

**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 3. Технологические и конструктивные решения линейного объекта.

Искусственные сооружения.

Часть 6. Защитные мероприятия по сохранению инженерных
коммуникаций.

Книга 4. Сети газоснабжения

0484ГП.09-4-ТКР6.4

Том 6.4

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 3. Технологические и конструктивные решения линейного объекта.

Искусственные сооружения.

Часть 6. Защитные мероприятия по сохранению инженерных коммуникаций.

Книга 4. Сети газоснабжения

0484ГП.09-4-ТКР6.4

Том 6.4

Изм.	№ док	Подп.	Дата



Директор по проектированию

Ю.В. Трунов

Руководитель ОП – Комплексный ГИП

Д.Н. Гусев

2024

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



Общество с ограниченной ответственностью

«ЛРТ Груп»

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

Заказчик: ООО «Единая дирекция строящихся объектов»

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

**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 3. Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения.

Часть 6. Защитные мероприятия по сохранению инженерных коммуникаций.

Книга 4. Сети газоснабжения

0484ГП.09-4-ТКР6.4

Том 6.4

Изм.	№ док	Подп.	Дата



Главный инженер

П.Д. Павлов

Главный инженер проекта

К.В. Зражевский

2024

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

СОГЛАСОВАНО
Комплексный главный инженер проекта
ООО «ЕДСО»

_____ Д.Н. Гусев
« ____ » _____ 2024 г.

СОГЛАСОВАНО
Главный инженер проекта
ООО «ЛРТ Груп»

_____ К.В. Зражевский
« ____ » _____ 2024 г.

**«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 3. Технологические и конструктивные решения линейного объекта.
Искусственные сооружения
Часть 6. Защитные мероприятия по сохранению инженерных коммуникаций
Книга 4. Сети газоснабжения**

0484ГП.09-4-ТКР6.4

Том 6.4



Генеральный директор

В.В. Степанова

Главный инженер проекта

А.В. Волков

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

Состав тома

Обозначение	Наименование	Примечание
0484ГП.09-4-ТКР6.4-С	Состав тома	2
0484ГП.09-4-ТКР6.4.ТЧ	Пояснительная записка	3-9
0484ГП.09-4-ТКР6.4	Ситуационный план	10
0484ГП.09-4-ТКР6.4	Схема расположения существующего футляра №1 на газопровод низкого давления плм. 90 мм	11
0484ГП.09-4-ТКР6.4	Схема расположения проектируемого футляра №2 на газопровод высокого давления ст. ø273 мм	12
0484ГП.09-4-ТКР6.4	Профиль газопровода от ПК0+0.0м до ПК0+17.3м	13
0484ГП.09-4-ТКР6.4	Схема расположения существующего футляра №3 на газопровод высокого давления ст. ø325 мм	14
0484ГП.09-4-ТКР6.4	Устройство защитного футляра на существующем газопроводе	15
0484ГП.09-4-ТКР6.4	Схема устройства футляра на газопровод	16
0484ГП.09-4-ТКР6.4	Схема устройства футляра. Разрез 1-1	17
0484ГП.09-4-ТКР6.4	Контрольная трубка	18

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и

Инв. №подл.

						0484ГП.09-4-ТКР6.4-ТЧ			
Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата				
Разработал		Кузьмин			04.24	Состав тома	Стадия	Лист	Листов
							П	1	1
							ООО «ЗОДЧИЙ»		
Н. контр.		Кашина			04.24				
ГИП		Волков			04.24				

Содержание

Общие сведения.....	4
а) Сведения о топографических, инженерно-геологических, гидрогеологических, метеорологических и климатических условиях участка, на котором будет осуществляться строительство линейного объекта.....	4
б) Сведения об особых природно-климатических условиях земельного участка, предоставляемого для размещения линейного объекта (сейсмичность, мерзлые грунты, опасные геологические процессы и др.).....	6
в) Сведения о прочностных и деформационных характеристиках грунта в основании линейного объекта.....	6
г) Сведения об уровне грунтовых вод, их химическом составе, агрессивности по отношению к материалам изделий и конструкций подземной части линейного объекта.....	6
д) Сведения о категории и классе линейного объекта.....	6
е) Сведения о проектной мощности (пропускной способности, грузообороте, интенсивности движения и др.) линейного объекта.....	7
ж) Показатели и характеристики технологического оборудования и устройств линейного объекта (в том числе надежность, устойчивость, экономичность, возможность автоматического регулирования, минимальность выбросов (сбросов) загрязняющих веществ, компактность, использование новейших технологий).....	7
з) Перечень мероприятий по энергосбережению.....	7
и) Обоснование количества и типов оборудования, в том числе грузоподъемного, транспортных средств и механизмов, используемых в процессе строительства линейного объекта.....	7
к) Сведения о численности и профессионально-квалификационном составе персонала с распределением по группам производственных процессов, число и оснащенность рабочих мест.....	8
л) Перечень мероприятий, обеспечивающих соблюдение требований по охране труда в процессе эксплуатации линейного объекта.....	8
м) Обоснование принятых в проектной документации автоматизированных систем управления технологическими процессами, автоматических систем по предотвращению нарушения устойчивости и качества работы линейного объекта.....	8
н) Описание решений по организации ремонтного хозяйства, его оснащенность.....	8
Таблица регистрации изменений.....	9

Согласовано			
Взам. инв. №			
Подпись и			
Инв. № подл.			

						0484ГП.09-4-ТКР6.4-ТЧ					
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата						
Разработал		Кузьмин			04.24	Текстовая часть			Стадия	Лист	Листов
									П	1	7
Н. контр.		Кашина			04.24				ООО «ЗОДЧИЙ»		
ГИП		Волков			04.24						

- по весу снегового покрова – IV район, расчетное значение величины веса снегового покрова 2 кПа (200 кгс/м²);
- по величине ветрового давления – I район, нормативное значение величины ветрового давления – 0,23 кПа (23 кгс/м²);
- нормативная глубина сезонного промерзания грунта – 0,83 м;
- гололедный район – I (толщина стенки гололеда 40 мм);
- нормативный скоростной напор ветра – II (550 Па).

Город находится в зоне умеренно континентального климата, велико смягчающее влияние Атлантики. Сумма температур вегетационного периода (выше +10 °С) – 1892 °С. Число дней с температурой ниже нуля – 150 дней. Годовое количество осадков – 544 мм. Сумма осадков холодного периода – 146 мм. Сумма осадков тёплого периода – 398 мм.

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

Весна характеризуется малыми осадками. Средняя температура апреля в Ярославле около +4 °С. Сход снежного покрова происходит в первой половине апреля. Осадки в апреле невелики – 30-40 мм, их увеличение начинается с мая, когда выпадает более 50 мм осадков. В мае отмечается наименьшая в году относительная влажность – около 70 %.

Лето умеренно тёплое, влажное, с наибольшим количеством осадков в году – до 70-80 мм в месяц. Среднемесячная температура июля +18 °С, в отдельные жаркие дни температура переваливает за отметку +30 °С; абсолютный максимум достигает +37,5 °С. В июле выпадает наибольшее количество осадков в году – более 70 мм в месяц. Дожди преимущественно ливневые, часто с грозами (в июне-июле до 6-8 дней с грозой). Преобладают ветры западных и северных направлений. Средняя скорость 2,5-3,5 м/с.

Осень характеризуется резким увеличением пасмурного неба – до 18 дней в месяц и возрастанием относительной влажности до 85 %. Средняя температура октября в Ярославле около +4 °С. Количество осадков уменьшается, но характер их меняется – идут обложные дожди и возникают туманы.

На участке изысканий рельеф слабо всхолмленный.

Интв.№подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№

Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата	0484ГП.09-4-ТКР6.4-ТЧ	Лист
							3

Абсолютные отметки на участке работ по естественному рельефу колеблются в диапазоне: 101.28-112.59 м. Перепад высот по объекту составляет 13.31 м.

Минимальный уклон по поверхности составляет 0,00 %.

Максимальный уклон по поверхности составляет 6214.97 %.

На участке объекта изысканий объекты гидрографии представлены в виде канав.

б) Сведения об особых природно-климатических условиях земельного участка, предоставляемого для размещения линейного объекта (сейсмичность, мерзлые грунты, опасные геологические процессы и др.)

Во время производства инженерных изысканий, природных и техногенных процессов не выявлено.

в) Сведения о прочностных и деформационных характеристиках грунта в основании линейного объекта

В инженерно-геологическом строении участок работ представлен глинистыми и суглинистыми грунтами. Дренирующая способность низкая. На территории, по которой проложены трамвайные пути, выполнены мероприятия по искусственному отводу дождевых и талых вод.

г) Сведения об уровне грунтовых вод, их химическом составе, агрессивности по отношению к материалам изделий и конструкций подземной части линейного объекта

Наличие грунтовых вод не обнаружено.

д) Сведения о категории и классе линейного объекта

Проектом предусмотрено строительство трамвайных путей. Поверхность искусственно спланирована, имеется густая сеть надземных и подземных коммуникаций.

Мероприятия по защите существующих сетей и сооружений, попадающих в границу проектируемой сети

При пересечении проектируемых трамвайных путей с существующими подземными сетями предусмотрены мероприятия согласно Техническим условиям, выданные эксплуатирующими организациями.

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	0484ГП.09-4-ТКР6.4-ТЧ	Лист
							4

Мероприятия по защите сетей газоснабжения

Согласно требованиям технических условий, выданных АО «Газпром газораспределение Ярославль» необходимо:

1. выдержать нормативное расстояние от сетей газоснабжения до трамвайных путей при сближении и пересечении;
2. при пересечении подземными линиями газоснабжения трамвайных путей сети газоснабжения заключить в футляры;
3. все работы в охранной зоне существующих сетей газоснабжения выполнять в присутствии представителя эксплуатирующей организации;
4. перед началом работ отшурфить существующие пересекаемые коммуникации и уточнить глубину их заложения.

е) Сведения о проектной мощности (пропускной способности, грузообороте, интенсивности движения и др.) линейного объекта

В соответствии с Техническим заданием предусмотрено строительство двухпутных трамвайных путей и устройство контактной сети.

ж) Показатели и характеристики технологического оборудования и устройств линейного объекта (в том числе надежность, устойчивость, экономичность, возможность автоматического регулирования, минимальность выбросов (сбросов) загрязняющих веществ, компактность, использование новейших технологий)

В соответствии с Техническим заданием предусмотрено строительство двухпутных трамвайных путей и устройство контактной сети.

з) Перечень мероприятий по энергосбережению

Требования энергетической эффективности Техническим заданием на проектирование не предусмотрены. Раздел не разрабатывается.

и) Обоснование количества и типов оборудования, в том числе грузоподъемного, транспортных средств и механизмов, используемых в процессе строительства линейного объекта

Данные сведения указаны в разделе ПОС.

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

0484ГП.09-4-ТКР6.4-ТЧ

Лист

5

к) Сведения о численности и профессионально-квалификационном составе персонала с распределением по группам производственных процессов, число и оснащенность рабочих мест

Постоянное присутствие персонала на проектируемом объекте не предусмотрено.

л) Перечень мероприятий, обеспечивающих соблюдение требований по охране труда в процессе эксплуатации линейного объекта

Согласно Постановлению Минтруда России от 16.08.2002 N 61 (ред. от 20.02.2014) «Об утверждении Межотраслевых правил по охране труда при эксплуатации водопроводно-канализационного хозяйства» (Зарегистрировано в Минюсте России 09.10.2002 N 3847) п.3.4. работники, эксплуатирующие водопроводно-канализационное хозяйство, должны иметь профессиональную подготовку (в том числе и по безопасности труда), соответствующую характеру выполняемых работ.

м) Обоснование принятых в проектной документации автоматизированных систем управления технологическими процессами, автоматических систем по предотвращению нарушения устойчивости и качества работы линейного объекта

Данным разделом проекта не предусматриваются.

н) Описание решений по организации ремонтного хозяйства, его оснащенность

Данным разделом проекта не предусматриваются.

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	0484ГП.09-4-ТКР6.4-ТЧ	Лист
							6
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата		
Интв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					

Таблица регистрации изменений

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в док.	Номер док.	Подп.	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулиро- ванных				

Изм. №подл.

Подпись и дата

Взам. инв. №

Изм. Кол. Лист №док

0484ГП.09-4-ТКР6.4-ТЧ

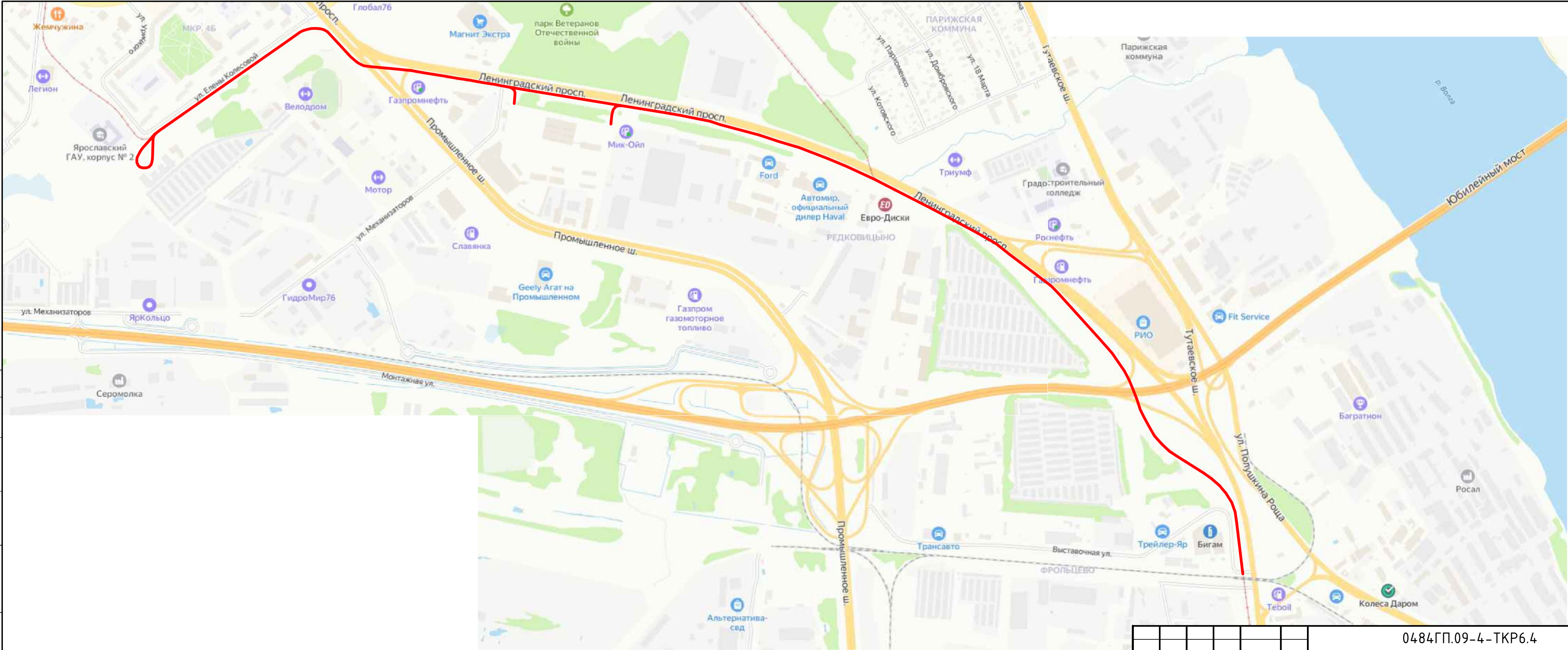
Лист

7

Графическая часть

Инв.№подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№							Лист	
			Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата		0484ГП.09-4-ТКР6.4-ТЧ

Согласовано									
Инф. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N							



Условные обозначения:
— - граница работ

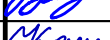
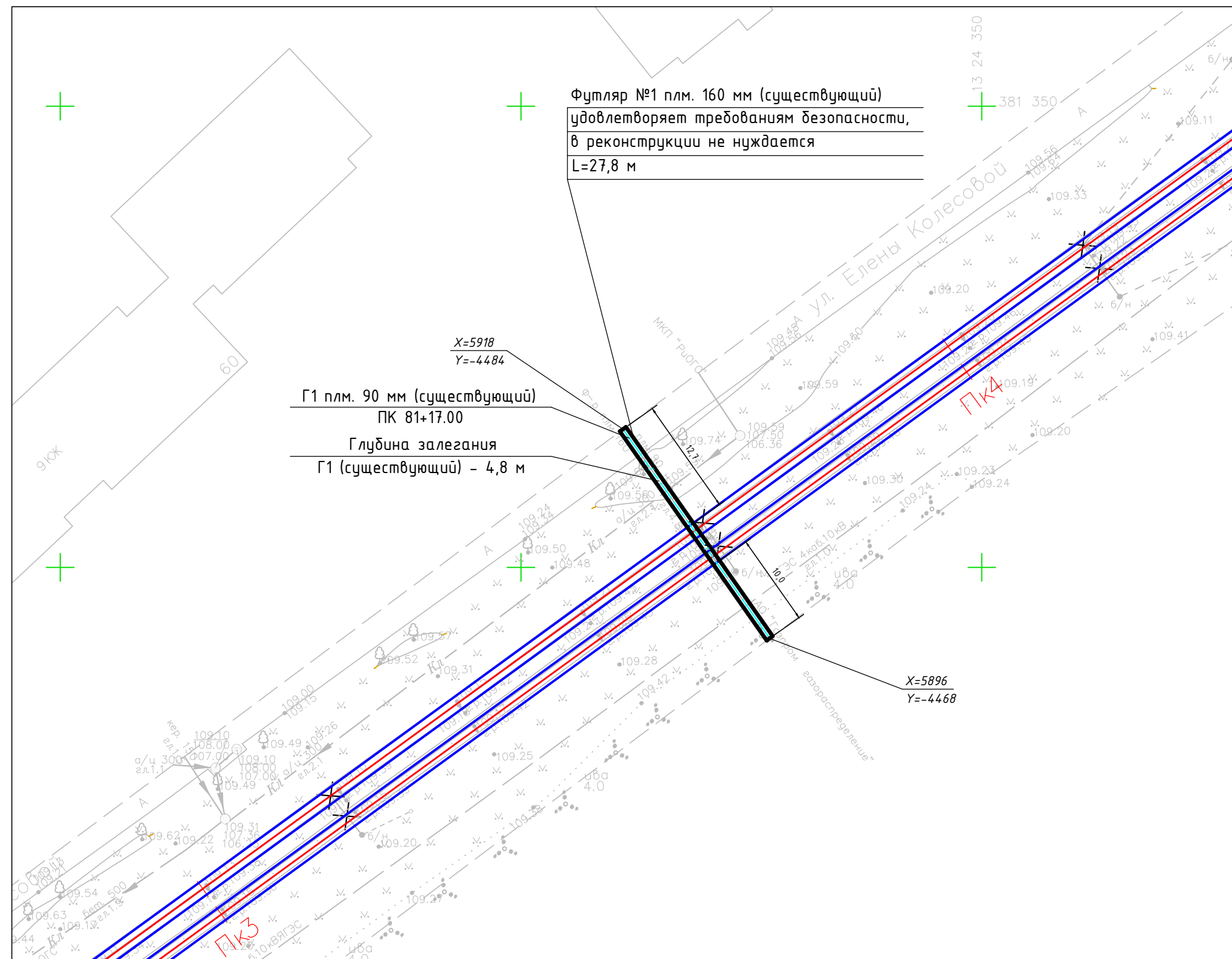
						0484ГП.09-4-ТКР6.4			
						«Строительство трамвайных путей и контактной сети. Участок от путепровода через ж.-д. пути в районе д. 98, проспект Октября, до разворотного круга ул. Урицкого».			
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения. Защита сетей газоснабжения	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Кузьмин			03.2024		П	1	1
ГИП		Волков			03.2024				
Н. контр.		Кашина			03.2024				
						Ситуационный план	000 "ЗОДЧИЙ"		

Схема расположения существующего футляра №1



Условные обозначения:

- Существующий газопровод
- Стык подвесов
- Питание КС
- Стяжка КС
- Передача эл на КС
- Развилка КС
- Существующая кон.сеть трамвая
- Крепление цепной трамвайной подвески на кронштейне
- Крепление простой трамвайной подвески
- Существующие тросовые элементы и поперечины
- Пересечение контактных проводов трамвая и троллейбуса
- Ось трамвайного пути
- Рельсы

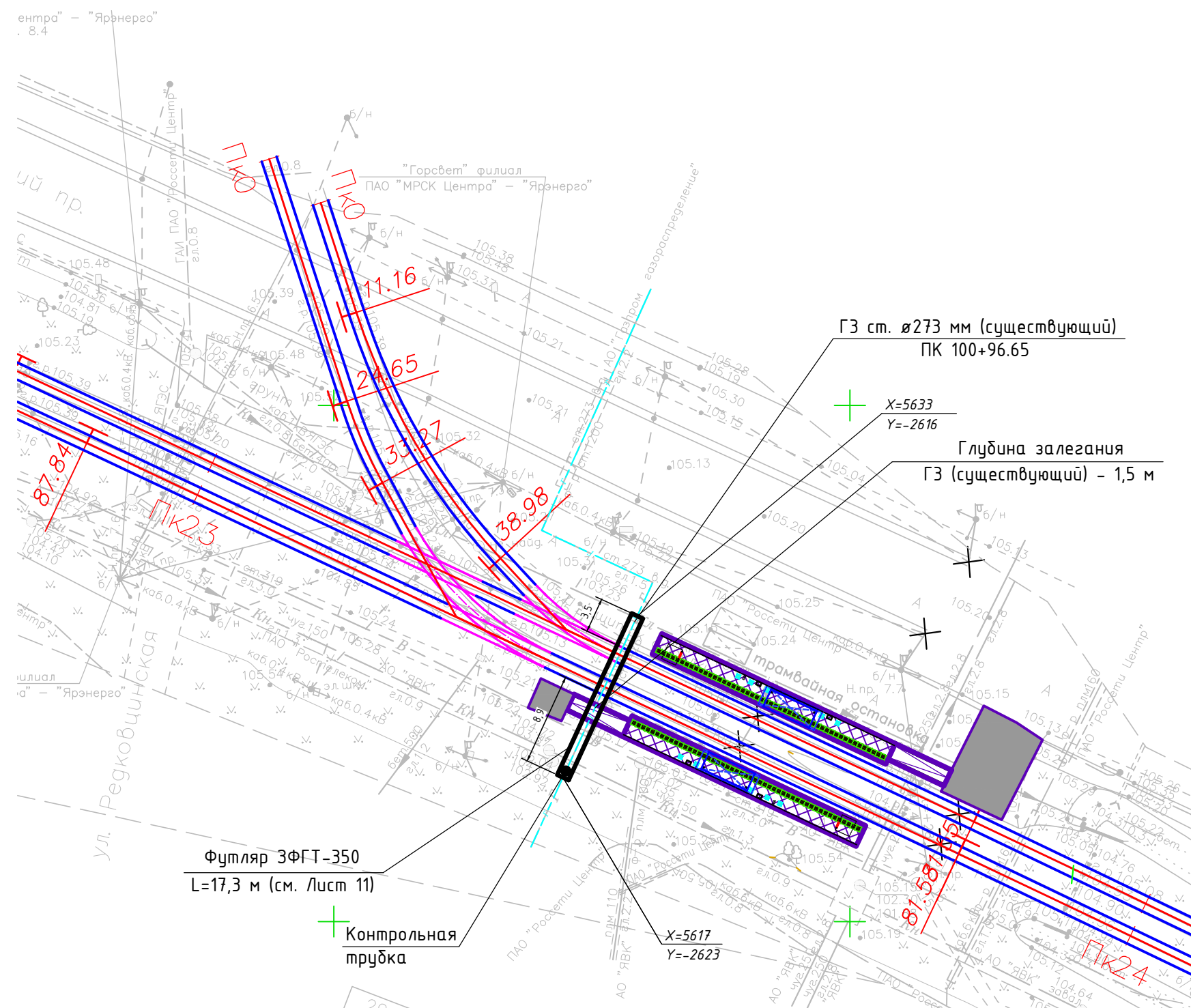
Согласовано

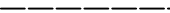
Взам. инв. N	Инв. N подл.
Подп. и дата	

0484ГП.09-4-ТКР6.4					
«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.	Подпись	Дата
Разработал	Кузьмин				03.2024
ГИП	Волков				03.2024
Н. контр.	Кашина				03.2024
Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения. Защита сетей газоснабжения				Стадия	Лист
Схема расположения существующего футляра №1 на газопровод низкого давления плм. 90 мм				П	1
				Листов	10
				ООО "ЗОДЧИЙ"	

Схема расположения проектируемого футляра №2

Условные обозначения:

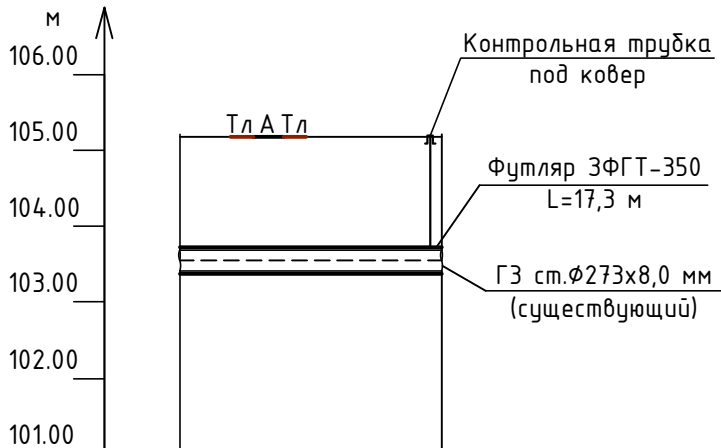


- | | |
|---|---|
|  | Существующий газопровод |
|  | Стык подвесов |
|  | Питание КС |
|  | Стяжка КС |
|  | Передача эл на КС |
|  | Ось трамвайного пути |
|  | Рельсы |
|  | - Остановочный павильон |
|  | - Остановочная платформа (плиточное покрытие) |
|  | - Урна |
|  | - Информационный пилон |
|  | - Линия остановки первого вагона |
|  | - Пешеходное ограждение |
|  | - Ограждение с поручнями |
|  | - Покрытие типа Т1.1 |
|  | - Покрытие типа Т1.2 |
|  | - Покрытие типа Т1.3 |
|  | - Горизонтальная площадка для МГН |
|  | - Тротуары (асфальтобетонное покрытие) |

Инв. N подл.		Подп. и дата	Взам. инв. N	Согласовано		

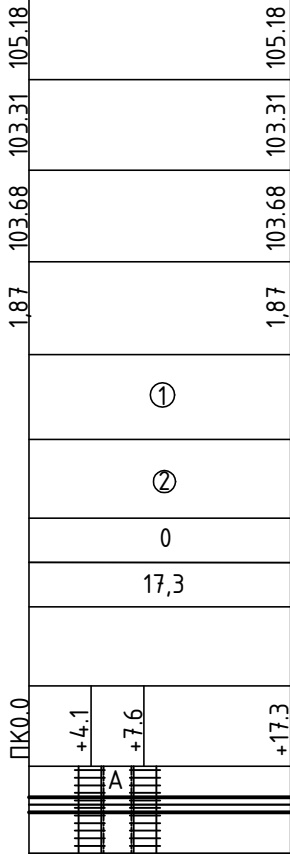
						0484ГП.09-4-ТКР6.4			
						«Строительство трамвайных путей и контактной сети. Участок от путепровода через ж.-д. пути в районе д. 98, проспект Октября, до разворотного круга ул. Урицкого».			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Разработал		Кузьмин			03.2024	Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения. Защита сетей газоснабжения	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Волков			03.2024		П	2	
Н. контр.		Кашина			03.2024				
						Схема расположения проектируемого футляра №2 на газопровод высокого давления ст. Ø273 мм	ООО "ЗОДЧИЙ"		

Профиль газопровода



М 1:500 по горизонтали
М 1:100 по вертикали

Отметка земли проектная, м
Отметка земли фактическая, м
Отметка дна траншеи, м
Отметка верха трубы, м
Глубина траншеи, м
Обозначение трубы и тип изоляции
Основание
Уклон, %
Длина, м
Расстояние, м
Пикет
Развернутый план



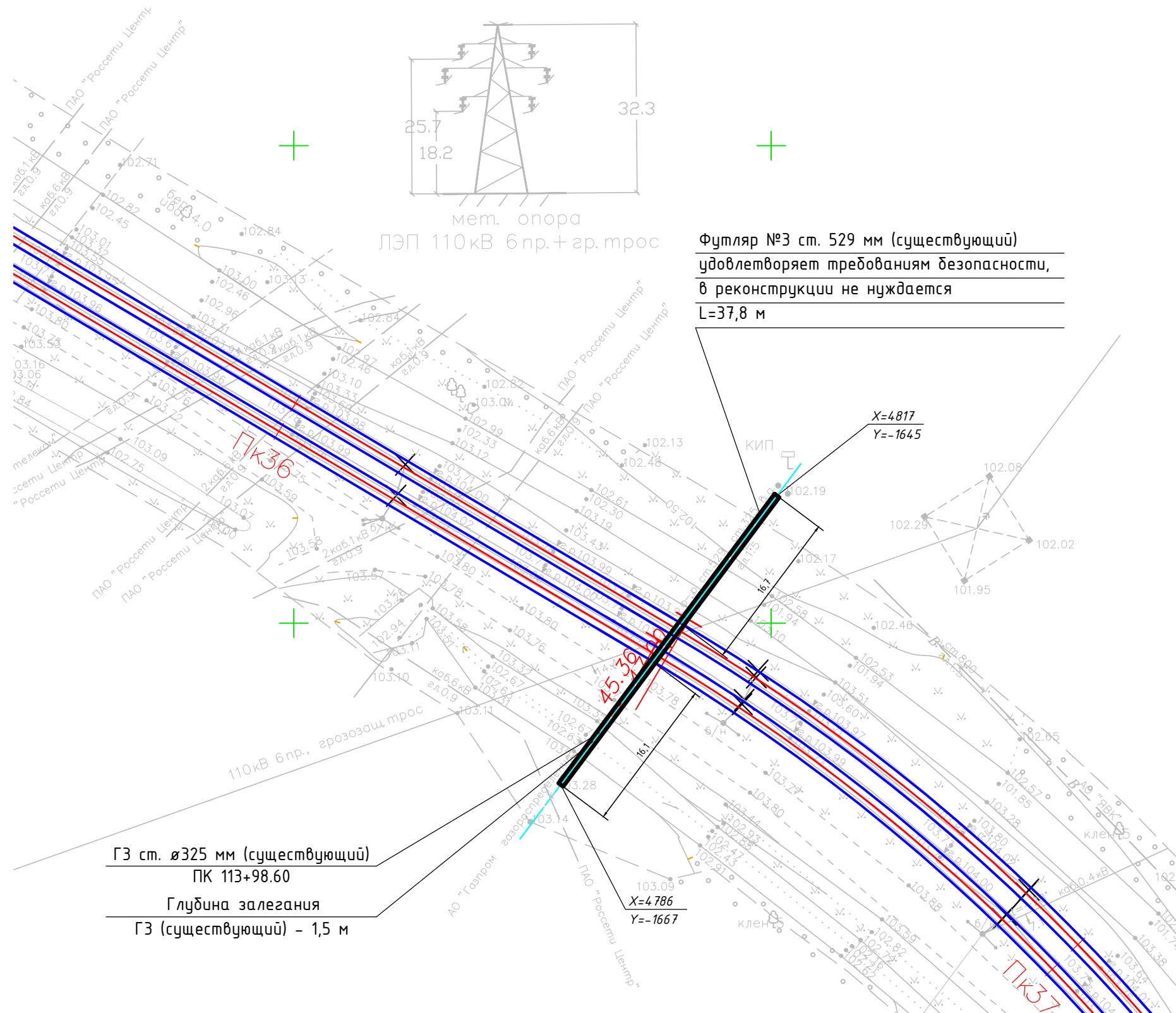
- ① ГЗ Труба ст. $\Phi 273 \times 8,0$ мм ГОСТ Р 58121.2-2018
- ② Естественное основание, обратная засыпка грунтом из отвала

0484ГП.09-4-ТКР6.4

«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.	Подпись	Дата	проспект Октября, до разворотного круга ул. Эрицкого».				
Разработал	Кузьмин				03.2024	Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения. Защита сетей газоснабжения	Стадия	Лист	Листов	
ГИП	Волков				03.2024		П	3		
Н. контр.	Кашина				03.2024					
						Профиль газопровода от ПК0+0.0м до ПК0+17.3м	ООО "ЗОДЧИЙ"			

Схема расположения существующего футляра №3



Условные обозначения:

- Существующий газопровод
- Стык подвесов
- Питание КС
- Стяжка КС
- Передача эл на КС
- Развилка КС
- Существующая кон. сеть трамвая
- Крепление цепной трамвайной подвески на кронштейне
- Крепление простой трамвайной подвески
- Существующие тросовые элементы и поперечины
- Пересечение контактных проводов трамвая и троллейбуса
- Ось трамвайного пути
- Рельсы

Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

0484ГП.09-4-ТКР6.4

«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.	Подпись	Дата
Разработал	Кузьмин				03.2024
ГИП	Волков				03.2024
Н. контр.	Кашина				03.2024

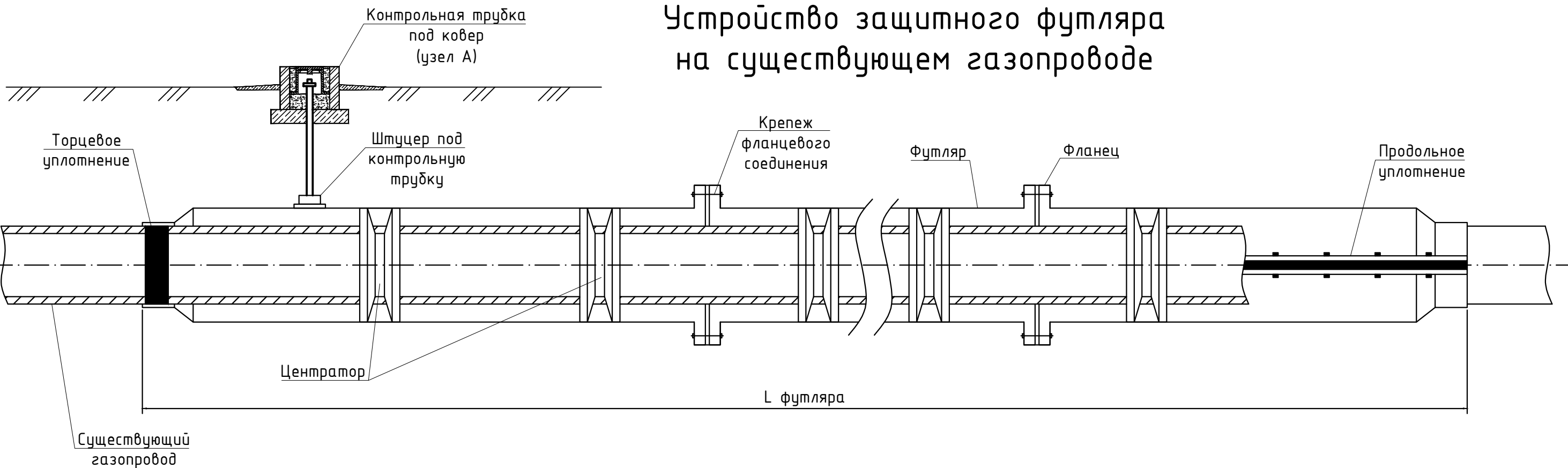
Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения. Защита сетей газоснабжения

Стадия	Лист	Листов
П	4	

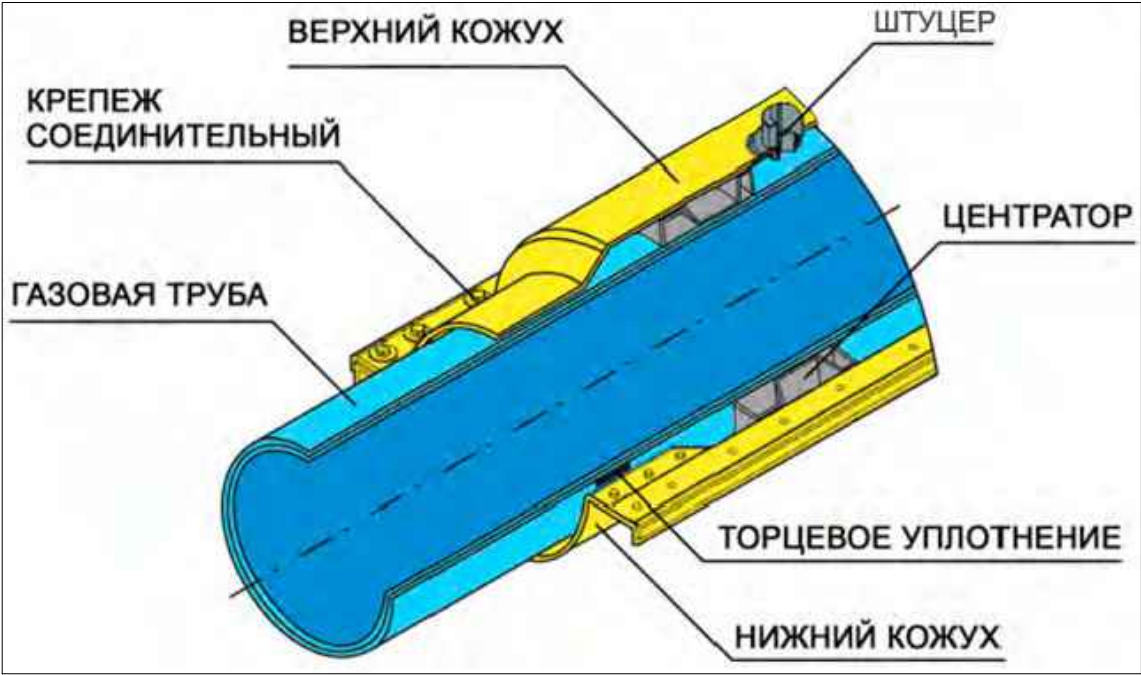
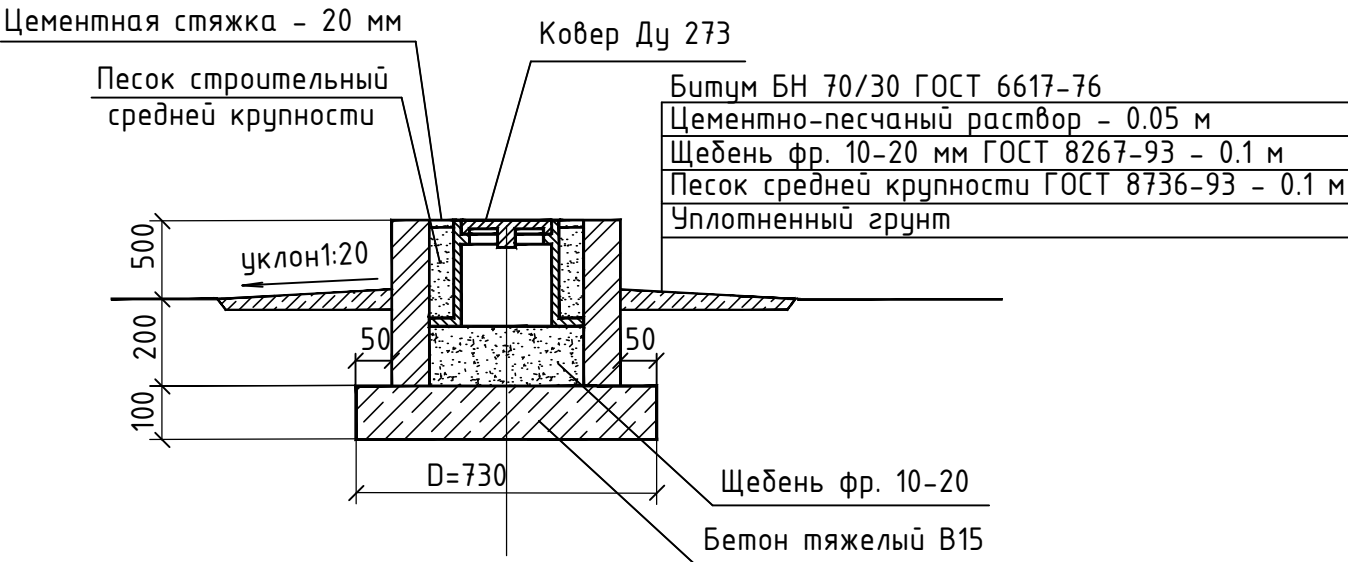
Схема расположения существующего футляра №3 на газопровод высокого давления ст. ø325 мм

ООО "ЗОДЧИЙ"

Устройство защитного футляра на существующем газопроводе



Узел А



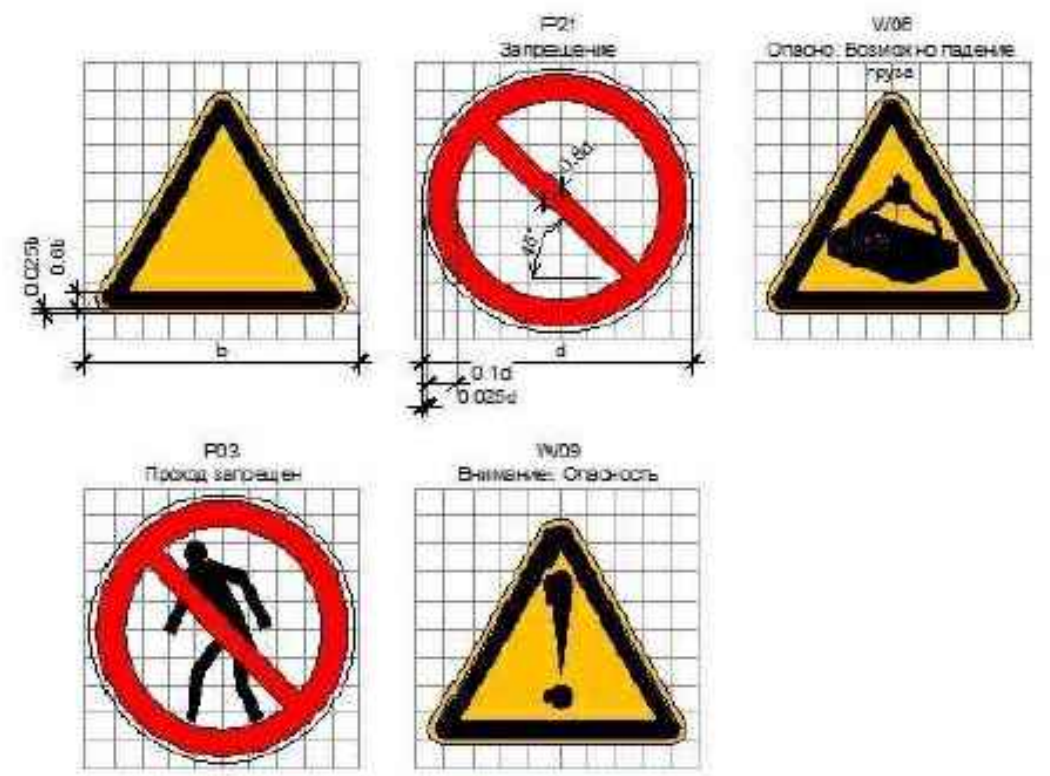
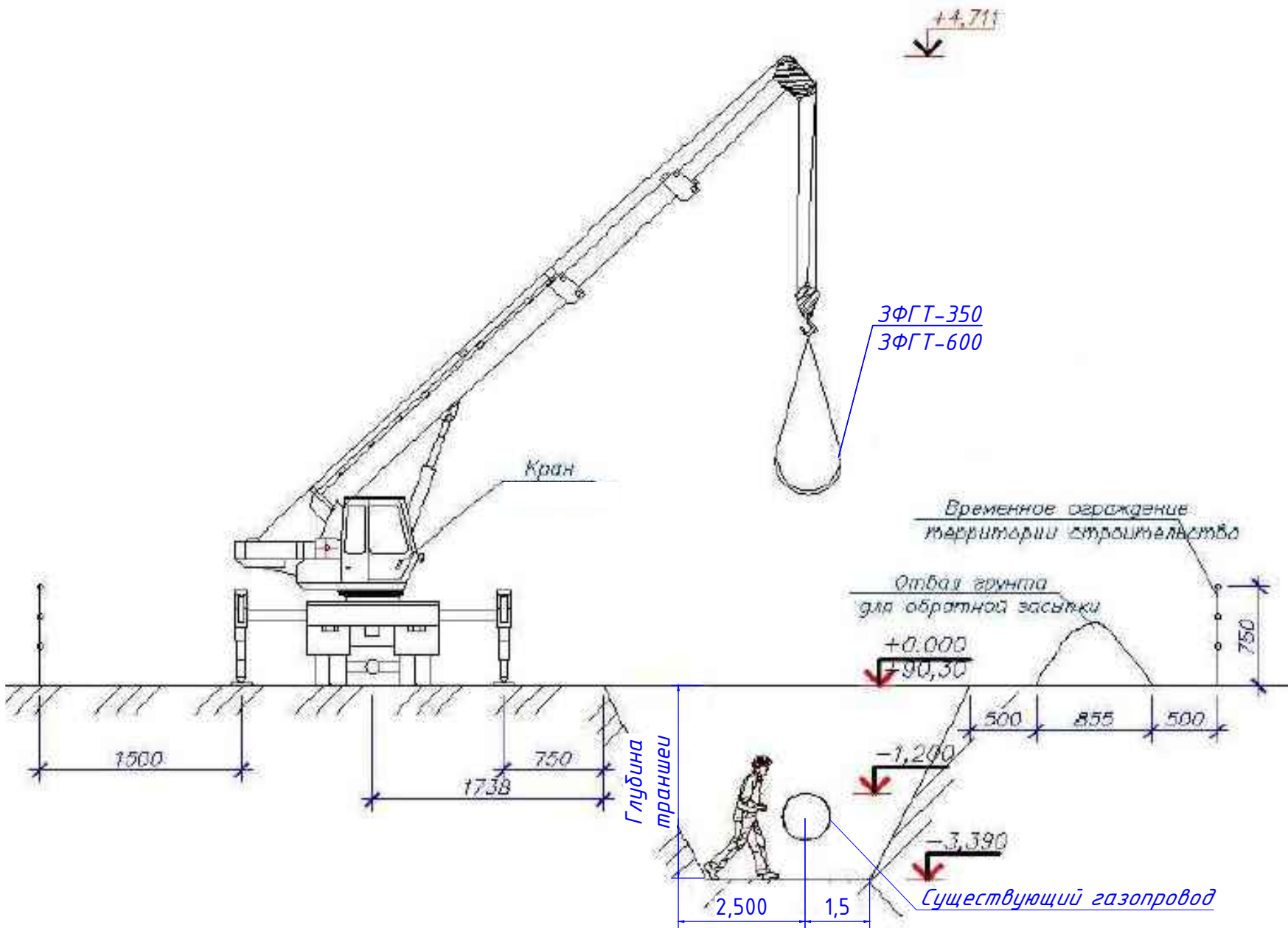
Спецификация на лист

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
		Ковер	1		
	ТУ 400-28-91-84	Ковер Ду 273	1		
	ГОСТ 26633-91	Бетон тяжелый В15, м³	0.04		
	ГОСТ 8736-93	Песок природный для строительных работ средней крупности, м³	0.003		
	ГОСТ 8267-93	Щебень фр. 10-20 мм, м³	0.023		
		Цементно-песчаный раствор, м³	0.02		
	ГОСТ 6617-76	Битум БН 70/30, м²	1.6		

						0484ГП.09-4-ТКР6.4					
						«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.ч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения. Защита сетей газоснабжения			Стадия	Лист	Листов
Разработал		Кузьмин			03.2024				П	5	
ГИП		Волков			03.2024						
Н. контр.		Кашина			03.2024	Устройство защитного футляра на существующем газопроводе			ООО "ЗОДЧИЙ"		

Схема устройства футляра на газопровод

Сигнальные знаки



						0484ГП.09-4-ТКР6.4			
						«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.	Подпись	Дата	Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения. Защита сетей газоснабжения	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Кузьмин			03.2024		П	6	
ГИП		Волков			03.2024				
Н. контр.		Кашина			03.2024	Схема устройства футляра на газопровод	ООО "ЗОДЧИЙ"		

Схема устройства футляра

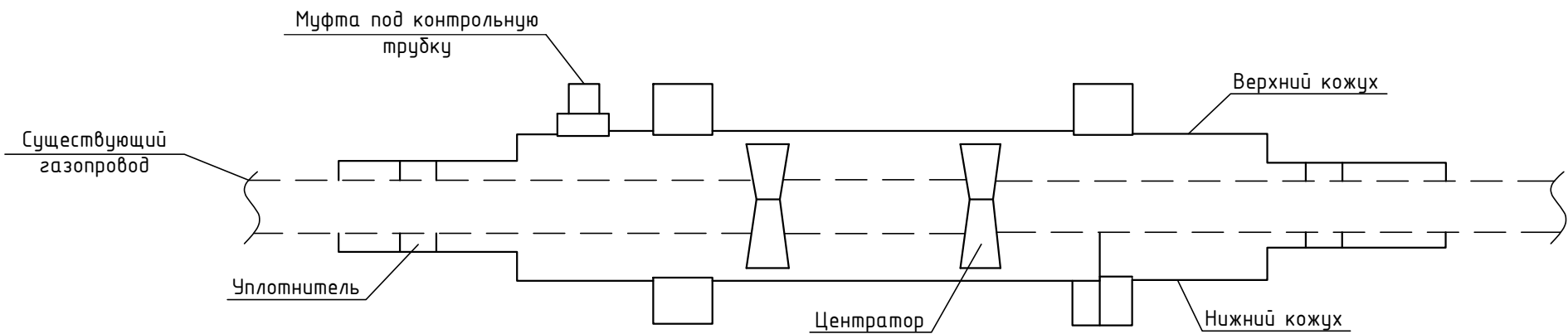
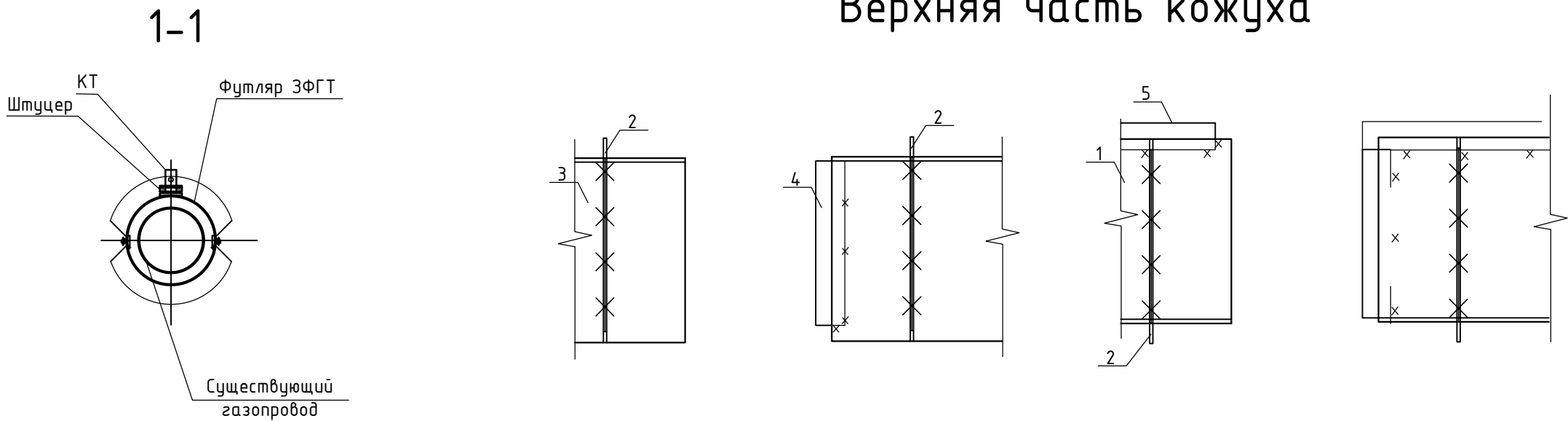
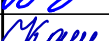


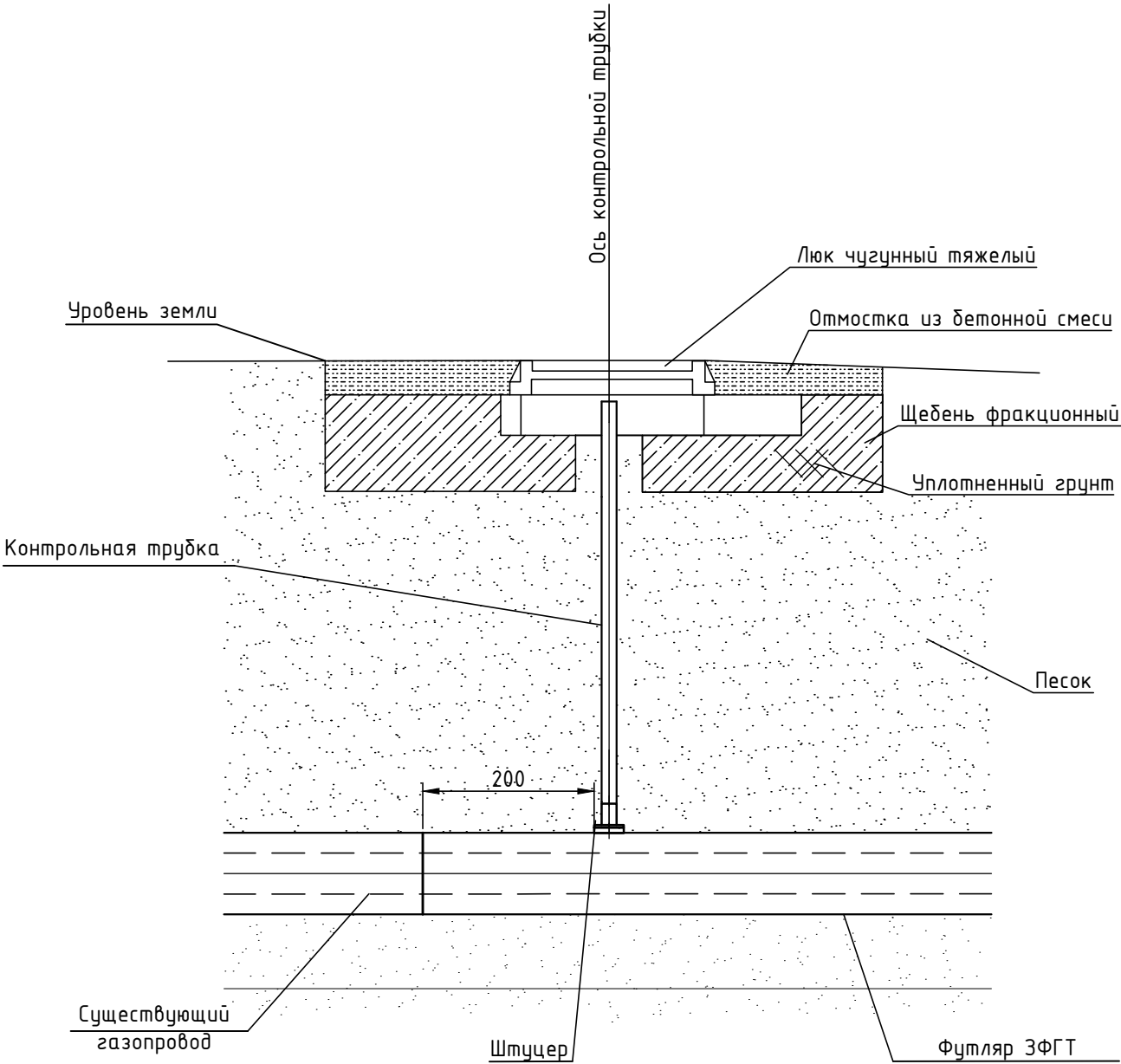
Схема установки подкладных колец и подкладных пластин.
Верхняя часть кожуха



Согласовано				
Инв. N подл.	Взам. инв. N			
	Подп. и дата			

						0484ГП.09-4-ТКР6.4					
						«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.	Подпись	Дата	Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения. Защита сетей газоснабжения			Стадия	Лист	Листов
Разработал		Кузьмин			03.2024				П	7	
ГИП		Волков			03.2024						
Н. контр.		Кашина			03.2024	Схема устройства футляра. Разрез 1-1			ООО "ЗОДЧИЙ"		

Контрольная трубка



Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

						0484ГП.09-4-ТКР6.4			
						«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.	Подпись	Дата	Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения. Защита сетей газоснабжения	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Кузьмин			03.2024		П	8	
ГИП		Волков			03.2024				
Н. контр.		Кашина			03.2024				
						Контрольная трубка	ООО "ЗОДЧИЙ"		

Ведомость объемов работ по устройству защитного футляра на газопроводе 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» Этап 4: Строительство трамвайных путей и контактной сети. Участок от путепровода через ж.-д. пути в районе д. 98, проспект Октября, до разворотного круга ул. Урицкого

№ п/п	Наименование	Ед. изм	Кол-во	Примечание
1	2	3	4	5
Земляные работы				
1.	Разработка грунта вручную	м ³	26,0	
2.	Обратная засыпка траншеи вручную с послойным уплотнением, песком	м ³	26,0	
3.	Вывоз грунта на полигон	м ³	26,0	
Устройство футляров на существующем газопроводе				
4.	Монтаж футляра на существующем газопроводе Дн273:	шт	1	
	- футляр ЗФГТ-350, L=17,3 м	шт	1	
5.	Установка контрольной трубки Ду25:	шт	2	
	- труба стальная водогазопроводная Ø25х3,2 ГОСТ 3262-75* в заводской изоляции «весьма усиленного» типа	м	1,5	
	- ковер Ду 273	шт	1	
	- бетон тяжелый В15	м ³	0,04	
	- песок природный для строительных работ средней крупности	м ³	0,003	
	- щебень фр. 10-20 мм	м ³	0,023	
	- цементно-песчаный раствор	м ³	0,02	
	- битум БН 70/30	м ²	1,6	

Взам. инв. №	Подп. и дата													
Инв. № подл.							0484ГП.09-4-ТКР6.4-ВОР							
	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата								
	Разработал	Кузьмин				Ведомость объемов работ по защите газовых сетей				Стадия	Лист	Листов		
	Проверил	Волков								П	1	1		
										ООО «ЗОДЧИЙ»				
Н.контр.	Кашина													