

**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»

6 этап: «Строительство трамвайного диспетчерского центра»

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения

Подраздел 2. Система водоснабжения

Часть 2. Наружные сети водоснабжения

0484ГП.09-6-ИОС2.2

Том 5.2.2

Изм.	№ док	Подп.	Дата

Изм. инв. №	
Подп. и дата	
Изм. № 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»

6 этап: «Строительство трамвайного диспетчерского центра»

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения

Подраздел 2. Система водоснабжения

Часть 2. Наружные сети водоснабжения

0484ГП.09-6-ИОС2.2

Том 5.2.2

Изм.	№ док	Подп.	Дата

Директор по проектированию

Ю.В. Трунов

Комплексный ГИП

Д.Н. Гусев

2024

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



Российская Федерация
Общество с ограниченной ответственностью
«РОСТОВГРАЖДАНПРОЕКТ»
(ООО «РГП»)

Регистрационный номер члена СРО
Союз «НОПРИЗ» П-172-006165183580- 0121,
дата регистрации от 12 ноября 2013г.

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»
6 этап: «Строительство трамвайного диспетчерского центра»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах
инженерно-технического обеспечения**

Подраздел 2. Система водоснабжения

Часть 2. Наружные сети водоснабжения

0484ГП.09-6-ИОС2.2

Том 5.2.2

Директор ООО «РГП»

Д.В. Бабин

Главный инженер проекта

А.А. Балащенко

г. Ростов-на-Дону
2024

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

						3
Обозначение		Наименование				Примечание
		1.12. Перечень мероприятий по учету водопотребления, в том числе по учету потребления горячей воды для нужд горячего водоснабжения				10
		1.13. Описание системы автоматизации водоснабжения				10
		1.14. Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системе холодного водоснабжения, позволяющих исключить нерациональный расход воды, если такие требования предусмотрены в задании на проектирование				11
		1.15. Описание системы горячего водоснабжения с указанием сведений о температуре горячей воды в разводящей сети				12
		1.16. Расчетный расход горячей воды				12
		1.17. Описание системы оборотного водоснабжения и мероприятий, обеспечивающих повторное использование тепла подогретой воды				12
		1.18. Баланс водопотребления и водоотведения по объекту				12
		1.19. Обоснование выбора конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в системе водоснабжения, в части обеспечения соответствия зданий, строений и сооружений требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов (за исключением зданий, строений, сооружений, на которые требования энергетической эффективности и требования оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов не распространяются)				13
		1.20. Описание мест расположения приборов учета используемой холодной и горячей воды и устройств сбора и передачи данных от таких приборов				14
						Лист
0484ГП.09-6-ИОС2.2.С						2
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
									3	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0484ГП.09-6-ИОС2.2.С				

Состав проектной документации

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 1. Строительство диспетчерского центра в г. Ярославль».

Состав проектной документации см. Том 1.1

0484ГП.09-6-ПЗ.СП

Взам. инв. №										
	Подп. и дата									
Инв. № подл.							0484ГП.09-6-СП			
							Состав проектной документации			

- ИГЭ - 2 - Песок коричневый, средней крупности, средней плотности, водонасыщенный, неоднородный.

						0484ГП.09-6-ИОС2.2	Лист
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		2

техническими условиями подключения (технологического присоединения) к централизованной системе холодного водоснабжения и централизованной системе водоотведения №06-12/6134 от 27.09.2023г с координатами (х=381784,26 у=1325307,80). Проектируемая сеть водопровода В1 предусмотрена для подачи воды на хозяйственно-питьевые нужды, наружного пожаротушения и полива территории.

Гарантированный напор в точке подключения составляет 30,0м.

1.3 Сведения о существующих и проектируемых зонах охраны источников питьевого водоснабжения, водоохраных зонах

Для данного проекта не разрабатываются зоны охраны источников питьевого водоснабжения.

1.4. Описание и характеристика системы водоснабжения и ее параметров

Ввод водопровода на территорию диспетчерского центра запроектован из полиэтиленовых напорных труб ПЭ 100 SDR 17- 32х2,0 питьевая по ГОСТ18599-2001.

Учет расхода воды производится счетчиком холодной воды марки ВСХН-15, установленным на вводе в здание диспетчерского пункта (см. раздел ИОС 2.1).

Водопровод В1 по степени обеспеченности подачи воды относится ко II категории, по степени ответственности ко 2 классу.

Глубина заложения водопровода В1 от 1,60м до 2,91м. Общая протяженность сети – 73,70м;

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			0484ГП.09-6-ИОС2.2						
			Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	

В местах пересечения с проектируемыми сетями хозяйственно-бытовой и дождевой канализации водопроводную сеть проложить в футляре из труб ПЭ 100 SDR 21- 280х13,4 техническая по ГОСТ18599-2001.

В связи с колебанием уровня грунтовых вод (Абс. отм. 105,5-105,95м) 0,5-1,0м основанием под проектируемую сеть водопровода служит щебень втрамбованный в грунт с устройством песчаной подготовки $h=150\text{мм}$.

Укладка трубопровода предусмотрена открытым способом. Дно траншеи должно быть выровнено, освобождено от включений (строительного мусора, обломков кирпича, бетона, дерева, ракушки). Места выемок (пустоты) от строительного мусора засыпать грунтом, уплотнённым до плотности природного грунта основания.

При засыпке трубопровода над верхом трубы предусмотрено устройство защитного слоя толщиной не менее 300мм из песчаного или мягкого местного грунта, не содержащего твёрдых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д.). Подбивка грунтом трубопровода производится ручным немеханизированным инструментом. Уплотнение грунта в пазухах между стенкой траншеи и трубой, а также защитного слоя следует проводить ручной механической трамбовкой до достижения коэффициента уплотнения. Уплотнение первого защитного слоя толщиной 100мм непосредственно над трубой проводится ручным инструментом. Обратная засыпка траншеи осуществляется местным песчаным грунтом с послойным уплотнением. Коэффициент уплотнения грунта $K_u=0,95$.

После окончания строительства сетей необходимо предусмотреть восстановление в полном объеме благоустройства нарушенных газонов и твердых покрытий.

Траншеи на участках пересечения с существующими, проектируемыми дорогами и другими территориями, имеющими дорожные покрытия, следует засыпать на всю глубину с послойным уплотнением песчаным

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0484ГП.09-6-ИОС2.2	Лист
							5
Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					

грунтом, или другими аналогичными малосжимаемыми (модуль деформаций 20МПа и более) местными материалами, не обладающими цементирующими свойствами.

Земляные работы в местах пересечения с существующими коммуникациями производить в присутствии представителей заинтересованных организаций. Существующие дорожные покрытия после строительства и испытания проектируемых трубопроводов подлежат восстановлению.

Водопровод перед приемкой в эксплуатацию необходимо испытать на герметичность, промыть и продезинфицировать с составлением актов о проделанной работе.

Испытательное давление на прочность – 0,6Мпа.

Испытательное давление на плотность (герметичность) – 0,6МПа.

Монтаж и испытание водопровода выполнять в соответствии с требованиями СП 129.1333. 2011 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации» и СП 40-102-2000.

Перечень видов работ, для которых необходимо составлять акты освидетельствования скрытых работ, принимать по СП 40-102-2000 и СП129.1333.2011:

-подготовка основания под трубопроводы, устройство колодцев, каналов, и поддонов, контроль качества сварки полиэтиленовых труб, герметизация мест прохода труб через стенки колодцев.

Расход воды на наружное пожаротушение составляет 10 л/сек. Наружное пожаротушение осуществляется от существующего пожарного гидранта СПГ, расположенного на существующей сети Д=200мм.

Строительные решения колодцев

В основании колодцев выполнить уплотнение грунта на глубину 300мм. Под фундаменты колодцев выполнить подготовку из бетона класса

Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	0484ГП.09-6-ИОС2.2	Лист
							6

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

В7,5 толщиной 100мм, выступающую за грани фундаментных плит не менее чем на 100мм.

Обратную засыпку пазух котлованов вести крупным песком равномерно по периметру колодцев слоями толщиной не более 200мм с уплотнением каждого слоя до плотности 1,65т/м³.

Монтаж сборных железобетонных элементов вести на слое цементно-песчаного раствора М100 толщиной 10-20мм. Стыки сборных элементов затереть цементно-песчаным раствором М100 заподлицо с наружными гранями элементов.

При выполнении бетонных работ руководствоваться главами

СП 45.13330.2017 и СП 70.13330.2012. Бетон укладывать с обязательным вибрированием в соответствии с СП 45.13330.2017.

Все бетонные и железобетонные конструкции выполнить из бетона на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-2013.

Наружную обмазочную гидроизоляцию колодцев выполнить холодной битумной мастикой "Техномаст" за два раза общей толщиной 1,5-2,0мм. Гидроизоляционные работы вести в соответствии с техническим регламентом на применение материала "Техномаст". На стыках сборных ж.б. элементов дополнительно наклеить полосы материала "Унифлекс" шириной 20 и 40 см в два слоя.

Люки колодцев, расположенных на газонной части, применить легкие и установить на 50-70мм выше поверхности земли. Вокруг люков колодцев, расположенных на газоне, выполнить асфальтобетонные отмотки с уклоном от крышек люков $i=0,03$ шириной 0,50м.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0484ГП.09-6-ИОС2.2		Лист
								7

Проектом предусмотрено ведение работ в условиях положительной температуры. При производстве работ в зимнее время необходимо руководствоваться указаниями СП 70.13330.2012, разд. 5.11.

Пересечение трубопроводами стенок колодцев предусматривается с помощью защитных муфт по ТУ 22.21.21-004-73011750-2022. Зазор между муфтой и трубопроводом заделывается водонепроницаемым эластичным материалом (п.5.4.13 СП 40-102-2000).

1.5. Сведения о расчетном (проектном) расходе воды на хозяйственно-питьевые нужды, в том числе на автоматическое пожаротушение и техническое водоснабжение, включая обратное

Расчетные расходы на хозяйственно-питьевые нужды сведены в таблицу 1:

Основные показатели по системе водоснабжения

Таблица 1

Наименование системы	Расчетный расход			Примечание
	м³/сут	м³/ч	л/с	
I Водопровод хозяйственно-питьевой (B1)*	2,37*	0,24	0,20	

1. *В том числе полив территории — 2,13м³/сут:

2. Гарантированный напор в точке подключения -30м

3. Расход воды на наружное пожаротушение (на один пожар) определяется согласно табл. 2 СП 8.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Наружное противопожарное водоснабжение. Требования пожарной безопасности».

Взам. инв. №		Подп. и дата		Инв. № подл.		0484ГП.09-6-ИОС2.2					Лист
											8
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата						

Показатели по зданию диспетчерского центра:

- общий строительный объем – 1228,7м3;
- степень огнестойкости – I;
- класс конструктивной пожарной опасности – C0;
- класс функциональной пожарной опасности – Ф 4.3;
- площадь кровли – 258,2м2

1.6. сведения о расчетном (проектном) расходе воды на производственные нужды - для объектов производственного назначения

В данном проекте не разрабатывается.

1.7. Сведения о фактическом и требуемом напоре в сети водоснабжения, проектных решениях и инженерном оборудовании, обеспечивающих создание требуемого напора воды

Гарантированный напор в точке подключения -30,0м

1.8. Сведения о материалах труб систем водоснабжения и мерах по их защите от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод

Водопровод В1 запроектирован из полиэтиленовых напорных труб ПЭ 100 SDR 17 32х2,0 питьевая по ГОСТ 18599-2001.

По результатам инженерно-геологических изысканий грунтовые воды вскрыты на глубине 3,0-3,5м (Абс. отм. 105,5-105,95 м.). Водовмещающими грунтами служат отложения ИГЭ-1. Сезонные колебания уровня подземной воды составляют 0,5-1,0 м. Грунтовые воды не агрессивны по все показателям. Проектом предусматривается наружная гидроизоляция колодцев.

Полиэтиленовые трубы соответствуют гигиеническому сертификату для питьевого водоснабжения (марка «питьевая»). Рабочее давление принятых полиэтиленовых напорных труб ПЭ100 SDR 17 составляет 1 Мпа.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							0484ГП.09-6-ИОС2.2	Лист
										9
			Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата		

В проекте применены полиэтиленовые трубы с низким гидравлическим сопротивлением, низкими потерями давления и сроком службы не менее 50 лет.

1.9. Сведения о качестве воды

Качество воды в существующей сети хозяйственно-питьевого водопровода соответствует требованиям СанПиН 2.1.3684-21, СанПиН 1.2.3685-21.

1.10. Перечень мероприятий по обеспечению установленных показателей качества воды для различных потребителей

В данном проекте не разрабатывается

1.11. Перечень мероприятий по резервированию воды

Мероприятия по резервированию воды в данном проекте не разрабатываются

1.12. Перечень мероприятий по учету водопотребления, в том числе по учету потребления горячей воды для нужд горячего водоснабжения

Учет расхода воды в системе хоз-питьевого водопровода предусматривается счетчиком холодной воды, установленным на вводе в здание марки ВСХН-15 (см. раздел ИОС2.1).

Учет расхода воды в системе горячего водоснабжения предусматривается счетчиком горячей воды, установленным в помещении ИТП (ВСХН-15) (см. раздел ИОС2.1).

1.13. Описание системы автоматизации водоснабжения

В данном проекте не разрабатывается.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			0484ГП.09-6-ИОС2.2						
			Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	

1.14. Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системе холодного водоснабжения, позволяющих исключить нерациональный расход воды, если такие требования предусмотрены в задании на проектирование

В части проекта водоснабжения предусмотрены «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов» в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 13 апреля 2010 года № 235 и « Мероприятия по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности» в соответствии с Федеральным законом от 23.11.2009 г. №261 ФЗ статья 11.

Выбор системы наружного водопровода (вводы в здание, запорная, регулирующая арматура) приняты в зависимости от санитарно-гигиенических, противопожарных и технико-экономических показателей объекта. Материалы трубопроводов взяты с учетом требований прочности, коррозионной стойкости и экономии расходуемых материалов.

Запорная арматура, установленная на подключении водопроводного ввода, обеспечивает контроль за регулированием подачи воды, а также возможность отключения ввода на ремонт.

Расчет потребности здания в воде выполнен согласно СП 30.13330.2020.

Контроль за расходом воды осуществляется посредством установки счетчика воды ВСХН-15, установленным на вводе в здание диспетчерского пункта (см. раздел ИОС 2.1).

Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	0484ГП.09-6-ИОС2.2	Лист
							11
Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					

1.15. Описание системы горячего водоснабжения с указанием сведений о температуре горячей воды в разводящей сети Проектом предусматриваются следующие мероприятия по рациональному использованию и экономии воды в системе горячего водоснабжения:

В данном проекте не разрабатывается.

1.16. Расчетный расход горячей воды

В данном проекте не разрабатывается.

1.17. Описание системы оборотного водоснабжения и мероприятий, обеспечивающих повторное использование тепла подогретой воды

Данным проектом не предусмотрено проектирование систем оборотного водоснабжения и мероприятий по повторному использованию тепла подогретой воды.

1.18. Баланс водопотребления и водоотведения по объекту капитального строительства- для объектов непроизводственного назначения

Общее суточное водопотребление	- 2,37 м3/сут
Общее суточное водоотведение	- 0,24 м3/сут
Максимальный часовой расход воды (в максимальный час водопотребления)	- 0,24 м3/ч
Максимальный часовой расход водоотведения	- 0,24 м3/ч
Максимальный секунднй расход воды	- 0,20 л/с
Максимальный секунднй расход воды водоотведения	- 1,80 л/с
Наружное пожаротушение	- 10,0 л/с

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

1.19. Обоснование выбора конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в системе водоснабжения, в части обеспечения соответствия зданий, строений и сооружений требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов (за исключением зданий, строений, сооружений, на которые требования энергетической эффективности и требования оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов не распространяются)

Выполнение мероприятий по энергосбережению осуществляется по следующим направлениям:

- проведение периодического техосмотра и техобслуживания оборудования;
- продукцию применять с наивысшим классом энергетической эффективности, характеризуемого интервалом значений показателей экономичности энергопотребления для группы однородной (энергопотребляющей) продукции.

В проекте применены полиэтиленовые трубы с низким гидравлическим сопротивлением, низкими потерями давления и сроком службы не менее 50 лет.

Для рационального использования и экономии воды предусмотрена, выполнена установка водомерного узла, предусмотрено использование надежной водоразборной арматуры, материалы трубопроводов взяты с учетом требований прочности, коррозионной стойкости и экономии расходуемых материалов.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							0484ГП.09-6-ИОС2.2	Лист
										13
			Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата		

1.24. Перечень мероприятий по учету и контролю расходования используемой воды

Запорная арматура установленная на водопроводных сетях обеспечивает контроль за регулированием подачи воды в отдельные участки сети, а так же для обеспечения возможности выключения на ремонт ее отдельных участков.

По учету и контролю воды предусмотрена установка водомерного узла с водомером, установленным на вводе в здание марки ВСХН-15 (см. раздел ИОС2.1).

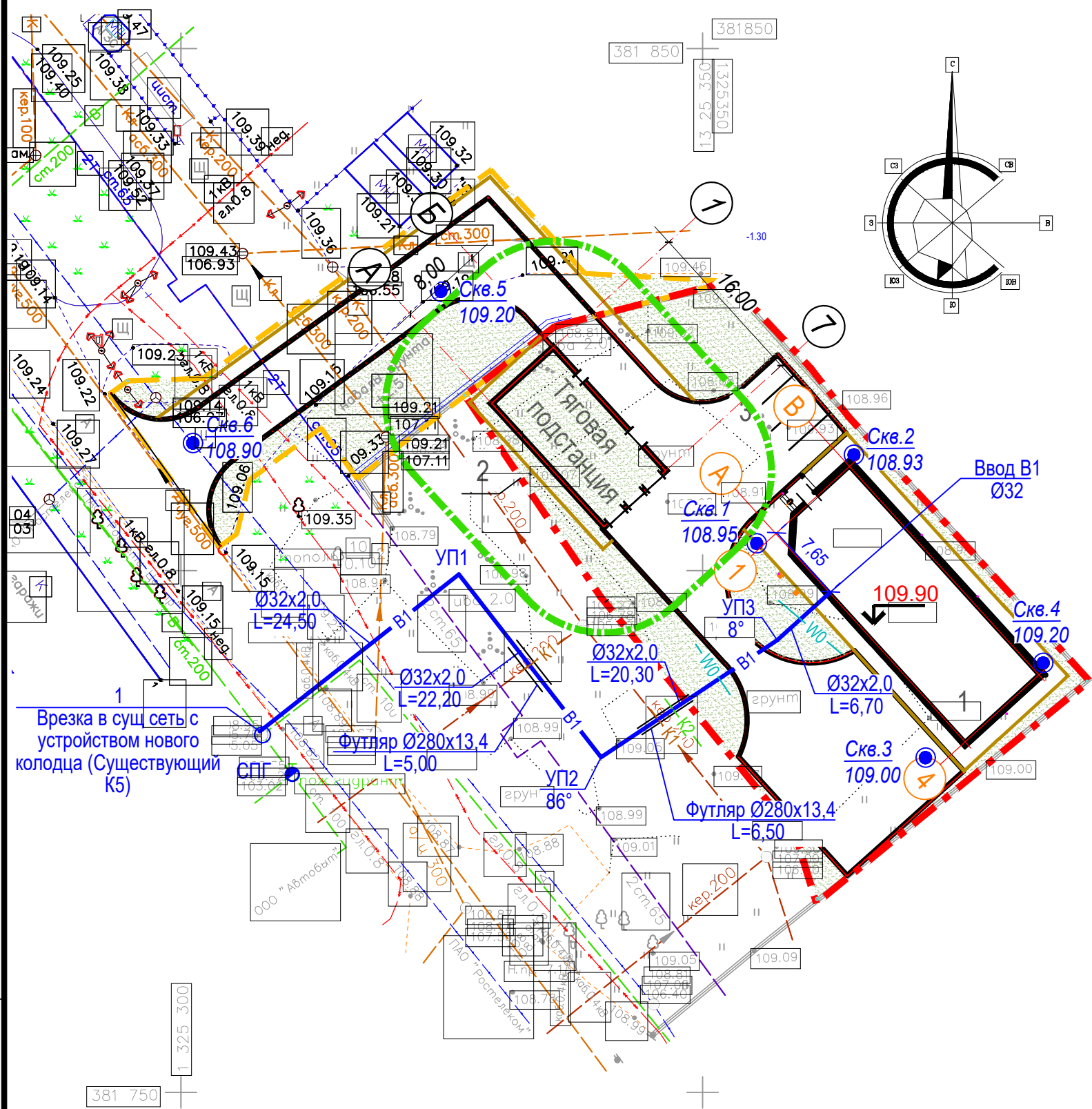
Перед водомером установлен фильтр механической очистки косого типа VT.192.N, фирмы VALTEK.

1.25. спецификацию предполагаемого к применению оборудования, изделий, материалов, позволяющих исключить нерациональный расход воды, в том числе основные их характеристики;

Спецификацию предполагаемого к применению оборудования, изделий, материалов, позволяющих исключить нерациональный расход воды см. 0484ГП.09-6-ИОС2.2.СО.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							0484ГП.09-6-ИОС2.2	Лист
										15
			Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата		

План сети В1. М 1:500



ВЕДОМОСТЬ ЖИЛЫХ И ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Номер на плане	Наименование и обозначение	Этажность	Количество			Площадь, м²				Строительный объем, м³	
			Зданий	Квартир		Застройки		Общая нормируемая		Здания	Всего
				Здания	Всего	Здания	Всего	Здания	Всего		
1	Трамвайный диспетчерский центр	1	1	-	-	295,60	295,60	243,90	243,90	1228,25	1228,25
2	Ограждение территории (H=2,0 м)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	Стоянка для сотрудников на 4 м/места										

Таблица координат сетей водопровода

Наименование точек	Координата X	Координата Y
1	2	3
B1		
1	381784,26	1325307,80
УП1	381799,63	1325326,64
УП2	381782,11	1325340,28
УП3	381793,33	1325357,16

Условные обозначения

- В1 — - проектируемая сеть хозяйственно-питьевого водопровода
- - проектируемый водопроводный колодец
- СПГ ● - существующий пожарный гидрант
- УП1 - угол поворота на проектируемой сети

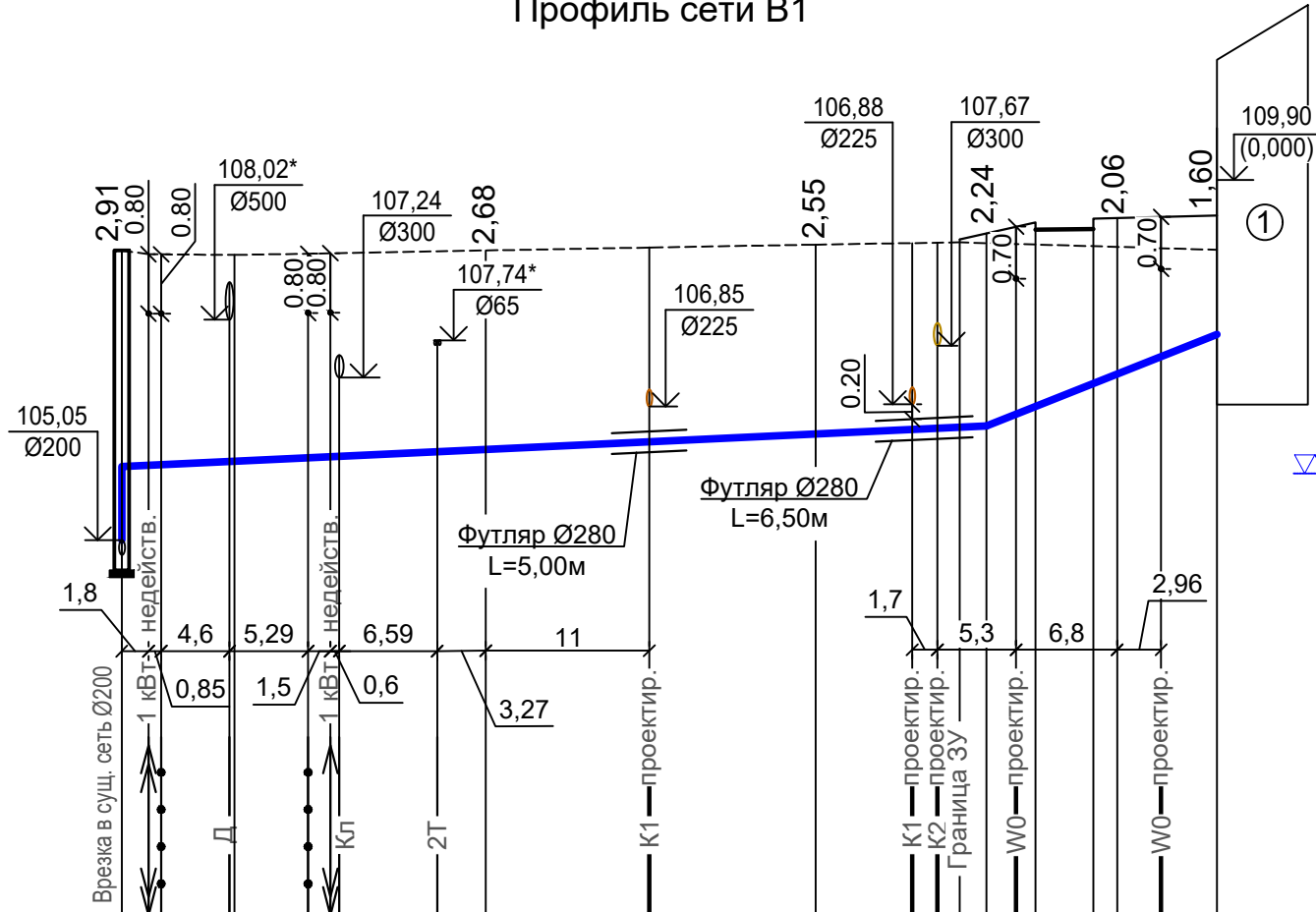
Изм. №	Подпись и дата	Взам. инв. №
Изм. № подл.		

0484ГП.09-6-ИОС2.2					
"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 6. Строительство трамвайного диспетчерского центра"					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Насонова				03.24
Проверил	Буцкая				03.24
Нач. отдела	Свиридова				03.24
ГИП				Балашенко	03.24
Н. контр.				Свиридова	03.24
Наружные сети водоснабжения				Стадия	Лист
				П	1
План сети В1. М 1:500				ООО "РГП"	

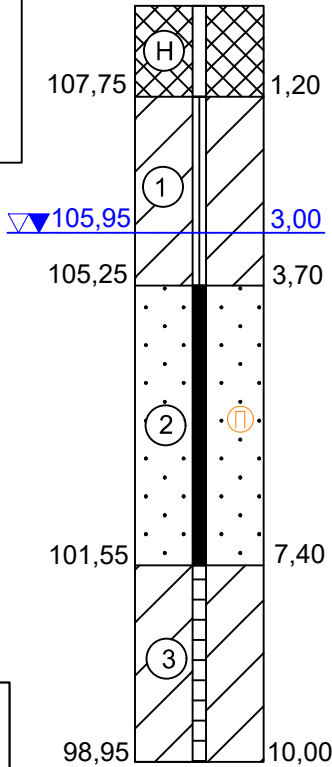
Профиль сети В1

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

100,000



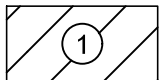
Скв.1
Отм. 108,95



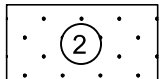
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ



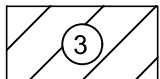
Насыпь-Суглинок темно-бурый, с вкл. мусора строительного tQIV



Суглинок серый, песчанистый, легкий, тугопластичный, аQIII



Песок средней крупности, средней плотности, водонасыщенный, аQIII



Суглинок серый, полутвердый, пылеватый, легкий, аQIII

105,95

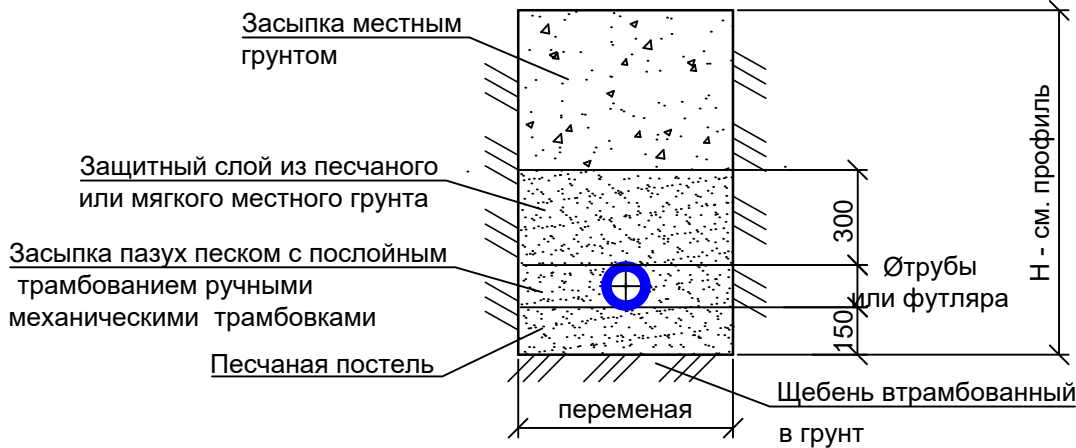
абсолютная отметка уровня грунтовых вод, м

1 Номер инженерно-геологического элемента (ИГЭ)

п песок пылеватый (м - мелкий, с - средней крупности)

Обозначение состояния грунта	Консистенция глинистых грунтов		Степень влажности песчаных грунтов
	глина и суглинок	супесь	
	твердая	твердая	малой степени водонасыщения
	полутвердая	-	-
	тугопластичная	-	-
	мягкопластичная	пластичная	средней степени водонасыщения
	текучепластичная	-	-
	текучая	текучая	насыщенные водой

Поперечное сечение трубы в траншее



						0484ГП.09-6-ИОС2.2			
						"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 6. Строительство трамвайного диспетчерского центра"			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Наружные сети водоснабжения	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Насонова				03.24		П	2	
Проверил	Буцкая				03.24				
Нач. отдела	Свиридова				03.24	Профиль сети В1	ООО "РГП"		
ГИП	Балашенко				03.24				
Н. контр.	Свиридова				03.24				

1. Отметки пересечений с существующими коммуникациями, диаметры существующих трубопроводов уточнить по месту при производстве работ

Таблица круглых колодцев сети В1 из сборного железобетона по типу водопроводных колодцев

[illegible]

Принципиальная схема устройства круглых водопроводных колодцев

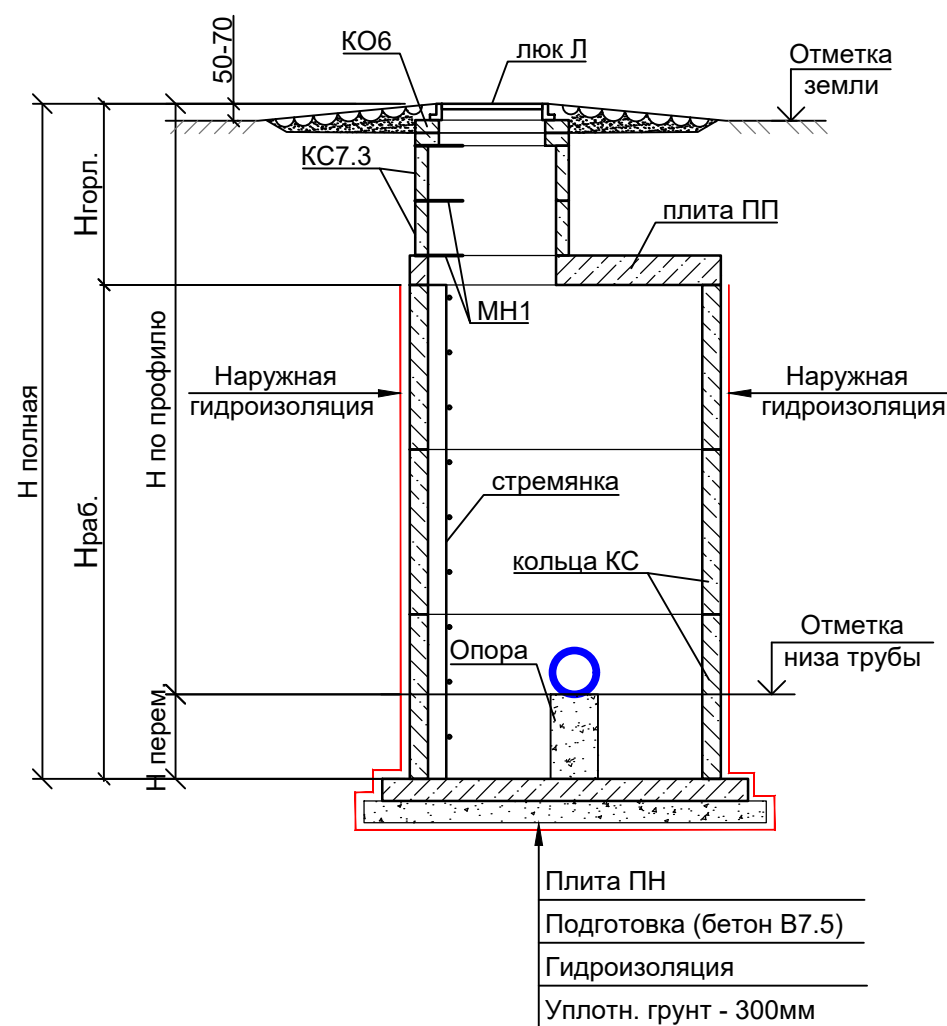
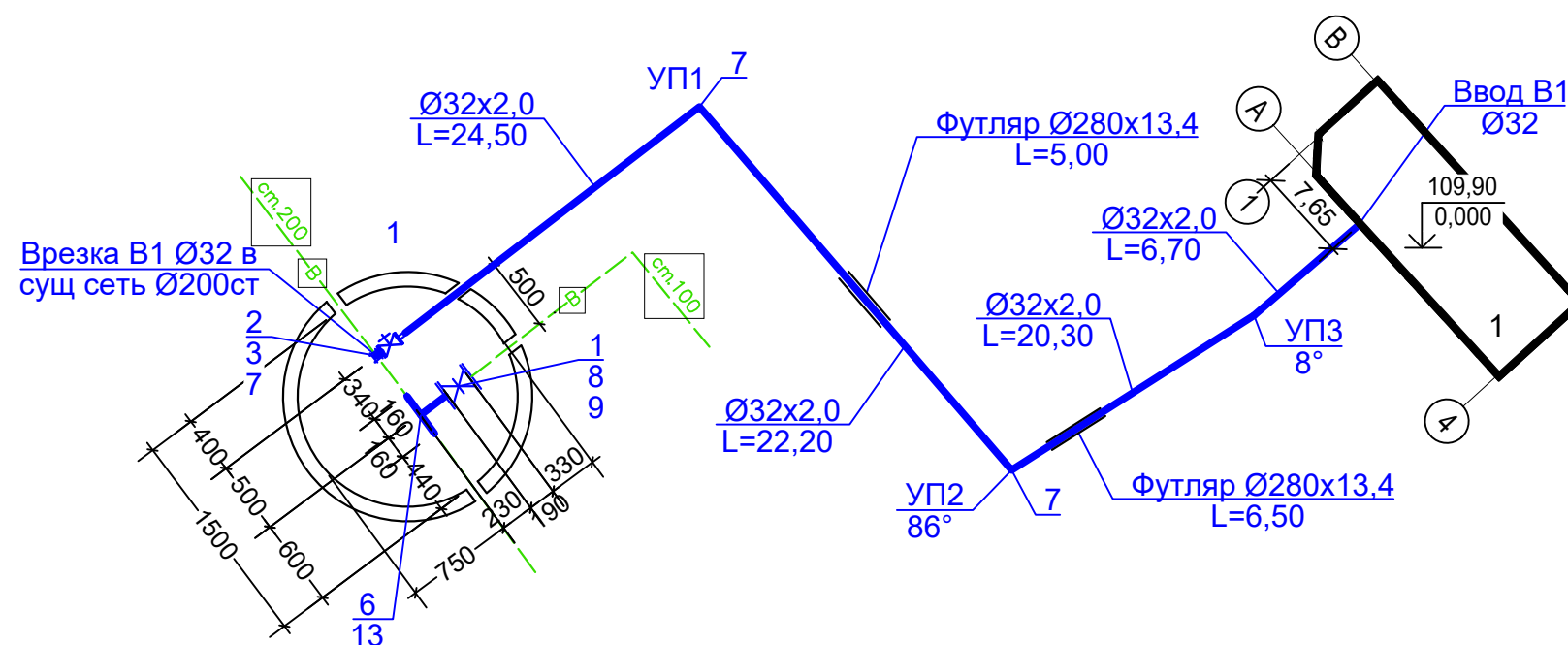


Схема сети В1



						0484ГП.09-6-ИОС.2			
						"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 6. Строительство трамвайного диспетчерского центра"			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Разработал	Насонова			03.24	Наружные сети водоснабжения		Стадия	Лист	Листов
Проверил	Бущая			03.24			П	3	
Нач. отдела	Свиридова			03.24					
					Таблица круглых водопроводных колодцев. Схема сети В1		ООО "РГП"		
ГИП	Балашенко			03.24					
Н. контр.	Свиридова			03.24					

