

**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»

**2 этап: «Строительство трамвайных путей и контактной сети.
Участок от разворотного круга ул. Александра Невского до
разворотного круга «Больница № 9» (29-я линия)»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

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

0484ГП.09-2-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»

**2 этап: «Строительство трамвайных путей и контактной сети.
Участок от разворотного круга ул. Александра Невского до
разворотного круга «Больница № 9» (29-я линия)»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

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

0484ГП.09-2-ТКР5

Том 3.5



Изм.	№ док	Подп.	Дата

Директор по проектированию

Ю.В. Трунов

Руководитель ОП – Комплексный ГИП

Д.Н. Гусев

2023

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»

**2 этап: «Строительство трамвайных путей и контактной сети.
Участок от разворотного круга ул. Александра Невского до
разворотного круга «Больница № 9» (29-я линия)»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

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

0484ГП.09-2-ТКР5

Том 3.5

Изм.	№ док	Подп.	Дата



Главный инженер

П.Д. Павлов

Главный инженер проекта

К.В. Зражевский

2023

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.



**Общество с ограниченной ответственностью
«СеверПроектСтрой»**

Россия, 150054, г. Ярославль, ул. Чкалова, д.2, оф. 722
тел.:(4852) 67-93-89, e-mail: office@sps76.ru

«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»

**2 этап: «Строительство трамвайных путей и контактной сети.
Участок от разворотного круга ул. Александра Невского до
разворотного круга "Больница № 9" (29 линия)»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

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

Часть 5. Водоотведение от трамвайных путей

0484ГП.09-2-ТКР5

Том 3.5

Генеральный директор
ООО «СеверПроектСтрой»

Главный инженер проекта



Е.С. Ожог

С.А. Данилов

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

Обозначение	Наименование	Примечание
0484ГП.09-2-ТКР5-С	Содержание тома 3.5	1 лист
0484ГП.09-2-ТКР5-ТЧ	Текстовая часть	9 листов
0484ГП.09-2-ТКР5-ГЧ	Графическая часть	11 листов
0484ГП.09-2-ТКР5-СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	2 листа
0484ГП.09-2-ТКР5-ВОР	Ведомость объемов работ	3 листа

Общее количество листов документов, включенных в том – 26 листов

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

						0484ГП.09-2-ТКР5-С			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата				
Разработал	Виноградова	<i>Виноградова</i>	12.23	Содержание тома 3.5			Стадия	Лист	Листов
							П		1
ООО«СеверПроектСтрой»									
Н. контр.	Горбачева	<i>Горбачева</i>	12.23						
ГИП	Данилов	<i>Данилов</i>	12.23						

Содержание

а) Сведения о существующих и проектируемых системах канализации, водоотведения и станциях очистки сточных вод.....	2
б) Обоснование принятых систем сбора и отвода сточных вод, объема сточных вод, концентраций их загрязнений, способов предварительной очистки, применяемых реагентов, оборудования и аппаратуры	3
в) Обоснование принятого порядка сбора, утилизации и захоронения отходов - для объектов производственного назначения	3
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	3
д) Решения в отношении ливневой канализации и расчетного объема дождевых стоков.....	4
е) Решения по сбору и отводу дренажных вод	5
Таблица регистрации изменений	7

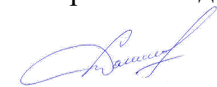
Настоящая проектная документация разработана в соответствии с техническими регламентами, государственными нормами, правилами, стандартами, исходными данными, заданием на проектирование, а также техническими условиями и требованиями, выданными органами государственного надзора (контроля) и заинтересованными организациями при согласовании исходно-разрешительной документации; предусматривает мероприятия, обеспечивающие конструктивную надежность, взрыво-пожарную и пожарную безопасность объекта, защиту населения и устойчивую работу объекта в чрезвычайных ситуациях, защиту окружающей природной среды при его эксплуатации и отвечает требованиям Градостроительного Кодекса Российской Федерации.

Инженерно-геологические изыскания выполнены в полном объеме, соответствуют нормативным документам и достаточны для разработки проектной документации.

Главный инженер проекта:

Samuel

С.А. Данилов

Согласовано						нормативным документам и достаточны для разработки проектной документации.	Главный инженер проекта:	 С.А. Данилов		
Взам. инв. №						0484ГП.09-2-ТКР5-ТЧ				
Подп. и дата										
Инв. № подл.	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Текстовая часть	Стадия	Лист	Листов
	Разработал	Виноградова			12.23	П		1	7	
	Н. контр.	Горбачева			12.23					
	ГИП	Данилов			12.23					

ООО«СеверПроектСтрой»

Данным разделом проекта предусмотрено строительство трамвайных путей в северной части города Ярославля. Трамвайные пути строятся на всём протяжении от трамвайного кольца «Больница № 9» (включая его) вдоль улицы Бабича, от трамвайного кольца «ТРК «Альтаир» вдоль ул. Волгоградской, ул. Труфанова. После пересечения проспекта Дзержинского вдоль ул. Александра Невского и до примыкания к существующей трамвайной инфраструктуре в районе остановки «Улица Урицкого».

Из современных физико-геологических процессов на участке необходимо отметить следующее:

- сезонное промерзание грунтов, нормативная глубина которого, согласно СП 22.13330.2016, для глинистых грунтов составляет 1,6 м, для насыпных и песчаных – 1,8 м;
- морозное пучение грунтов. По степени морозоопасности, согласно п. 6.8.3 СП 22.13330.2016, суглинки ИГЭ 2, 4 относятся к слабопучинистым грунтам, глина ИГЭ 3 – к чрезмерно пучинистым грунтам.
- исследуемый участок является сезонно подтапливаемым в естественных условиях и, согласно Приложения И СП 11-105- 97, относится к типу I А 2.

К техногенным процессам следует отнести формирование слоя насыпных грунтов мощностью до 1,8 м, присутствие на участке плотной сети подземных и надземных коммуникаций, существующих сооружений.

Существующее положение:

Отвод дождевых и талых вод из зоны трамвайных путей предусмотрен открытым способом по рельефу на проезжую часть дороги с дальнейшим стоком в сеть дождевой канализации или в пониженные места. Отвод дождевых и талых вод от трамвайного полотна осуществляется в водоотводные канавы, которые прорыты в конце участка.

Отвод воды из канав выполняется в сеть дождевой канализации Ø1500 мм, расположенной со стороны улицы Труфанова.

Проектом предусматривается:

- система трубного дренажа в междупутье;
- система закрытой самотечной дождевой канализации для отвода дренажа в существующие коллекторы ливневой канализации.

Формат А4

Согласно техническим условиям МКП «Р и О Г С» г. Ярославля № Т- 208, выданными 13.02.23 г. для предотвращения подтопления, водоотведение выполняется в существующие сети ливневой канализации, запроектирована закрытая система дождевой канализации от дренажа.

- перекладка ливневых канализационных сетей, попадающих в зону проектируемых трамвайных путей, с сохранением диаметра труб Корсис Протект SN16 по ГОСТ Р 54475-2011 и заключение их в футляры из труб Корсис Протект SN24 по ГОСТ Р 54475-2011;
- сети под трамвайными путями находятся в защитных футлярах на глубине не менее 1,2 м от головки рельса до верха конструкции при открытом способе производства работ. Концы защитных изолирующих футляров выведены на расстояние не менее 3 м от бровки земляного полотна или подошвы насыпи, бровки выемки, наружной бровки нагорной канавы или другого водоотводного сооружения;
- на сетях канализации предусмотрена установка смотровых канализационных колодцев из сборных железобетонных элементов по ТПР902-09-22.84 также предусмотрена реконструкция и перекладка существующих колодцев, попадающих в зону строительства трамвайных путей.
- после окончания строительства сетей водопровода необходимо предусмотреть восстановление в полном объеме благоустройства нарушенных газонов и твердых покрытий.

б) Обоснование принятых систем сбора и отвода сточных вод, объема сточных вод, концентраций их загрязнений, способов предварительной очистки, применяемых реагентов, оборудования и аппаратуры

Сбор ливневых стоков с проектируемых трамвайных путей осуществляется в существующие водоотводные канавы и в существующую сеть ливневой канализации D=300 мм.

в) Обоснование принятого порядка сбора, утилизации и захоронения отходов - для объектов производственного назначения

Не требуется.

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

Проектом предусмотрена прокладка наружных сетей водоотведения от проектируемых трамвайных путей самотечной наружной сетью дождевой канализации диаметром 200 мм из полипропиленовых труб Корсис Протект SN16 DN/ID200 по ГОСТ Р 54475-2011 в существующие колодцы ливневой канализации. Для защиты трубопровода применены футляры из труб Корсис Протект SN24 по ГОСТ Р 54475-2011.

Трубопроводы, прокладываются в траншее на песчаную подготовку h=150 мм, на основание, уплотненное на глубину 0,3 м до $\rho_d \geq 1,65 \text{ т/м}^3$ по всей ширине траншеи, и засыпаются песком на высоту 0,3 м над верхом трубы. Уплотнение грунта в пазухах между стенкой траншеи и трубой, а также всего защитного слоя производить ручной механической трамбовкой. Уплотнение первого защитного слоя толщиной 150 см непосредственно над полиэтиленовым трубопроводом производить ручным инструментом.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	0484ГП.09-2-ТКР5-ТЧ	Лист
							3

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

При обратной засыпке трубопроводов использовать строительный песок по ГОСТ 8736-2014. Обратную засыпку производить с послойным уплотнением грунта и с утрамбовкой пазух.

Канализационные проектируемые сети предусматривают самотечный режим работы.

Существующие значения уклонов труб обеспечивают наполняемость и скорость потока для самоочищения.

Трубопроводы канализации прокладываются на нормативном расстоянии от всех пересекаемых наружных сетей и коммуникаций.

Земляные работы в зоне расположения существующих сетей выполняются вручную и средствами малой механизации, без применения ударных механизмов под наблюдением инженерно-технического персонала производителя работ и представителей эксплуатирующих организаций.

Проектом не предусматривается изменений в планировочной организации земельного участка.

Расчёт системы сбора и отведения поверхностного стока:

- 1.1. СП 32.13330.2018 «Канализация. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85»;

- 1.2. СП 131.13330.2020 «Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99*»;

- ## 2. Определение среднегодовых объёмов поверхностных сточных вод.

$$W_D = 10 \cdot h_D \cdot \Psi_D \cdot F, \quad (1)$$

где h_d – слой осадков, мм, за тёплый период года, определяется по СП 131.13330.2020 «Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99*», $h_d = 409$ мм (для г. Ярославль);

Ψд - общий коэффициент стока дождевых вод (принимается по таблице 7 СП 32.13330.2018 «Канализация. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85»),

$\Psi_d=0,6$ – для искусственного покрытия;

$\Psi_{\text{д}}=0,1$ – для газонов.

Площадь сбора стоков составляет

$$F = 3,716 \text{ га},$$

из нее F=1,988 га (53,5%)- искусственное покрытие

F=1,728 га (46,5%)— газон (по плану)

Формат А4

Среднегодовой объём талых вод W_T вычисляют по формуле

$$W_T = 10 \cdot h_T \cdot \Psi_T \cdot F \cdot K_y, \quad (2)$$

Где h_T – слой осадков, мм, за холодный период года, определяется по СП 131.13330.2020 «Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99*», $h_T = 184$ (для г. Ярославль);

Ψ_T - общий коэффициент стока талых вод ($\Psi_T = 0,5 \div 0,7$ (п.7.2.5 СП 32.13330.2018 «Канализация. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85»)), принимаем $\Psi_T = 0,6$;

K_y – коэффициент, учитывающий частичный вывоз и уборку снега, принимаем $K_y = 1,0$;

Расчет среднегодового объема поверхностных сточных вод представлен в таблице 1.

Таблица 1 – Среднегодовой объем поверхностных сточных вод.

Годовой объем поверхностных сточных вод	W_{Γ}	м ³ /год	9687,77	$W_{\Gamma} = W_{\text{д}} + W_T + W_{\text{м}}$
Среднегодовой объем дождевых вод	$W_{\text{д}}$	м ³ /год	5585,30	$W_{\text{д}} = 10 \cdot h_{\text{д}} \cdot Y_{\text{д}} \cdot F$
Расчетная площадь стока	F	га	3,72	
Слой осадков за теплый период года	$h_{\text{д}}$	мм	409,00	
Общий коэффициент стока дождевых вод	$Y_{\text{д}}$	-	0,3675	
Среднегодовой объем талых вод	W_T	м ³ /год	4102,46	$W_T = 10 \cdot h_T \cdot Y_T \cdot F \cdot K_y$
Слой осадков за холодный период года	h_T	мм	184,00	
Общий коэффициент стока талых вод	Y_T	-	0,60	

Общая площадь стока 3,716 га, при 20-ти выпусках площадь стока составит 0,195 га.
 Расчетный расход на 1 выпуск поверхностных сточных вод составляет не более 15,32 л/с.
 Труба Дн160 пропустит 15,4 л/с при уклоне 0,010.
 Труба Дн200 пропустит 20,9 л/с при уклоне 0,004.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	0484ГП.09-2-ТКР5-ТЧ	Лист
							5

в футлярах, с расстоянием по вертикали не менее 1,2 м от головки рельса до верха конструкции при открытом способе производства работ, дренажные стоки самотёком поступают в существующую сеть городской дождевой канализации.

Колодцы выполняются из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-2016.

Сборные железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, выполнить на сульфатостойком цементе ГОСТ 22266-2013, маркой бетона по водонепроницаемости W4 и морозостойкости F100.

Выполнить гидроизоляцию колодцев на 0.5 м выше уровня грунтовых вод:

- гидроизоляция днища колодцев - штукатурная асфальтовая из горячего асфальтового раствора толщиной 10 мм по грунтовке разжиженным битумом;
- наружная гидроизоляция стен, лотков и плит перекрытия - окрасочная толщиной 4-5 мм по грунтовке из битума, растворенного в бензине;
- на стыках сборных железобетонных колец предусмотреть наклейку полос гнилостойкой ткани шириной 20-30 см по битумной мастике 1,5- 3,0 мм.

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

						0484П.09-2-ТКР5-ТЧ	Лист
							7
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
 "РЕМОНТ И ОБСЛУЖИВАНИЕ ГИДРОСИСТЕМ"
 города Ярославля
 (МКП «Р и О Г С» г. Ярославля)

150032 г.Ярославль , Костромское шоссе, 10, тел/факс. 59-49-05
 Р/сч. 40702810577030101278 Северный банк СБ РФ ;
 К.сч. 30101810500000000670
 БИК 047888670 ; ИНН 7606006691; КПП 760401001;
 ОКВЭД 90001,45252; код по ОКПО 33445540

« 13 » февраля 2023г.

Исх. № Т- 208/1

ООО «МОВИСТА РЕГИОНЫ Ярославль»

Дополнение к техническим условиям №Т-208 от 13.02.2023г.
 - «О создании и эксплуатации объектов транспортной инфраструктуры и технически связанных с ними транспортных средств, обеспечивающих деятельность, связанную с перевозками пассажиров транспортом общего пользования, в муниципальном образовании городской округ город Ярославль, в Ярославской области». (2 этап строительства)
 1. Применение футляров без перекладки сетей ливневой канализации диаметром 300мм и менее кроме керамических труб;
 2. Демонтаж ветки ливневой канализации до дождеприемника между ПК14-ПК15 размещенной на ненормативном расстоянии до оси трамвайных путей;
 3. Демонтаж дождеприемного колодца К2-52сущ. с устройством смотрового на нормативном расстоянии от оси трамвайного пути и подключением в его дренажа;
 4. Подключение дренажа в колодец Д-72 обозначенный на на изысканиях заброшенной сетью с восстановлением работоспособности сети путем перекладки участка до врезного колодца на коллекторе диаметром 1500мм.

Начальник ПТО
 59-49-06 доб. 109



А.А.Белозерский

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	0484ГП.09-2-ТКР5-ТЧ			8

Лист	Наименование	Примечание
1	Ведомость графической части	
2	План сетей водоснабжения и водоотведения: ПК0+00.00 - ПК2+50.00 Кольцо трамвайное ост. "Больница №9"	
3	План сетей водоснабжения и водоотведения: ПК2+50.00 - ПК10+00.00	
4	План сетей водоснабжения и водоотведения: ПК10+00.00 - ПК15+00.00 Кольцо трамвайное ост. "ТРК Альтаир"	
5	План сетей водоснабжения и водоотведения: ПК15+00.00 - ПК28+00.00	
6	План сетей водоснабжения и водоотведения: ПК20+00.00 - ПК28+00.00	
7	План сетей водоснабжения и водоотведения: ПК28+00.00 - ПК36+00.00	
8	План сетей водоснабжения и водоотведения: ПК36+00.00 - ПК42+00.00	
9	План сетей водоснабжения и водоотведения: ПК42+00.00 - ПК47+00.00	
10	Схемы системы К2	
11	Схема устройств смотровых колодцев и перепусков	

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

							0484ГП.09-2-ТКР5-ГЧ
							0 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.
							2 этап: «Строительство трамвайных путей и контактной сети. Участок от разворотного круга ул. Александра Невского до разворотного круга "Больница № 9" (29 линия)»
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Правдась	Дата		
Разраб.		Виноградов			23.07.24		Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения. Защитные мероприятия по сохранению инженерных коммуникаций, находящихся в зоне строительства
							Стадия
							Лист
							Листов
							П
							1
							11
Н.контр		Горбачева			23.07.24		Ведомость графической части
ГИП		Данилов			23.07.24		
							000"СеверПроектСтрой"

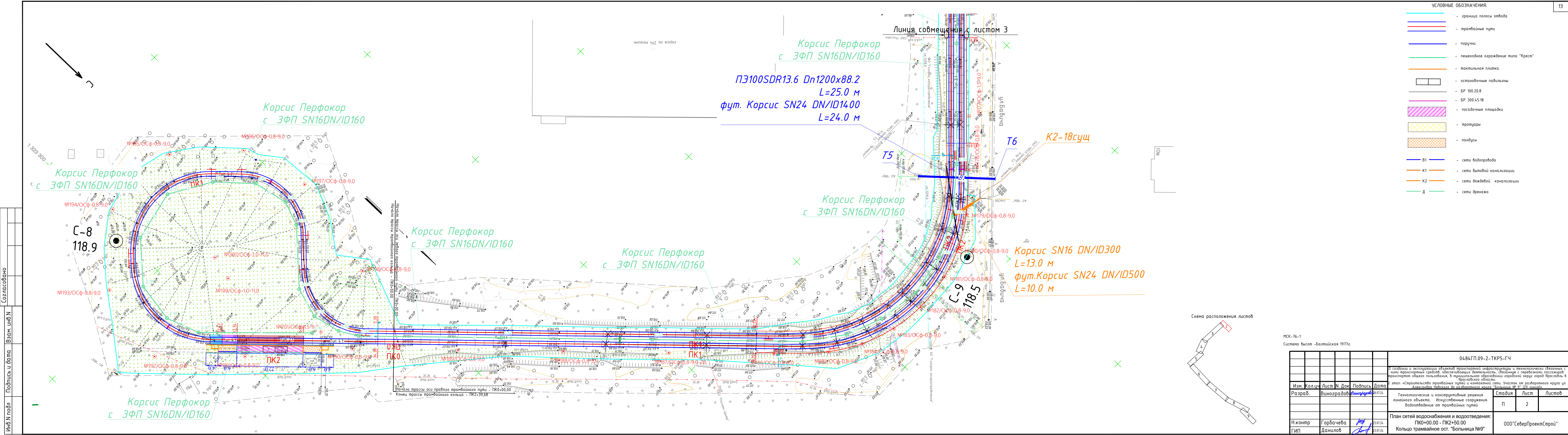
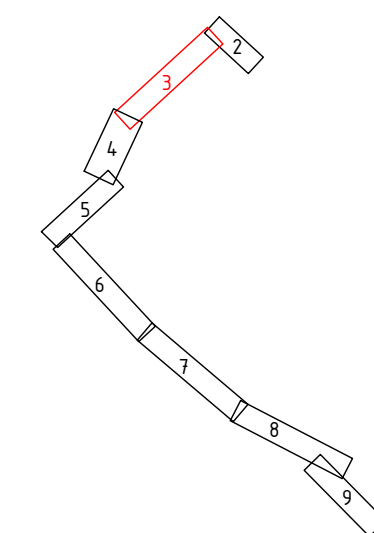


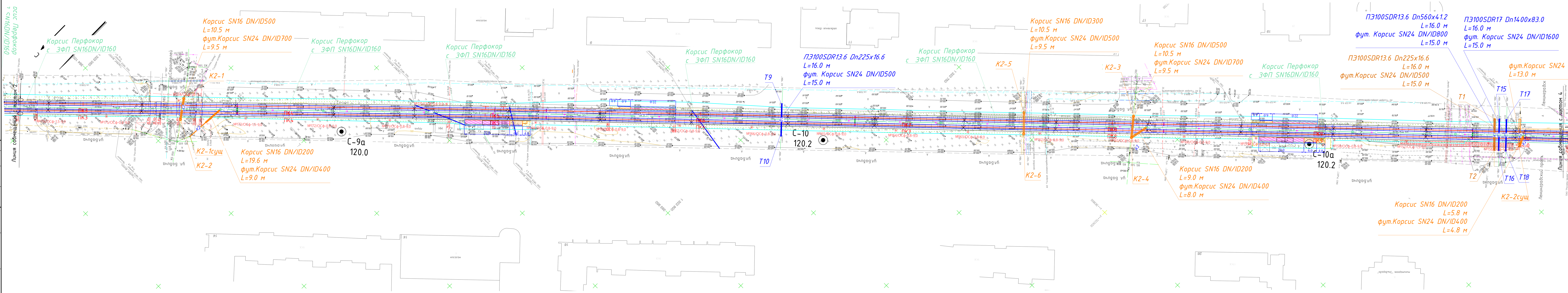


Схема расположения листов



MCK-76-1

Система высот - Балтийская 1977г.

[illegible]

ДСУС Перфокор
7 CN16DN/ID160

Линия совмещения с листом 2



A diagram of a 9-link chain. The links are numbered 1 through 9. Link 1 is a red rectangle at the top left. Link 2 is a small rectangle at the top right. Link 3 is a rectangle below link 1. Link 4 is a red rectangle below link 3, highlighted with a red border. Link 5 is a rectangle below link 4. Link 6 is a rectangle below link 5. Link 7 is a rectangle below link 6. Link 8 is a rectangle below link 7. Link 9 is a rectangle at the bottom right. The chain is connected in a sequence from 1 to 9.

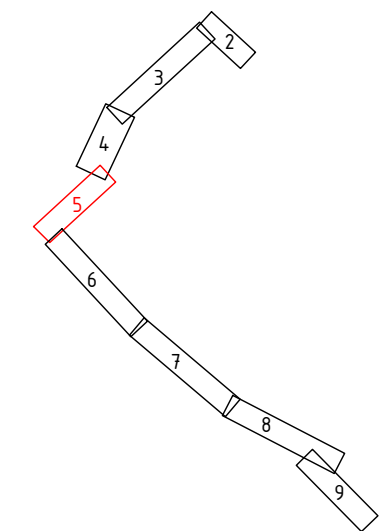
МСК-76-1
Система высот -Балтийская 1977г.

						0484ГП.09-2-ТКР5-ГЧ		
						0 создание и эксплуатация объектов транспортной инфраструктуры и технологически связанных с ними транспортных средств, обеспечивающих безопасность, связанных с перевозками пассажиров транспортом общего пользования, в муниципальном образовании городской округ Ярославль, Ярославской области;		
						2 этап: «Спроектировать приямки путей и конструкции сети. Участок от раздаточного круга у Александровского парка до раздаточного круга. Подписание № 97/19 листа»		
Изм.	Колич.	Лист	№ Док.	Подпись	Дата			
Разраб.	Виноградов			<i>Виноградов</i>	23.07.24	Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения. Водопроводы от приямков путей		
						Страница	Лист	Листов
						П	4	
Н.контр.	Горбачева			<i>Горбачева</i>	23.07.24	План сетей водоснабжения и водостока		
Г.проект	Данилов			<i>Данилов</i>	23.07.24	ПК10+00.00 - ПК15+00.00 Кольцо трамвайное ст. "ТРК Алтырт"		
						000 "СеверПроектСтрой"		

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

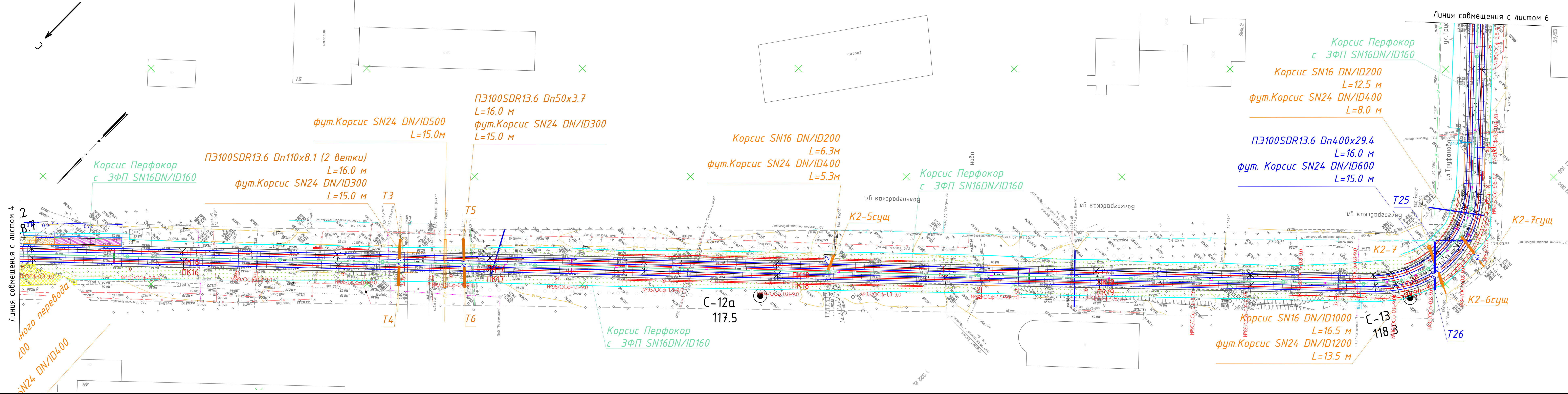
- граница полосы отвода
- трамвайные пути
- поручни
- пешеходное ограждение типа "Крест"
- тактильная плитка
- остановочные павильоны
- БР 100.20.8
- БР 300.45.18
- посадочные площадки
- тротуары
- пандусы
- В1 - сети водопровода
- К1 - сети бытовой канализации
- К2 - сети дождевой канализации
- Д - сети дренажа

Схема расположения листов



МСК-76-1
Система высот -Балтийская 1977г.

						0484ГП.09-2-ТКР5-ГЧ			
						01 создания 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.			
Изм.	Кол.	Лист	№ Док.	Подпись	Дата	2 этап: «Строительство трамвайных путей и контактной сети. Участок от развортного круга ул. Александра Невского до развортного круга "Балтия" № 9" (29 линия)»			
Разраб.	Виноградов	Виноградов		23.07.24		Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения. Водоотведение от трамвайных путей	Стадия	Лист	Листов
							П	5	
Н.контр.	Горбачева			23.07.24		План сетей водоснабжения и водоотведения: ПК15+00.00 - ПК28+00.00	000 "СеверПроектСтрой"		
ГИП	Данилов			23.07.24					



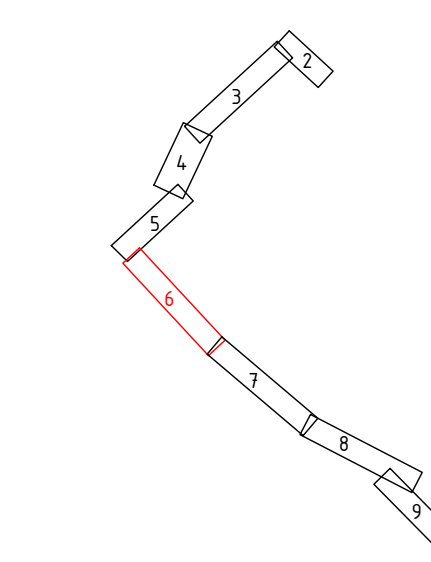
Линия совмещения с листом 4

линия перевода
200
фут.Корсис SN24 DN/ID400

Согласовано	
Исполнено	
Подпись и дата	
Исполнитель	



Схема расположения листов

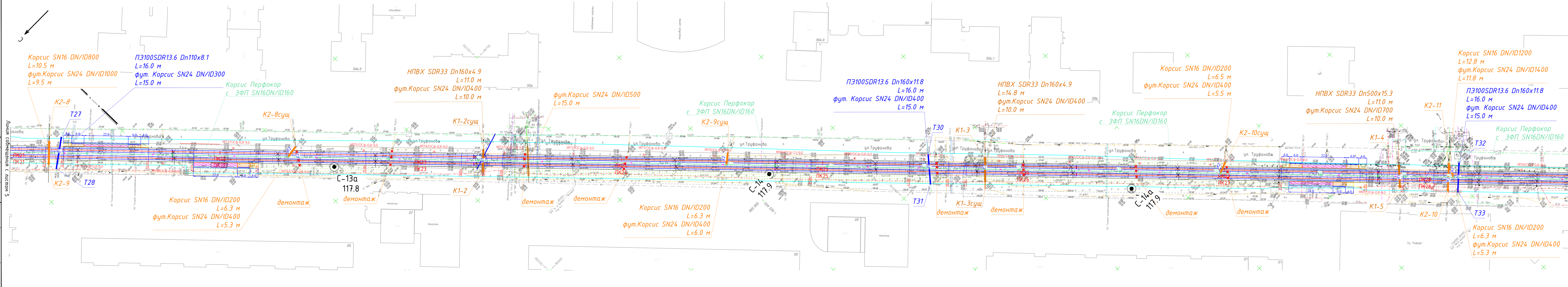


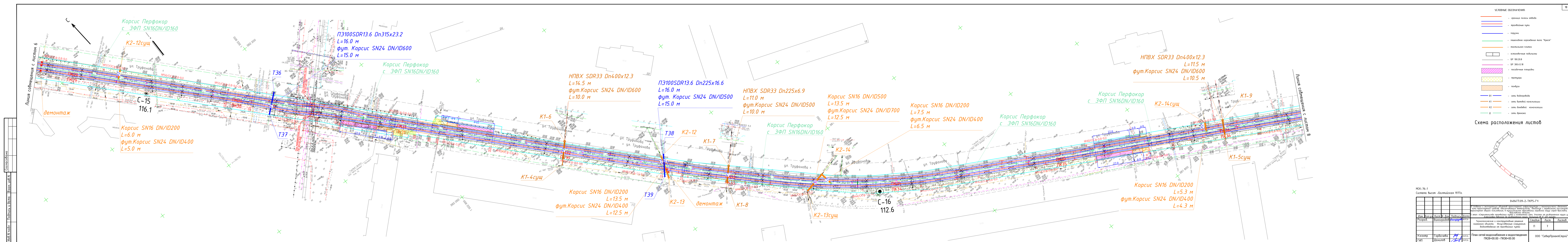
MCK-76

Система высот –Балтийская 1

[illegible]

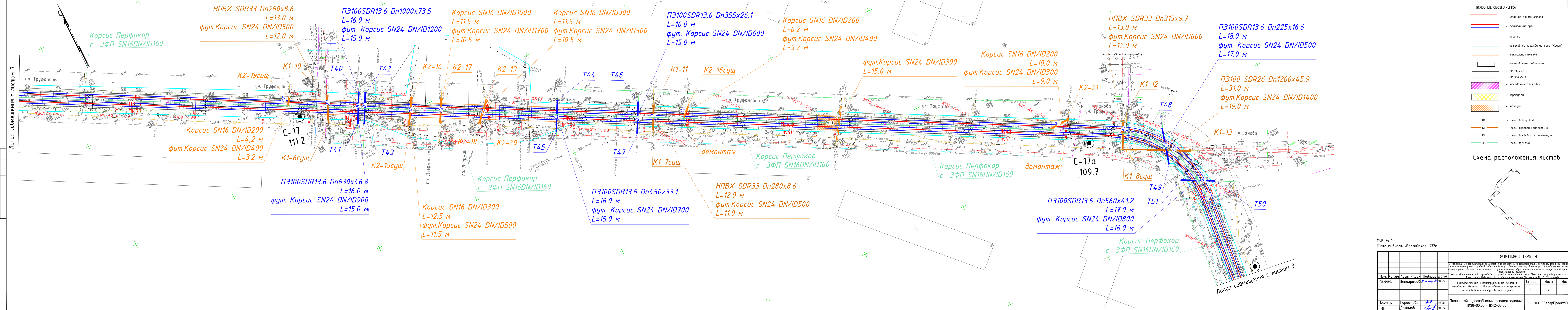
Формат A4x09





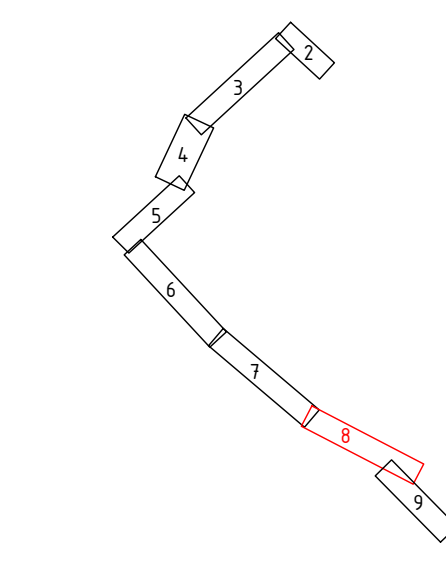
Линия совмещения с листом 7

Исполнено
Взам. инж.Н
Подпись и дата

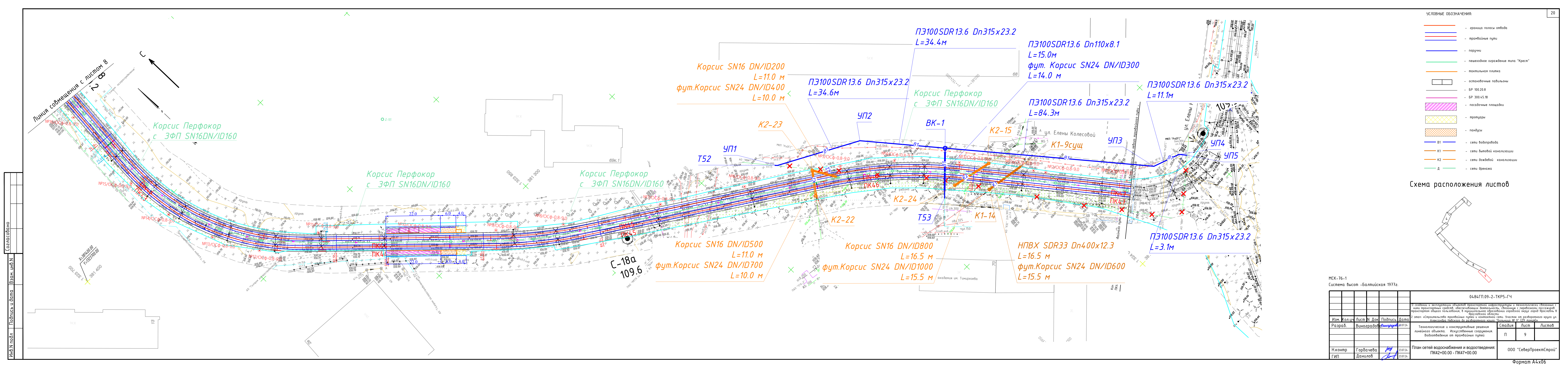


- УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:
- граница полосы отвода
 - трамвайные пути
 - поручни
 - пешеходное ограждение типа "Крест"
 - тактильная плитка
 - остановочные павильоны
 - БР 100.20.8
 - БР 300.45.18
 - посадочные площадки
 - тротуары
 - пандусы
 - B1 - сети водопровода
 - K1 - сети бытовой канализации
 - K2 - сети дождевой канализации
 - D - сети дренажа

Схема расположения листов

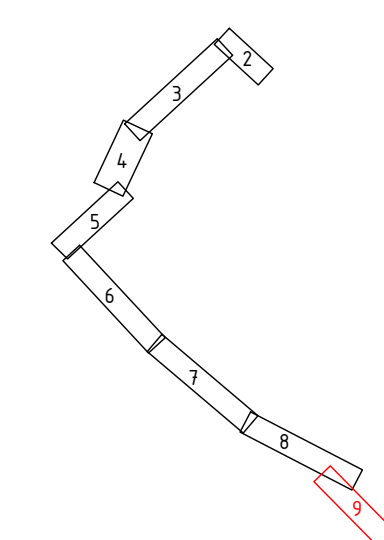


МСК-76-1 Система высот -Балтийская 1977г.					
				0484П.09-2-ТКР5-ГЧ	
				0 созданы и эксплуатации объектов транспортной инфраструктуры и технологически связанных с ними транспортных средств, обеспечивающих деятельность, связанную с перевозками пассажиров и транспортными средствами, в муниципальном образовании городской округ город Ярославль, в Ярославской области.	
				2 этап: «Строительство трамвайных путей и контактной сети. Участок от разворотного круга ул. Александра Невского до разворотного круга "Башня № 9" (29 линия)»	
Изм.	Кол.	Лист	№ Док	Подпись	Дата
Разраб.	Виноградов			<i>Виноградов</i>	23.07.24
Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения. Водоотведение от трамвайных путей				Стация	Лист
				П	8
Н.контр	Горбачева			<i>Горбачева</i>	23.07.24
ГИП	Данилов			<i>Данилов</i>	23.07.24
План сетей водоснабжения и водоотведения: ПК36+00.00 - ПК42+00.00				ООО "СеверПроектСтрой"	



- УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:
- граница полосы отвода
 - трамвайные пути
 - поручни
 - пешеходное ограждение типа "Крест"
 - тактильная плитка
 - остановочные павильоны
 - БР 100.20.8
 - БР 300.45.18
 - посадочные площадки
 - тротуары
 - пандусы
 - В1 - сети водопровода
 - К1 - сети бытовой канализации
 - К2 - сети дождевой канализации
 - Д - сети дренажа

Схема расположения листов



МСК-76-1						0484ГП.09-2-ТКР5-ГЧ		
Система высот - Балтийская 1977г.						Искусственные сооружения.		
Изм. Кол.ч. Лист N Док. Подпись Дата						План сетей водоснабжения и водоотведения:		
Разраб. Виноградов						ПК42+00.00 - ПК47+00.00		
Н.контр. Горбачева						000 "СеверПроектСтрой"		
ГИП. Данилов						Формат А4х06		

Схема К 2 от Д -1

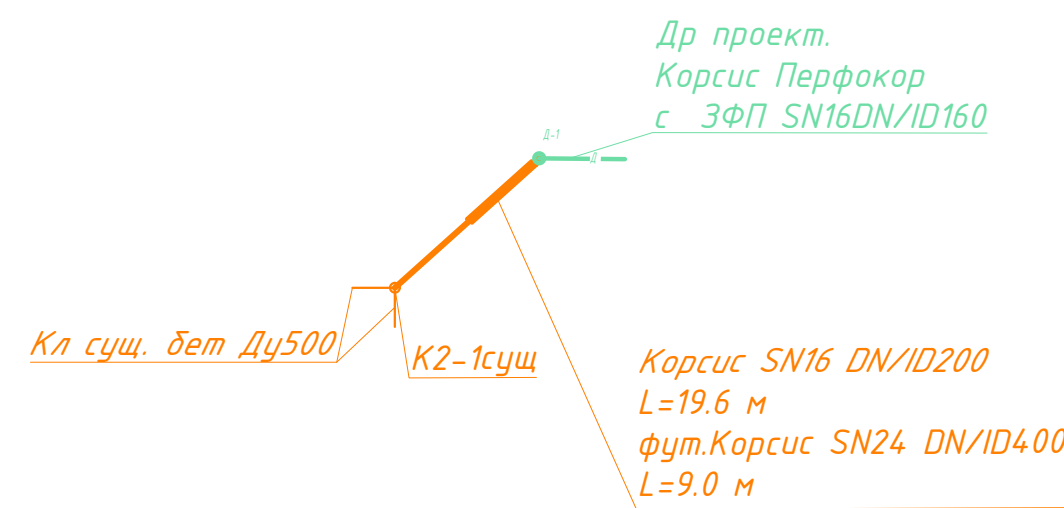


Схема К 2 от Д -10

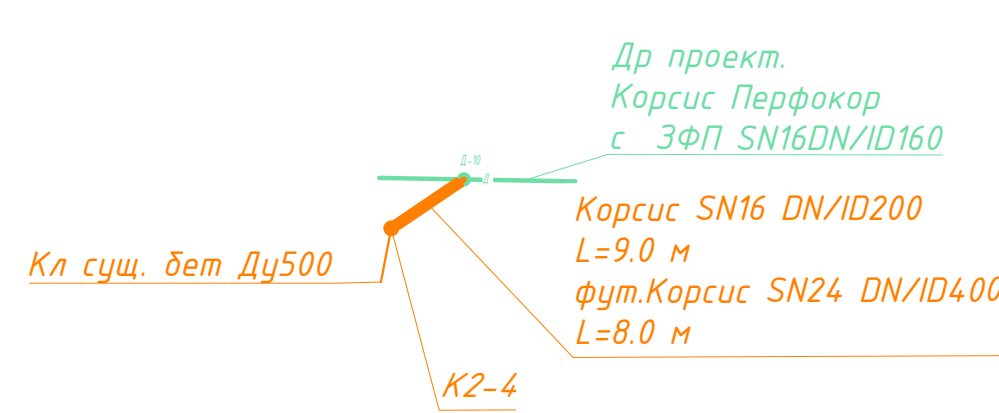


Схема К 2 от Д -14

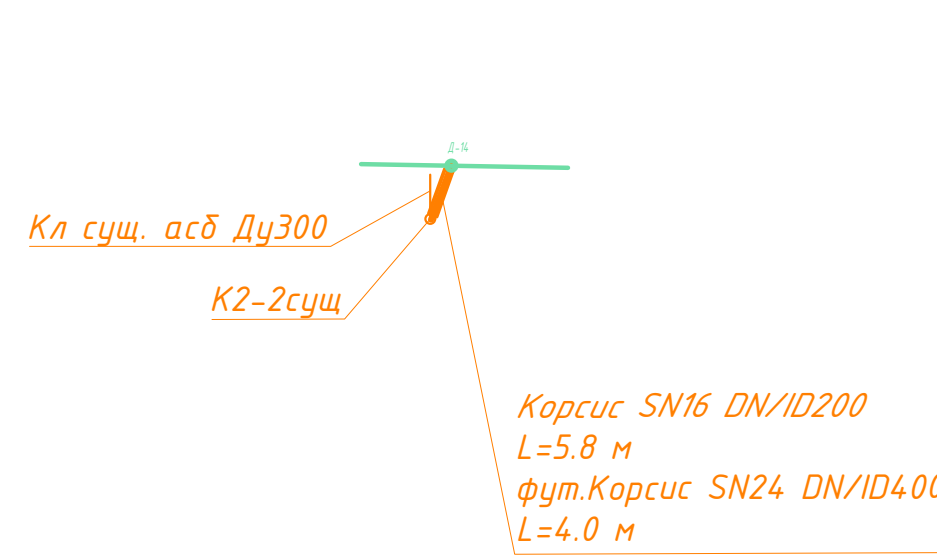


Схема К 2 от Д -21

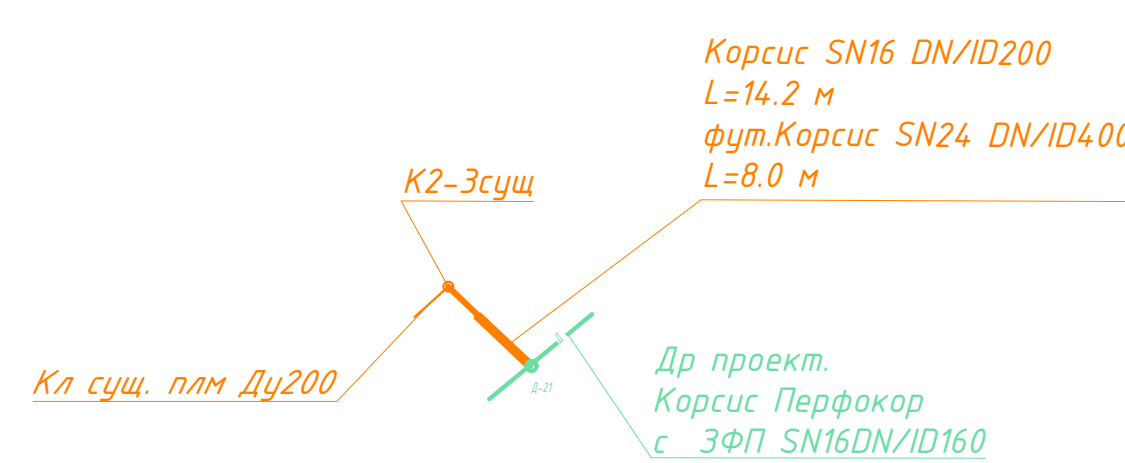


Схема К 2 от Д -34

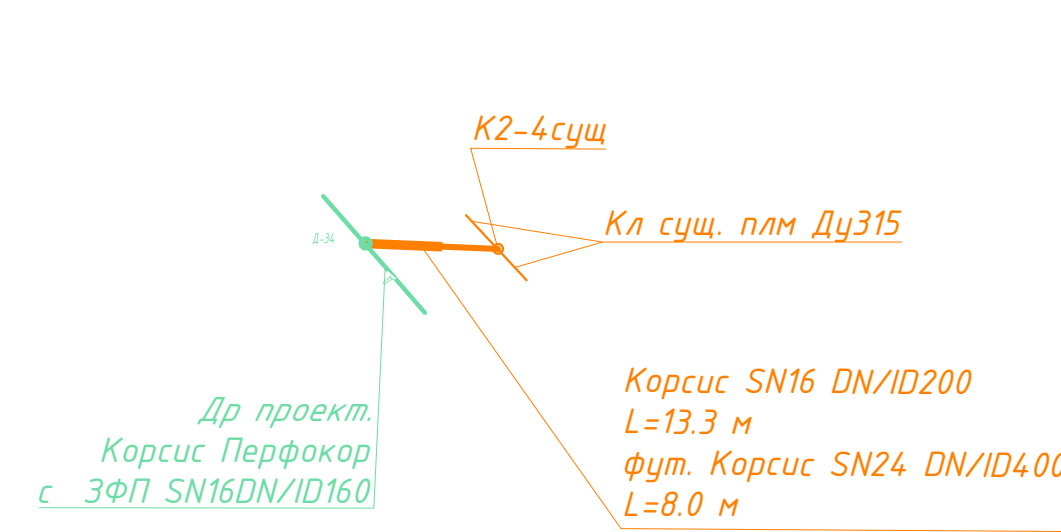


Схема К 2 от Д -40

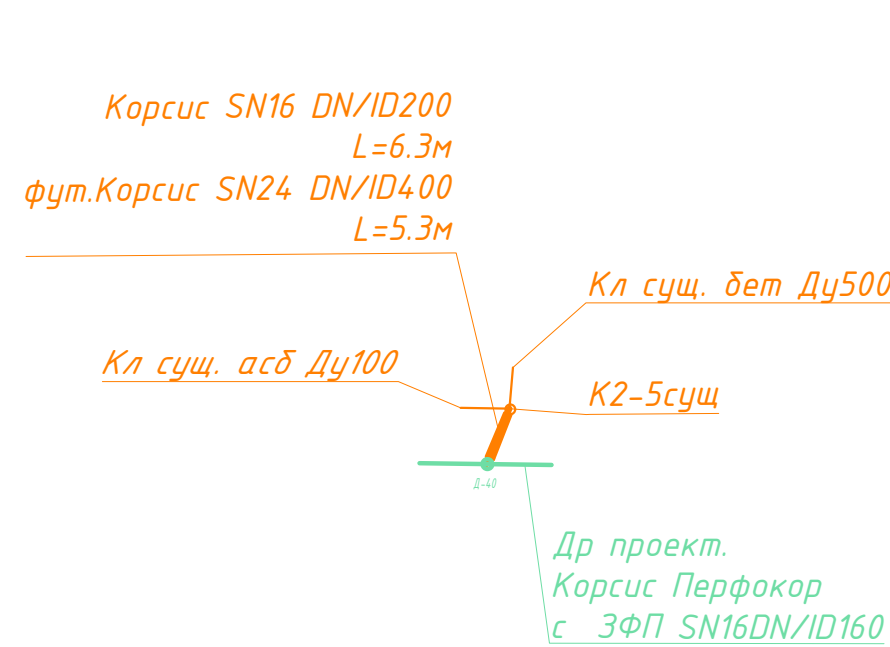


Схема К 2 от Д -47

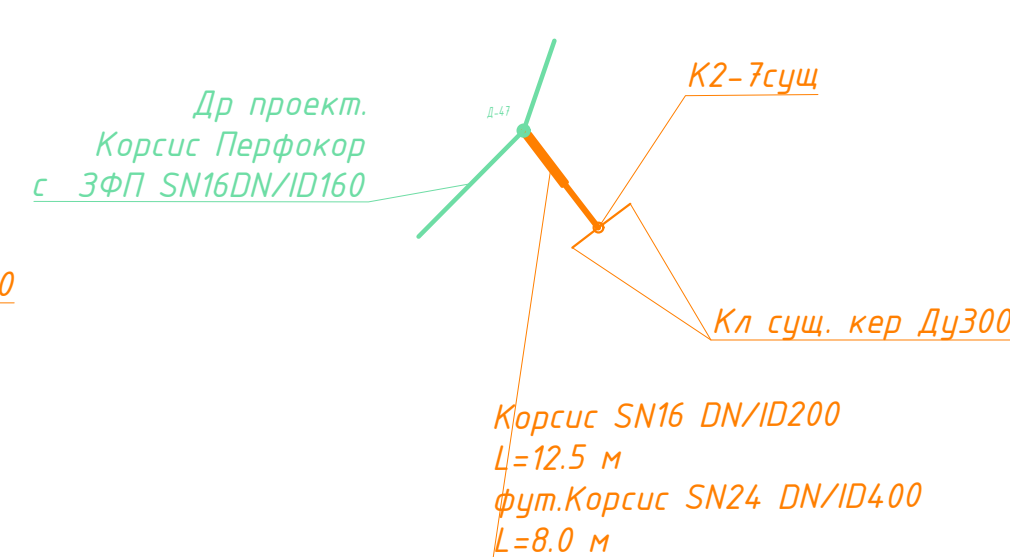


Схема К 2 от Д -52

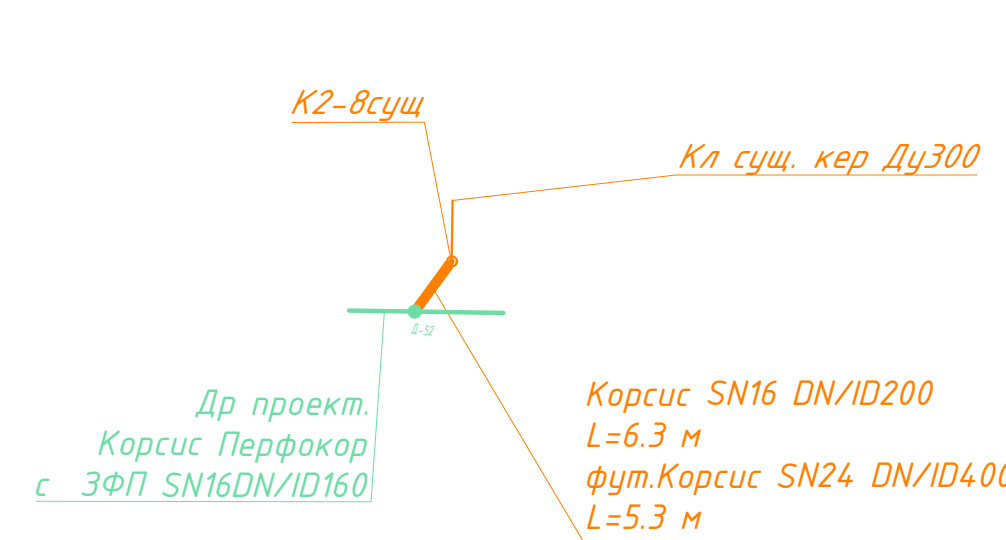


Схема К 2 от Д -57

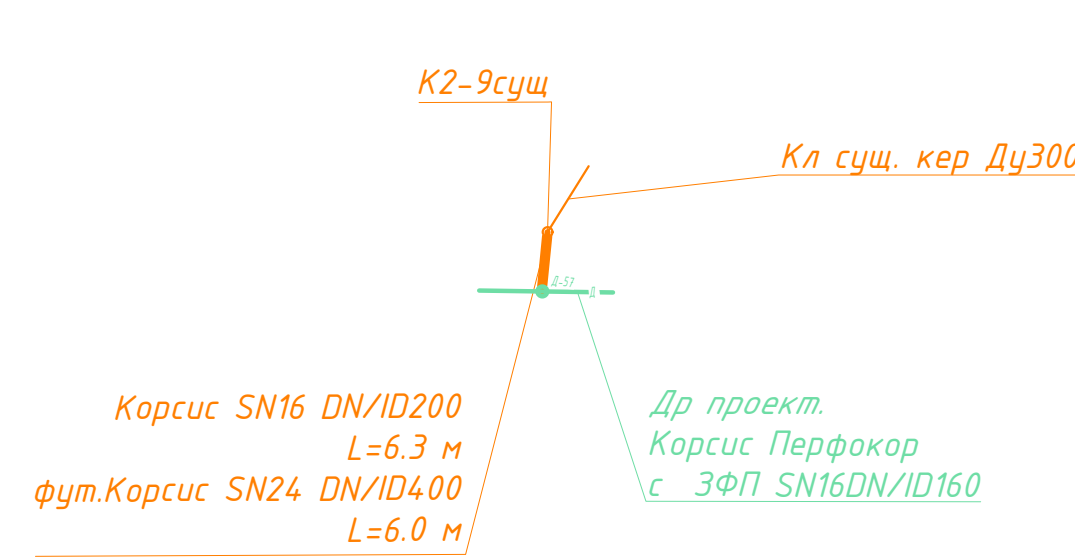


Схема К 2 от Д -62

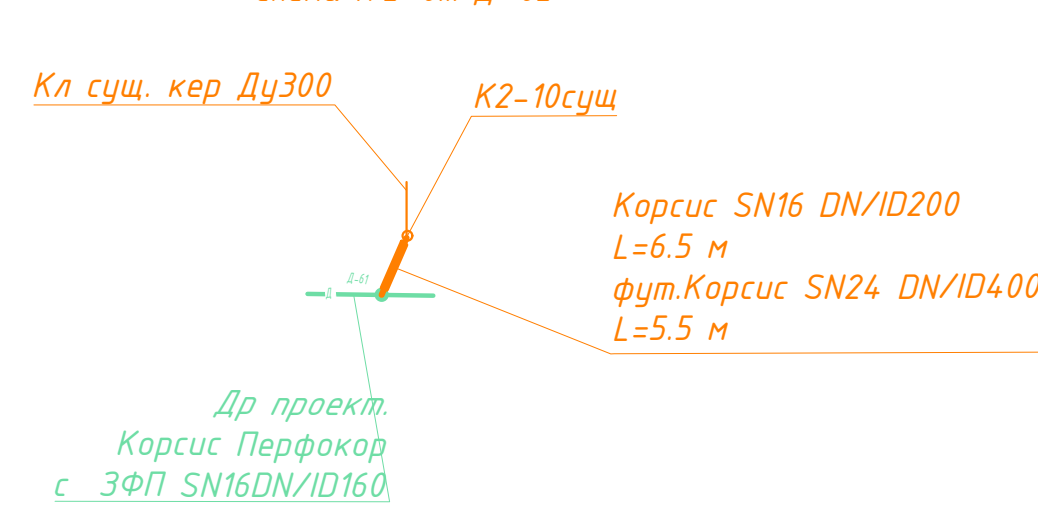


Схема К 2 от Д -65

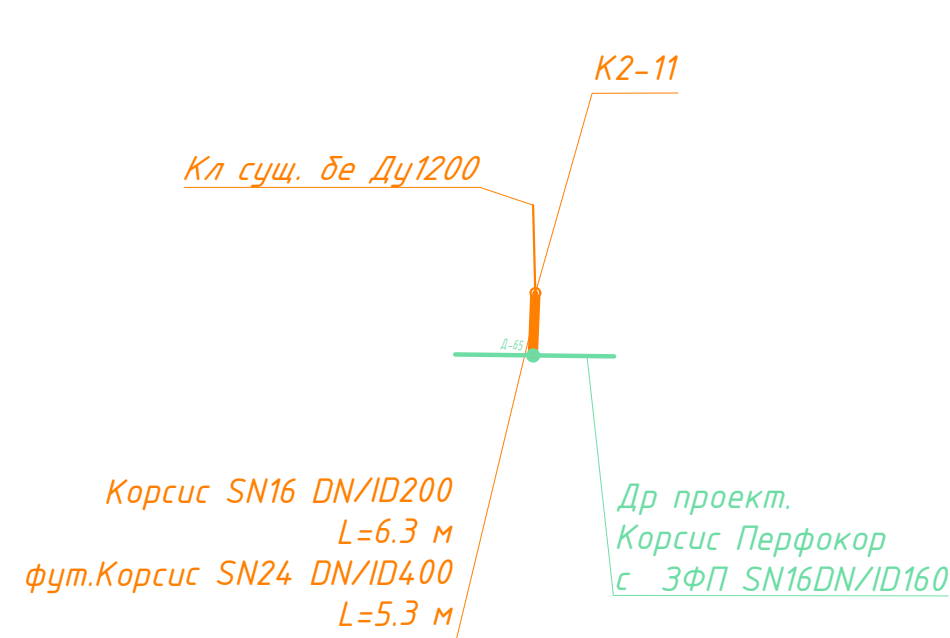


Схема К 2 от Д -68

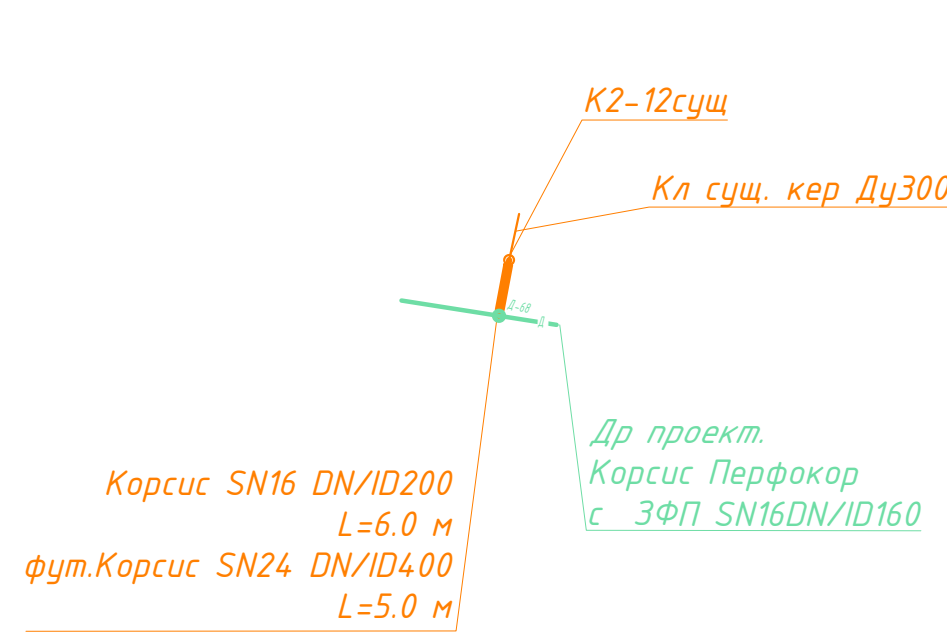


Схема К 2 от Д -77

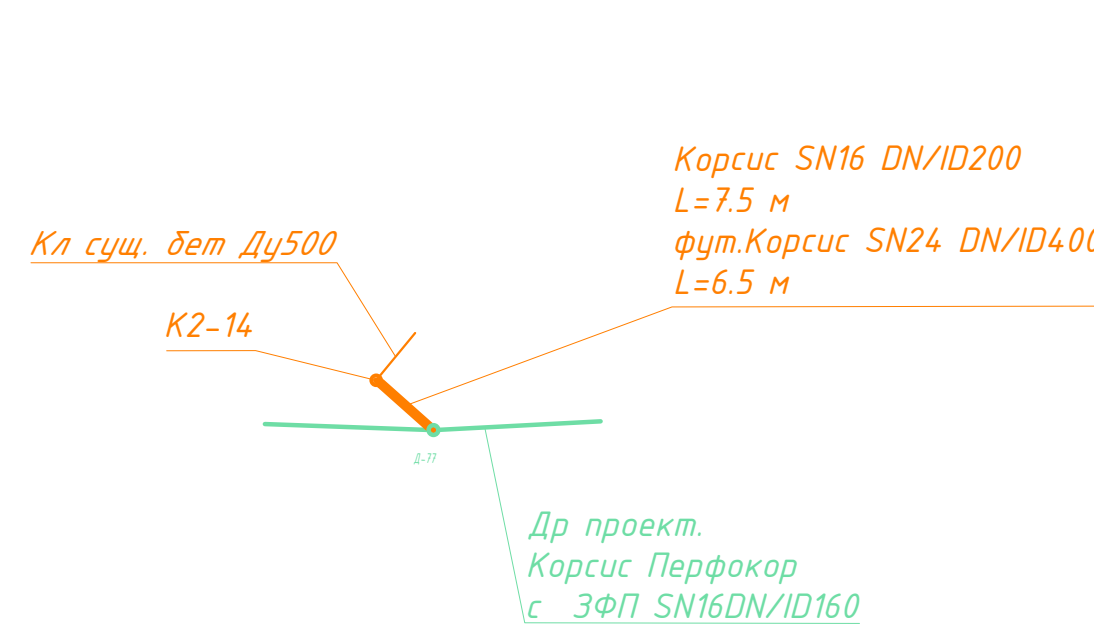


Схема К 2 от Д -83

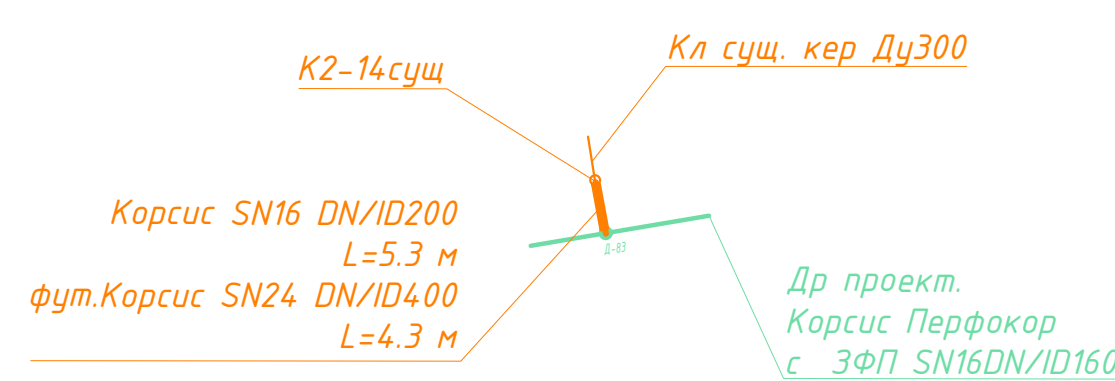


Схема К 2 от Д -87

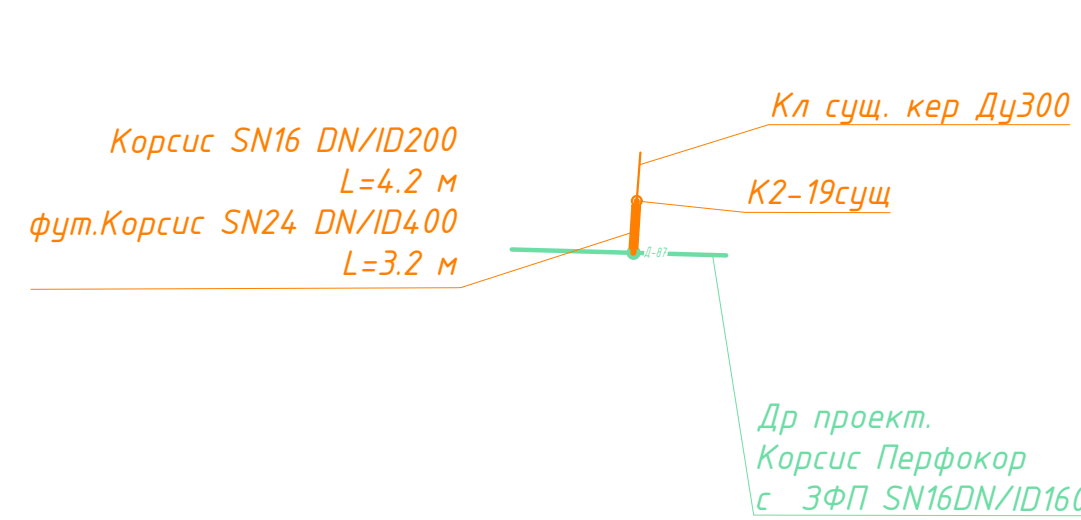


Схема К 2 от Д -91

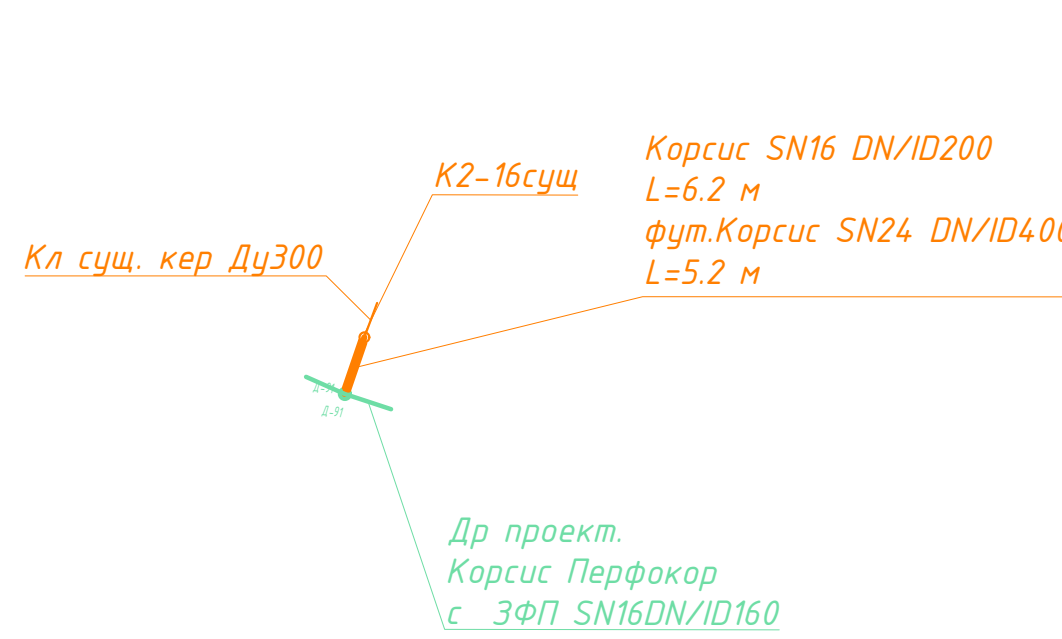


Схема К 2 от Д -95

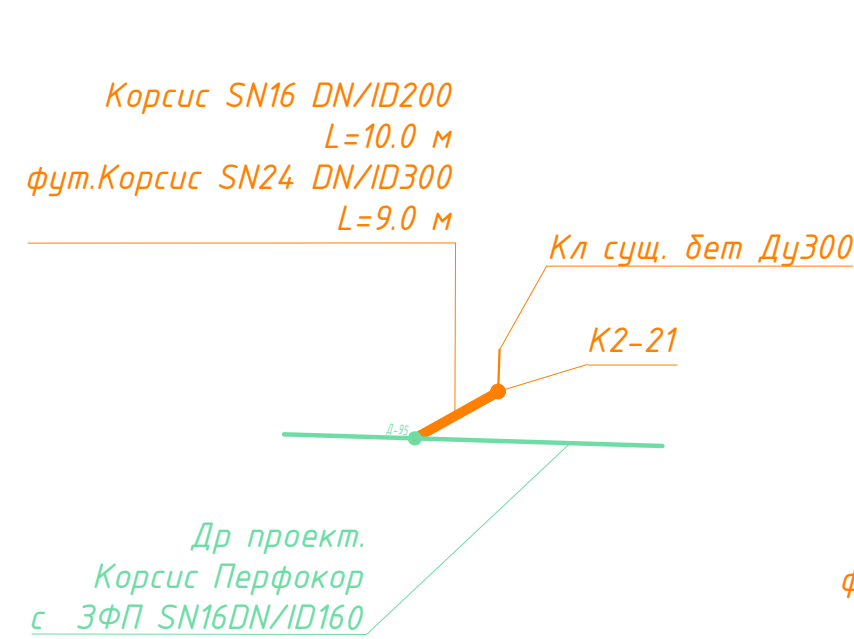


Схема К 2 подключения стрелок

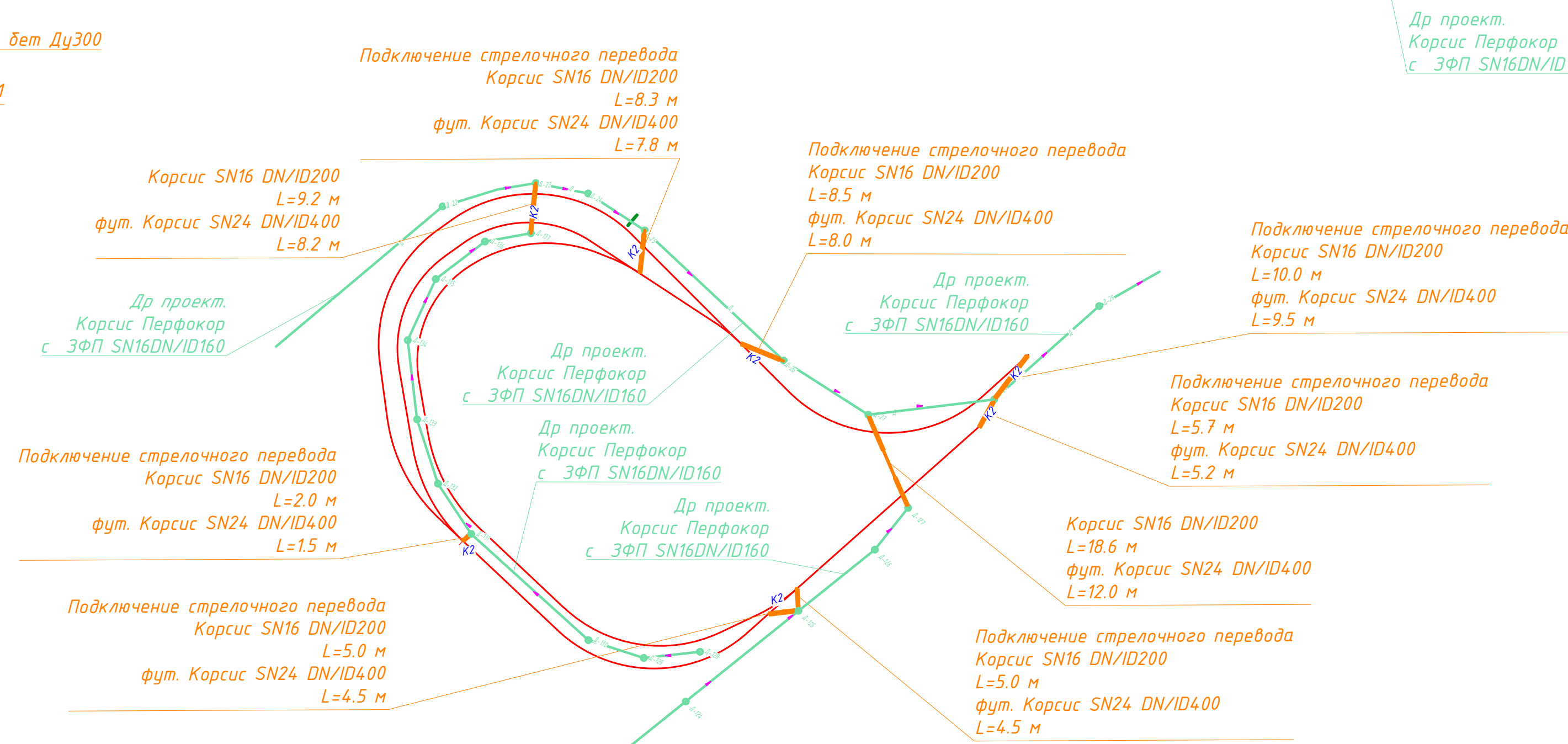
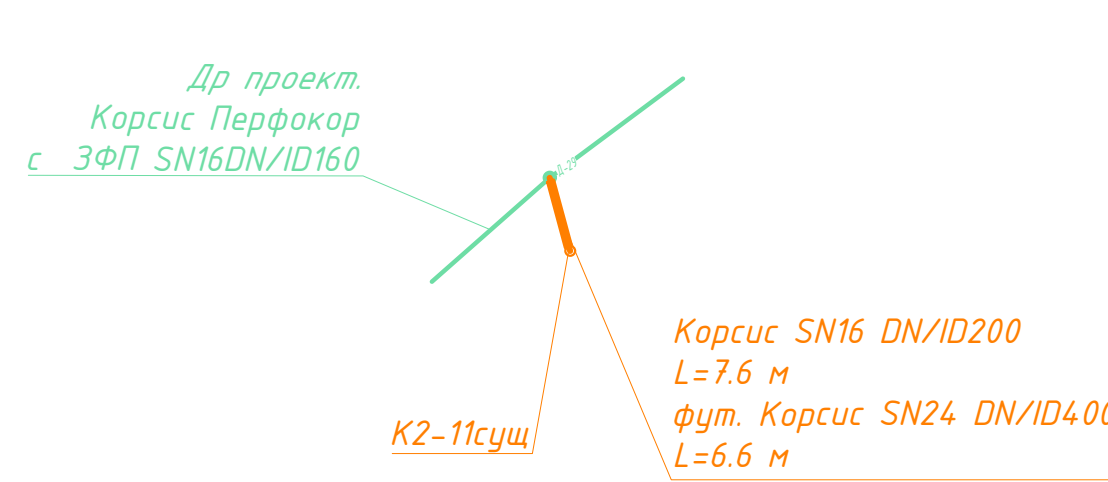
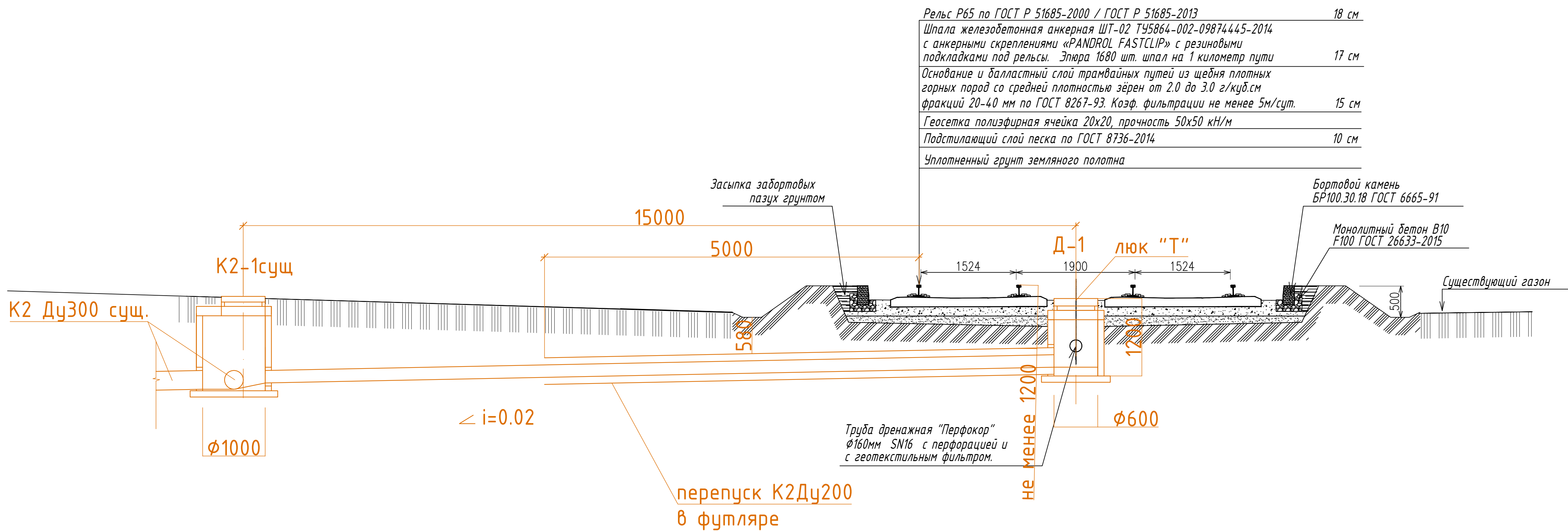


Схема К 2 от Д -29

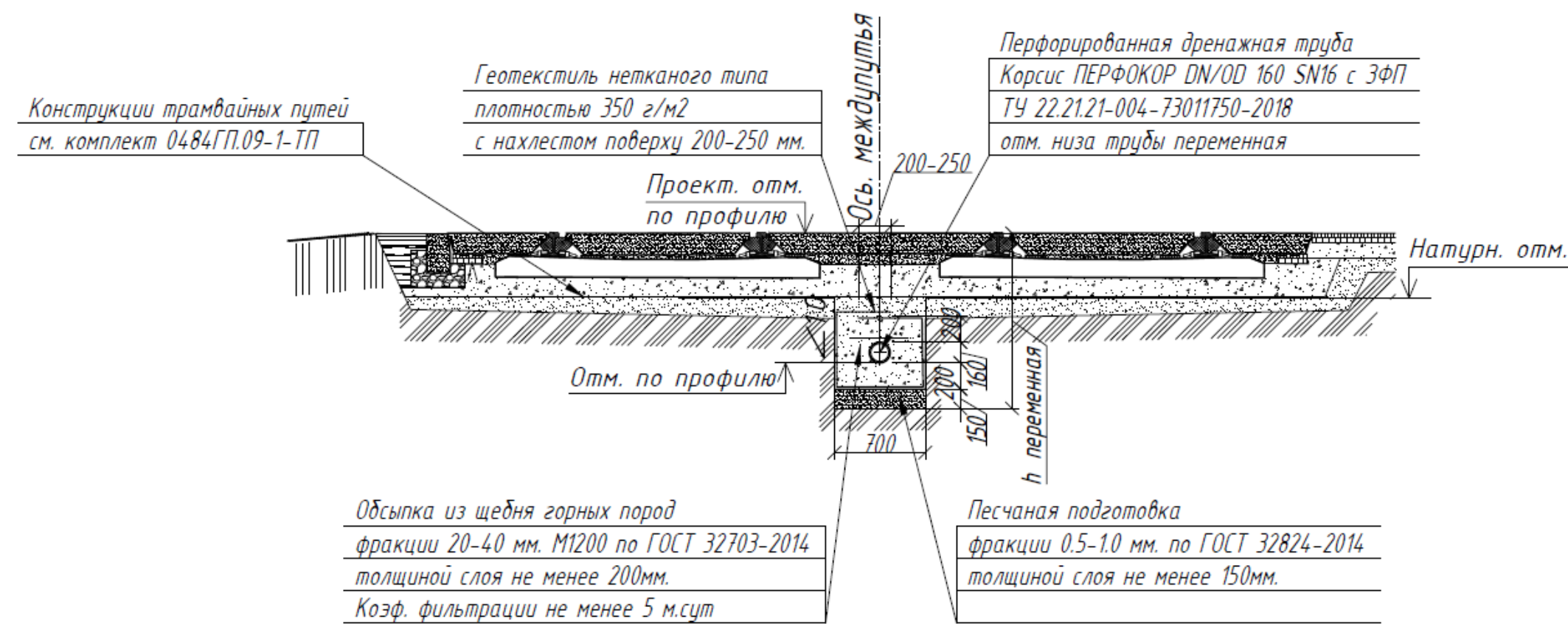


							0484ГП.09-2-ТКР5-ГЧ		
							0. создания и эксплуатации объектов транспортной инфраструктуры и технологически связанных с ними транспортных средств, обеспечивающих деятельность, связанную с перевозками пассажиров транспортом общего пользования, в муниципальном образовании городской округ город Ярославль, Ярославская область.		
							2. этап: «Строительство трассовых путей и контактной сети. Участок от разворотного круга ул. Давыдовской №16 до разворотного круга. Разрешение № 3/19-линии».		
Изм.	Кол.	Лист	№	Док.	Подпись	Дата			
Разраб.		Виноградов				23.07.24	Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения. Вводоотведение от трамвайных путей.		
							Стадия	Лист	Листов
							П	10	
Н.контр.		Горбачева				23.07.24	Схемы системы К2		
ГИП		Данилов				23.07.24	000"СеверПроектСтрой"		

Схема устройств смотровых колодцев и перепусков



Сечение по дренажу



0484П.09-2-ТКР5-ГЧ					Изм. Кол.ч. Лист N Док. Подпись Дата		
0. создании и эксплуатации объектов транспортной инфраструктуры и технологически связанных с ними транспортных средств, обеспечивающих безопасность, связанную с перевозками пассажиров транспортным средством общего пользования, в муниципальном образовании городской округ город Ярославль, в Ярославской области					Разраб. Виноградов		
2 этап: «Строительство трамвайных путей и контактной сети. Участок от разбитого кружа ул. Александра Невского до разбитого кружа "Большая № 9" (25 линия)»					Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения. Водосток от трамвайных путей.		
Схема устройств смотровых колодцев и перепусков					000 "СеверПроектСтрой"		
Формат А1							