

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

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

Заказчик: ООО «МОВИСТА РЕГИОНЫ Ярославль»

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

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

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 3. Технологические и конструктивные решения линейного объекта.
Искусственные сооружения.
Часть 5. Водоотведение от трамвайных путей.

0484ГП.09-1-ТКР5

Том 3.5

Изм.	№ док	Подп.	Дата

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

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

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

Заказчик: ООО «МОВИСТА РЕГИОНЫ Ярославль»

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

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

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 3. Технологические и конструктивные решения линейного объекта.
Искусственные сооружения.
Часть 5. Водоотведение от трамвайных путей.

0484ГП.09-1-ТКР5

Том 3.5

Изм.	№ док	Подп.	Дата

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

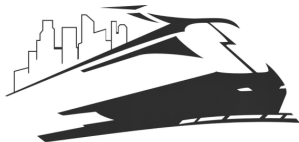
Директор по проектированию

Ю.В. Трунов

Руководитель ОП – Комплексный ГИП

Д.Н. Гусев

2023



Общество с ограниченной ответственностью

«ЛРТ Групп»

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

Заказчик: ООО «Единая дирекция строящихся объектов»

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

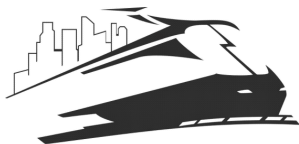
**1 этап «Строительство трамвайных путей и контактной сети.
Участок от Ленинградского проспекта до разворотного круга ул.
Блюхера»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 3. Технологические и конструктивные решения линейного
объекта. Искусственные сооружения
Часть 5. Водоотведение от трамвайных путей

0484ГП.09-1-ТКР5

Том 3.5



Общество с ограниченной ответственностью

«ЛРТ Групп»

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

Заказчик: ООО «Единая дирекция строящихся объектов»

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

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

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 3. Технологические и конструктивные решения линейного
объекта. Искусственные сооружения
Часть 5. Водоотведение от трамвайных путей**

0484ГП.09-1-ТКР5

Том 3.5

Главный инженер

П.Д. Павлов

Главный инженер проекта

К.В. Зражевский

2023

Согласовано

Взам. Инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

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

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

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

Часть 5. Водоотведение от трамвайных путей

0484ГП.09-1-ТКР5

Том3.5

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

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

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

Часть 5. Водоотведение от трамвайных путей

0484ГП.09-1-ТКР5

Том 3.5

**Генеральный директор
ООО «СеверПроектСтрой»**



Я. Г. Ламдан

Главный инженер проекта



С.А.Данилов

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

2023

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Обозначение	Наименование	Примечание
0484ГП.09-1-ТКР5-С	Содержание тома	2
0484ГП.09-1-ТКР5.ТЧ	Текстовая часть	3
0484ГП.09-1-ТКР5	Лист 1. План сетей водоотведения от ПК 0 до ПК 5	9
0484ГП.09-1-ТКР5	Лист 2. План сетей водоотведения от ПК 5 до ПК 10	10
0484ГП.09-1-ТКР5	Лист 3. План сетей водоотведения от ПК 10 до ПК 15	11
0484ГП.09-1-ТКР5	Лист 4. План сетей водоотведения от ПК 15 до ПК 19	12
0484ГП.09-1-ТКР5	Лист 5. План сетей водоотведения от ПК 19 до ПК 24	13
0484ГП.09-1-ТКР5	Лист 6. План сетей водоотведения от ПК 24 до ПК 27+50	14
0484ГП.09-1-ТКР5	Лист 7. Схемы К2	15
0484ГП.09-1-ТКР5	Лист 8. Схема устройств тальвежных колодцев с отстойной частью перепусков на ПК1. Схема устройств смотровых колодцев и перепусков на ПК1	16

Согласовано				

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

						0484ГП.09-1-ТКР5.С			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Содержание тома	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Гусакова				08.23		П	1	1
ГИП	Данилов				08.23		ООО«СеверПроектСтрой»		
Н. контр.	Горбачева				08.23				

**Текстовая часть
Содержание**

лист

СОДЕРЖАНИЕ ТОМА	2
Содержание	3
а) сведения о существующих и проектируемых системах канализации, водоотведения и станциях очистки сточных вод;	4
б) обоснование принятых систем сбора и отвода сточных вод, объема сточных вод, концентраций их загрязнений, способов предварительной очистки, применяемых реагентов, оборудования и аппаратуры;	5
в) обоснование принятого порядка сбора, утилизации и захоронения отходов - для объектов производственного назначения;	5
г) описание и обоснование схемы прокладки канализационных трубопроводов, описание участков прокладки напорных трубопроводов (при наличии), условия их прокладки, оборудование, сведения о материале трубопроводов и колодцев, способы их защиты от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод;	5
д) решения в отношении ливневой канализации и расчетного объема дождевых стоков;	6
е) решения по сбору и отводу дренажных вод;	7
Таблица регистрации изменений	8

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

						0484ГП.09-1-ТКР5.ТЧ					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата						
Разработал	Гусакова				08.23	Текстовая часть					
ГИП	Данилов				08.23						
Н. контр.	Горбачева				08.23						
						Стадия	Лист	Листов			
						П	1	6			
						ООО«СеверПроектСтрой»					

$$W_{\text{д}} = 10 \cdot 409 \cdot 0,2 \cdot 4,104 = 3357,072 \text{ (м}^3\text{/год)}$$

Среднегодовой объём талых вод $W_{\text{т}}$.

$$W_{\text{т}} = 10 \cdot h_{\text{т}} \cdot \Psi_{\text{т}} \cdot F \cdot K_{\text{у}} \text{ (23), где}$$

$h_{\text{т}}$ – слой осадков, мм, за холодный период года, определяется по СП 131.13330.2020

«Строительная климатология», $h_{\text{т}} = 184$ (для г. Ярославль);

$\Psi_{\text{т}}$ - общий коэффициент стока талых вод ($\Psi_{\text{т}} = 0,5 \div 0,7$ (п.7.3.1)), принимаем $\Psi_{\text{т}} = 0,7$;

$K_{\text{у}}$ – коэффициент, учитывающий частичный вывоз и уборку снега ($K_{\text{у}} = 0,5 \div 0,8$ (п.6.2.9)), принимаем $K_{\text{у}} = 0,8$;

$$W_{\text{т}} = 10 \cdot 184 \cdot 0,7 \cdot 4,104 \cdot 0,8 = 4228,762 \text{ (м}^3\text{/год)}.$$

Среднегодовой объём поверхностных сточных вод $W_{\text{год}}$.

$$W_{\text{год}} = W_{\text{д}} + W_{\text{т}} = 3357,072 + 4228,762 = 7585,834 \text{ (м}^3\text{/год)} = 7,586 \text{ (тыс.м}^3\text{/год)}$$

е) решения по сбору и отводу дренажных вод;

В междупутье укладывается дренаж из труб Корсис Перфокор с ЗФП SN16DN/ID160 для отвода грунтовых вод от земляного полотна трамвайных путей. На нем устанавливаются смотровые колодцы диаметром 700мм из сборного железобетона, с расстоянием не более 35 м между колодцами для дальнейшей его эксплуатации. С помощью перепусков, прокладываемых в стальных футлярах, с расстоянием по вертикали не менее 0.6м под трамвайными путями дренажные стоки самотёком поступают в проектируемую сеть дождевой канализации и далее в городские коллекторы ливневой канализации.

Согласовано							Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	0484ГП.09-1-ТКР5.ТЧ	Лист
																	5

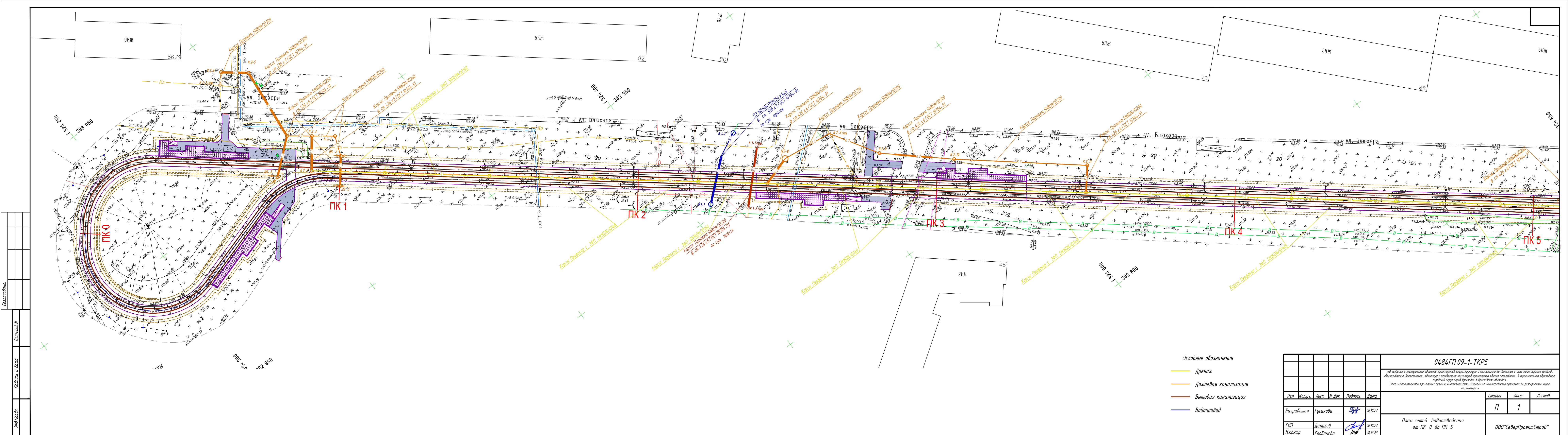
Таблица регистрации изменений

[illegible]

Согласовано			

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

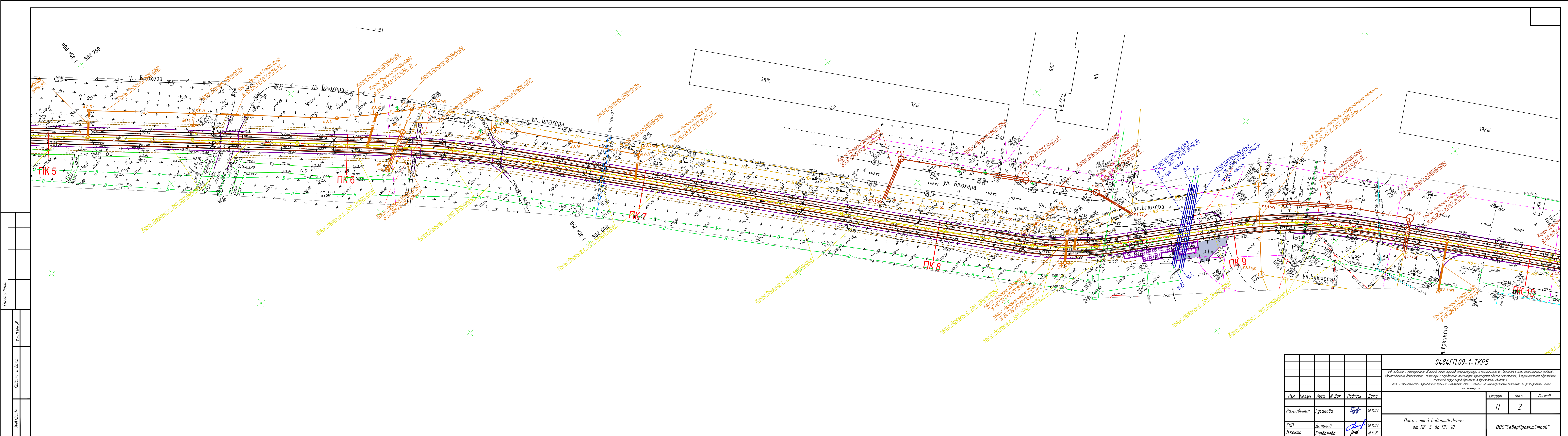
						0484ГП.09-1-ТКР5.ТЧ
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	



Составлено:	
Взятый:	
Подпись и дата:	
Имя и подпись:	

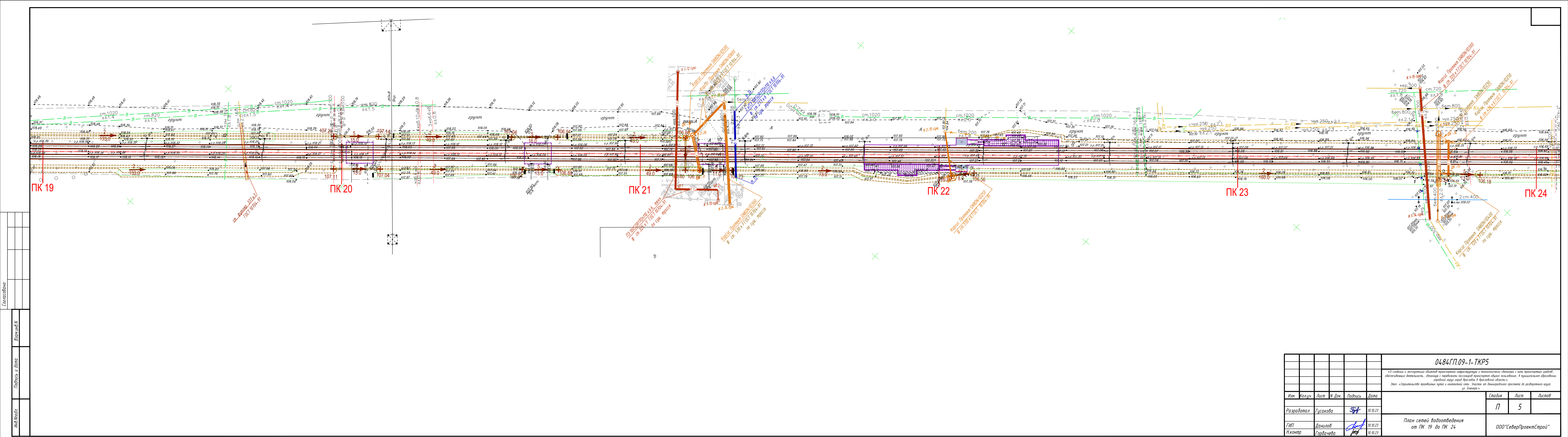
- Условные обозначения
- Дренаж
 - Дождевая канализация
 - Бытовая канализация
 - Водопровод

0484ГП.09-1-ТКР5						Лист		
«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 городские округа город Ярославль в Ярославской области»						Лист		
Этап «Строительство транзитных путей и контактной сети. Участок от Ленинградского проспекта до разворотного круга ул. Блюхера»						Лист		
Изм.	Кол.ч.	Лист	И. Док.	Подпись	Дата	Стация	Лист	Листов
Разработал	Гусакова			<i>Г</i>	10.10.23	П	1	
ГИП	Данилов			<i>Д</i>	10.10.23	План сетей водоотведения от ПК 0 до ПК 5		
Н.контр.	Горбачева			<i>Г</i>	10.10.23			
						ООО «СеверПроектСтрой»		
						Формат А4Х5		



Создатель:	
Взятый:	
Подпись и дата:	
Имя Инициал:	

						0484П.09-1-ТКР5		
						«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 городская округ город Ярославль в Ярославской области»		
						Этап «Строительство транзитных путей и контактных сетей. Участок от Ленинградского проспекта до разрывочного круга ул. Блюхера»		
Изм.	Колуч.	Лист	В. Док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Гусакова				10.10.23	П	2	
ГИП	Данилов				10.10.23	План сетей водоотведения от ПК 5 до ПК 10		
Н.контр	Горбачева				10.10.23			
						ООО "СеверПроектСтрой"		



Согласовано:	
Взам.инж.Н	
Подпись и дата	
Инв.номер	

0484ГП.09-1-ТКР5								
«О создании и эксплуатации объектов транспортной инфраструктуры и технологических связанных с ними транспортных средств, обеспечивающих деятельность, связанную с перевозками пассажиров транспортом общего пользования, в муниципальном образовании город Ярославль в Ярославской области»								
Этап «Строительство транзитных путей и контактной сети. Участок от Ленинградского проспекта до разбитого круга ул. Блехера»								
Изм.	Колуч.	Лист	И. Док.	Подпись	Дата	Стация	Лист	Листов
Разработал	Гусакова			<i>Г</i>	10.10.23	П	5	
ГИП	Данилов			<i>Д</i>	10.10.23	План сетей водоотведения от ПК 19 до ПК 24		ООО «СеверПроектСтрой»
Н.контр	Горбачева			<i>Г</i>	10.10.23			

Согласовано:

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№подл.

Схема К 2 на ПК 1

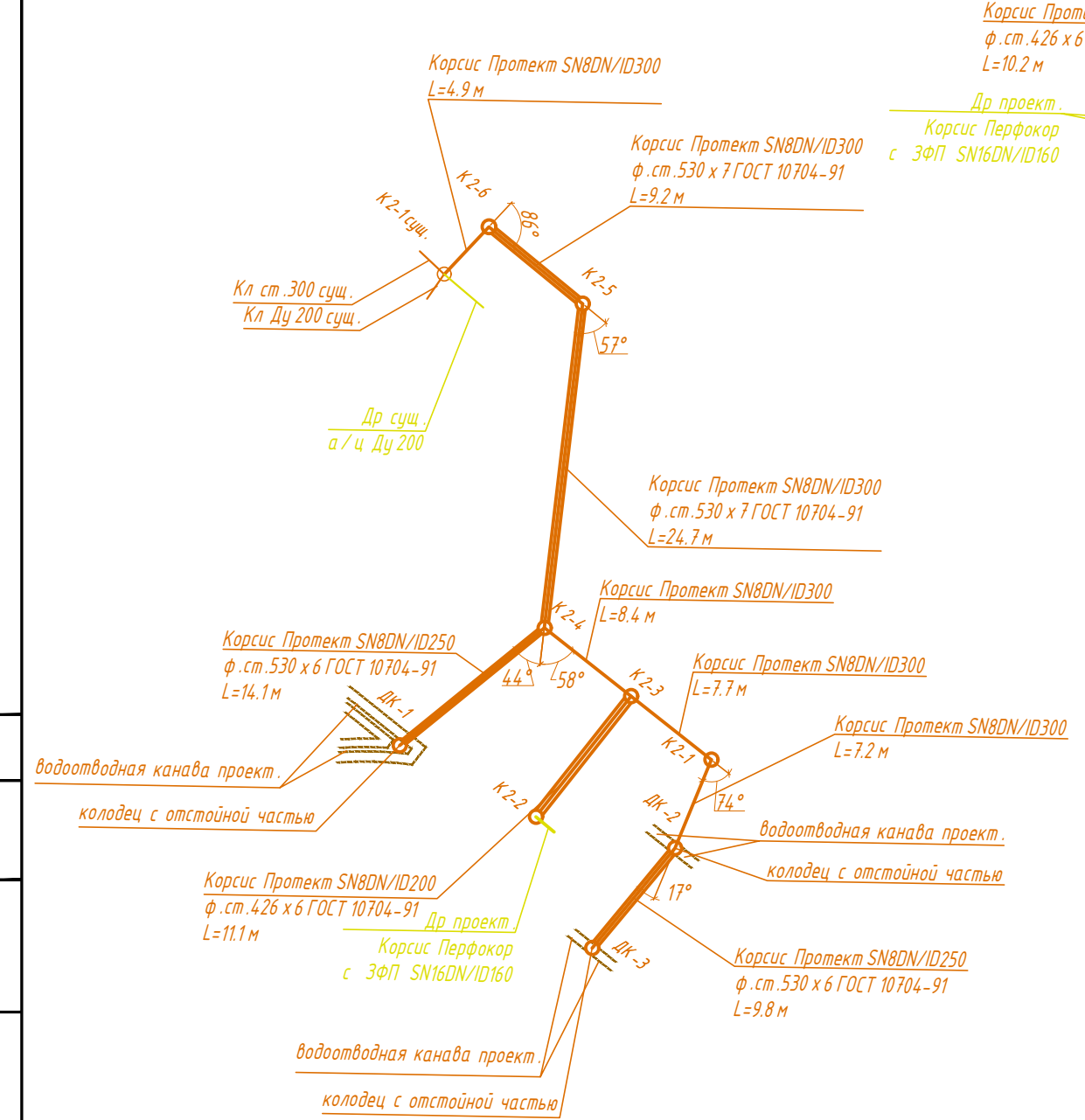


Схема К 2 на ПК 23+67.3

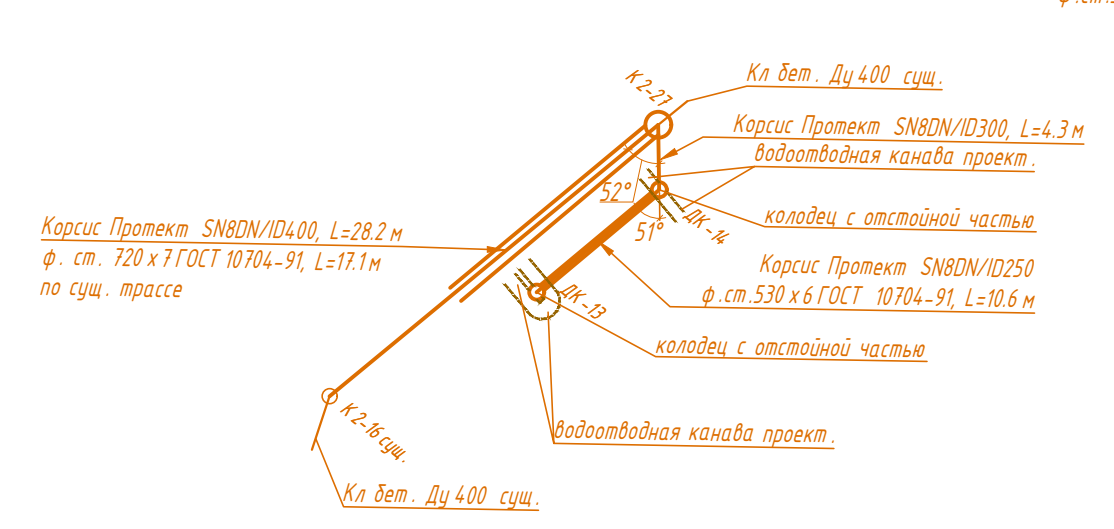


Схема К 2 на ПК 2- ПК 4

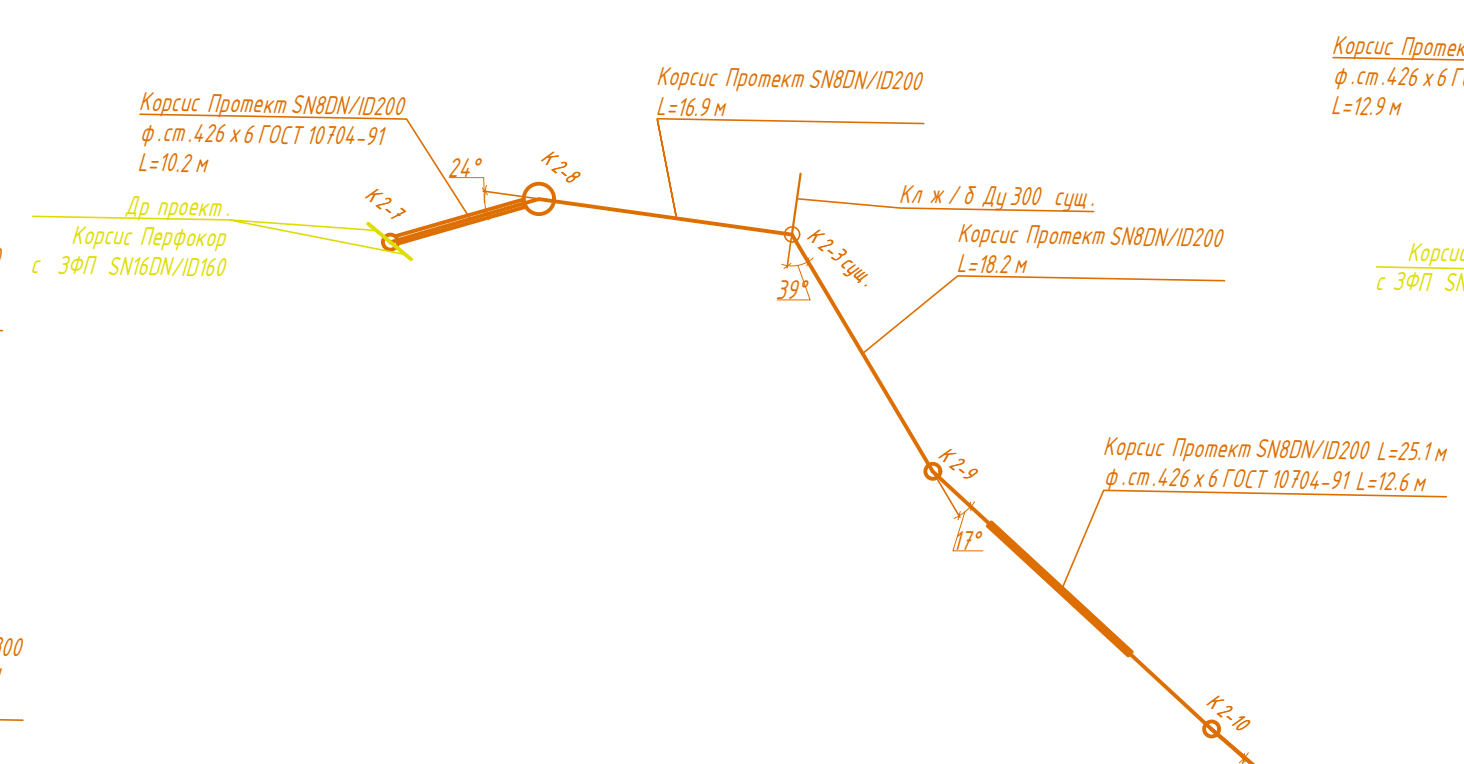


Схема К 2 на ПК 22+3.4

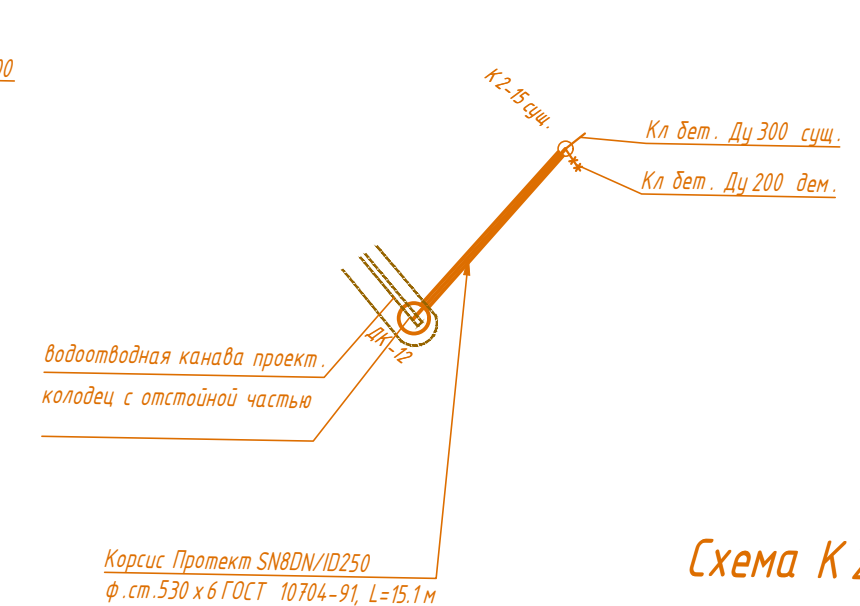


Схема К 2 на ПК 5- ПК 6

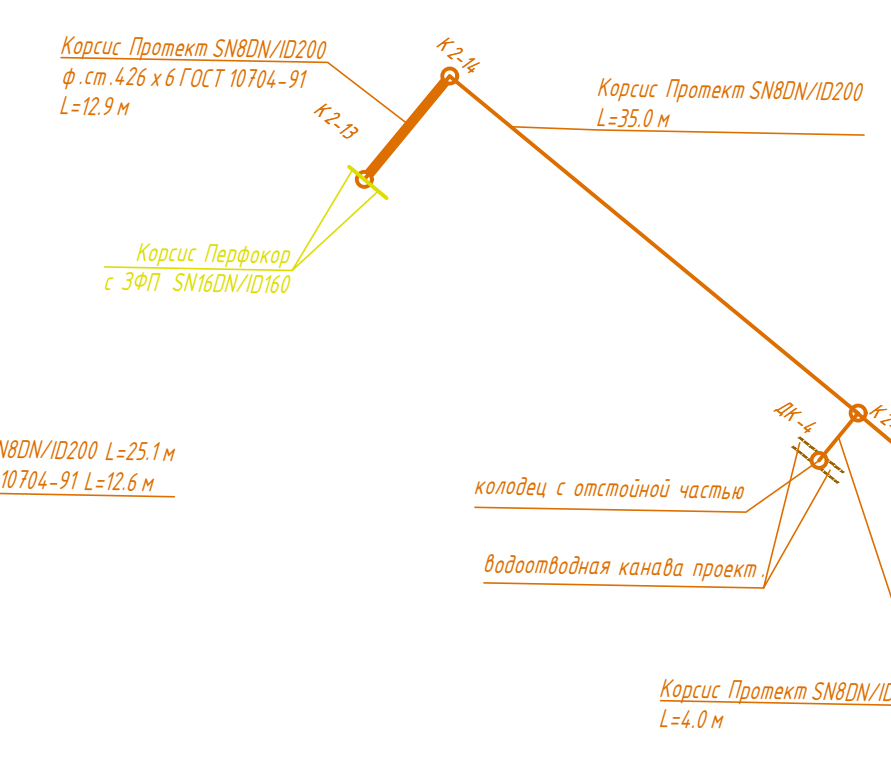


Схема К 2 на ПК 27+7.4

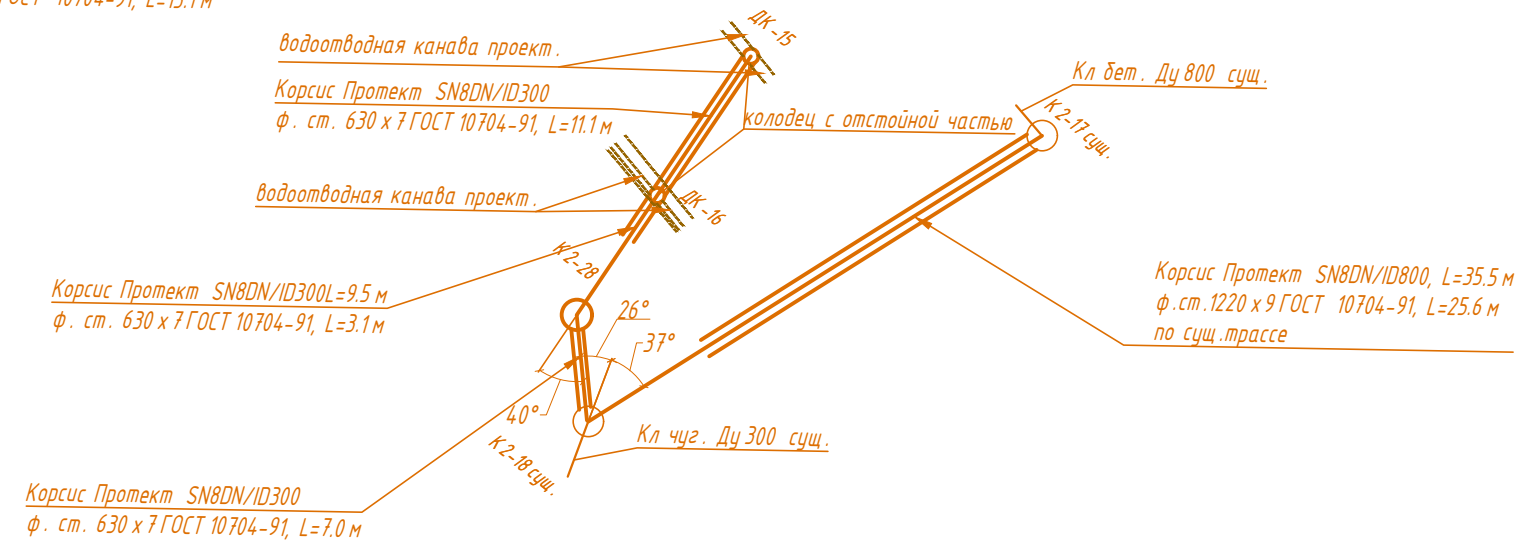


Схема К 2 на ПК 6- ПК 7

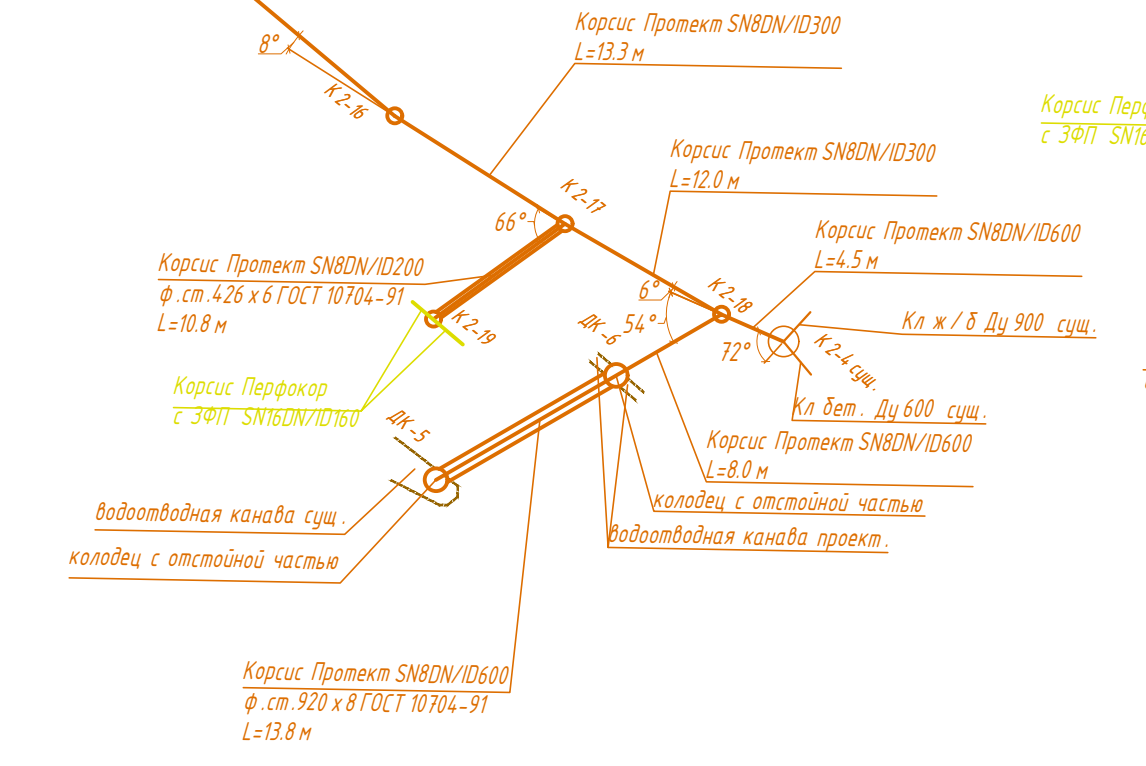
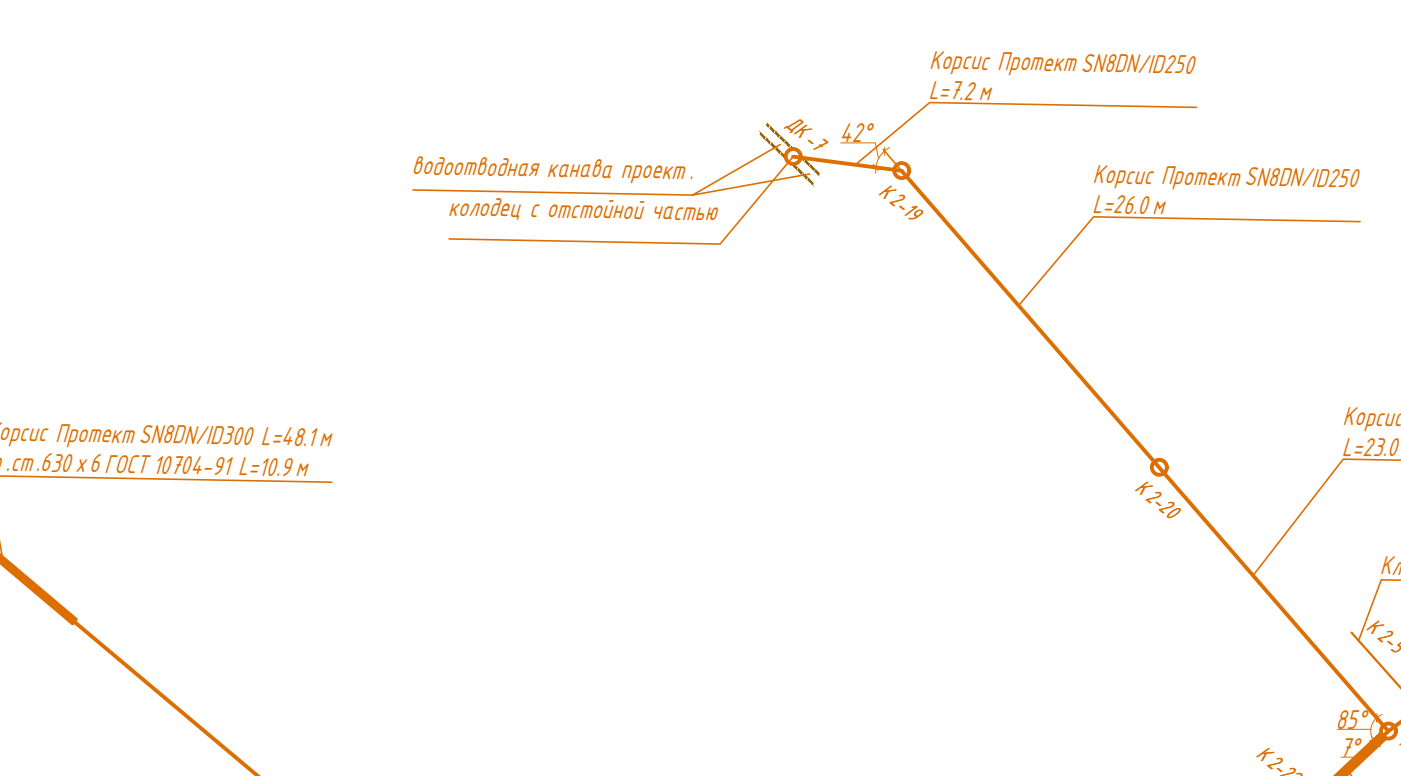


Схема К 2 на ПК 8+50

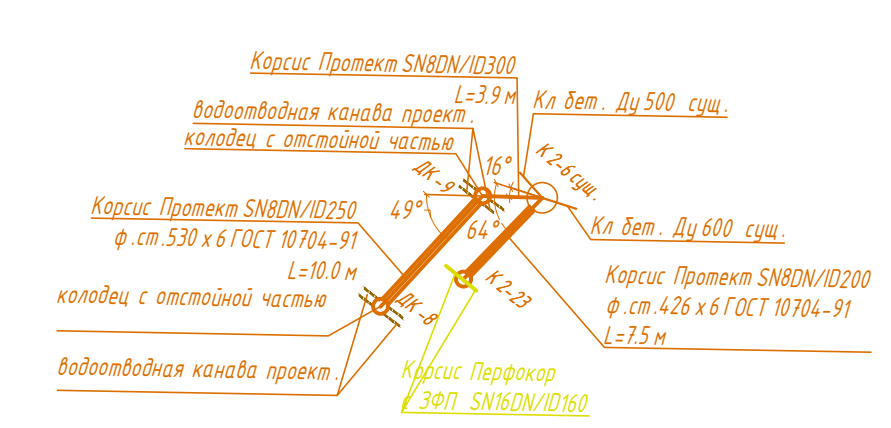


Схема К 2 на ПК 21+29

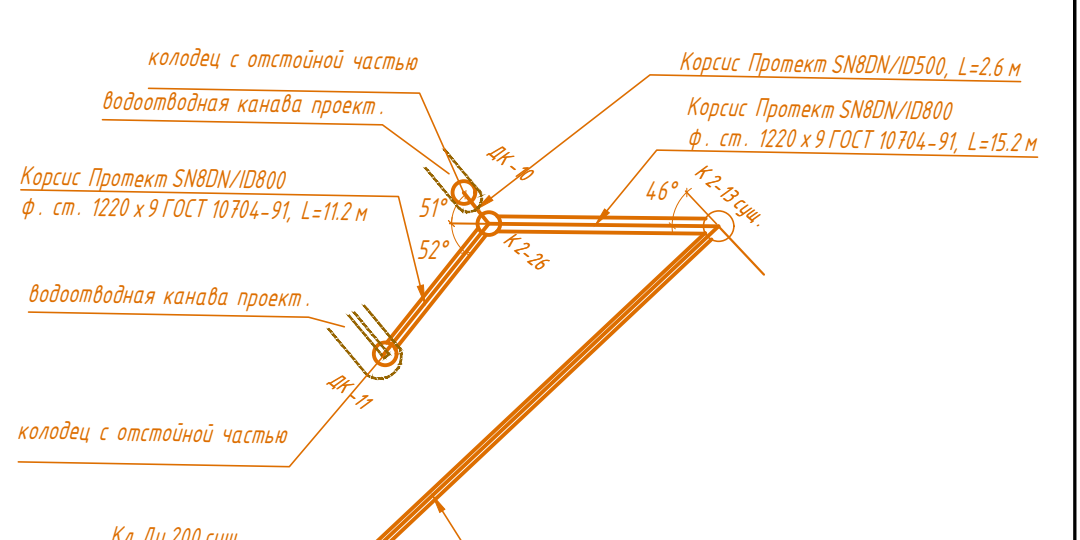


Схема К 2 на ПК 9+71.8

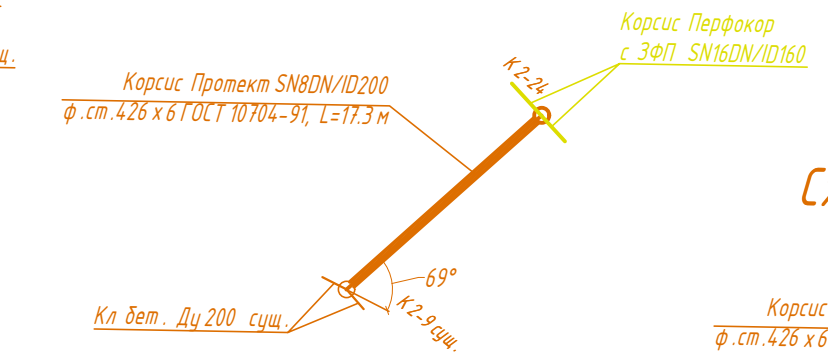
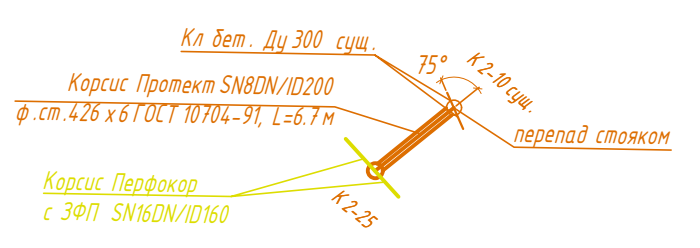
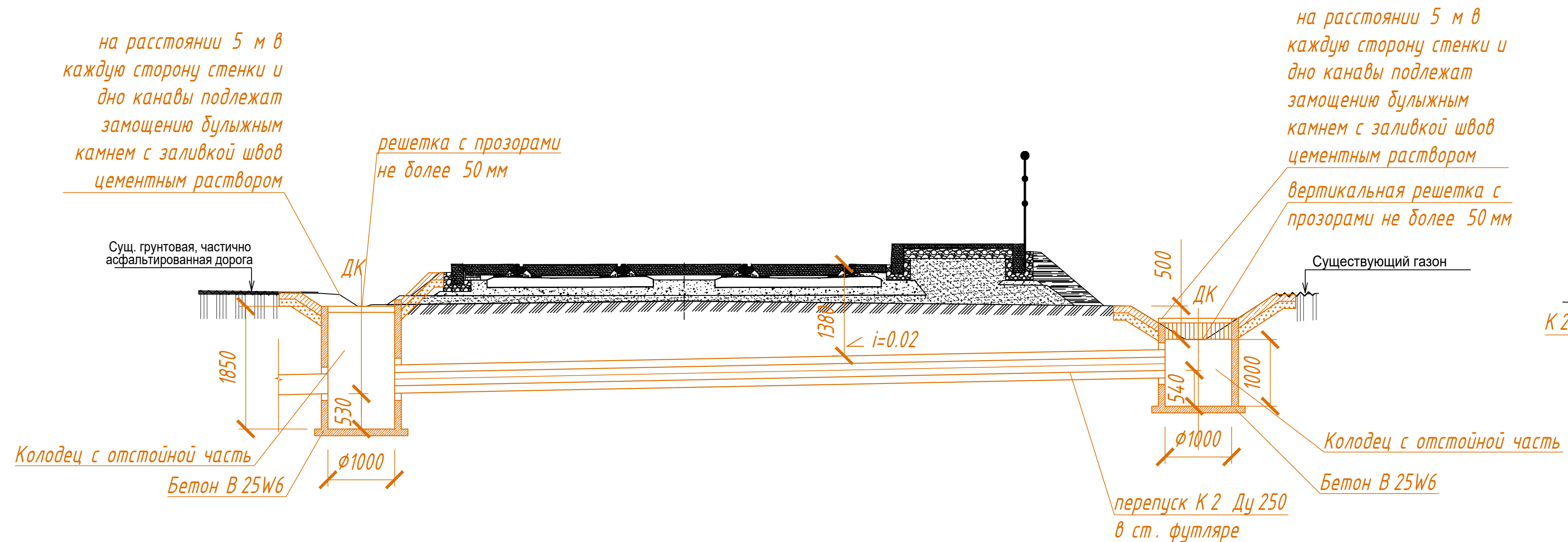


Схема К 2 на ПК 14+78.3



						0484ГП.09-1-ТКР5			
						«О создании и эксплуатации объектов транспортной инфраструктуры и технологически связанных с ними транспортных средств, обеспечивающих деятельность, связанную с перевозками пассажиров транспортным средством общего пользования, в муниципальном образовании городской округ город Ярославль в Ярославской области»			
						Этап «Строительство трамвайных путей и контактной сети. Участок от Ленинградского проспекта до развратного круга ул. Блохера»			
Изм.	Колуч.	Лист	И Док.	Подпись	Дата		Стадия	Лист	Листов
							П	7	
Разработал	Гусакова				26.09.23				
ГИП	Данилов				26.09.23	Схемы К 2			ООО"СеверПроектСтрой"
Н.контр	Горбачева				26.09.23				

Схема устройств тальвежных колодцев с отстойной частью и перепусков



на расстоянии 5 м в каждую сторону стенки и дно канавы подлежат замощению булыжным камнем с заливкой швов цементным раствором

вертикальная решетка с прозорами не более 50 мм

Существующий газон

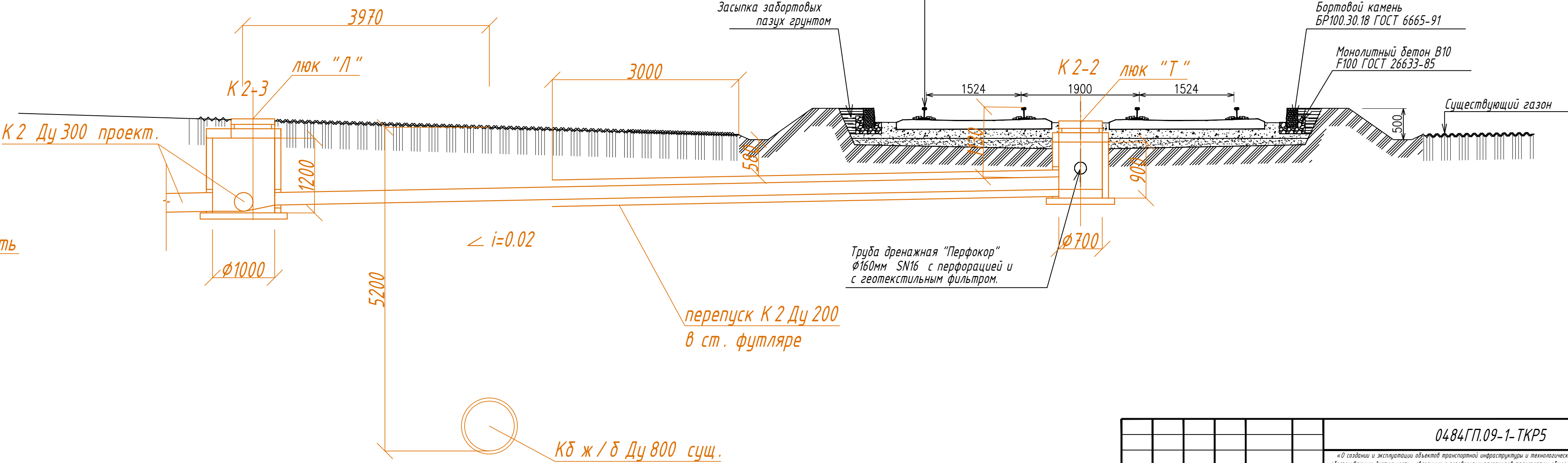
Колодец с отстойной частью

Бетон В 25W6

перепуск К 2 Ду 250 в ст. футляре

Схема устройств смотровых колодцев и перепусков

Рельс Р65 по ГОСТ Р 51685-2000 / ГОСТ Р 51685-2013	18см
Шпала железобетонная анкерная ШТ-02 ТУ5864-002-09874445-2014 с анкерными креплениями «PANDROL FASTCLIP» с резиновыми прокладками под рельсы. Эпюра 1680 шт. шпал на 1 километр пути	17см
Основание и балластный слой трамвайных путей из щебня плотных горных пород со средней плотностью зерен от 2.0 до 3.0 г/куд.см фракций 20-40 мм по ГОСТ 8267-93	15см
Геосетка полиэфирная ячейка 20х20, прочность 50х50кН/м	10см
Подстилающий слой песка по ГОСТ 8736-2014	10см
Уплотненный грунт земляного полотна	



Примечание:

В водоотводных канавах глубиной более 500 мм в тальвежных колодцах устанавливать вертикальную приемную решетку с прозорами не более 50 мм

0484ГП.09-1-ТКР5						Стадия		
«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 городская округе город Ярославль в Ярославской области».						Лист		
Этап «Строительство трамвайных путей и контактной сети. Участок от Ленинградского проспекта до развортного круга ул. Блехера»						Лист		
Изм.	Колуч.	Лист	И. Док.	Подпись	Дата	Лист		
Разработал	Гусакова	26.09.23				Лист		
ГИП	Данилов	26.09.23				Лист		
И.контр	Горбачева	26.09.23				Лист		
Схема устройств тальвежных колодцев с отстойной частью и перепусков						Лист		
Схема устройств смотровых колодцев и перепусков						Лист		
ООО "СеверПроектСтрой"						Лист		