

**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»
**4 этап: «Строительство трамвайных путей и контактной сети.
Участок от путепровода через ж.-д. пути в районе д. 98, проспект
Октября, до разворотного круга ул. Урицкого»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 7. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

0484ГП.09-4-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»
**4 этап: «Строительство трамвайных путей и контактной сети.
Участок от путепровода через ж.-д. пути в районе д. 98, проспект
Октября, до разворотного круга ул. Урицкого»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 7. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

0484ГП.09-4-ПБ

Том 7



Ю.В. Трунов

Д.Н. Гусев

Директор по проектированию

Руководитель ОП – Комплексный ГИП

Ярославль
2024

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



Общество с ограниченной ответственностью

«ЛРТ Групп»

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

Заказчик: ООО «Единая дирекция строящихся объектов»

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

**4 этап: «Строительство трамвайных путей и контактной сети.
Участок от путепровода через ж.-д. пути в районе д. 98,
проспект Октября, до разворотного круга ул. Урицкого»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 7. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

0484ГП.09-4-ПБ

Том 7

Изм.	№ док	Подп.	Дата



Главный инженер

П.Д. Павлов

Главный инженер проекта

К.В. Зражевский

2024

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Инв. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						
						0484ГП.09-4-ПБ-С		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата			
Разраб.		Зражевский			16.05.24	Содержание тома 7		
Н.контр.		Хайминова			16.05.24			
						Стадия	Лист	Листов
						П		1
						 ООО «ЛРТ Групп»		

Обозначение	Наименование	Кол. листов	Примечание
0484ГП.09-4-ПБ-С	Содержание тома 7	1	
0484ГП.09-4-ПБ-ТЧ	Текстовая часть	48	
0484ГП.09-4-ПБ-ГЧ	Графическая часть	2	
Общее количество листов документов, включенных в том		51	

Содержание

1	Общие сведения об объекте	3
2	Описание системы обеспечения пожарной безопасности линейного объекта и обеспечивающих его функционирование зданий, строений и сооружений, проектируемых в составе линейного объекта	7
3	Характеристика пожарной опасности технологических процессов, используемых на линейном объекте	8
4	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)	10
4.1	Противопожарные расстояния от оси трассы до населенных пунктов, промышленных и сельскохозяйственных объектов, лесных массивов	10
4.2	Расстояние между прокладываемыми параллельно друг другу трассами линейных объектов	13
4.3	Пересечение с трассами других линейных объектов	13
4.5	Наружное противопожарное водоснабжение	18
4.6	Подъезды и проезды для пожарных автомобилей	19
5	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)	19
6	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 ...	20
7	Перечень мероприятий, обеспечивающих безопасность подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара	20
8	Сведения о категории оборудования и наружных установок по критерию взрывопожарной и пожарной опасности	22
9	Перечень оборудования, подлежащего защите с применением автоматических установок пожаротушения и автоматической пожарной сигнализации	22

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0484ГП.09-4-ПБ-ТЧ			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Текстовая часть	Стадия	Лист	Листов
							П	1	48
									
Разраб.		Зражевский			16.05.24				
Н. контр.		Хайминова			16.05.24				
ГИП		Зражевский			16.05.24				

10	Описание и обоснование технических систем противопожарной защиты (автоматических систем пожаротушения, пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, внутреннего противопожарного водопровода, противоподымной 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 (при наличии таких систем).....	23
11	Описание технических решений по противопожарной защите технологических узлов и систем	23
12	Описание организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности линейного объекта, обоснование необходимости создания пожарной охраны объекта, расчет ее необходимых сил и средств.....	24
13	Определение пожарных рисков угрозы жизни и здоровью людей, уничтожения имущества (расчет пожарных рисков не требуется при выполнении обязательных требований пожарной безопасности, установленных техническими регламентами, и выполнении в добровольном порядке требований нормативных документов по пожарной безопасности)	27
	Приложение А (обязательное) Таблица пересечений трамвайной линии с инженерными сетями	28
	Приложение Б (справочное) Копия письма АО «Ярославльводоканал» от 21.02.2023 № 06-01/982 о расположении пожарных гидрантов.....	31
	Ссылочные нормативные документы.....	48

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	0484ГП.09-4-ПБ-ТЧ				2

1 Общие сведения об объекте

Раздел проектной документации «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» объекта «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» 4 этап: «Строительство трамвайных путей и контактной сети. Участок от путепровода через ж.-д. пути в районе д. 98, проспект Октября, до разворотного круга ул. Урицкого» (далее - объект) разработан на основании договора от 19.05.2023 № 97 на выполнение проектных и изыскательских работ между ООО «Единая дирекция строящихся объектов» и ООО «ЛРТ Груп» и нормативно-технических документов.

Объект выполняется в несколько этапов. Объектом защиты 4-го этапа принимается участок двухпутного трамвайного пути:

- от путепровода через ж.-д. пути в районе д. 98 (см. ситуационный план);
- проспект Октября, до разворотного круга ул. Урицкого (см. ситуационный план).

Трамвайная линия используется для движения двух кольцевых маршрутов в обоих направлениях. Общая протяженность трамвайной линии 8,6 км в однопутном исчислении. В рамках 4-го этапа предусматривается устройство посадочных площадок (8 шт.).

По обе стороны улиц, по которым предусмотрено строительство трамвайных путей, расположена жилая застройка. Здания расположены на удалении не менее 20 м от оси ближайшего к ним трамвайного пути. С целью уменьшения вибрационного воздействия трамвайного пути на жилое здание предусмотрено использование вибрационных матов типа Silomer (или аналог). Между зданиями и проезжей частью улиц имеется сложившаяся зона зелёных насаждений, закрывающая жилую застройку от шума автодорог и трамвайных путей.

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

Все прямые участки пути в открытом типе пути предусмотрены из рельсов железнодорожного профиля Р65 по ГОСТ Р 51685-2013. Рельсы укладываются на железобетонные шпалы ШТ-02 с эпюрой 1680 шт. шпал на километр пути с анкерными скреплениями СРС или аналогичными, с резиновыми прокладками под рельсы. Шпалы укладываются на щебёночном балласте из гранитного щебня фракций от 25 до 60 мм. по ГОСТ 7392-2014 толщиной слоя 15 см на подстилающем слое песка по ГОСТ 8736-2014 слоем 10 см.

Основные технические параметры проектируемого объекта приведены в таблице 1.1.

Таблица 1.1 – Основные технические параметры

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Значения параметров
1	Длина трамвайного пути в однопутном исчислении	км	8,6
2	Ширина колеи	мм	1524
3	Количество посадочных площадок	шт.	8

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			0484ГП.09-4-ПБ-ТЧ						3
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Значения параметров
4	Максимальный продольный уклон пути	‰	18,12
5	Радиусы кривых сопряжения	м	100 и более
6	Макс. диаметр опор контактной сети	мм	157

Рельеф местности в районе строительства трамвайных путей спокойный, перепад отметок не значительный. Максимальный уклон 18,12 ‰ имеется только на участке протяжённостью 62,0 м в районе остановки «Улица Панина».

Согласно п. 3.5 СП 227.1326000.2014 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. Шпалы укладываются на балластный слой трамвайных путей из щебня из плотных горных пород со средней плотностью зёрен от 2,0 до 3,0 г/куб.см. фракций от 20 до 40 мм. по ГОСТ 8267-93. В местах на переездах через трамвайные пути предусматривается увеличение толщины балластного слоя щебня до 18 см и устройство покрытия из ж.б. плит. По подстилающему слою песка предусмотрена укладка геосетки прочностью 50х50 кН/м с ячейками размером 20х20 мм.

Глубина земляного полотна на прямых участках пути составляет 60 см, а на переездах 63 см от уровня головки рельса.

Конструктивные решения трамвайных путей. Конструкции пути выполняются:

- на прямых и кривых радиусом более 400 м. - на шпально-щебеночном основании с рельсами Р-65 на ж.б. шпалах с анкерными скреплениями;
- на кривых радиусом менее 400 м. - на шпально-щебеночном основании с рельсами РТ-62 на ж.б. шпалах шурупно-дюбельными скреплениями;
- на обособленном полотне на перегонах между остановками – на шпально-щебеночном основании с рельсами Р-65 при расстоянии до жилых зданий менее 20 м.

На всех закрытых участках трамвайного пути, в т.ч. вдоль посадочных площадок на остановках, предусматривается покрытие трамвайных путей крупноразмерными ж.б. плитами толщиной 17 см., длиной 3 м.

Посадочные площадки. 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 крупноразмерных ж.б. плит.

Проектом предусматривается 8 посадочных площадок с возвышением над уровнем головки рельсов на 30 см., с краем на расстоянии 1,4 м от оси пути, шириной 1,8 м и длиной 22,0 м. Возвышение посадочных площадок над уровнем головки рельса обеспечивается окантовкой их бетонными бортовыми камнями марки БР сечением 45х18 см. Борта устанавливаются на щебеночном основании и укрепляются монолитным бетоном В7.5 по ГОСТ 26633-2015.

Изм.	Кол.уч	Лист	Недоп.	Подп.	Дата
Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			

						0484ГП.09-4-ПБ-ТЧ		Лист
								4

По краю площадки со стороны противоположной путям предусматривается устройство ограждений высотой 1,0 м.

Покрытие посадочных площадок предусмотрено бетонной тротуарной плиткой типа «брусчатка» толщиной 7 см на цементном растворе М-100 слоем 3 см. Основание под покрытие посадочных площадок предусмотрено из монолитного бетона В7.5 по ГОСТ 26633-2015 слоем 15 см на подстилающем слое песка 10 см.

Остановочные пункты и павильоны выполняются в соответствии с требованиями СП 59.13330.2020. Для прохода на посадочную площадку и с неё в сторону пешеходных переходов предусматривается устройство пандусов уклоном 60 ‰ с перилами.

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.

Основными элементами контактной сети являются:

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

Проектом схема питания и секционирования контактной сети не изменяется.

В границах работ проектом предусматривается переустройство контактной сети трамвая с установкой новых опор.

Согласно спецификации оборудования, изделий и материалов раздела «Контактная сеть» 0484ГП.09-4-ТКР2-СО для объекта принят контактный провод марки МФ-100. Высота подвески контактного провода 5,8 м. от уровня головки рельса.

Монолитные бетонные фундаменты оцинкованных опор контактной сети выполняются размерами:

- ОС-0,8-9,0 – 1,4х1,4х2,0 м;
- ОС-1,5-9,0 – 2,3х2,3х2,0 м;
- ОС-1,0-11,0 – 1,7х1,7х3,0 м.

Тип подвески – компенсированная простая петлевая на кронштейнах и поперечинах. Кронштейны полимерные, 4-х и 8-ми метровые, диаметром 68 мм. При монтаже контактной сети применяются изоляторы типа НСКр 51/800 и НСКр 36/800.

Опоры контактной сети – стальные, оцинкованные, марки ОС-0,8-9,0, ОС-1,5-9,0 и ОС-1,0-11,0 с грузовой компенсацией контактного провода натяжением 8,5 кН. Все опоры контактной сети пригодны для монтажа на них устройств уличного освещения. На опорах контактной сети не предусматривается размещение элементов регулирования дорожного движения, исключено размещение растяжек с дорожными знаками. Расстояние по горизонтали (в свету) от подземных сетей до фундаментов опор принято по СП 42.13330.2016.

Согласно п. 8.2 СП 84.13330.2016 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

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			0484ГП.09-4-ПБ-ТЧ						
			Изм.	Кол.уч	Лист	Недоп.	Подп.	Дата	

тросовыми поперечинами расстояние между ними по горизонтали предусматривается не менее 0,5 м.

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. |

Электроснабжение трамвайной линии предусматривается по магистральной сети 0,4 кВ по опорам контактной сети. В местах перехода кабельной трассы трамвайных путей в магистральную кабельную линию предусматриваются врезки кабеля марки АВБбШв.

Кабель АВБбШв сечением 4х16 мм² прокладывается в земляных траншеях на глубине 0,7 м от планировочной отметки уровня земли, с устройством постели из мелко просеянной земли (песок) и защитой кабельной трассы по всей длине защитным чехлом в виде двустенной ПНД гофротрубы и сигнальной лентой «Осторожно кабель».

Разрез траншеи показан на рисунке 1.1.

Профиль траншеи

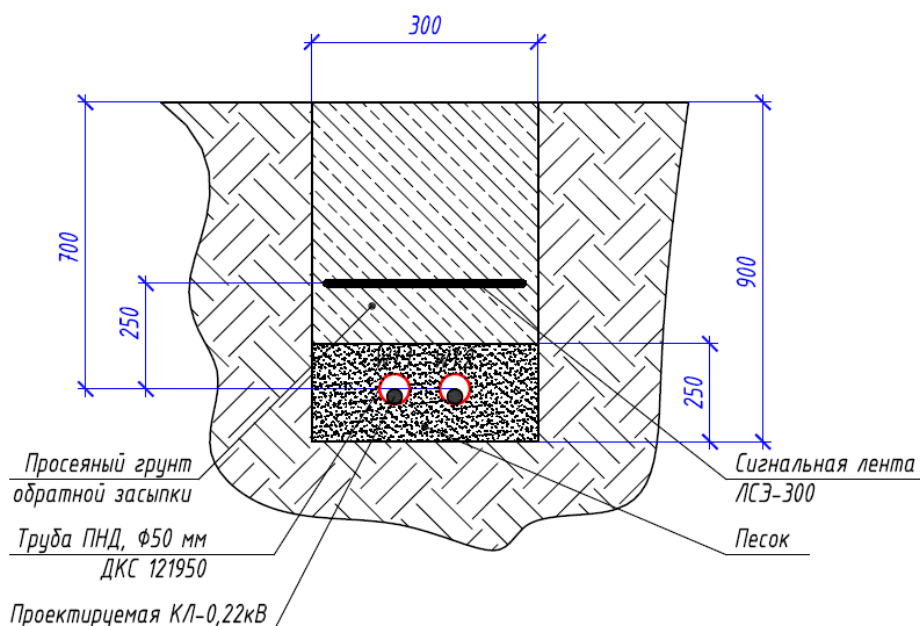


Рисунок 1.1 – Разрез траншеи

Кабель АВБбШв относится к силовым кабелям напряжением до 1 кВ с алюминиевыми жилами для стационарной прокладки, бронированный стальными лентами с ПВХ изоляцией пониженной пожарной опасности.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	0484ГП.09-4-ПБ-ТЧ	Лист
Инв. № подл.							
Подп. и дата							
Взам. инв. №							

Труба ПНД, Ø50 мм
ДКС 121950
Проектируемая КЛ-0,22кВ
Песок

Рисунок 1.1 – Разрез траншеи

Кабель АВББШв относится к силовым кабелям напряжением до 1 кВ с алюминиевыми жилами для стационарной прокладки, бронированный стальными лентами с ПВХ изоляцией пониженной пожарной опасности.

Переходы кабельной трассы под трамвайными путями дополнительно укладываются в защитный футляр в виде разборной грунтовой трубы d=160 мм типа КОРОНАLF 06160/2 ВА или аналогичной.

Заземление остановок общественного транспорта. Проектом предусмотрены следующие мероприятия по защитному заземлению для каждого остановочного комплекса:

- повторное заземление PEN проводника на вводе распределительных щитов;
- заземление металлических конструкций остановочного комплекса.

Заземляющее устройство (ЗУ) состоит из вертикального заземлителя – стальной уголок 50х50х5 мм длиной 3,0 м и горизонтального заземлителя – стальной полосы 40х5 мм, проложенной в земле на глубине от 0,5 до 0,7 м от уровня поверхности земли. Присоединение ЗУ к шине заземления «РЕ» распределительных щитов и металлических каркасов остановочных комплексов выполняется стальной полосой 25х4 мм.

Присоединения выполняются с помощью сварки.

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.

Планы трамвайного пути представлены в томе 0484ГП.09-4-ТКР1.

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

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

Опыт эксплуатации трамвайных путей показывает, что основными причинами возникновения пожаров трамваев являются:

- короткие замыкания в электрооборудовании трамваев;
- дорожные аварии с возгоранием при 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;

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			0484ГП.09-4-ПБ-ТЧ						
			Изм.	Кол.уч	Лист	Недоп.	Подп.	Дата	

вероятность попасть в серьезную аварию у трамваев в 12 раз выше, чем у автомобилей.

При этом необходимо отметить, что приведенная пожарная нагрузка аналогичных вагонов метрополитена принимается 35-40 кг/м² (см. п. 3.5 НПБ 109-96) с исполнением 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 71-628 для изоляции каркаса вагона используется вспененный каучук, покрытый, с одной стороны, фольгой), а также благоприятными условиями для распространения пожара в салоне трамвая. 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.

На всем участке строительства трамвайного пути предусмотрена окантовка трамвайного полотна бортовыми камнями. С учётом стеснённых условий для сохранения ширины проездов восстановление бортового камня предусмотрено с устройством края проездов на расстоянии 1,6 м от оси трамвайных путей. Ширина обособленного полотна, кроме участков в местах остановок, равна 6,60 м.

Прокладка магистральных кабелей АВБбШв сечением 4х16 мм² вдоль трамвайных путей в траншеях на глубине 0,7 м от планировочной отметки уровня земли (см. рисунок 1.1) пожаробезопасна, в связи с отсутствием кислорода при подземной прокладке.

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

- возникновение перегрузок или коротких замыканий;
- 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 шт. – в кабине водителя) объемом не менее 5 л каждый.

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			0484ГП.09-4-ПБ-ТЧ						
			Изм.	Кол.уч	Лист	Недоп.	Подп.	Дата	

- в стесненных - 3,0;
- кустарников высотой, м:
 - до 1 - 1,5 м;
 - выше 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;
 - выше 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;
 - выше 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 выше 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 4.13130.2013 противопожарные расстояния от трамвайных путей до ограждений территорий предприятий предусматривается не менее 30 м.

Изм.	Кол.уч	Лист	Недоп.	Подп.	Дата	0484ГП.09-4-ПБ-ТЧ	Лист
							11

Рисунок 4.1 – Поперечный профиль трамвайной линии

4.2 Расстояние между прокладываемыми параллельно друг другу трассами линейных объектов

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

Согласно п. 5.6 СП 98.13330.2018 для трамвайных путей, расположенных на одном уровне с проезжей частью (на обособленном полотне), горизонтальные расстояния от оси пути до подземных коммуникаций принимаются не менее:

- до водопровода, напорной и самотечной канализации (бытовой и дождевой), дренажей общей сети, кроме путевых, тепловых сетей (до наружной стенки канала), газопроводов давлением до 0,294 МПа (3 кгс/см²), силовых кабелей и кабелей связи, общих коллекторов не превышает 2,8 м;
- до газопроводов высокого давления от 0,294 до 3,53 МПа – 3,8 м.

4.3 Пересечение с трассами других линейных объектов

4.3.1 Пересечения с наружными трассами других линейных объектов

Согласно п. 8.19 СП 42.13330.2016 пересечения трамвайных линий между собой и другими транспортными путями (магистральными улицами населенных пунктов, городскими дорогами, трамвайными и троллейбусными линиями) предусматриваются в соответствии с требованиями СП 119.13330.2017 и СП 227.1326000.2014.

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.

4.3.2 Пересечения с подземными трассами других линейных объектов

Согласно п. 7.43 СП 98.13330.2018 горизонтальное расстояние (в свету) от фундаментов опор контактной сети трамвая до подземных инженерных сетей принимается по СП 42.13330.2016 (см. таблицу 12.5 приложения А).

При строительстве 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 98.13330.2018).

Таблица пересечений трамвайной линии с инженерными сетями приведена в таблице А.1 приложения А.

Согласно п. 5.6 СП 98.13330.2018 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;

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			0484ГП.09-4-ПБ-ТЧ						
			Изм.	Кол.уч	Лист	Недоп.	Подп.	Дата	

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

Сводные данные о пересечениях трамвайной линии подземных коммуникаций 4 этапа приведена в таблице 4.1.

Таблица 4.1 - Пересечения трамвайной линии подземных коммуникаций

Водопровод чуг.500	ПК77+67,40	АО "ЯВК"
Канализация ст.159	ПК77+67,85	АО "ЯВК"
Канализация быт. плм325	ПК77+70,46	АО "ЯВК"
Канализация ст.159	Круг ПК0+59,03	АО "ЯВК"
Канализация быт. плм325	Круг ПК0+72,34	АО "ЯВК"
Канализация быт. плм325	Круг ПК1+26,80	АО "ЯВК"
Канализация ст.159	Круг ПК1+31,75	АО "ЯВК"
Канализац. Быт. а/ц300	КП78+51,18	МКП "РиОГС"
Водопровод чуг.500	КП78+58,47	АО "ЯВК"
Кабель эл. 4 каб. 10кВ	КП78+78,8	ЯГЭС
Водопровод чуг.200	ПК79+96,17	АО "ЯВК"
Газопровод плм90 н.д.	ПК81+17,04	АО "Газпром газораспределение"
Кабель эл. 2 каб 6кВ	ПК82+18,44	ЯГЭС
Канализация ливн. Бет.500	ПК82+35,53	МКП "РиОГС"
Дренажная канал. а/ц200	ПК82+55,52	Нет данных
Теплосеть 2 ст.100 в канале 500х600	ПК82+56,80	АО "ЯЭС"
Кабель эл.	ПК83+53,42	ПАО "РОССЕТИ Центр"
Кабель эл. 4 каб. 10 кВ ф-р плм160	ПК83+64,04	ПАО "РОССЕТИ Центр"

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
									14	
Изм.	Кол.уч	Лист	Недож	Подп.	Дата	0484ГП.09-4-ПБ-ТЧ				

Теплосеть 2 тр. ст.700, ст.800 в бет. канале	ПК83+66,55 ПК83+67,54	-	ПАО "ТГК-2"
Дренажная канал. а/ц200	ПК83+70,84		Нет данных
Кабель связи	ПК83+83,18		ПАО "Ростелеком"
Водопровод чуг.800 ф-р ст.1200	ПК84+02,36		АО "ЯВК"
Водопровод ст.900	ПК84+08,88		АО "ЯВК"
Канализация ливн. кер.500	ПК84+14,15		МКП "РиОГС"
Канализация быт. кер.200	ПК84+22,27		АО "ЯВК"
Кабель эл. 6кВ	ПК84+77,30		ПАО "ТГК-2"
Канализация ливн. Бет.500	ПК85+22,94		МКП "РиОГС"
Кабель эл. 1кВ	ПК85+36,78		ПАО "РОССЕТИ Центр"
Кабель эл. 1кВ	ПК86+38,98		ПАО "РОССЕТИ Центр"
Канализация плм.400	ПК86+55,66		АО "ЯВК"
Кабель связи	ПК86+56,93		ПАО "Ростелеком"
Канализация плм.400	ПК86+57,49		АО "ЯВК"
Канализация быт. Бет.1000	ПК86+71,02		АО "ЯВК"
Водопровод плм.32 ф-р плм.110	ПК87+35,42		АО "ЯВК"
Кабель эл. 12 каб. 1кВ	ПК88+51,87		ПАО "РОССЕТИ Центр"
Водопровод плм.160	ПК88+62,49		АО "ЯВК"
Водопровод ст.1200	ПК89+14,18		АО "ЯВК"
Кабель эл. 2 каб. 6кВ	ПК89+72,49		ЯГЭС
Кабель эл. 2 каб. 6кВ	ПК89+74,22		ЯГЭС
Кабель эл. 6 каб. 1кВ	Съезд ПК00+23,49		ПАО "РОССЕТИ Центр"
Водопровод плм.200	ПК90+32,36		АО "ЯВК"
Кабель связи	ПК91+10,78		ПАО "Ростелеком"
Водопровод плм.225	ПК92+70,91		АО "ЯВК"

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

0484ГП.09-4-ПБ-ТЧ

Лист

15

Формат А4

Водопровод плм.225	ПК92+72,77	АО "ЯВК"
Кабель эл. 4 каб. 1кВ	Съезд ПК00+33,48	ПАО "РОССЕТИ Центр"
Кабель связи	ПК93+91,11	Нет данных
Водопровод чуг.400	ПК94+03,67	АО "ЯВК"
Водопровод чуг.200	ПК94+04,59	АО "ЯВК"
Кабель эл.. 6кВ ф-р плм100	ПК94+71,65	ЯГЭС
Кабель эл. 4 каб. 1кВ	ПК95+43,48	ПАО "РОССЕТИ Центр"
Кабель эл. 2 каб. 1кВ	ПК96+89,50	ЯГЭС
Кабель эл. 2 каб. 1кВ	ПК96+90,00	ЯГЭС
Кабель связи	ПК97+11,22	ПАО "Ростелеком"
Кабель эл. 1кВ	ПК98+40,72	ЯГЭС
Водопровод ст.630 нед.	ПК98+50,58	АО "ЯВК"
Кабель эл. 10кВ	ПК98+58,95	ЯГЭС
Теплосеть 2 тр. ст.529 в бет. канале	ПК99+82,81	ПАО "ТГК-2"
Канализация ливн. Чуг.300	ПК99+99,72	МКП "РиОГС"
Кабель эл. 1кВ	ПК100+47,33	ЯГЭС
Кабель эл. 1кВ	ПК100+47,64	ЯГЭС
Газопровод ст.273 ф-р ст.426	ПК100+96,55	АО "Газпром газораспределение"
Канализация Чуг.250	ПК101+26,88	АО "ЯВК"
Канализация быт. Чуг.250	ПК101+27,65	АО "ЯВК"
Кабель эл. 6кВ ф-р плм.160	ПК101+39,51	ПАО "РОССЕТИ Центр"
Водопровод ст.1000	ПК101+79,24	Нет данных
Канализация быт. Бет.900	ПК101+92,64	АО "ЯВК"
Водопровод ст.700	ПК102+00,26	АО "ЯВК"
Канализация ливн. Бет.1000	ПК102+04,34	МКП "РиОГС"

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

Изм.	Кол.уч	Лист	Недоп.	Подп.	Дата	0484ГП.09-4-ПБ-ТЧ	Лист
							16

Инв. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Формат А4

Кроме того, источником водоснабжения территории является существующий городской водопровод г. Ярославль, население которого в 2023 г. составляло 570 824 человек (третий по численности населения город Центрального федерального округа Российской Федерации). Согласно таблице 1 СП 8.13130.2020 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 8.13130.2020 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 приведено в приложении к письму АО «Ярославльводоканал» от 21.02.2023 № 06-01/982 (см. приложение Б).

4.6 Подъезды и проезды для пожарных автомобилей

Как уже было указано в разделе 3 настоящей текстовой части, сам трамвайный путь не содержит 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 4.13130.2013).

Подъезд пожарных подразделений к местам возможных возгораний трамваев вдоль трамвайной линии предусматривается по существующим улицам (проектирование новых элементов улично-дорожной сети не предусматривается).

5 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.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	0484ГП.09-4-ПБ-ТЧ			19

6 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.

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

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.

Строительство трамвайной линии входит в зону обслуживания двух частей: пожарно-спасательной части ПЧ-18 и пожарной части ПЧ-102 федеральной пожарной службы. Возможность проезда пожарной техники к трамвайной линии обеспечивается по существующим улицам (см. п. 1 ст. 90 Федерального закона № 123-ФЗ).

Расстояния до крайних точек участка трамвайной линии до депо ПЧ-18 на улицах Бабича, 12 (см. рисунок 7.1) и ПЧ-102 (см. рисунок 7.2) в поселке Парижской Коммуны, 22 составляют 0,88-4,23 км.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	0484ГП.09-4-ПБ-ТЧ		Лист
											20

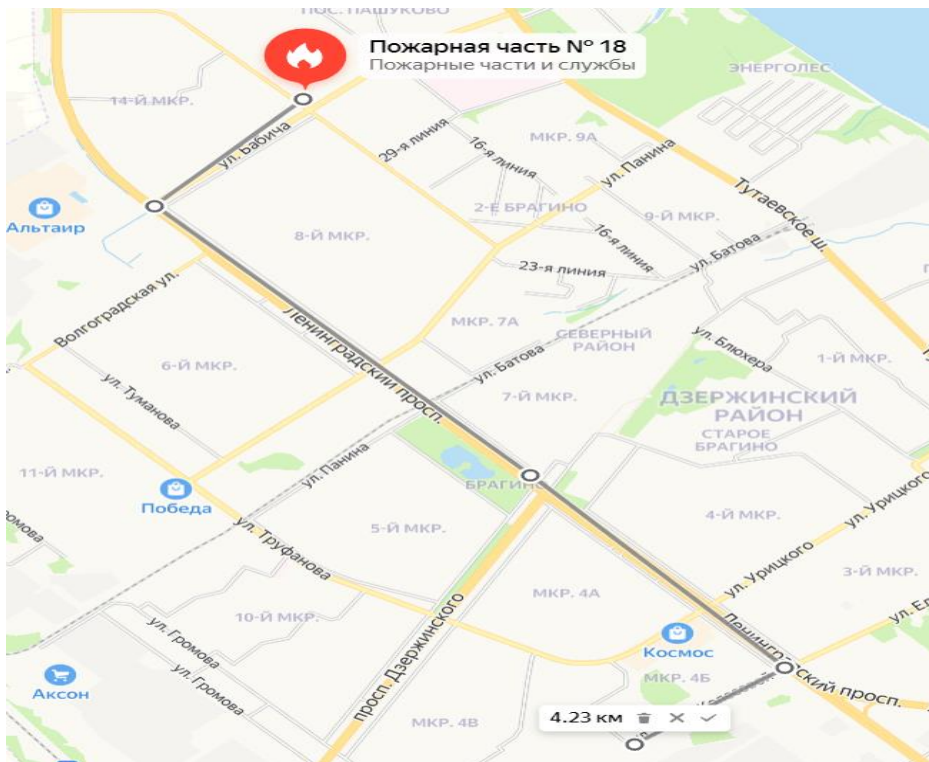


Рисунок 7.1 – Расположение пожарной части ПЧ-18 относительно проектируемого объекта

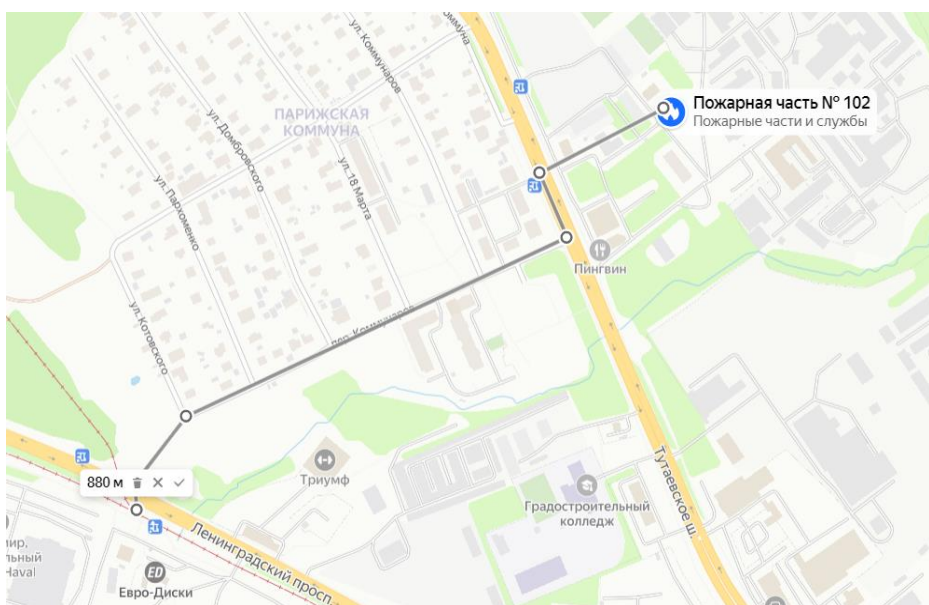


Рисунок 7.2 – Расположение пожарной части ПЧ-102 относительно проектируемого объекта

Время прибытия первых пожарных подразделений к проектируемому линейному объекту определяется при расчетной скорости движения автотранспорта 35,0 км/час время прибытия составляет 1,2-6,9 мин. (ПЧ-8) и 5,93 мин. (ПЧ-102), что не превышает 10 минут и соответствует требованиям п. 1, ст. 76 Федерального Закона РФ № 123-ФЗ.

Изм.	Кол.уч	Лист	Недоп.	Подп.	Дата	0484ГП.09-4-ПБ-ТЧ	Лист
Интв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					
							21

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.

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.

8 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 12.13130.2009).

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

9 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. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	Недоп.	Подп.	Дата	0484ГП.09-4-ПБ-ТЧ			22

10 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 (при наличии таких систем)

Проектом не предусматриваются решения по защите трамвайного пути 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.

11 Описание технических решений по противопожарной защите технологических узлов и систем

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

Противопожарная защита технологических узлов. В современных трамваях (например, в вагонах 71-628) предусматривается автоматическая система обнаружения и тушения пожара АСОТП (средства пожаротушения устанавливаются в кабельном канале в салоне).

В зависимости от контролируемого фактора пожара АСОТП работает с пожарными извещателями типов: дымовые, тепловые линейные, пламени, комбинированные, ручные.

Комплекс АСОТП (см. Руководство по эксплуатации ПТКЛ.421459.004 РЭ) автоматически отключает питание силовых цепей вагона, в котором обнаружен пожар и производит автоматический запуск средств пожаротушения (возможен запуск 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).

АСОТП осуществляет автоматический контроль исправности цифровых линий связи на пропадание связи, исправности линий связи средств пожаротушения на обрыв

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			0484ГП.09-4-ПБ-ТЧ						
			Изм.	Кол.уч	Лист	Недоп.	Подп.	Дата	

и короткое замыкание, исправности шлейфов пожарной сигнализации на обрыв и короткое замыкание.

Панель индикации отображает на дисплее и выдает оператору (машинисту) всю поступающую от компонентов АСОТП 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;
- 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 84.13330.2016).

12 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:

- организации обучения работающих правилам пожарной безопасности;
- 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;

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			0484ГП.09-4-ПБ-ТЧ						
			24						
Изм.	Кол.уч	Лист	Недоп.	Подп.	Дата				

– 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 CO₂ 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:

- соблюдение требований ППР РФ, утвержденных 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

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			0484ГП.09-4-ПБ-ТЧ						
			25						
Изм.	Кол.уч	Лист	Недоп.	Подп.	Дата				

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);

- 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).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	0484ГП.09-4-ПБ-ТЧ			26

13 Определение пожарных рисков угрозы жизни и здоровью людей, уничтожения имущества (расчет пожарных рисков не требуется при выполнении обязательных требований пожарной безопасности, установленных техническими регламентами, и выполнении в добровольном порядке требований нормативных документов по пожарной безопасности)

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 Федерального закона № 123-ФЗ).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
										27
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	0484ГП.09-4-ПБ-ТЧ				

Таблица А.1

						0484ГП.09-4-ПБ-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		28

50	Кабель эл. 4 каб. 1кВ	ПК95+43,48	ПАО "РОССЕТИ Центр"
51	Кабель эл. 2 каб. 1кВ	ПК96+89,50	ЯГЭС
52	Кабель эл. 2 каб. 1кВ	ПК96+90,00	ЯГЭС
53	Кабель связи	ПК97+11,22	ПАО "Ростелеком"
54	Кабель эл. 1кВ	ПК98+40,72	ЯГЭС
55	Водопровод ст.630 нед.	ПК98+50,58	АО "ЯВК"
56	Кабель эл. 10кВ	ПК98+58,95	ЯГЭС
57	Теплосеть 2 тр. ст.529 в бет. канале	ПК99+82,81	ПАО "ТГК-2"
58	Канализация ливн. Чуг.300	ПК99+99,72	МКП "РиОГС"
59	Кабель эл. 1кВ	ПК100+47,33	ЯГЭС
60	Кабель эл. 1кВ	ПК100+47,64	ЯГЭС
61	Газопровод ст.273 ф-р ст.426	ПК100+96,55	АО "Газпром газораспределение"
62	Канализация Чуг.250	ПК101+26,88	АО "ЯВК"
63	Канализация быт. Чуг.250	ПК101+27,65	АО "ЯВК"
64	Кабель эл. 6кВ ф-р плм.160	ПК101+39,51	ПАО "РОССЕТИ Центр"
65	Водопровод ст.1000	ПК101+79,24	Нет данных
66	Канализация быт. Бет.900	ПК101+92,64	АО "ЯВК"
67	Водопровод ст.700	ПК102+00,26	АО "ЯВК"
68	Канализация ливн. Бет.1000	ПК102+04,34	МКП "РиОГС"
69	Водопровод ст.800	ПК102+07,19	АО "ЯВК"
70	Кабель эл. 1кВ	ПК103+02,89	ЯГЭС
71	Кабель связи	ПК103+06,10	ПАО "Ростелеком"
72	Кабель эл. 6кВ ф-р плм.110 ГНБ	ПК103+23,67	ЯГЭС
73	Кабель эл. 2 каб. 6кВ ф-р плм.110 ГНБ	ПК103+29,71	ЯГЭС
74	Водопровод ст.800 ф-р ст.1200	ПК106+36,42	АО "ЯВК"
75	Кабель эл. 2 каб. 6кВ	ПК109+92,77	ЯГЭС
76	Водопровод ст.800 ф-р ст.1200	ПК109+96,89	АО "ЯВК"
77	Канализация ливн. а/ц300	ПК109+56,17	МКП "РиОГС"
78	Кабель эл. 4 каб. 1 кВ	ПК112+21,00	ПАО "РОССЕТИ Центр"
79	Кабель эл. 4 каб. 1 кВ	ПК112+21,00 - ПК112+47,34	ПАО "РОССЕТИ Центр"
80	Кабель эл. 2 каб. 1 кВ	ПК113+14,83	ПАО "РОССЕТИ Центр"
81	Кабель эл. 6 кВ	ПК113+18,68	ПАО "РОССЕТИ Центр"
82	Кабель связи	ПК113+22,11	ПАО "Ростелеком"
83	Кабель связи	ПК113+39,30	ПАО "Ростелеком"
84	Кабель эл. 4 каб. 1 кВ	ПК113+43,16	ПАО "РОССЕТИ Центр"
85	Кабель эл. 4 каб. 1 кВ	ПК113+45,08	ПАО "РОССЕТИ Центр"
86	Кабель эл. 2 каб. 6 кВ	ПК113+11,78	ПАО "РОССЕТИ Центр"
87	Кабель эл. 1 кВ	ПК113+15,75	ПАО "РОССЕТИ Центр"
88	Кабель эл. 2 каб. 1 кВ	ПК113+70,68	ПАО "РОССЕТИ Центр"
89	Кабель эл. 6 кВ	ПК113+75,81	ПАО "РОССЕТИ Центр"
90	Газопровод ст.325 ф-р ст.529	ПК113+98,30	АО "Газпром газораспределение"
91	Кабель эл. 1 кВ	ПК114+85,12	ПАО "РОССЕТИ Центр"
92	Газопровод ст.529 в.д.нед.	ПК115+06,50	АО "Газпром газораспределение"
93	Канализация ливн. а/ц500	ПК115+08,33	МКП "РиОГС"
94	Кабель эл. 6 кВ	ПК115+21,19	ПАО "РОССЕТИ Центр"
95	Колодец Канализ. Ливн.	ПК115+74,35	МКП "РиОГС"
96	Водопровод чуг.500	ПК77+67,40	АО "ЯВК"
97	Канализация ст.159	ПК77+67,85	АО "ЯВК"
98	Канализация быт. плм325	ПК77+70,46	АО "ЯВК"
99	Канализация ст.159	Круг ПК0+59,03	АО "ЯВК"
100	Канализация быт. плм325	Круг ПК0+72,34	АО "ЯВК"
101	Канализация быт. плм325	Круг ПК1+26,80	АО "ЯВК"
102	Канализация ст.159	Круг ПК1+31,75	АО "ЯВК"
103	Канализац. Быт. а/ц300	КП78+51,18	МКП "РиОГС"
104	Водопровод чуг.500	КП78+58,47	АО "ЯВК"
105	Кабель эл. 4 каб. 10кВ	КП78+78,8	ЯГЭС
106	Водопровод чуг.200	ПК79+96,17	АО "ЯВК"

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

0484ГП.09-4-ПБ-ТЧ

Лист

29

Формат А4

107	Газопровод плм90 н.д.	ПК81+17,04	АО "Газпром газораспределение"
108	Кабель эл. 2 каб 6кВ	ПК82+18,44	ЯГЭС
109	Канализация ливн. Бет.500	ПК82+35,53	МКП "РиОГС"
110	Дренажная канал. а/ц200	ПК82+55,52	Нет данных
111	Теплосеть 2 ст.100 в канале 500х600	ПК82+56,80	АО "ЯЭС"
112	Кабель эл.	ПК83+53,42	ПАО "РОССЕТИ Центр"
113	Кабель эл. 4 каб. 10 кВ ф-р плм160	ПК83+64,04	ПАО "РОССЕТИ Центр"
114	Теплосеть 2 тр. ст.700, ст.800 в бет. канале	ПК83+66,55 - ПК83+67,54	ПАО "ТГК-2"
115	Дренажная канал. а/ц200	ПК83+70,84	Нет данных
116	Кабель связи	ПК83+83,18	ПАО "Ростелеком"
117	Водопровод чуг.800 ф-р ст.1200	ПК84+02,36	АО "ЯВК"
118	Водопровод ст.900	ПК84+08,88	АО "ЯВК"
119	Канализация ливн. кер.500	ПК84+14,15	МКП "РиОГС"
120	Канализация быт. кер.200	ПК84+22,27	АО "ЯВК"
121	Кабель эл. 6кВ	ПК84+77,30	ПАО "ТГК-2"
122	Канализация ливн. Бет.500	ПК85+22,94	МКП "РиОГС"
123	Кабель эл. 1кВ	ПК85+36,78	ПАО "РОССЕТИ Центр"
124	Кабель эл. 1кВ	ПК86+38,98	ПАО "РОССЕТИ Центр"
125	Канализация плм.400	ПК86+55,66	АО "ЯВК"
126	Кабель связи	ПК86+56,93	ПАО "Ростелеком"
127	Канализация плм.400	ПК86+57,49	АО "ЯВК"
128	Канализация быт. Бет.1000	ПК86+71,02	АО "ЯВК"
129	Водопровод плм.32 ф-р плм.110	ПК87+35,42	АО "ЯВК"
130	Кабель эл. 12 каб. 1кВ	ПК88+51,87	ПАО "РОССЕТИ Центр"
131	Водопровод плм.160	ПК88+62,49	АО "ЯВК"
132	Водопровод ст.1200	ПК89+14,18	АО "ЯВК"
133	Кабель эл. 2 каб. 6кВ	ПК89+72,49	ЯГЭС
134	Кабель эл. 2 каб. 6кВ	ПК89+74,22	ЯГЭС
135	Кабель эл. 6 каб. 1кВ	Съезд ПК00+23,49	ПАО "РОССЕТИ Центр"
136	Водопровод плм.200	ПК90+32,36	АО "ЯВК"

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
									30	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	0484ГП.09-4-ПБ-ТЧ				

Приложение Б
(справочное)

Копия письма 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.

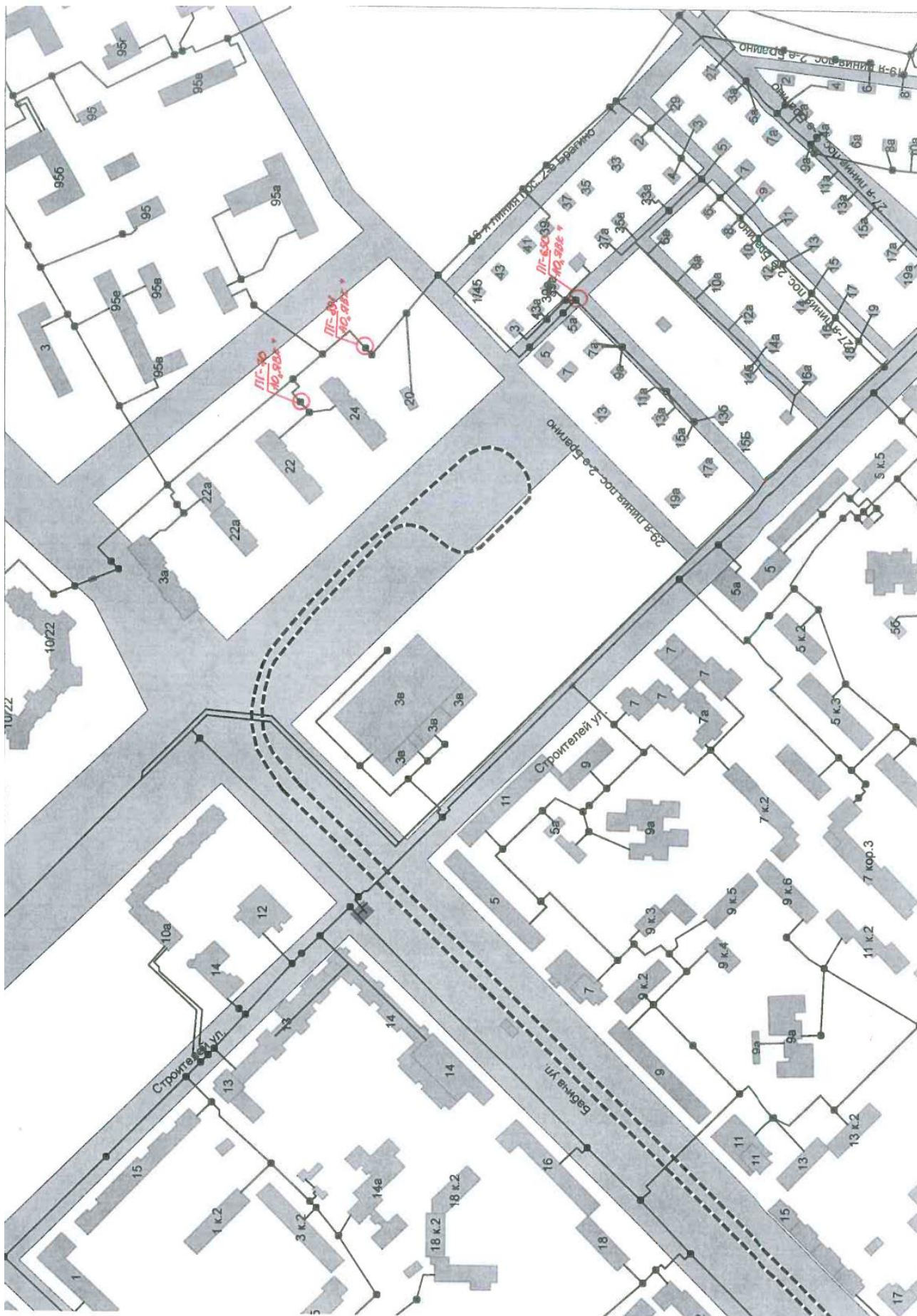
Информацией о техническом состоянии ПГ на ведомственных сетях не располагаем.
Приложение: 1. Схема сетей на 16 л. в 1 экз.

Технический директор

М.Ю. Пасхин

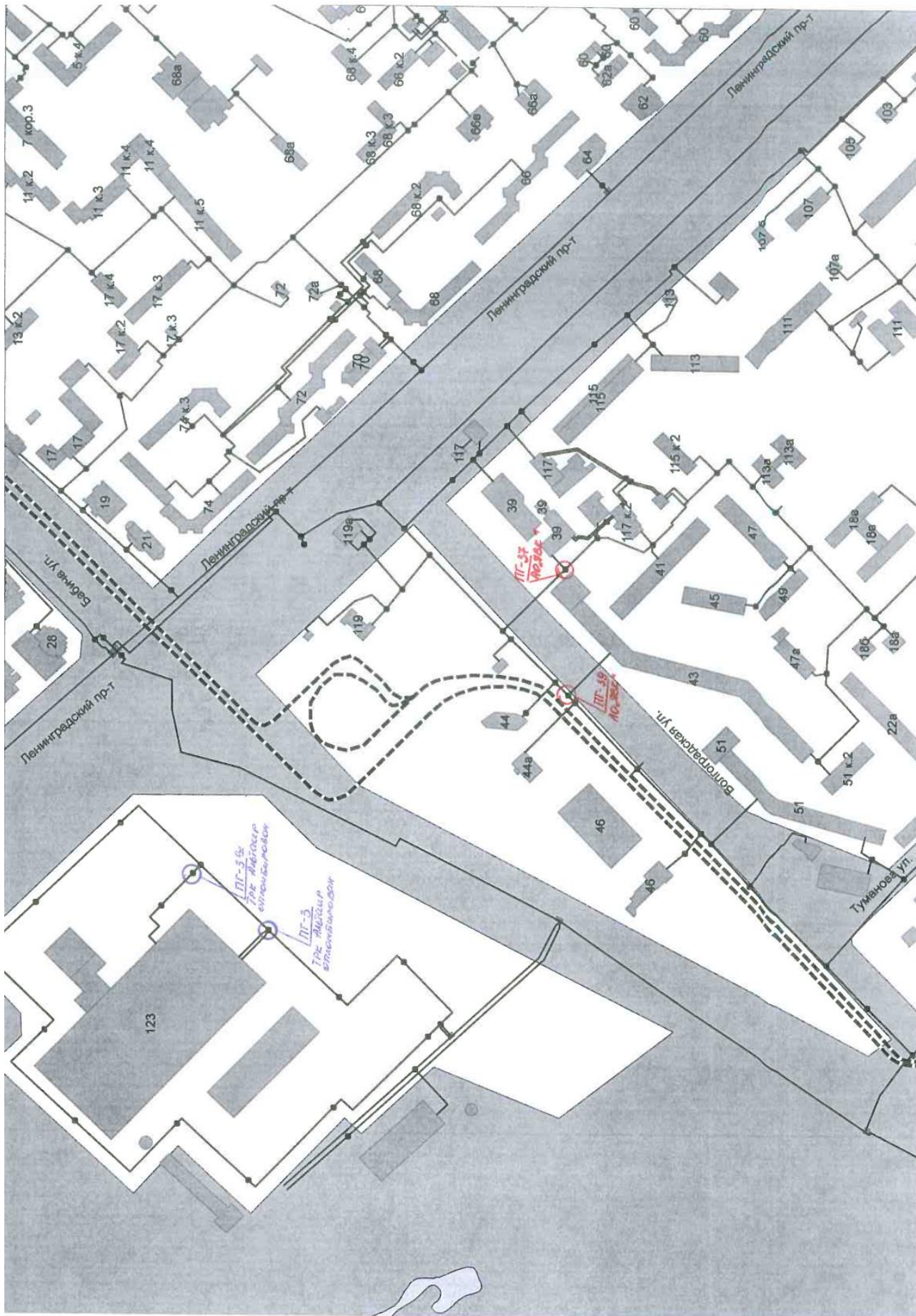
Окружнова Е.А.
58-17-03

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			0484ГП.09-4-ПБ-ТЧ						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата				31



Изм.	Кол.уч	Лист	Недож	Подп.	Дата
Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			

0484ГП.09-4-ПБ-ТЧ

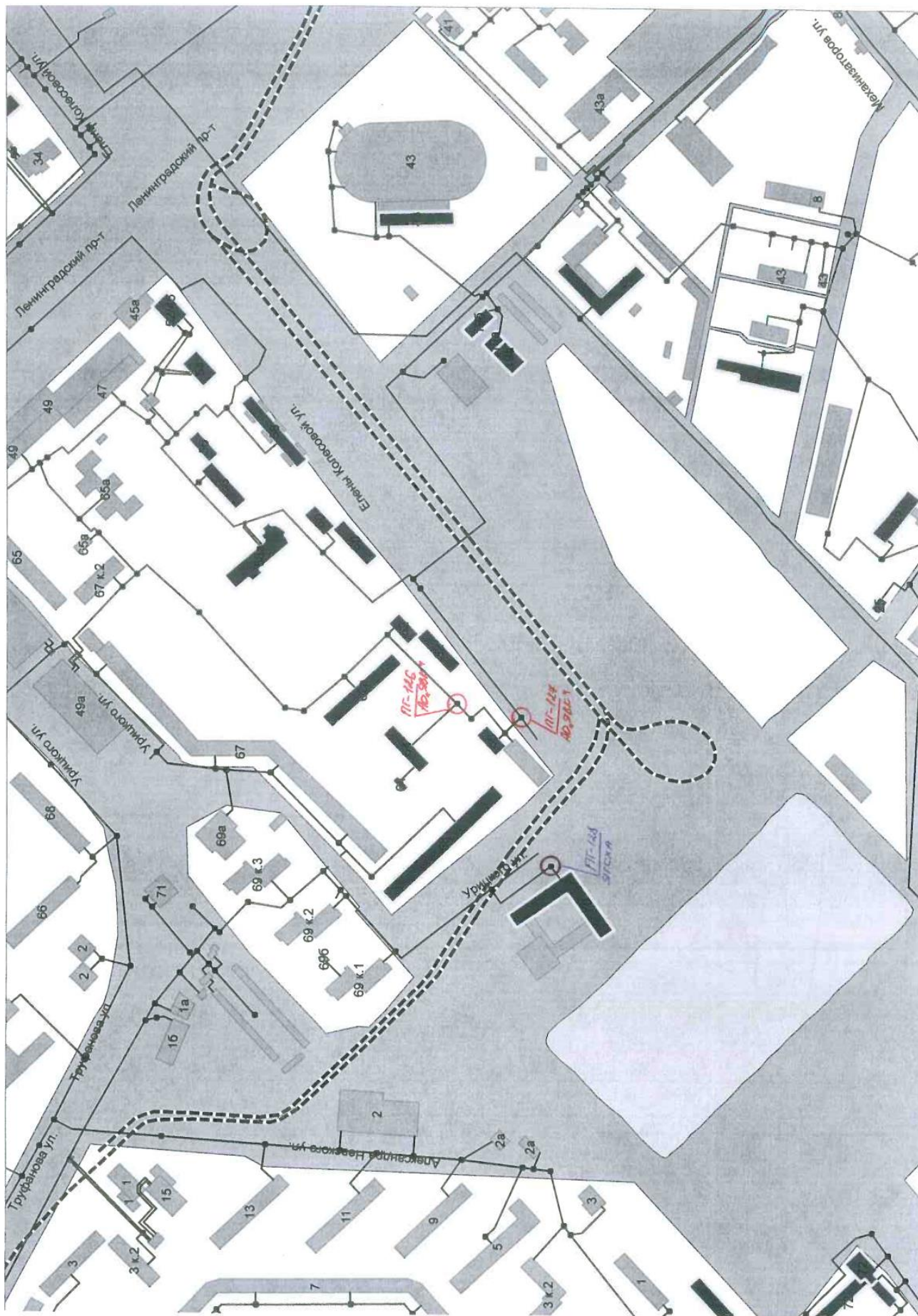


Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

0484ГП.09-4-ПБ-ТЧ

Лист
33

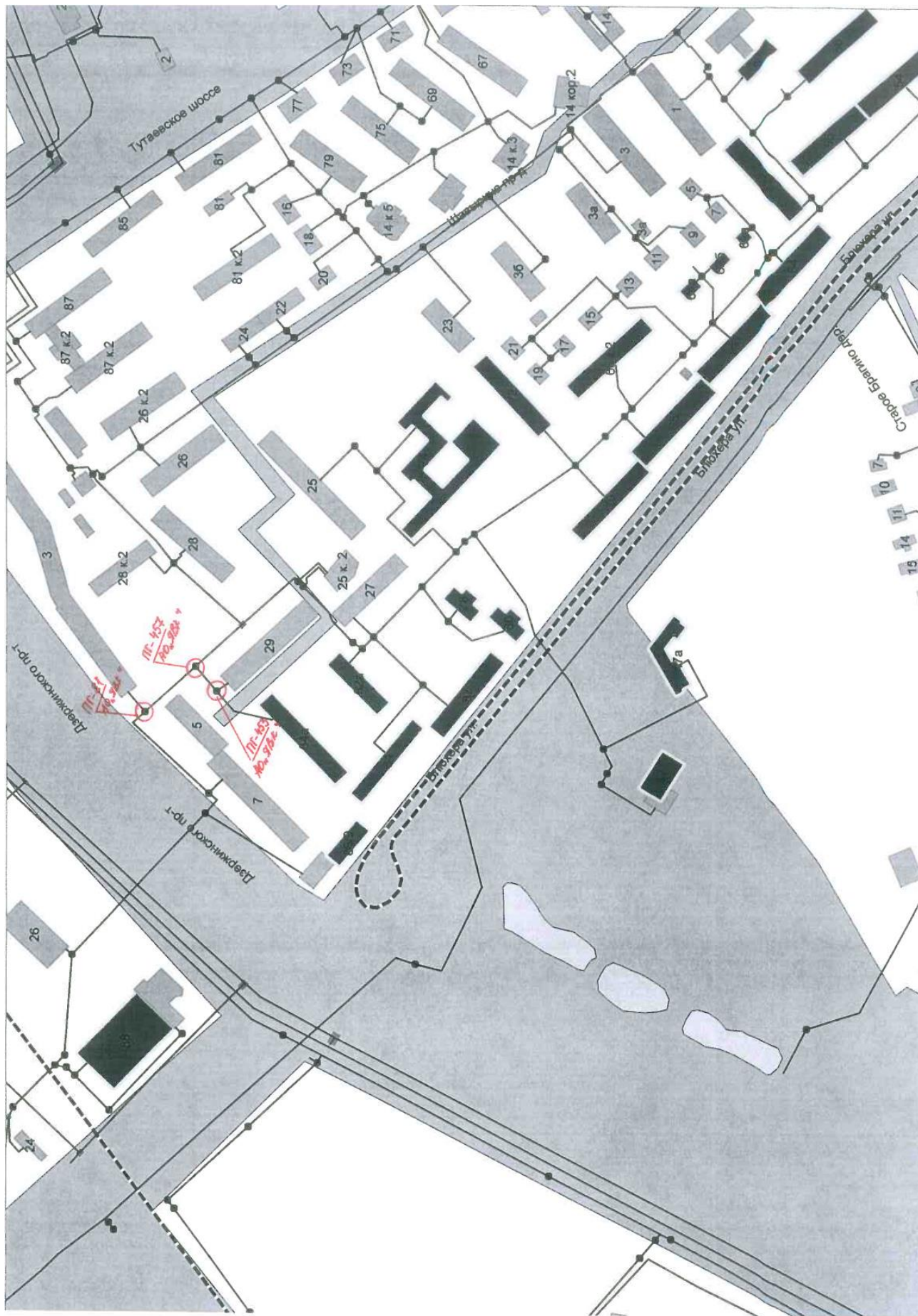


Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	Недож	Подп.	Дата

0484ГП.09-4-ПБ-ТЧ

Лист
34

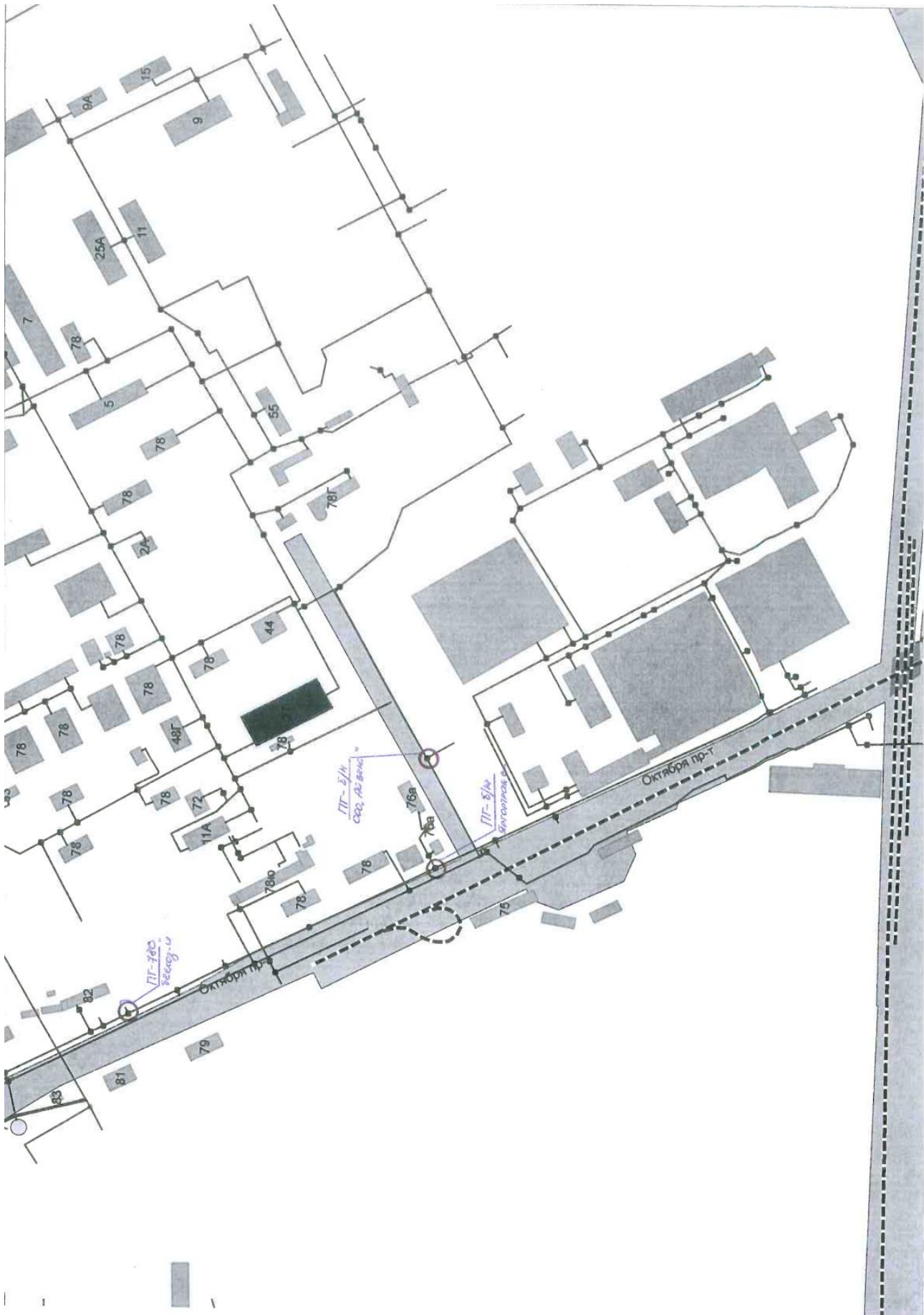


Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

0484ГП.09-4-ПБ-ТЧ

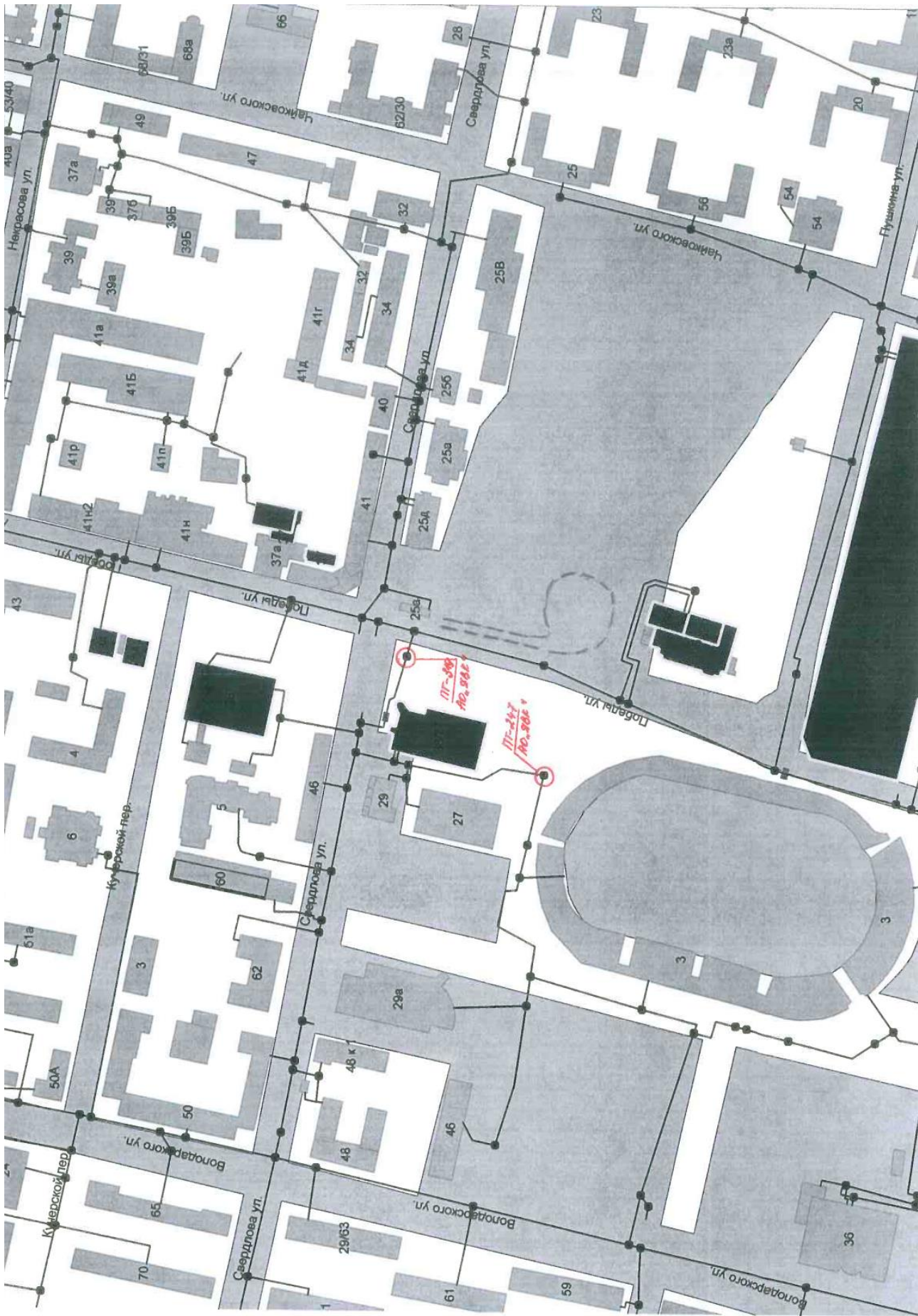
Лист
35



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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

0484ГП.09-4-ПБ-ТЧ



Инов. № подл.

Подп. и дата

Взам. инв. №

Инов. № подл.

Подп.

Дата

Изм.

Кол.уч

Лист

Недож

Подп.

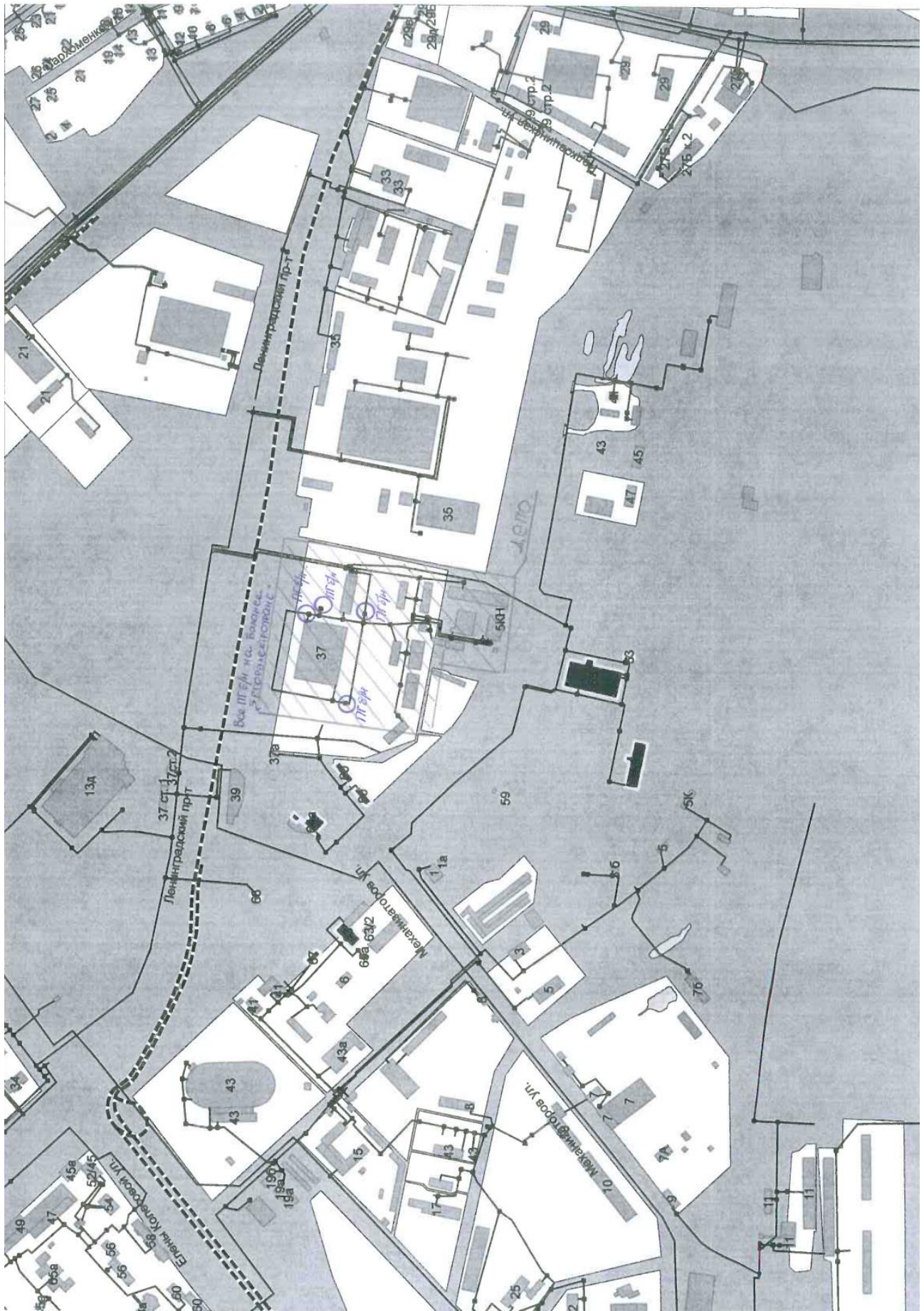
Дата

0484ГП.09-4-ПБ-ТЧ

Лист

37

Формат А4



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

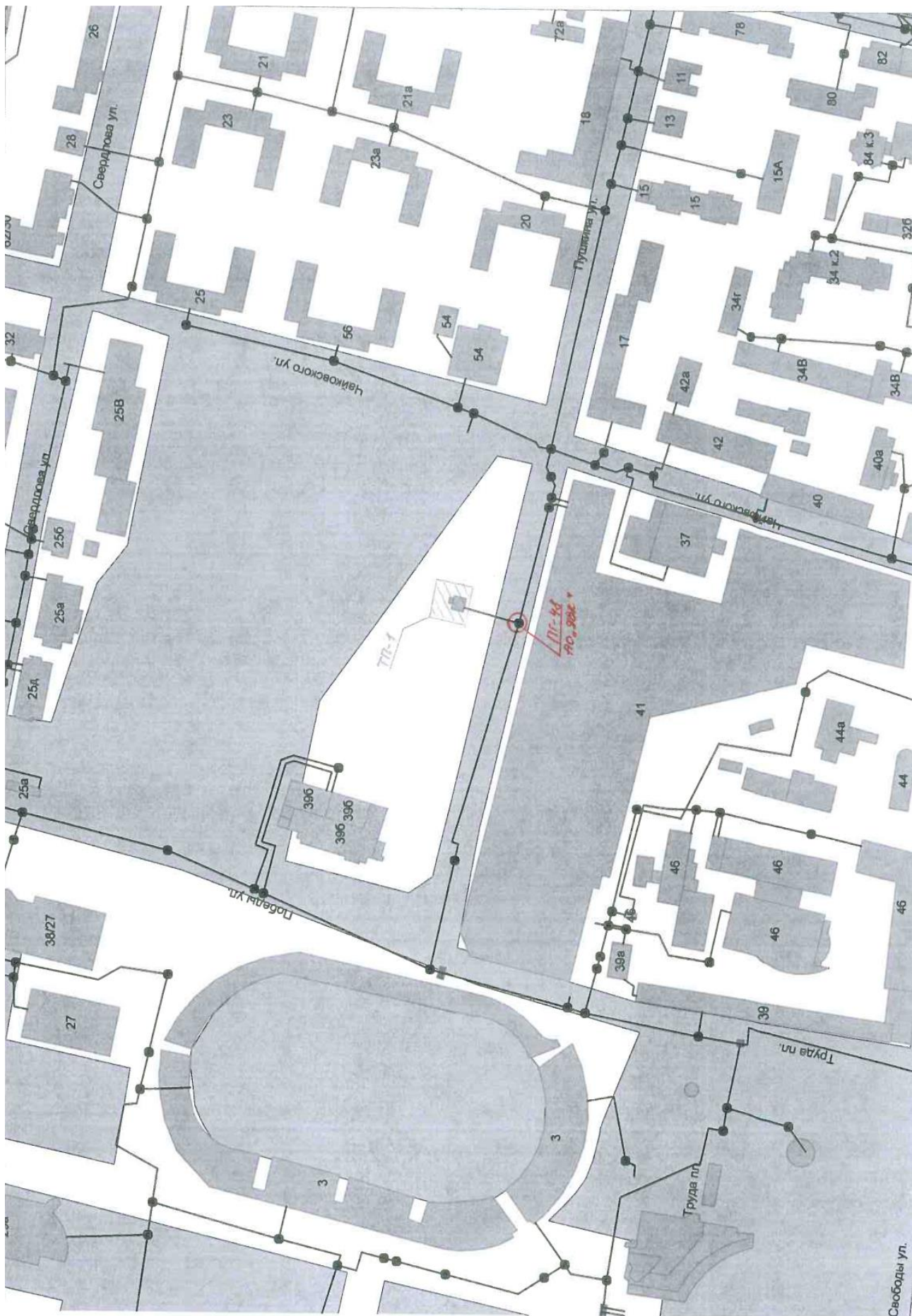
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

0484ГП.09-4-ПБ-ТЧ

Лист

39

Формат А4



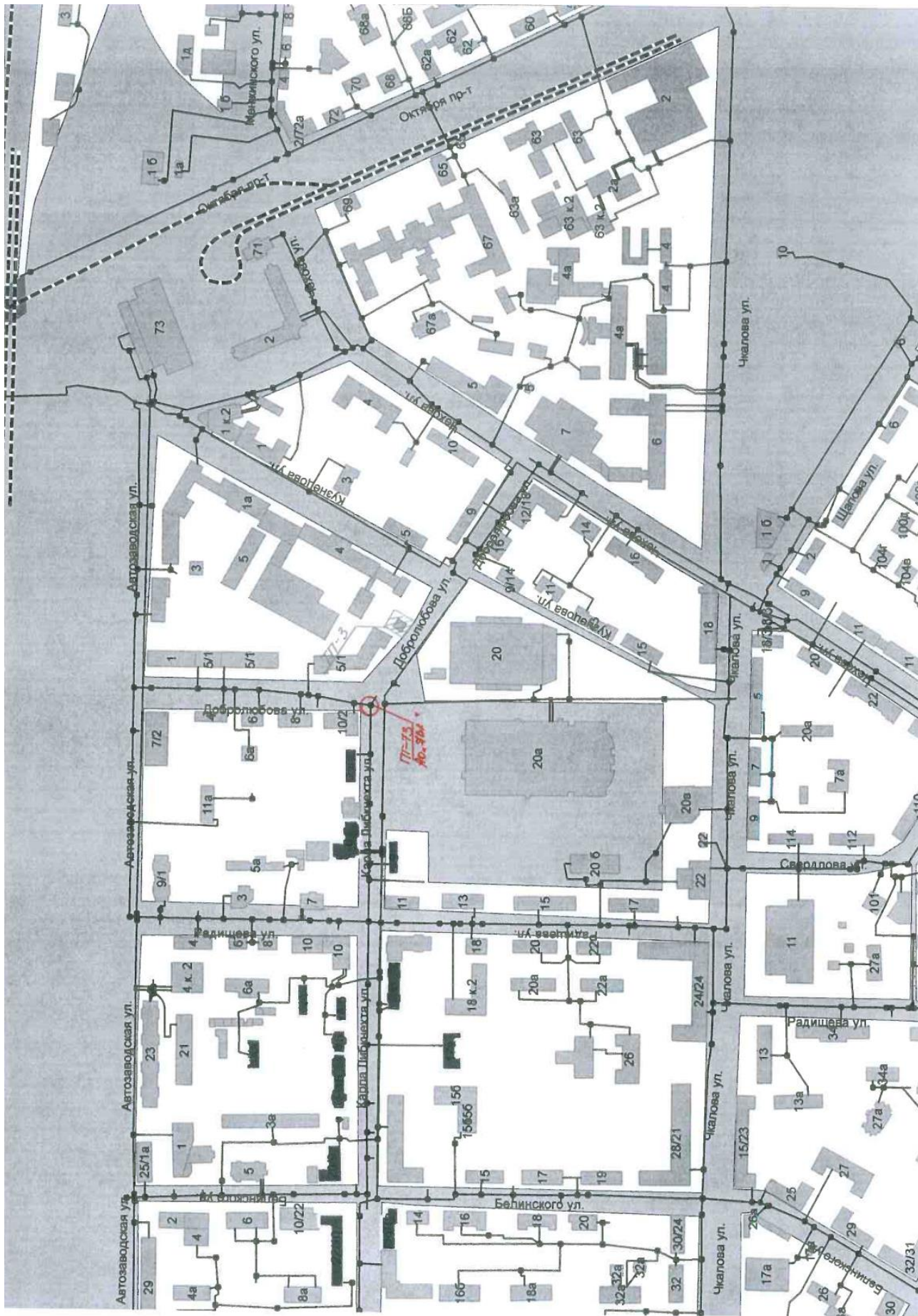
Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

0484ГП.09-4-ПБ-ТЧ

Лист
40

Формат А4



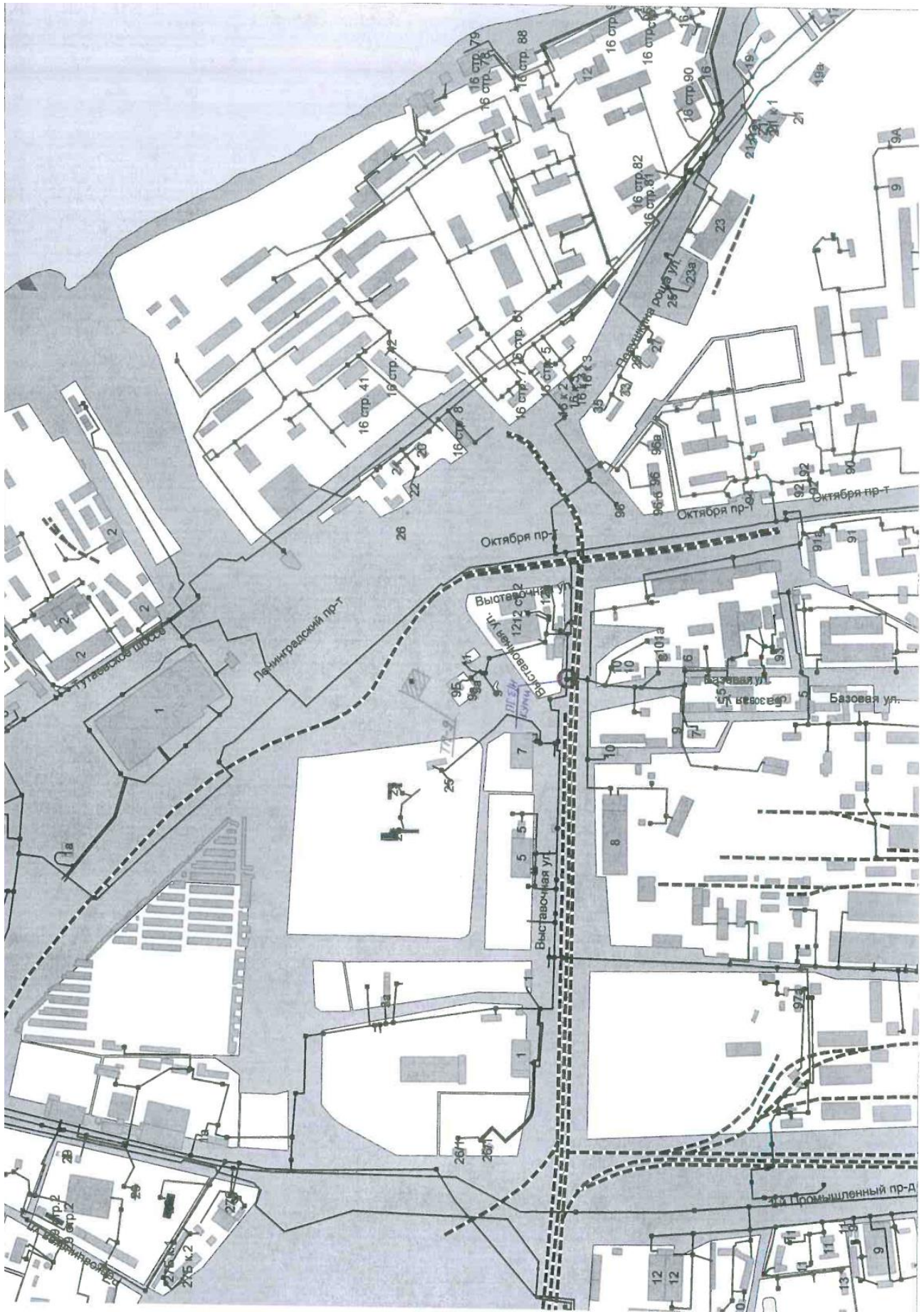
Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

0484ГП.09-4-ПБ-ТЧ

Лист
41

Формат А4



Изм. инв. №

Подп. и дата

Изм. инв. №

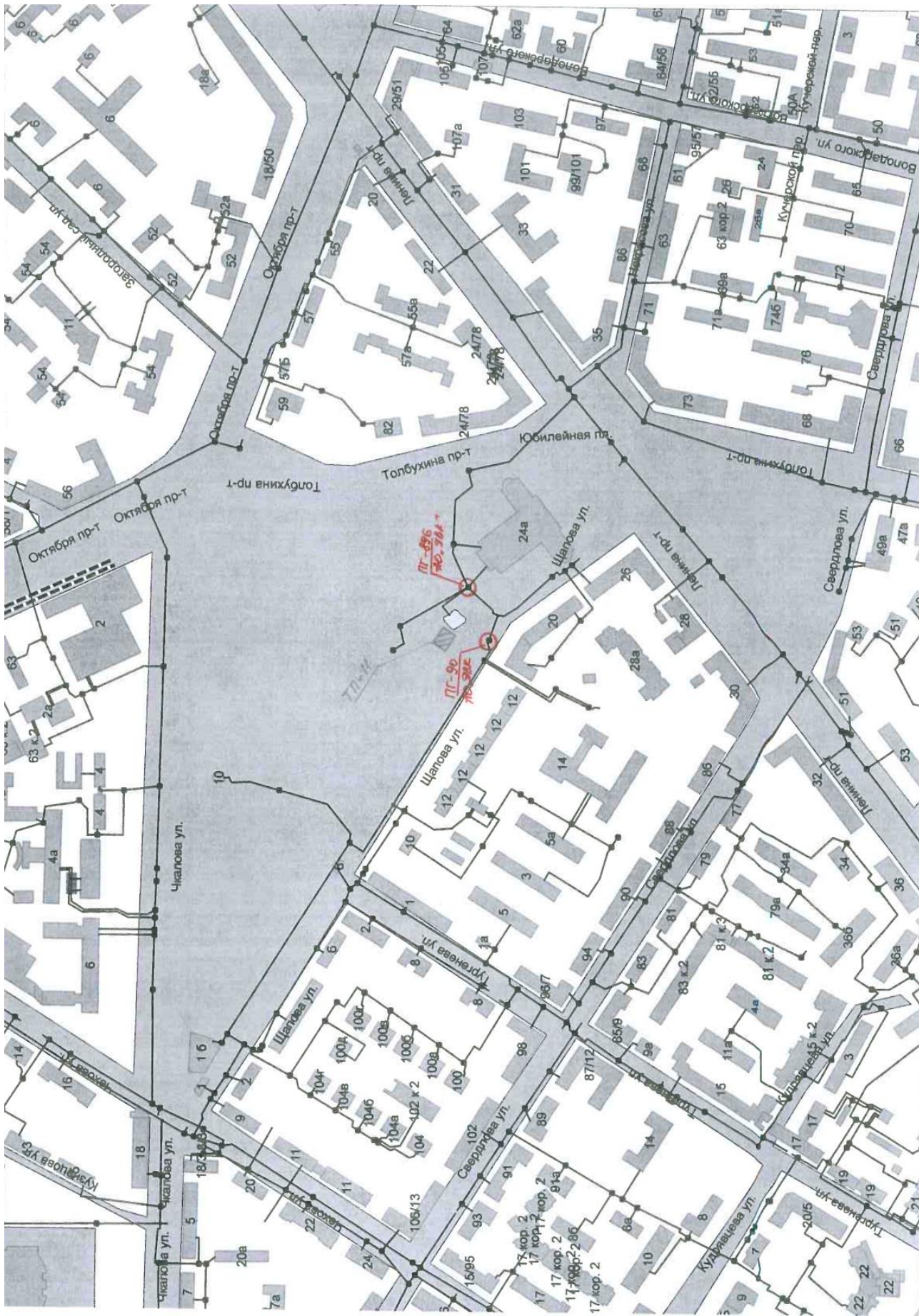
Изм.	Кол.уч	Лист	Недож	Подп.	Дата
------	--------	------	-------	-------	------

0484ГП.09-4-ПБ-ТЧ

Лист

42

Формат А4



Инов. № подл.

Подп. и дата

Взам. инв. №

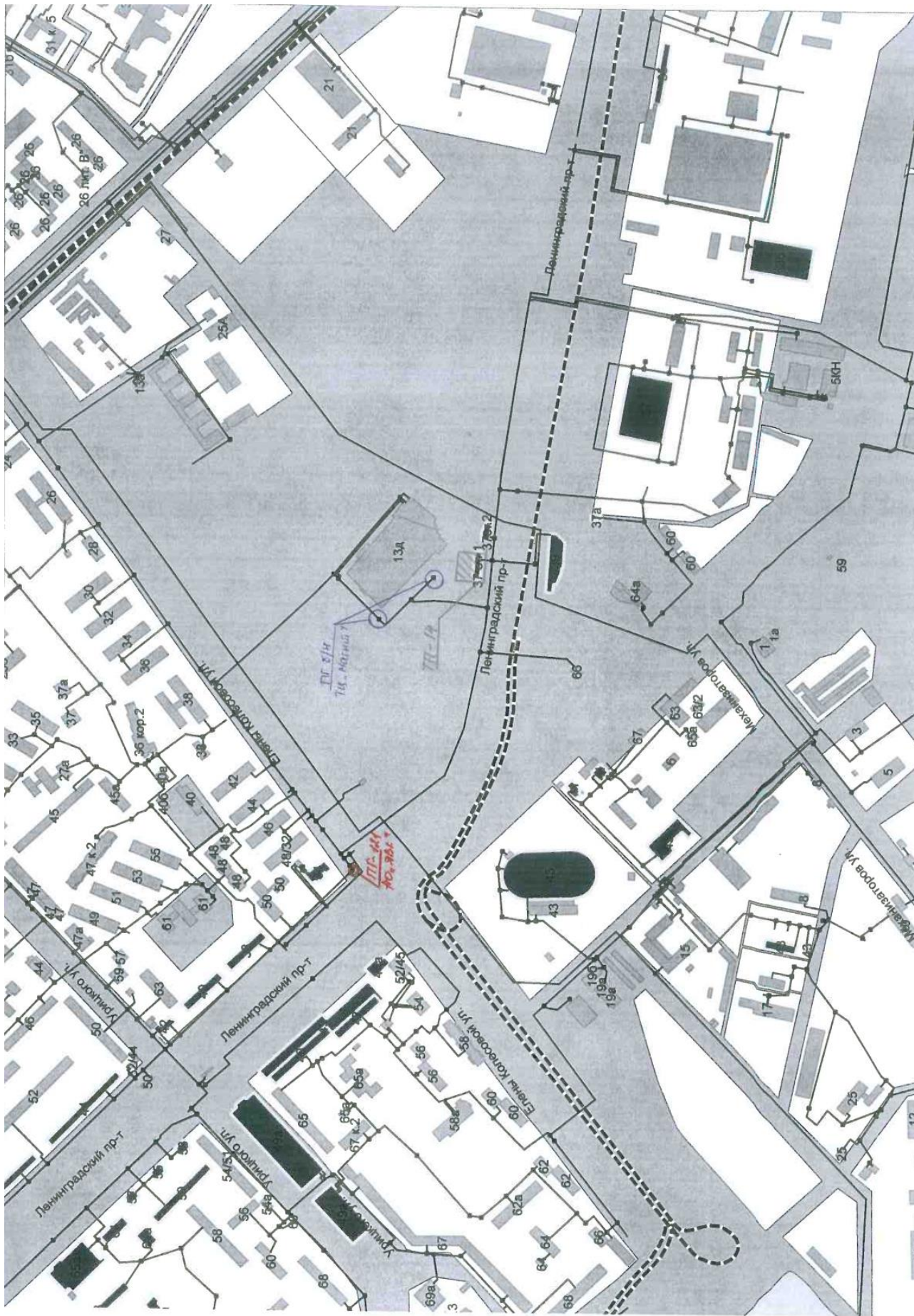
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата
------	--------	------	-------	-------	------

0484ГП.09-4-ПБ-ТЧ

Лист

43

Формат А4

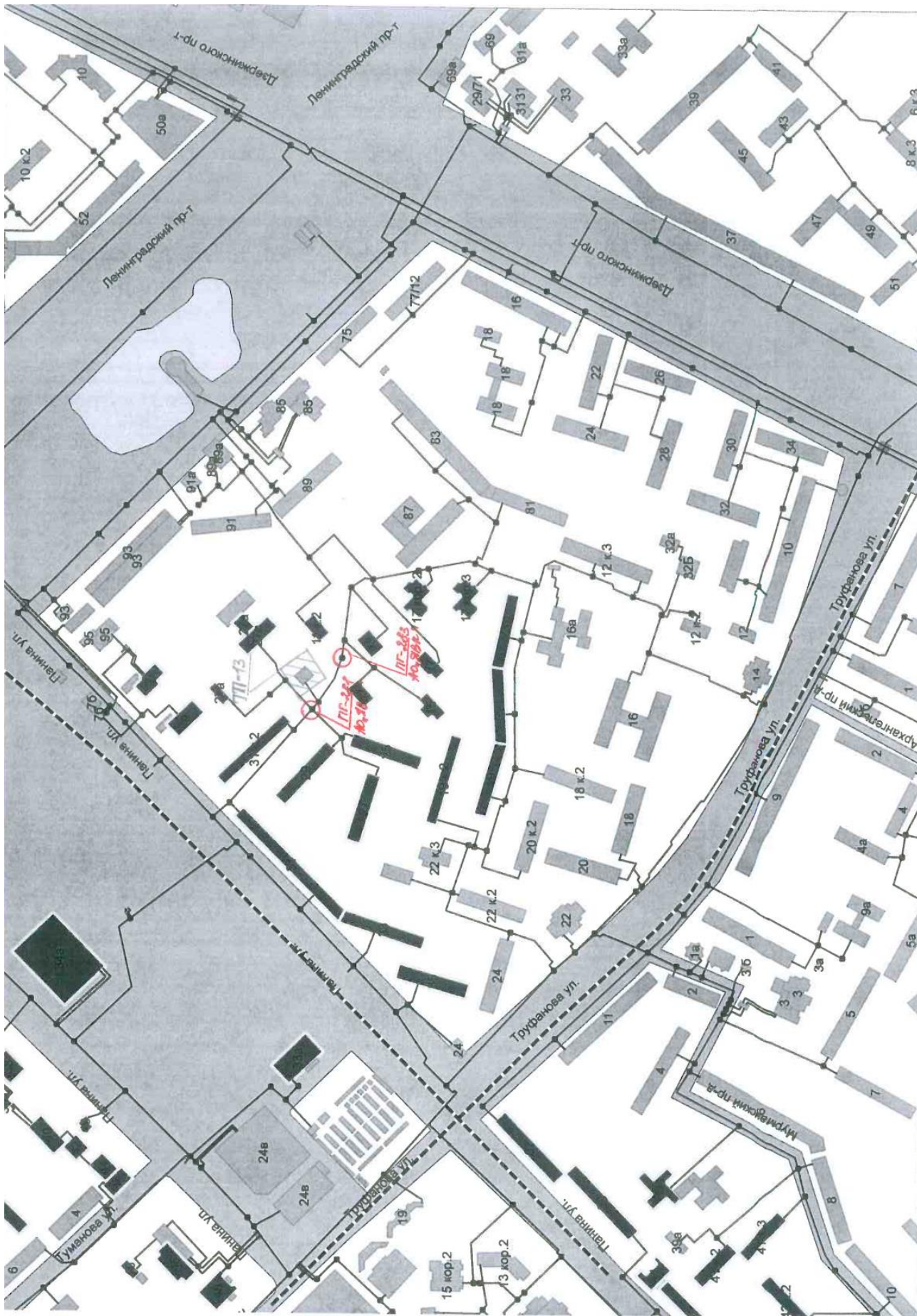


Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

0484ГП.09-4-ПБ-ТЧ

Лист
44

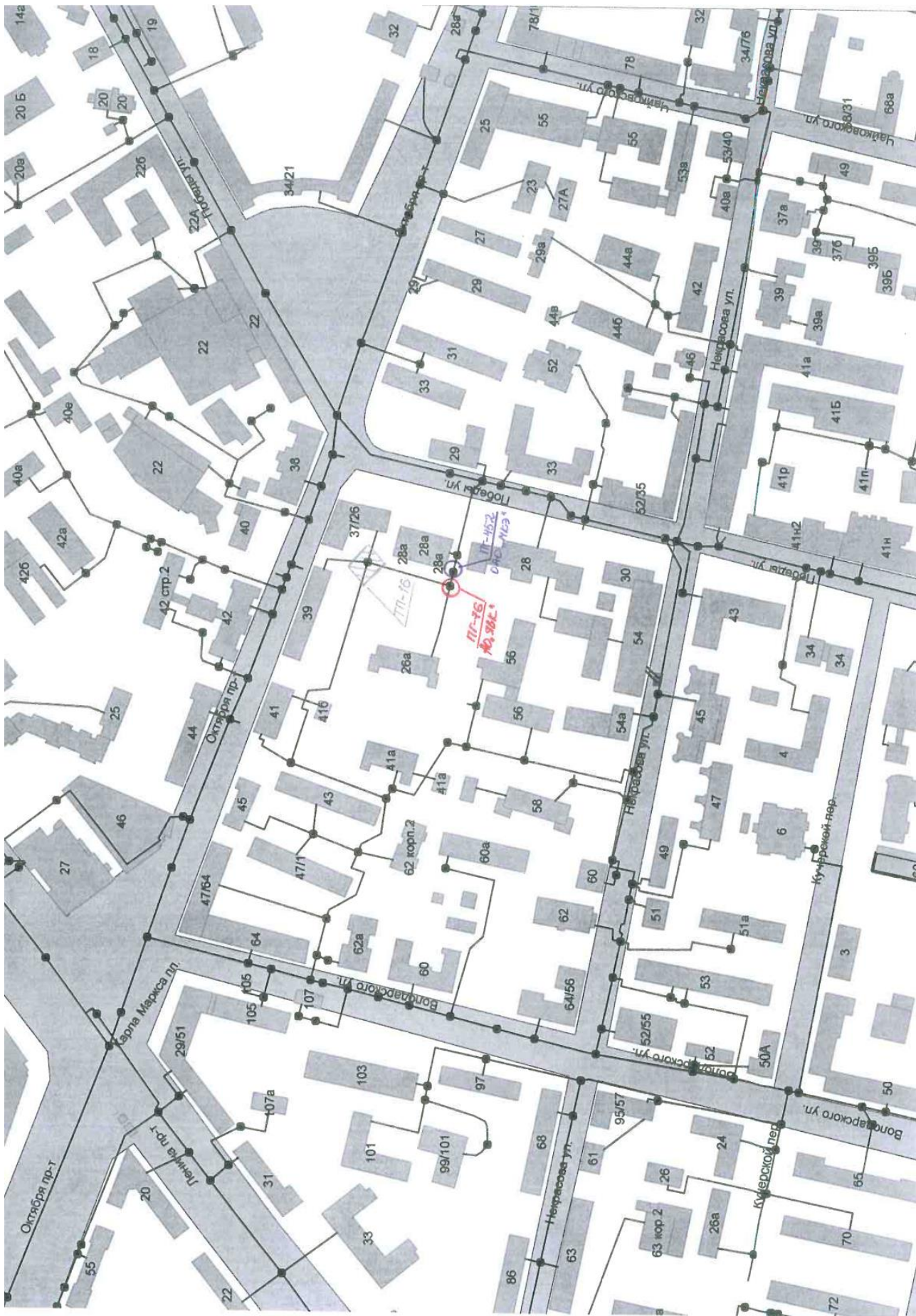


Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	Недож	Подп.	Дата

0484ГП.09-4-ПБ-ТЧ

Лист
45



Инов. № подл.

Подп. и дата

Взам. инв. №

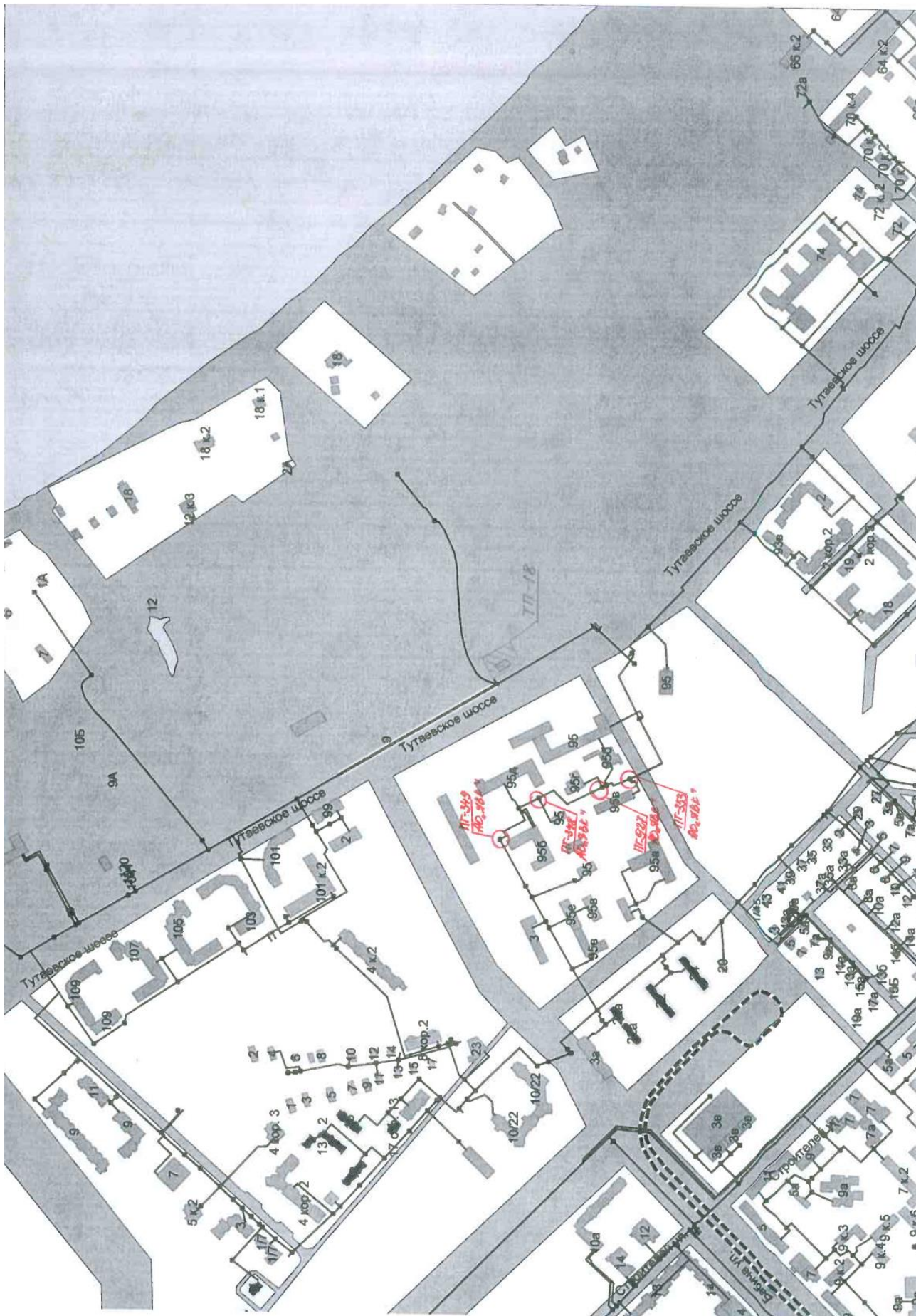
Изм.	Кол.уч	Лист	Недож	Подп.	Дата
------	--------	------	-------	-------	------

0484ГП.09-4-ПБ-ТЧ

Лист

46

Формат А4



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

Изм.	Кол.уч	Лист	Недож	Подп.	Дата

0484ГП.09-4-ПБ-ТЧ

Лист
47

Формат А4

Ссылочные нормативные документы

В настоящей текстовой части использованы ссылки на следующие документы:

Федеральный закон «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» от 30.12.2009 № 384-ФЗ

Федеральный закон «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» от 22.07.2008 № 123-ФЗ

«Градостроительный кодекс Российской Федерации» от 29.12.2004 № 190-ФЗ

Постановление Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»

Постановление Правительства Российской Федерации от 16.09.2020 № 1479 «Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации» (ППР РФ)

ГОСТ 8736-2014 «Песок для строительных работ. Технические условия»

ГОСТ 8267-93 «Щебень и гравий из плотных горных пород для строительных работ. Технические условия»

ГОСТ 7392-2014 «Щебень из плотных горных пород для балластного слоя железнодорожного пути. Технические условия»

ГОСТ 26633-2015 «Бетоны тяжелые и мелкозернистые. Технические условия»

ГОСТ 12.1.004-91 «Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования»

ГОСТ Р 51685-2013 «Рельсы железнодорожные. Общие технические условия»

СП 4.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям»

СП 8.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Наружное противопожарное водоснабжение. Требования пожарной безопасности»

СП 12.13130.2009 «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности»

СП 42.13330.2016 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89»

СП 59.13330.2020 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения»

СП 84.13330.2016 «Трамвайные пути. Актуализированная редакция СНиП III-39-76»

СП 98.13330.2018 «Трамвайные и троллейбусные линии»

СП 119.13330.2017 «Железные дороги колеи 1520 мм. Актуализированная редакция СНиП 32-01-95»

СП 227.1326000.2014 «Пересечения железнодорожных линий с линиями транспорта и инженерными сетями»

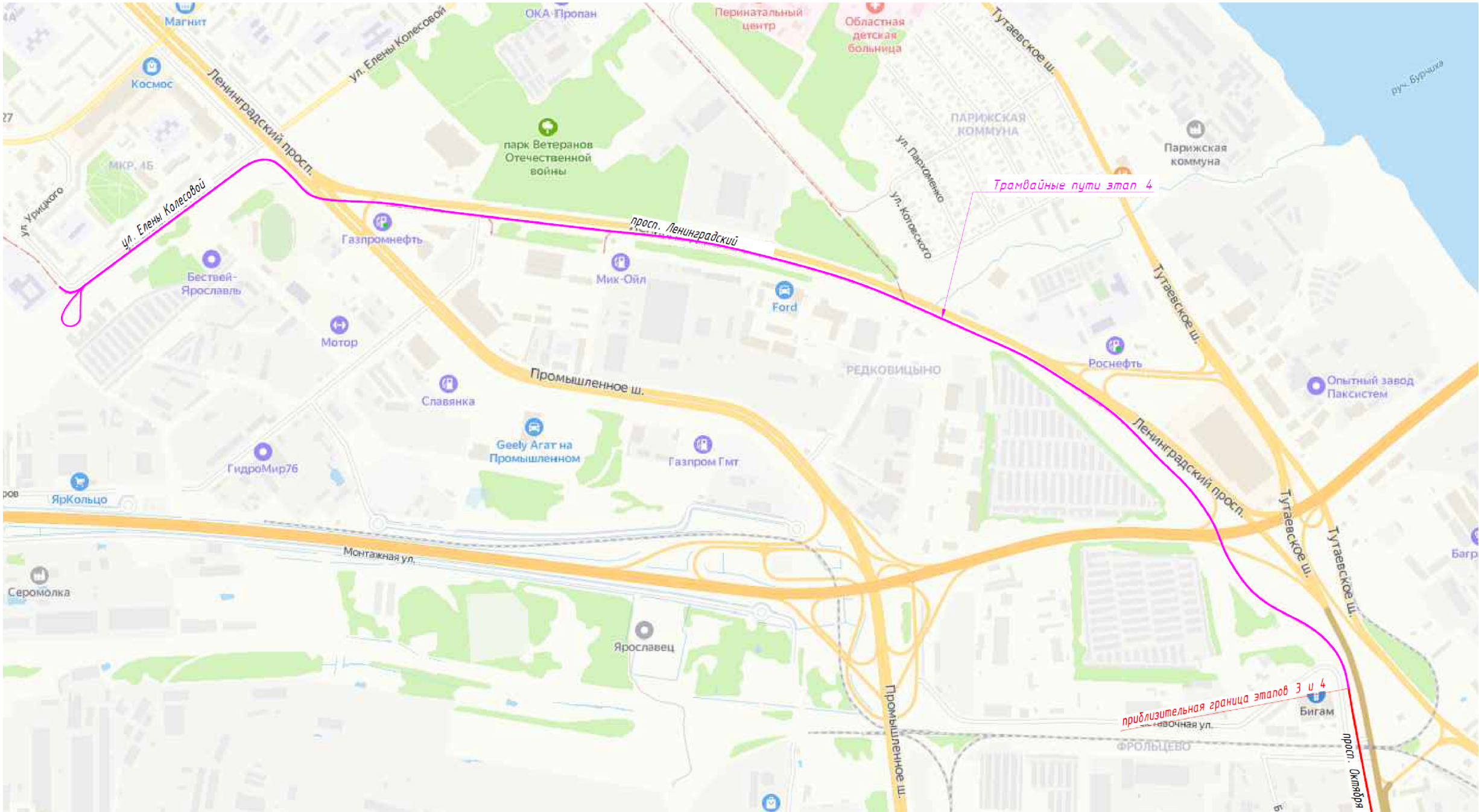
НПБ 109-96 «Вагоны метрополитена. Требования пожарной безопасности»

Изм.	Кол.уч	Лист	Недоп.	Подп.	Дата	0484ГП.09-4-ПБ-ТЧ	Лист 48
Изм.	Кол.уч	Лист	Недоп.	Подп.	Дата		

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0484ГП.09-4-ПБ-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 Ярославль в Ярославской области. 4 этап: «Строительство трамвайных путей и контактной сети. Участок от путепровода ж.-д. пути в районе д. 98, проспект Октября, до разворотного круга ул. Урицкого»		
Разраб.		Зражевский			16.05.24	Раздел 7. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	Стадия	Лист	Листов
							П	1	2
Н. контр.		Хайминова			16.05.24	Ведомость графической части	 ООО «ЛРТ Групп»		

Лист	Наименование	Примечание
1	Ведомость графической части	
2	Ситуационный план	

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



Условные обозначения

- трамвайные пути

						0484ГП.09-4- ПБ-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 Ярославль в Ярославской области» 4 этап: «Строительство трамвайных путей и контактной сети. Участок от путепровода через ж.-д. пути в районе д. 98, проспект Октября, до разворотного круга ул. Урицкого»			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Раздел 7. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Зражевский			01.05.2024		П	2	
Н. контр.		Хайминова			01.05.2024	Ситуационный план			
ГИП		Зражевский			01.05.2024				