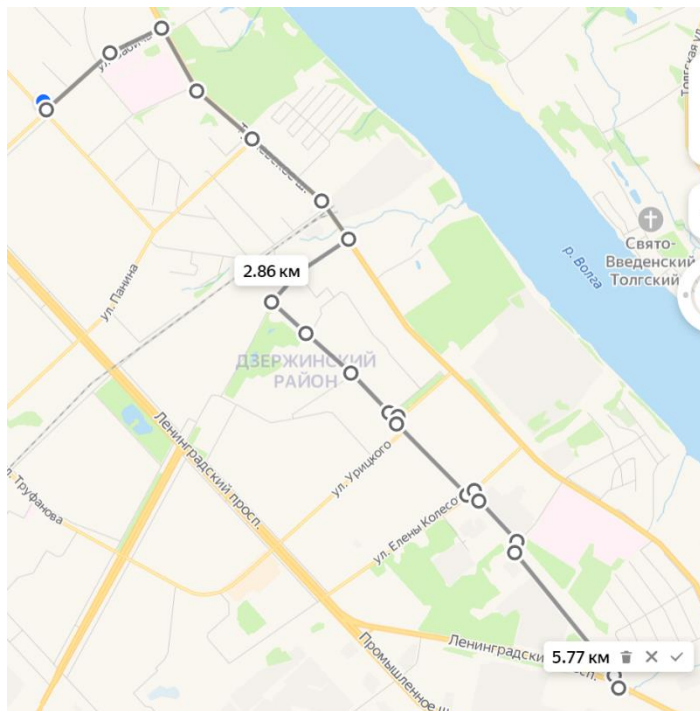
- размещение в пределах нормативного радиуса выезда подразделения пожарной охраны с необходимой численностью личного состава и оснащенного пожарной техникой и средствами индивидуальной защиты пожарных;
- устройство пожарных проездов и подъездных путей для пожарной техники.

Реконструируемая трамвайная линия входит в зону обслуживания двух частей: пожарно-спасательной части ПЧ-18 и пожарной части ПЧ-102 федеральной пожарной службы.

Расстояния до крайних точек участка трамвайной линии до депо ПЧ-18 на улицах Бабича, 12 и ПЧ-102 в поселке Парижской Коммуны, 22 составляют 2,86-5,77 км (см. рисунок 3.1) и 1,05 км (см. рисунок 3.2) соответственно.

Время прибытия первых пожарных подразделений к проектируемому линейному объекту определяется при расчетной скорости движения автотранспорта 35,0

км/час время прибытия составляет 4,9-9,9 мин. (ПЧ-18) и 2,1 мин. (ПЧ-102), что не превышает 10 минут и соответствует требованиям п. 1, ст. 76 Федерального Закона РФ № 123-ФЗ.



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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0484ГП.09-1-ПБ.ТЧ



Рис. 3.2 – Маршрут прибытия пожарного подразделения ПЧ-102.

Алгоритм действий руководителя, должностных лиц объекта, а также лиц назначенных ответственными за обеспечение пожарной безопасности при возникновении пожара следующий:

- сообщить о пожаре по телефону пожарных и спасателей – с городского телефона – 01; с мобильного – 101;
- организовать спасение людей в случае угрозы их жизням;
- остановить все виды работ;
- удалить за пределы опасной зоны всех работников и граждан;
- выставить оцепление места пожара;
- принять меры по отключению электропитания горящего объекта;
- обеспечить соблюдение требований безопасности персоналом, принимающим участие в тушении пожара;
- сообщить руководителю тушения пожара о конструктивных и технологических особенностях объекта.

При проведении работ необходимо выбрать способы спасания людей, принять меры к предотвращению паники; определить размеры пожара и вероятные направления распространения; установить возможность использования имеющихся систем тушения пожара; определить необходимое количество сил и средств, для спасания людей, ликвидации горения.

Сотрудник из числа дежурной смены, уполномоченный снимать электрическое напряжение (обесточивание) с последующей выдачей допуска на право тушения пожара электрических сетей и электроустановок. Заземление пожарных автомобилей и пожарных стволов осуществляется индивидуальными заземляющими средствами входящими в состав пожарно-технического вооружения пожарных машин, прибывших для ликвидации пожара.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0484ГП.09-1-ПБ.ТЧ

Лист

20

Личный состав пожарной охраны работают в теплоотражательных костюмах, а при необходимости – под прикрытием распылённых водяных струй. При тушении пожара должно быть обеспечено выполнение требований «Правил по охране труда в подразделениях пожарной охраны», утвержденных Приказом Минтруда России от 11.12.2020 г. № 881н.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0484ГП.09-1-ПБ.ТЧ			21

9 Сведения о категории оборудования и наружных установок по критерию взрывопожарной и пожарной опасности

Данным проектом не предусматривается строительство (реконструкция, ремонт) зданий и наружных установок, категорируемых по пожарной и взрывопожарной опасности. Элементы линейного объекта (контактная сеть, опоры, система водоотвода, павильоны посадочных площадок) в виду своей специфики отдельному категорированию по взрывопожарной опасности не подлежат (см. п. 1.1 СП 12.13130).

Проектом не предусматриваются решения по защите элементов линейного объекта автоматическими установками пожаротушения и автоматическими установками пожарной сигнализации.

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0484ГП.09-1-ПБ.ТЧ				22

10 Перечень оборудования, подлежащего защите с применением автоматических установок пожаротушения и автоматической пожарной сигнализации

Проектом автоматические установки пожаротушения и автоматическая пожарная сигнализация на линейном объекте не предусматриваются.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							0484ГП.09-1-ПБ.ТЧ	Лист	
											23
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

11 Описание и обоснование технических систем противопожарной защиты (автоматических систем пожаротушения, пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, внутреннего противопожарного водопровода, противодымной защиты), описание размещения технических систем противопожарной защиты, систем их управления, а также способа взаимодействия с инженерными системами зданий и оборудованием, работа которого во время пожара направлена на обеспечение безопасной эвакуации людей, тушение пожара и ограничение его развития, а также порядок работы технических систем (средств) для работы автоматических систем пожаротушения и пожарной техники

Проектом не предусматриваются решения по защите трамвайного пути защиты техническими системами (средствами) противопожарной защиты:

- а) автоматическими системами пожаротушения;
- б) установками пожарной сигнализации;
- в) системами оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре;
- г) внутренним противопожарным водопроводом;
- д) противодымной защитой.

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0484ГП.09-1-ПБ.ТЧ				24

12 Описание технических решений по противопожарной защите технологических узлов и систем

Технические решения по противопожарной защите технологические узлов и систем трамвайной линии в проектной документации отсутствуют.

Противопожарная защита технологические узлов. Как уже говорилось в подразделе 4 настоящей пояснительной записки в современных трамваях (например, в вагонах 71-911ЕМ «Львенок») предусматривается программно-аппаратный комплекс (ПАК) технических средств пожарной автоматики АСОТП «ИГЛА-М.5К-Т.У» производства ООО «Эпотос-К».

В зависимости от контролируемого фактора пожара ПАК работает с пожарными извещателями типов: дымовые, тепловые линейные, пламени, комбинированные, ручные (любые модели неадресных пороговых пожарных извещателей).

В качестве средства пожаротушения используются модули порошкового пожаротушения с электрическим запуском и генераторы аэрозоля. Комплекс ПАК автоматически отключает питание силовых цепей вагона, в котором обнаружен пожар и производит автоматический запуск средств пожаротушения (возможен запуск СП в ручном режиме). Автоматическим пожаротушением оборудуются замкнутые камеры, отсеки с электрическим оборудованием, потенциально опасные в пожарном отношении (не оборудуются автоматическим пожаротушением кабина водителя и пассажирский салон).

ПАК осуществляет автоматический контроль исправности цифровых линий связи на пропадание связи, исправности линий связи средств пожаротушения на обрыв и короткое замыкание, исправности шлейфов пожарной сигнализации на обрыв и короткое замыкание.

Центральный блок контроля и индикации отображает на дисплее и выдает оператору (машинисту) всю поступающую от компонентов ПАК информацию с определением видов событий, места их возникновения с указанием номеров вагонов и защищаемых отсеков (ящиков электрооборудования).

Противопожарная защита систем трамвайной линии предусматривает обесточивание трамвая в ручном режиме. В соответствии с п. 2 Приложения 17 к должностной инструкции водителя трамвая «Требования по противопожарной безопасности» действия водителя при возникновении загорания заключается в следующем:

1. Прекратить работу, если возникло короткое замыкание, вспышка в салоне (вагоне, кабине водителя), чувствуется запах гари или дыма.
2. Немедленно остановить поезд, опустить пантограф трамвая.
3. Открыть все двери и высадить пассажиров.
4. Выключить все основные и вспомогательные электрические цепи, затормозить поезд.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	обесточивание трамвая в ручном режиме. В соответствии с п. 2 Приложения 17 к должностной инструкции водителя трамвая «Требования по противопожарной безопасности» действия водителя при возникновении загорания заключается в следующем:									
			1. Прекратить работу, если возникло короткое замыкание, вспышка в салоне (вагоне, кабине водителя), чувствуется запах гари или дыма.									
			2. Немедленно остановить поезд, опустить пантограф трамвая.									
3. Открыть все двери и высадить пассажиров.						4. Выключить все основные и вспомогательные электрические цепи, затормозить поезд.						
						0484ГП.09-1-ПБ.ТЧ						Лист
												25
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата							

5. Приступить к ликвидации загорания, используя огнетушитель.

6. Сообщить о случившемся и о состоянии трамвая диспетчеру станции, диспетчеру депо.

7. При необходимости срочно вызвать пожарную команду и техническую помощь.

8. Привлечь (в случае надобности) водителей других поездов, следующих по маршруту, к ликвидации загорания.

9. Убедиться в полной ликвидации загорания (нет дыма и тления) и направить поезд в депо (своим ходом или буксиром).

Строительная организация, в период проведения работ, должна провести закрытие участков ремонта и, при дополнительных затруднениях проезда, предусмотреть предварительное уведомление подразделений пожарной охраны для уточнения маршрутов движения средств мобильного пожаротушения (см. п. 9.2 СП 84.13330).

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							0484ГП.09-1-ПБ.ТЧ	Лист	
											26
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата			

13 Описание организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности линейного объекта, обоснование необходимости создания пожарной охраны объекта, расчет ее необходимых сил и средств

Комплекс организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности элементов Объекта защиты, реализуется системой обеспечения пожарной безопасности в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.004-91 и ППР РФ с целью:

- б) организации обучения работающих правилам пожарной безопасности;
- в) разработки и реализации норм и правил пожарной безопасности, инструкций о порядке обращения с пожароопасными веществами и материалами, о соблюдении противопожарного режима и действиях людей при возникновении пожара;
- г) разработки мероприятий по действиям администрации, рабочих, служащих и населения на случай возникновения пожара.

Основная задача пожарных подразделений по прибытию на пожар состоит в том, чтобы в первую очередь обеспечить сохранность подвижного состава. В зависимости от внешних признаков и информации встречающих лиц, принимается решение о первоначальной расстановке сил и средств пожарного подразделения и организации разведки пожара.

Тушить горящий трамвай допускается только после отключения токоприемника (бугеля) от проводов путем подачи пены и распыленной воды. При горении электродвигателей тушить углекислым газом CO_2 или воздушно-механической пеной.

В охранной зоне существующих кабелей и пересекаемых коммуникаций земляные работы производятся вручную с повышенной осторожностью, без применения механизмов, с предварительным шурфованием, под техническим надзором владельцев коммуникаций и сооружений.

В процессе эксплуатации линейного объекта – трамвайных путей обеспечивается соблюдение «Правил дорожного движения РФ» совместно с «Правилами по охране труда на городском электрическом транспорте», утвержденных приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 9 декабря 2020 г. № 875н.

Обучение правилам противопожарного режима обеспечивается согласно Приказу МЧС от 05.09.2021 № 596 «Об утверждении типовых дополнительных профессиональных программ в области пожарной безопасности». Обеспечивается проведение противопожарных инструктажей (вводный, первичный на рабочем месте, повторный, внеплановый и текущий), а также обучение по программам пожарно-технического минимума.

В общем случае необходимо предусмотреть:

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	по охране труда на городском электрическом транспорте», утвержденных приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 9 декабря 2020 г. № 875н.							
			Обучение правилам противопожарного режима обеспечивается согласно Приказу МЧС от 05.09.2021 № 596 «Об утверждении типовых дополнительных профессиональных программ в области пожарной безопасности». Обеспечивается проведение противопожарных инструктажей (вводный, первичный на рабочем месте, повторный, внеплановый и текущий), а также обучение по программам пожарно-технического минимума.							
			В общем случае необходимо предусмотреть:							
							0484ГП.09-1-ПБ.ТЧ		Лист	
									27	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

- соблюдение ППР РФ, предусмотренных Постановлением Правительства РФ от 16.09.2020 № 1479;
- обучение работающих правилам пожарной безопасности на производстве;
- неизменность конструктивных, объемно-планировочных и инженерно-технических решений без проекта, разработанного в соответствии с действующими нормами и утвержденного в установленном порядке;
- применение материалов и конструкций при ремонтных работах, отвечающих требованиям действующих норм;
- изготовление и применение средств наглядной агитации по обеспечению пожарной безопасности;
- разработка плана мероприятий по действиям рабочих и служащих в случае возникновения пожара и организации эвакуации;
- установка на территории объекта знаков пожарной безопасности.

Руководители строительно-монтажных организаций (руководители работ) при проведении работ обязаны:

- организовать изучение и обеспечить контроль за выполнением на подведомственных объектах, противопожарного режима, а также противопожарных мероприятий проектов организации строительства и производства работ инженерно-техническими работниками, служащими и рабочими;
- установить на стройке режим курения, проведения огневых и других пожароопасных работ, порядок уборки, вывоза и утилизации сгораемых строительных отходов;
- ознакомить работающих на стройке с пожарной опасностью каждого вида строительно-монтажных работ, а также применяемых в строительстве веществ, материалов, конструкций и оборудования;
- своевременно организовать на стройке пожарно-техническую комиссию, осуществить меры по обеспечению подведомственных объектов пожарной техникой и оборудованием, средствами связи и пожарной автоматики, противопожарным водоснабжением, наглядной агитацией, знаками пожарной безопасности, а также первичными средствами пожаротушения, установить контроль за исправным содержанием и постоянной готовностью к применению средств пожаротушения, сигнализации и связи;
- не допускать производства строительно-монтажных работ при отсутствии противопожарного водоснабжения (в зимнее время обеспечить очистку дорог от снега и выполнение других дополнительных мер по усилению пожарной безопасности стройки; принимать немедленные меры к устранению выявленных нарушений правил пожарной безопасности);

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0484ГП.09-1-ПБ.ТЧ

Лист

28

- назначить приказом лиц, ответственных за противопожарное состояние отдельных объектов и участков стройки, за исправность инженерных противопожарных систем и установок;

- при пожаре установить причины и условия, способствовавшие его возникновению, разработать профилактические мероприятия.

При инструктаже рабочие и служащие знакомятся с организационно-техническими мероприятиями и противопожарным режимом, установленным для стройки, пожарной опасностью применяемых веществ, материалов и конструкций, а также обучены приемам применения средств пожаротушения и вызову пожарной охраны при возникновении пожара.

Сроки прохождения противопожарных инструктажей, перечень профессий, работники которых должны проходить обучение по программам пожарно-технического минимума, порядок проведения занятий и учета лиц, прошедших противопожарную подготовку, устанавливаются приказом руководителя соответствующей строительной организации (руководителя работ).

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							0484ГП.09-1-ПБ.ТЧ	Лист
										29
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		

14 Определение пожарных рисков угрозы жизни и здоровью людей, уничтожения имущества

Поскольку проектная документация предусматривает выполнение обязательных требований пожарной безопасности, установленных федеральными законами о технических регламентах и нормативными документами по пожарной безопасности, расчет пожарных рисков не требуется (ч. 3 ст. 6 № 123-ФЗ).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							0484ГП.09-1-ПБ.ТЧ	Лист	
											30
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

ПРИЛОЖЕНИЯ

Иув. № подл.	Подп. и дага	Взам. иув. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

0484ГП.09-1-ПБ.ТЧ

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

Изм.		
Кол.		
Лист		
№ док		
Подп.		
Дата		

от оболочки бес- канальной про- кладки	5	1,5	4	2,8	1,5	1	1	2	3
Кабели силовые всех напряжений и кабе- ли связи	0,6	0,5	3,2	2,8	1,5	1	0,5 <*>	5 <*>	10 <*>
Каналы, коммуника- ционные тоннели	2	1,5	4	2,8	1,5	1	1	2	3 <*>
Наружные пневмо- мусоропроводы	2	1	3,8	2,8	1,5	1	1	3	5

<*> Относится только к расстояниям от силовых кабелей.

0484ГП.09-1-ПБ.ТЧ

Приложение Б. Таблица пересечений трамвайной линии с инженерными сетями

N n/n	Пересечения инженерных сетей	Описание пересечения
1	Канализация	а.ц. Ø100 глубина 1.3 не действ.
2	Теплосеть	а.ц. Ø200 глубина 1.4
3	Кабель высокого напряжения	глубина 1.2
4	Водопровод	чуг. Ø2500 глубина 3.1
5	Канализация	а/ц Ø200 глубина 1.5
5	Теплосеть ПАО "ТГК-2"	2 ст. Ø426 глубина 1.1
6	Кабель связи	глубина 1.0
7	Кабель освещения	прокладка по воздуху
8	Водопровод	футляр полимерный (ПЛИ) Ø315 Ø400
9	Водопровод	ст. Ø1020
10	Канализация	бетон. Ø800
11	Водопровод	ПЛИ Ø630 футляр ст. Ø720
12	Газопровод	ПЛИ Ø315 футляр ПЛИ Ø500 в траншее Ø109.40
13	Кабель связи	глубина 1.0
14	Канализация	ПЛИ Ø160
15	Водопровод	футляр ПЛИ Ø200
16	Водопровод	ст. Ø108 не действ.
17	Канализация	бет. Ø300
18	Водопровод	футляр ПЛИ Ø225
19	Кабель связи	глубина 1.0
20	Водопровод	ст. Ø108 недейст.
21	Кабель связи	глубина 1.0
22	Водопровод	ст. Ø920 глубина 2.5
23	Водопровод	ст. Ø219
24	Водопровод	ст. Ø1020 глубина 2.0
25	Теплосеть АО "ЯЭС"	проходной канал 1200*510 глубина 0.9
26	Теплосеть АО "ЯЭС"	проходной канал 1200*600 глубина 1.5
27	Канализация	керам. Ø200 глубина 3.6
28	Кабель связи	глубина 0,8
29	Канализация	ПЛИ Ø160 глубина 0.8
30	Кабель высокого напряжения	каб. 6 кВ глубина 0.8
31	Кабель связи	глубина 0,8
32	Кабель высокого напряжения	2 каб. 6 кВ глубина 0.8
33	Водопровод	ПЛИ Ø160 глубина 1.8

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0484ГП.09-1-ПБ.ТЧ

Лист

34

34	Кабель высокого напряжения	6 каб. 6 кВ футляр ПЛМ Ø100 глущина 0.8
35	Кабель высокого напряжения	4 каб. 10 кВ глущина 0.8
36	Кабель высокого напряжения	3 каб. 6 кВ глущина 0.8
37	Канализация	чуг. Ø100 глущина 1.8
38	Канализация	а.ц. Ø300
39	Водопровод	2 ст. Ø108 глущина 2.3
40	Водопровод	футляр ПЛМ Ø250 глущина 2.6
41	Канализация	бет. Ø400 глущина 2.0
42	Кабель высокого напряжения	2 каб. 6кВ глущина 0.8
43	Канализация	чуг. Ø200 глущина 2.0
44	Теплосеть ПАО "ТГК-2"	бет. проходной канал глущина 0.9
45	Кабель высокого напряжения	каб. 10кВ глущина 0.8
46	Теплосеть ПАО "ТГК-2"	футляр ст. Ø219
47	Теплосеть ПАО "ТГК-2"	футляр ст. Ø400

Иув. № подл.	Подп. и дага	Взам. иув. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

0484ГП.09-1-ПБ.ТЧ

Лист

35

Приложение В. Письмо АО «Ярославльводоканал» от 21.02.2023 № 06-01/982 о
расположении пожарных гидрантов



АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«ЯРОСЛАВЛЬВОДОКАНАЛ»

(АО «ЯВК»)

проспект Ленина, д. 1 а, г. Ярославль, 150999
тел. (4852) 72-16-15, факс (4852) 25-26-85
info@vodokanal.yaroslavl.ru; www.yvk.ru
ИНН 7606069518, КПП 760601001
ОГРН 1087606002384

21.02.2023 № 06-01/982

на № _____ от _____

О расположении пожарных
гидрантов

Заместителю генерального директора
ООО «МОВИСТА РЕГИОНЫ
Ярославль»
Н.М. Петрову
Берсенеvская наб., д. 8, стр. 1, пом. 1,
ком. 4.2.1, г. Москва, Россия, 119072

В ответ на Ваше обращение № 70/02 от 08.02.2023 г. направляем схему расположения пожарных гидрантов относительно реконструируемого объекта, согласно прилагаемой обзорной схеме: «Развитие трамвайной инфраструктуры г. Ярославля», расположенных на сетях водопровода АО «Ярославльводоканал». Пожарные гидранты находятся в технически исправном состоянии.

Информацией о техническом состоянии ПГ на ведомственных сетях не располагаем.
Приложение: 1. Схема сетей на 16 л. в 1 экз.

Технический директор

М.Ю. Пасхин

Окружнова Е.А.
58-17-03

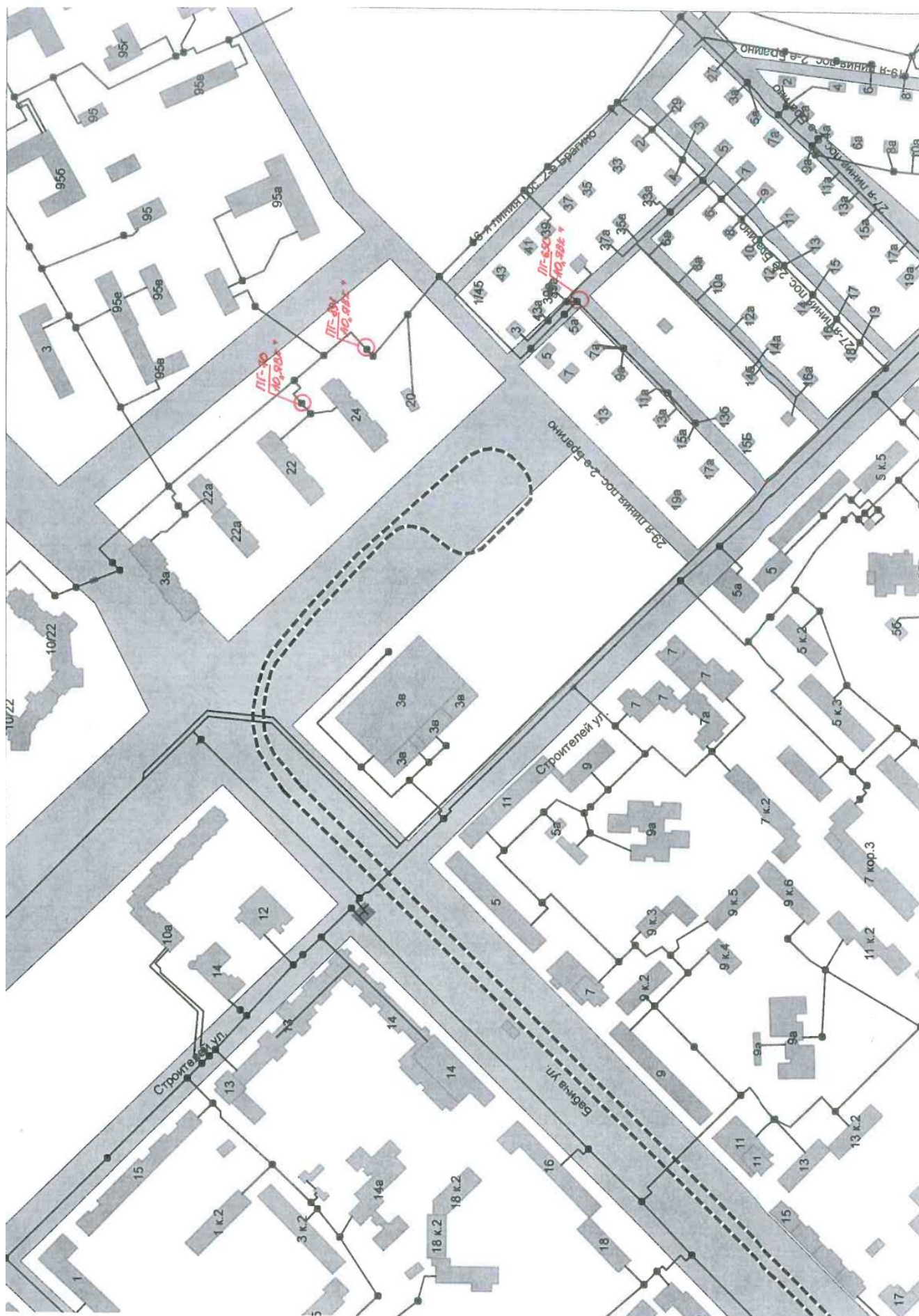
0484ГП.09-1-ПБ.ТЧ

Лист

36

Ив. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата



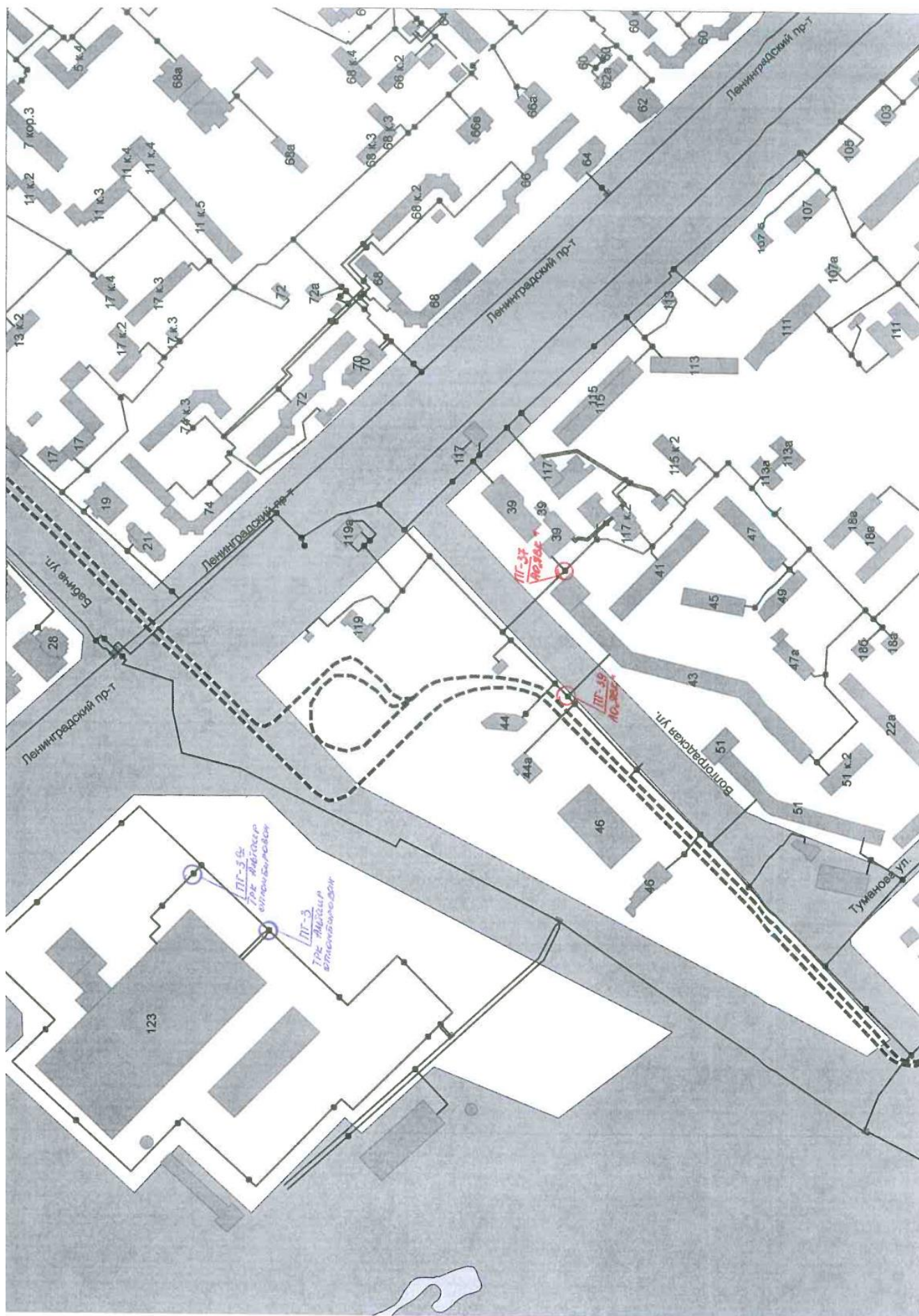
Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0484ГП.09-1-ПБ.ТЧ

Лист

37



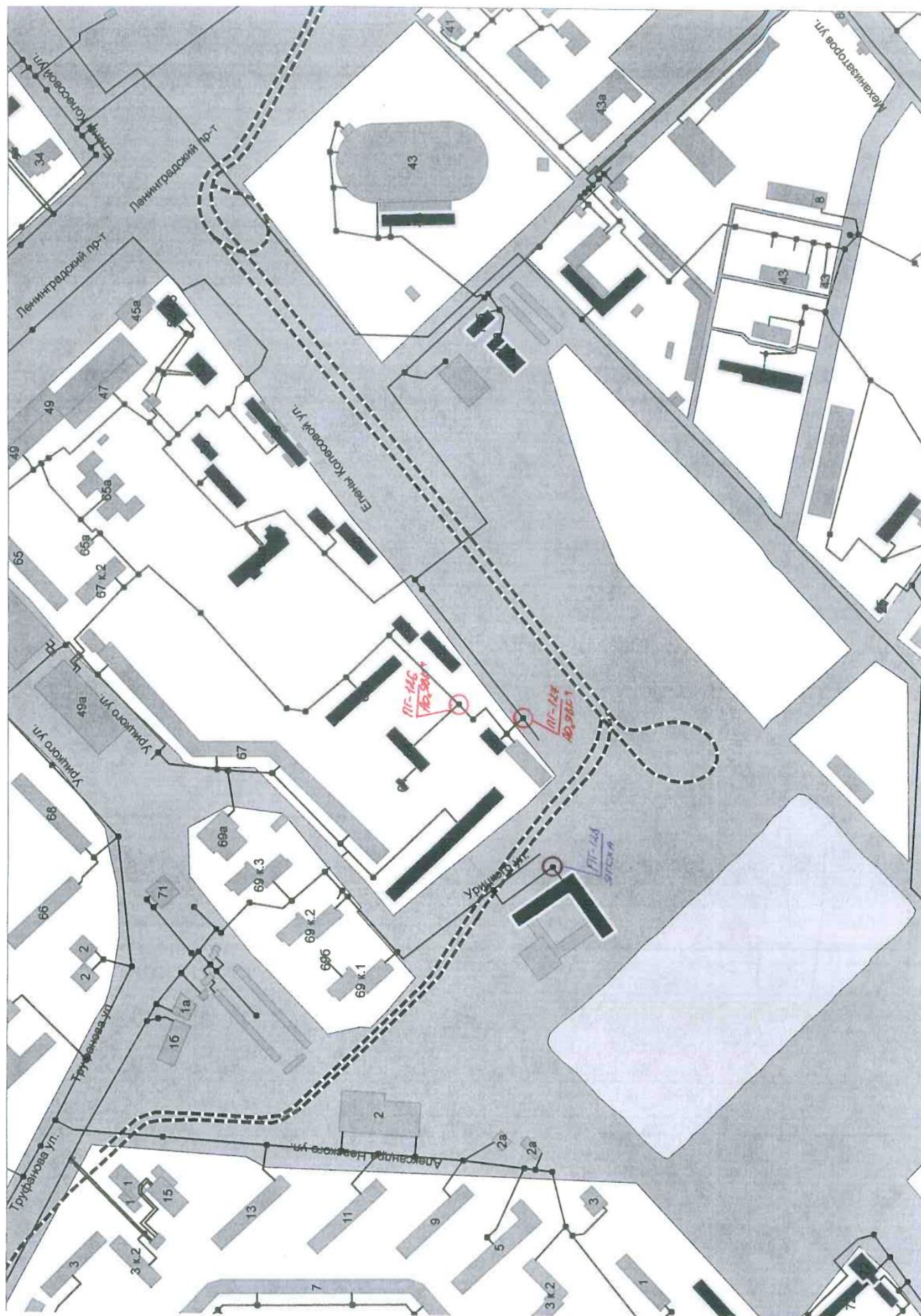
Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0484ГП.09-1-ПБ.ТЧ

Лист

38



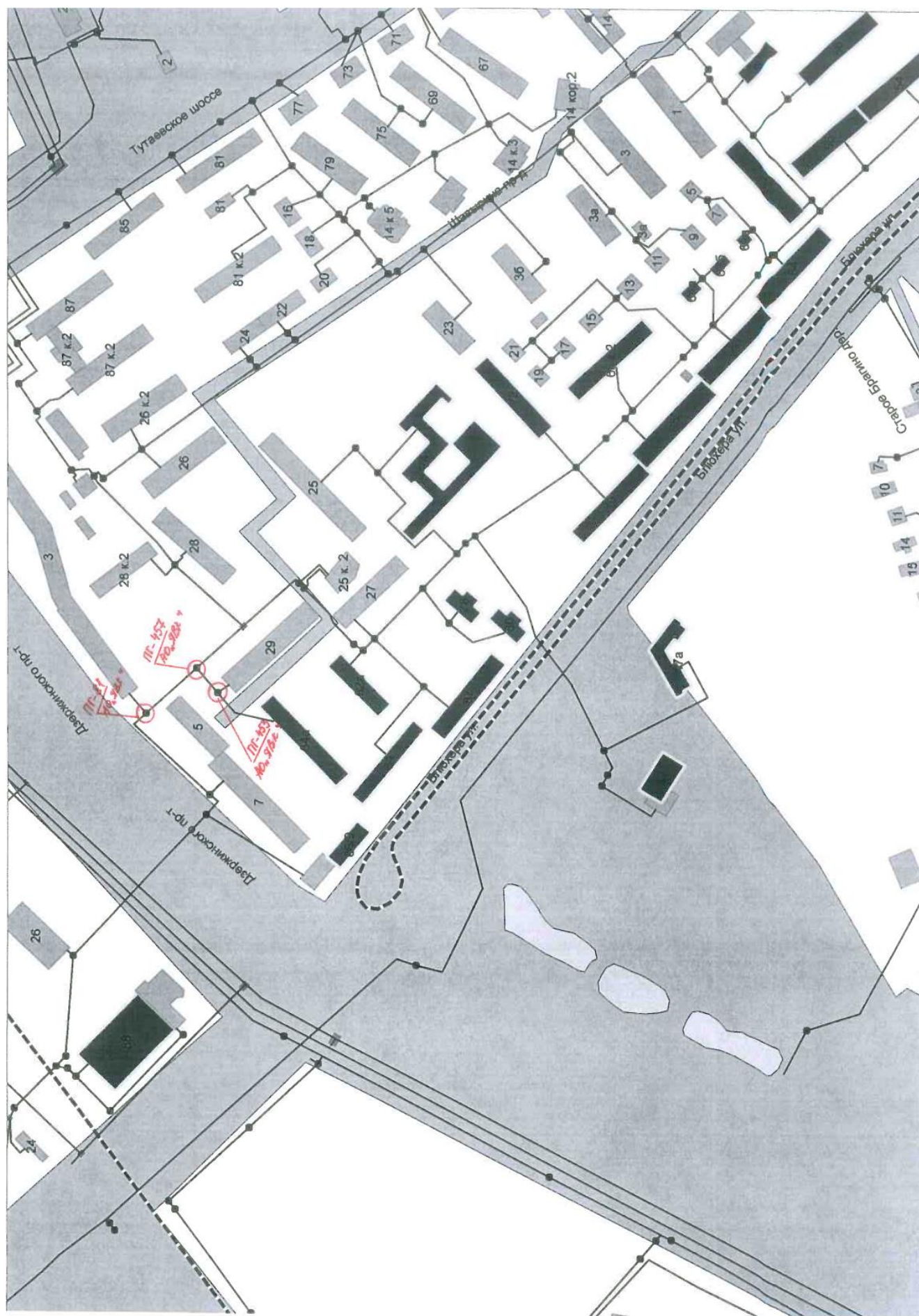
Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0484ГП.09-1-ПБ.ТЧ

Лист

39



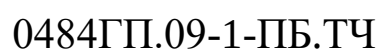
Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

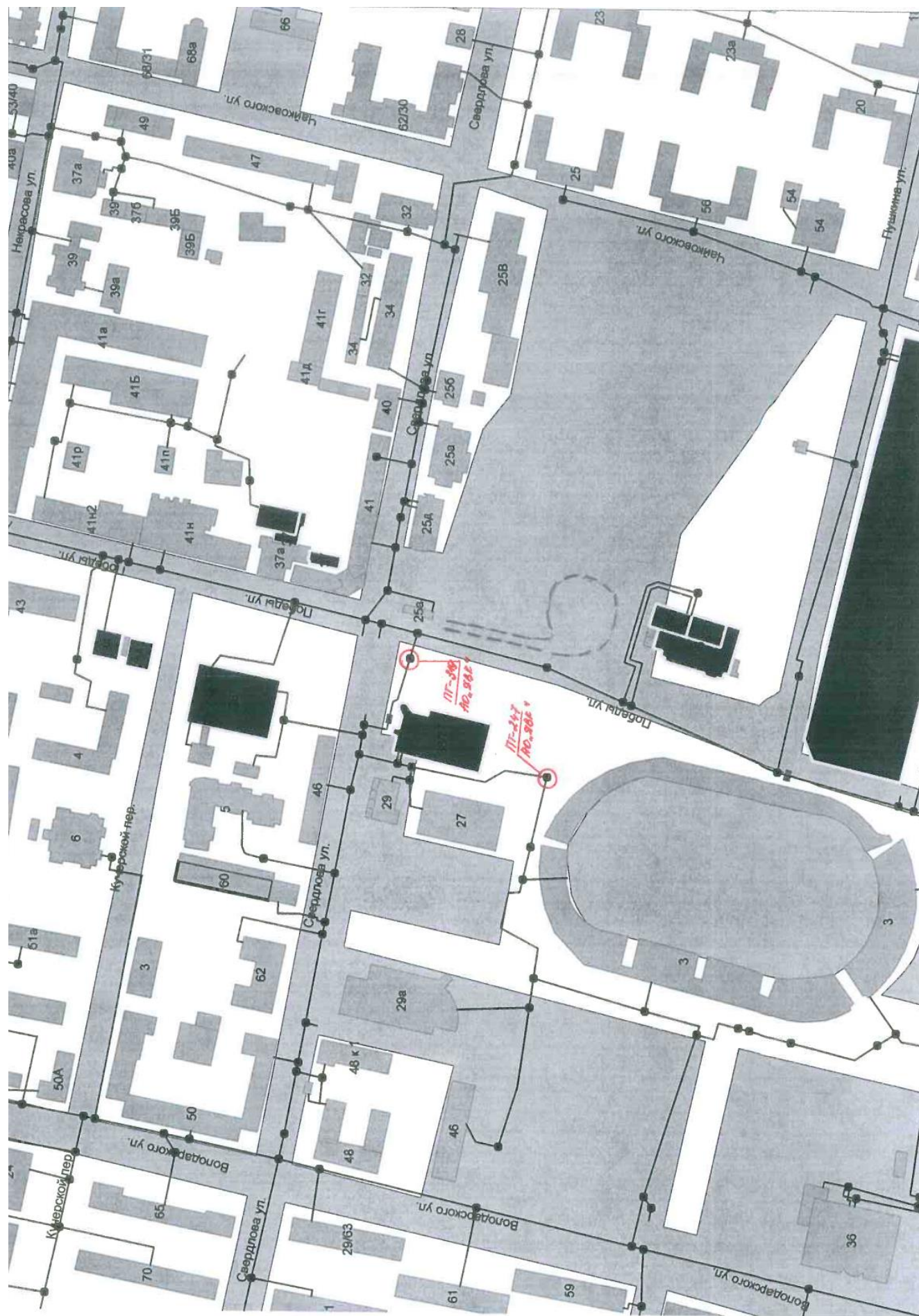
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0484ГП.09-1-ПБ.ТЧ

Лист

40





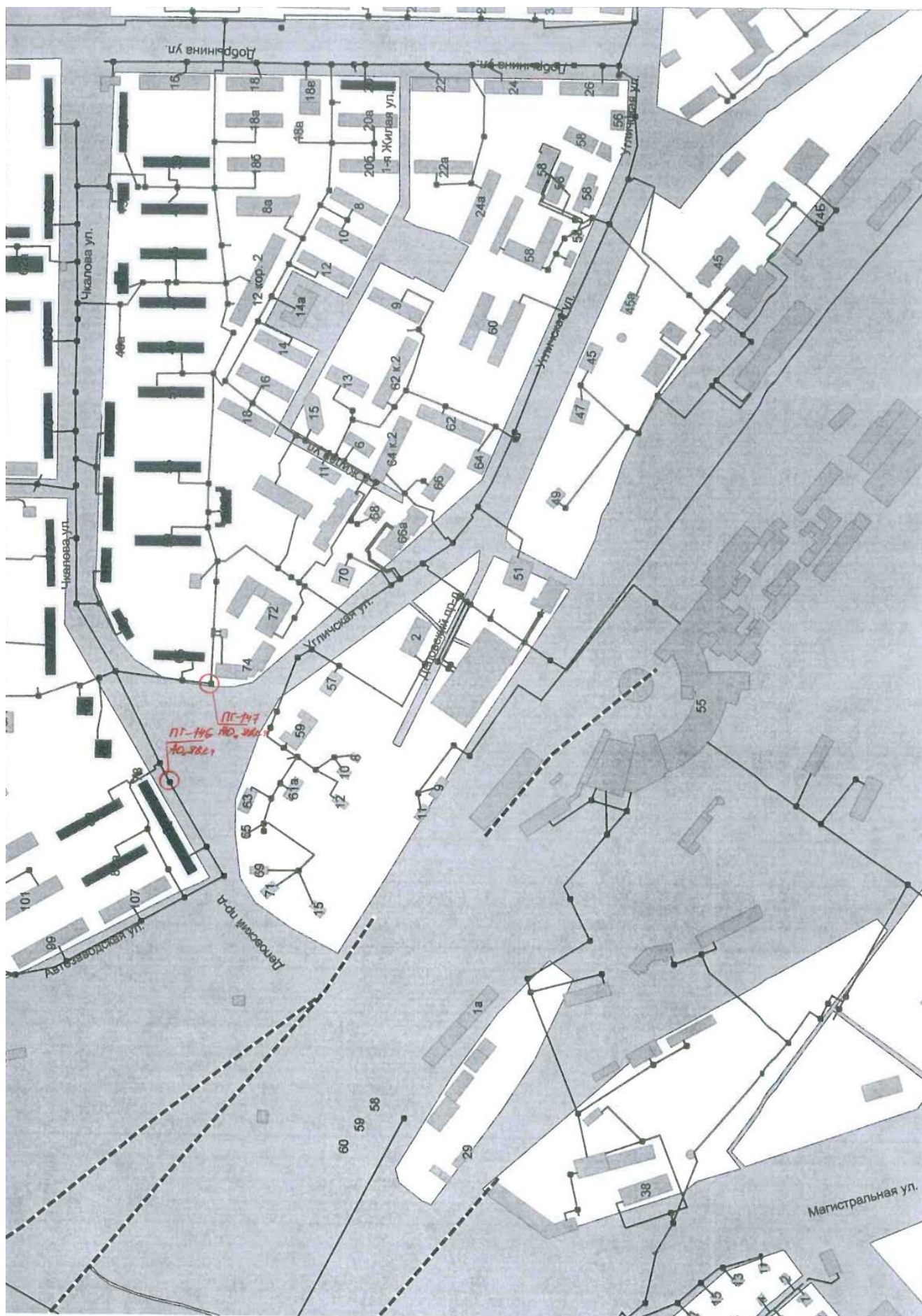
Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0484ГП.09-1-ПБ.ТЧ

Лист

42



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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

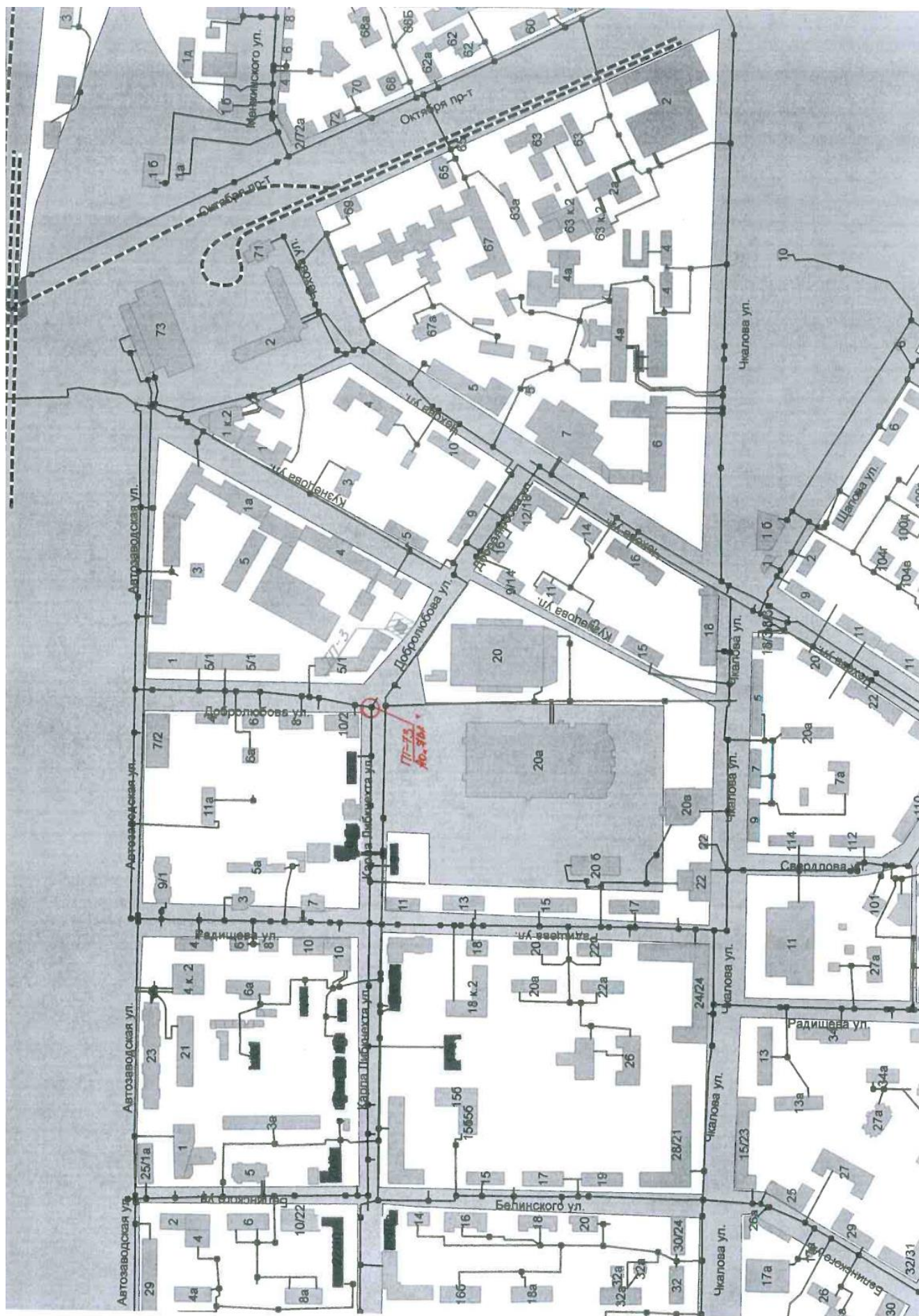
0484ГП.09-1-ПБ.ТЧ

Лист

43

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата



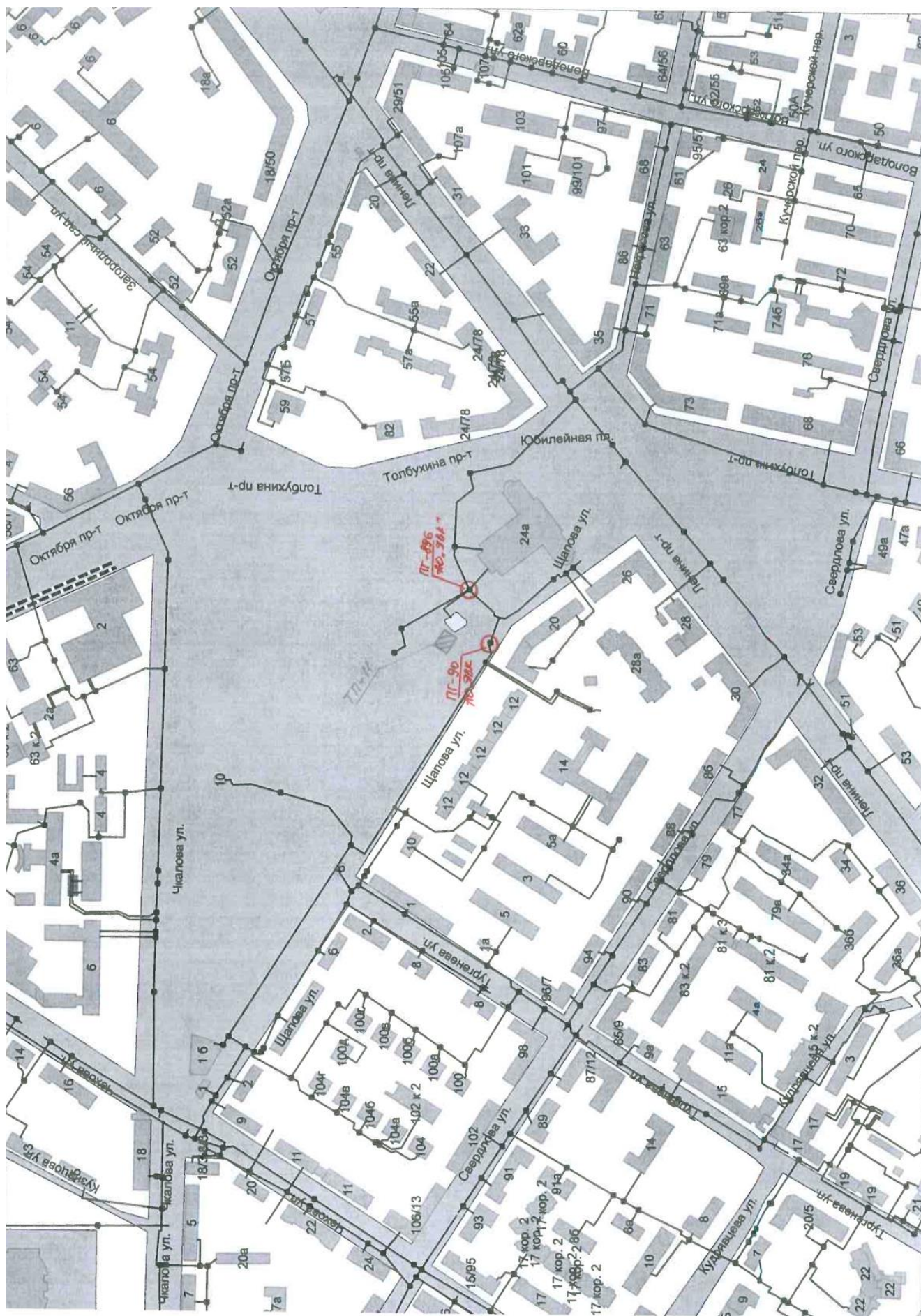
Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0484ГП.09-1-ПБ.ТЧ

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата



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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

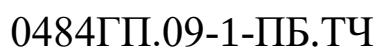
0484ГП.09-1-ПБ.ТЧ

Лист

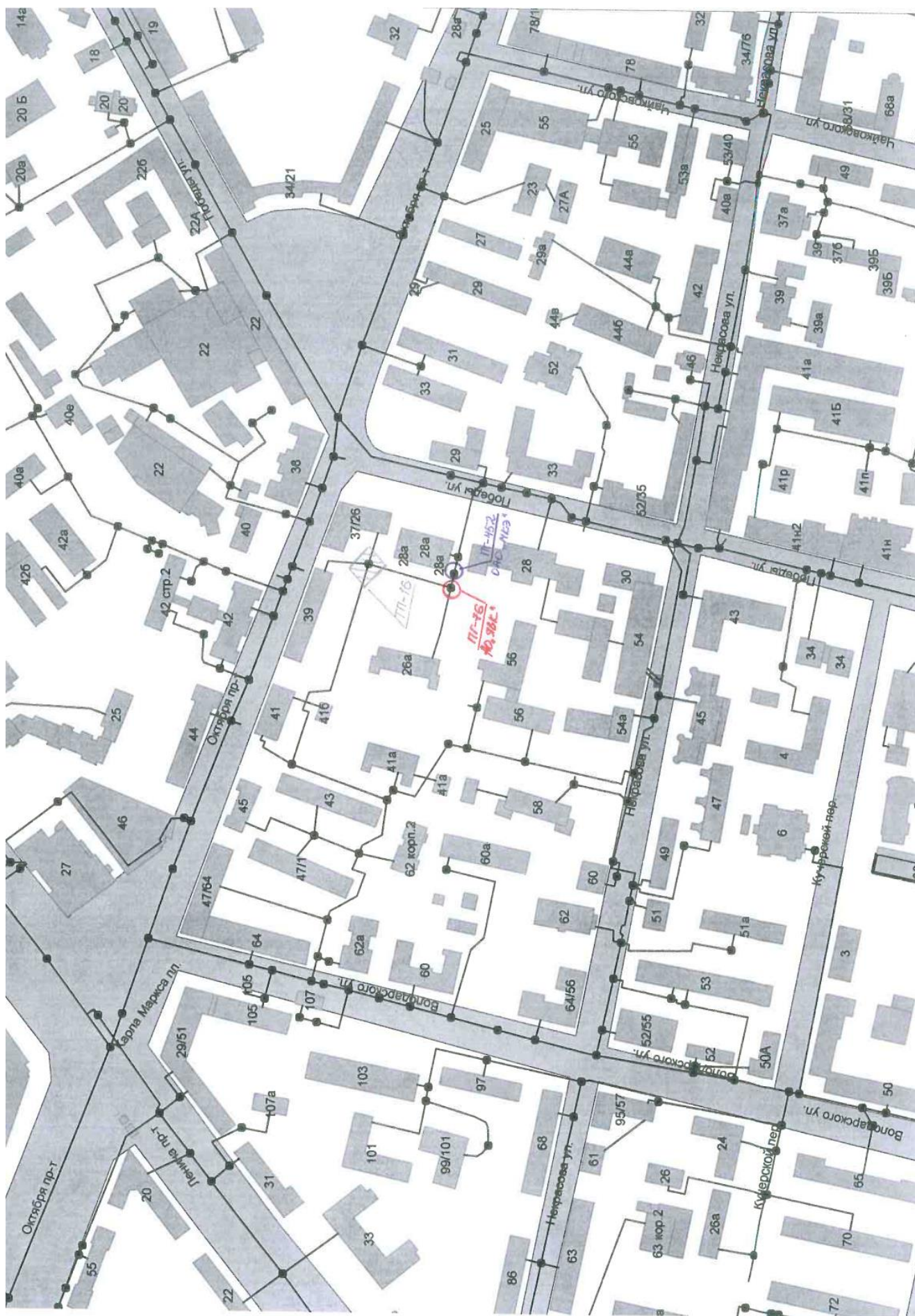
48

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата



Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата



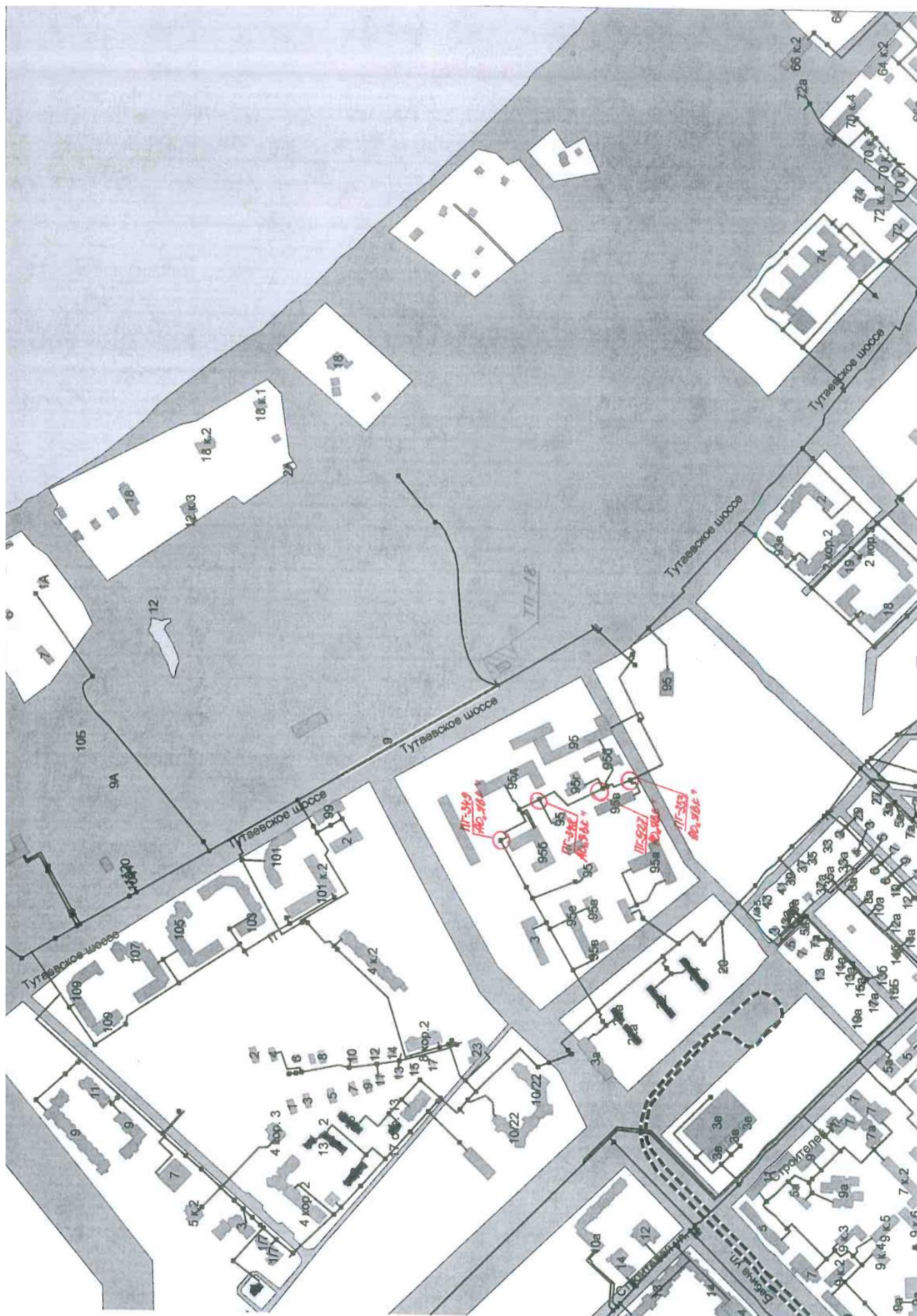
Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0484ГП.09-1-ПБ.ТЧ

Лист

51



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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0484ГП.09-1-ПБ.ТЧ

Лист

52

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

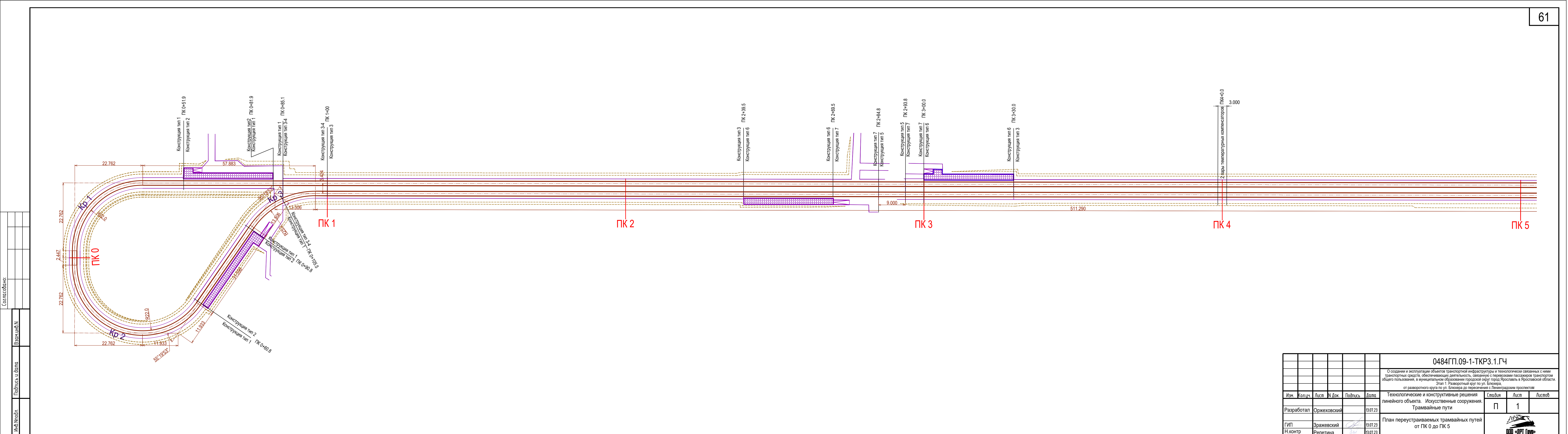
Изм.		
Кол.		
Лист		
№ док.		
Подп.		
Дата		
0484ГП.09-1-ПБ.ТЧ		
53	Лист	

Приложение Г. Порядок и сроки осмотра и проверки трамвайного пути

N п/п	Должность	Объект осмотра и проверки	Сроки осмотра и проверки	Способ передвижения	Запись результатов
1	Путевой обходчик	Прикрепленный участок обхода	По графику, утвержденному начальником дистанции	Пешком	В суточном рапорте отмечаются дефекты, отдельно исправленные и требующие исправления
2	Слесарь по ремонту стрелок	Прикрепленные стрелки	По графику, утвержденному начальником дистанции	Пешком на узлах и на трамвае между узлами	То же
3	Путевой бригадир	Прикрепленный участок отделения	Осмотр ежедневно, проверка не реже 1 раза в декаду	Пешком	В книгу осмотра и проверки пути
4	Дорожный мастер	Прикрепленный участок дистанции	Ежедневный осмотр и проверка опасных мест. Сплошная проверка 1 раз в декаду совместно с путевым бригадиром по графику	Осмотр на передней площадке вагона и пешком, проверка пешком	То же
5	Начальник дистанции	Дистанция	По графику не реже 2 раз в месяц с осмотром всей дистанции и выборочной проверкой	Осмотр с передней площадки вагона и пешком, проверка пешком	То же
6	Инспектор-ревизор Службы пути	Прикрепленные дистанции	По утвержденному графику начальником Службы пути и по отдельным его заданиям	Пешком и с передней площадки вагона	То же
7	Начальник (главный инженер) Службы пути	Вся сеть пути	Личный осмотр	По усмотрению	В книге осмотра и проверки делает распоряжения, устно дает указания начальнику дистанции

ГРАФИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							0484ГП.09-1-ПБ.ТЧ	Лист
										54
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		



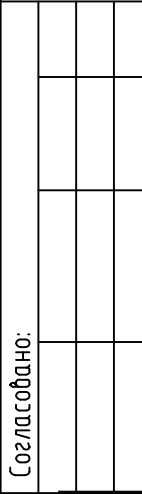
61

0484ГП.09-1-ТКР3.1.ГЧ

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

Этап 1: Разворотный круг по ул. Блюхера, от разворотного круга по ул. Блюхера до пересечения с Ленинградским проспектом

Изм.	Кол.ч.	Лист	Н. Док.	Подпись	Дата	Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения. Трамвайные пути	Стация	Лист	Листов
Разработал	Оржеховский				13.07.23		П	1	
ГИП	Зражевский				13.07.23	План переустраиваемых трамвайных путей от ПК 0 до ПК 5			
Н.контр	Репетина				13.07.23				



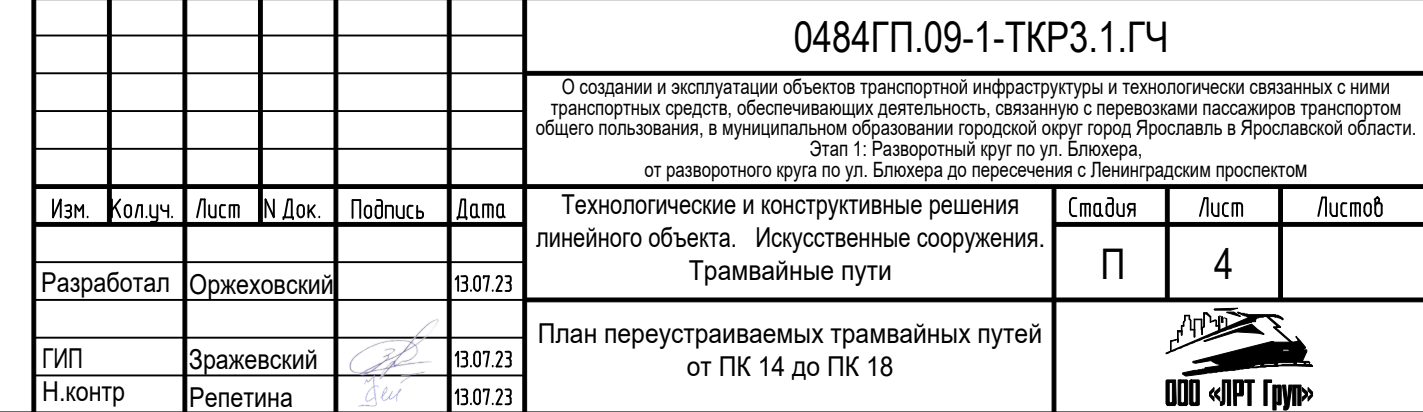
Инв.№подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№
------------	----------------	------------

Согласовано:

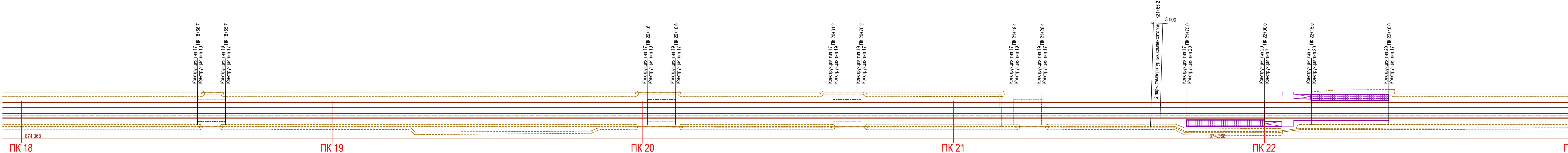


Согласовано:

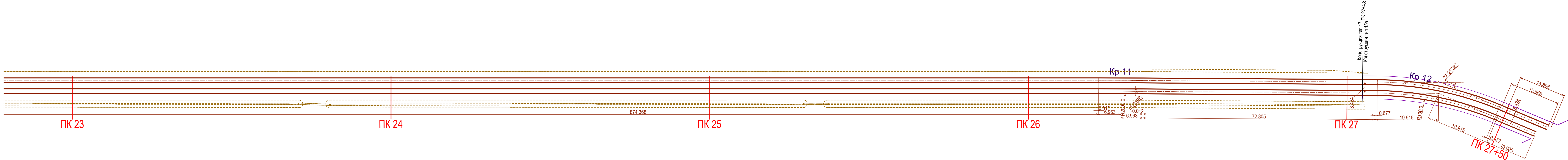
លេខកូដស្ថាប័ន



Согласовано:					
Изд. проект	Подпись и дата	Вариант			



							0484ГП.09-1-ТКР3.1.ГЧ		
							О создании и эксплуатации объектов транспортной инфраструктуры и технологически связанных с ними транспортных средств, обеспечивающих деятельность, связанную с перевозками пассажиров транспортом общего пользования, в муниципальном образовании городской округ город Ярославль в Ярославской области. Этап 1. Разворотный круг по ул. Блюкера, от разворотного круга по ул. Блюкера до пересечения с Ленинградским проспектом		
Изм.	Колуч.	Лист	И. Док.	Подпись	Дата	Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения. Трамвайные пути	Стация	Лист	Листов
Разработал	Оржеховский				13.07.23		П	5	
ГИП	Зражевский				13.07.23	План переустраиваемых трамвайных путей от ПК 18 до ПК 23			
И.контр	Репетина				13.07.23				



Согласовано:

Инф. проект	Подпись и дата	Взам. инд. №

0484ГП.09-1-ТКРЗ.1.ГЧ

О создании и эксплуатации объектов транспортной инфраструктуры и технологически связанных с ними транспортных средств, обеспечивающих деятельность, связанную с перевозками пассажиров транспортом общего пользования, в муниципальном образовании городской округ город Ярославль в Ярославской области.
Этап 1. Разворотный круг по ул. Блюкера,
от разворотного круга по ул. Блюкера до пересечения с Ленинградским проспектом

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ Док.	Подпись	Дата	Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения. Трамвайные пути	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Оржеховский				13.07.23	План переустройства трамвайных путей от ПК 23 до ПК 27+50	П	6	
ГИП	Зражевский				13.07.23				
Н.контр	Репетина				13.07.23				



