

АСД-Монтаж

Заказчик- 000 "Березниковская водоснабжающая компания"

Создание автоматизированной системы мониторинга работы разводящей сети и насосных станций (диктующие точки, диспетчеризация, телеметрия, ПУВ, автоматизированные ВРК)

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Установка расходомерных узлов учета воды на сетях водоснабжения

У-2024-1

Главный инженер проекта

Антипин А.Е

ИЗМ.	№ док	Подп.	Дата

АСД-Монтаж

Заказчик- 000 "Березниковская водоснабжающая компания"

Создание автоматизированной системы мониторинга работы разводящей сети и насосных станций (диктующие точки, диспетчеризация, телеметрия, ПУВ, автоматизированные ВРК)

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Установка расходомерных узлов учета воды на сетях водоснабжения

У-2024-1

2024

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки АС

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Схеме установки расходомера на водоводе ВНС № 13	
3	Схеме установки расходомера на водоводе “ Набережная ”	
4	Схеме установки расходомера на водоводе “ отпайка Чупино-Пермякова”	

Перечень видов работ, которые оказывают влияние на безопасность зданий или сооружений и для которых необходимо составление актов освидетельствования скрытых работ и актов промежуточной приемки ответственных конструкций

№ п/п	Наименование видов работ	Примечание
	<u>Земляные работы</u>	
1	Устройство котлована	
	<u>Железобетонные конструкций</u>	
2	Фактическое положение смонтированных конструкций	
3	Контроль качества сварных соединений полимерной футеровки	
	<u>Защита строительных конструкций от коррозии</u>	
4	Подготовка поверхности элементов перед нанесением антикоррозионной защиты	
5	Антикоррозионное покрытие железобетонных конструкций	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
ГОСТ 8020-2016	Конструкций бетонные и железобетонные для колодцев канализационных, водопроводных и газопроводных сетей.	
	Технические условия	
ГОСТ3634-2019	Люки смотровых колодцев и дождеприемники ливнесточных колодцев	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Шифр	Наименование	Примечание
У-2024-1-АС.С	Спецификация оборудования , изделий и материалов	

1. Настоящие чертежи основного комплекта марки АС разработаны на основании технического задания “Создание автоматизированной системы мониторинга работы сети и управления насосными станциями и диспетчеризации данных с приборов учёта воды со скважин на водозаборе «Усолка » НС-2,3- го подъёма , разводящей сети , в диктующих точках ”.
2. Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям прочностных экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, регламентов и сводов правил действующих на территории РФ и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию оборудования при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.
3. Конструкции запроектированы в соответствии с требованиями:

- СП 20.13330.2016 “Нагрузки и воздействия”;

- СП 131.13330.2020 “Строительная климатология”;

- СП 28.13330.2017 “Защита строительных конструкций от коррозии”;

- СП 63.13330.2018 “Бетонные и железобетонные конструкции”

- Федеральный закон от 30.12.2009 г. № 384-ФЗ “Технический регламент о безопасности зданий и сооружений”.

4. Нормативные нагрузки и расчетные данные:

-нормативное значения веса снегового покрова для IV снегового района –2,5 кПа (250кгс/м²) по СП 20.13330.20216;

-нормативное значение ветрового давления для I ветрового района–0,23 кПа (23кгс/м²) по СП 20.13330.20216;

-температура воздуха наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,92 по СП 131.13330.2018 –минус35ºС;

5. Уровень ответственности сооружения согласно № 384-ФЗ нормальный коэффициент надежности по ответственности принят γп=1,0. Класс сооружения КС-2, согласно ГОСТ 277751-2014 « Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения»

6. За относительную отметку 0,000 принята отметка планировочной поверхности земли в месте установки камеры.

7. Изготовление и монтаж конструкций производится в соответствии с требованиями СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции».

8. Боковые поверхности железобетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом, покрыть двумя слоями битумно-полимерной мастики «AQUAMAST» по одному слою праймера битумного фирмы «Технониколь». Возможна замена применяемых материалов на аналоги.

9. При установке конструкции в проектное положение предельные отклонения положения (вертикальность, горизонтальность) должны соответствовать 5-6 классу по ГОСТ21779-82 «Технологические допуски».

10. Обратную засыпку выполнить местным не дренирующим , не пучинистым грунтом слоями по 200 мм с доведением до коэффициента уплотнения не менее 0,92.

- 11.. При производстве работ руководствоваться соответствующими требованиями нормативных документов действующих правил техники безопасности: СНиП 12-03-2001 – “Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования” СНиП 12-04-2002 – “Безопасность труда в строительстве. Часть2. Строительное производство” СНиП 12-01-2004 – “Организация строительства”.

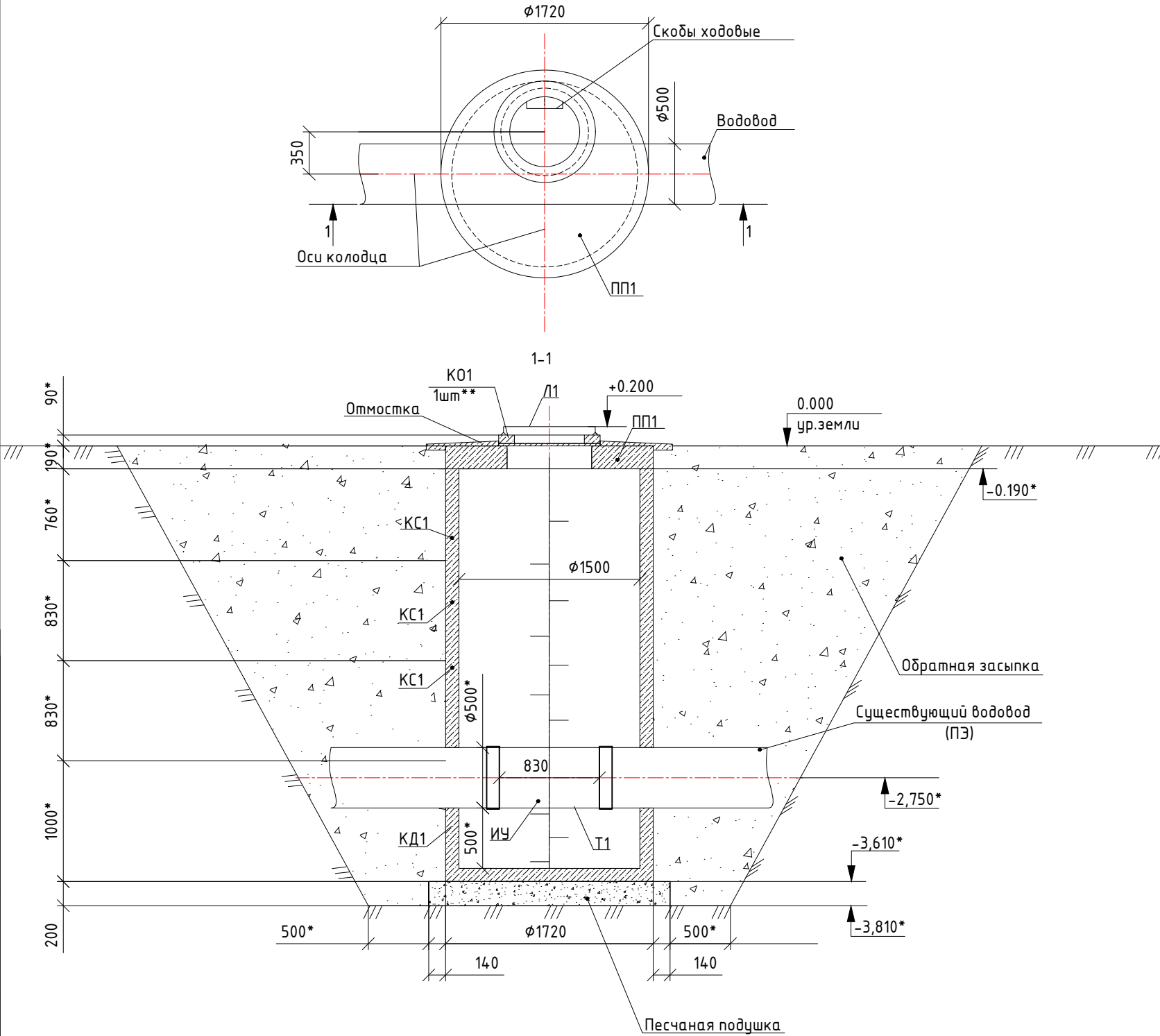
12. Указанные в данном комплекте чертежей отметки, размеры и привязки целесообразно уточнять по месту для удобства монтажа с учетом размещения существующих объектов и коммуникаций.

13. Работы вести согласно ППР монтажной организации, утвержденной руководителем подразделения. Работы производить под непосредственным контролем инженерно-технического работника (ИТР) подрядчика. Чертежи предусмотрены для разработки ППР. При обнаружении неучтенных видов работ характер и объем работ согласовывать с заказчиком.

14. Внутренние поверхности камер выполнить с футеровкой полимерным материалом. После монтажа колец выполнит «сварку» внутреннего полимерного покрытия в соответствии с инструкцией завода изготовителя конструкции.

						У-2024-1-АС			
						Создание автоматизированной системы мониторинга работы разводящей сети и насосных станций (диктующие точки, диспетчеризация, телеметрия, ПУВ, автоматизированные ВРК)			
Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата				
						Установка расходомерных узлов учета воды на сетях водоснабжения	Стадия	Лист	Листов
							П	1	4
Разраб.		Спешилов				Общие данные	ООО “ АСД-МОНТАЖ”		
Н.контр.		Елькин							
ГИП		Антипин							

Схеме установки расходомера на водоводе ВНС № 13

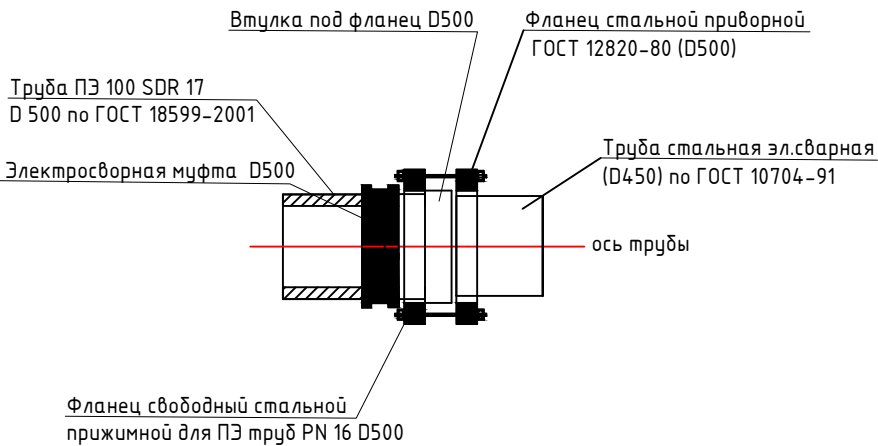


Спецификация к схеме установки расходомера на ВНС №13

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг.	Приме- чание
КД1		КОДФЧ 15-9	1	2380	В15, F150, W4
КС1		КСФЧ 15-9	3	1200	В15, F150, W4
ПП1		ППЧ 17-9	1	685	В15, F150, W4
К01	ГОСТ 8020-2016	КО7-0.7	2	50	
Л1	ГОСТ3634-2019	Л(А15)-В-2-60	1	60	
		Скобы ходовые	12		
Ф1		Фланец D450 PN16	2		
В1		Втулка под фланец D450	2		
М1		Защитная ПНД муфта D500 мм	2		
М2		Электросварная муфта D500 мм	2		
		Материалы			
		Песок средней крупности	0,5		м³
		Цементно-песчаный раствор	0,03		м³
		Бетон класса В 7,5	0,2		м³

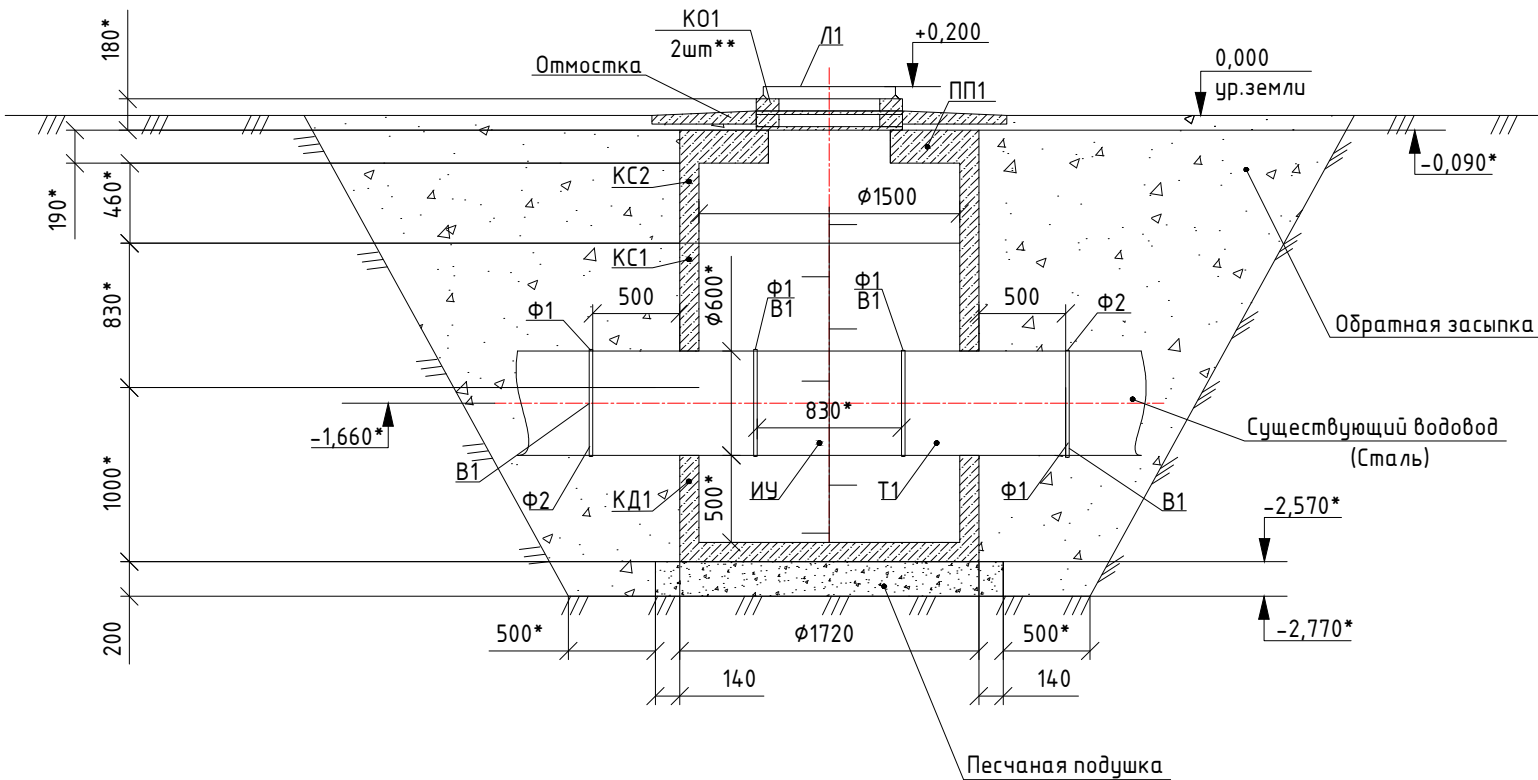
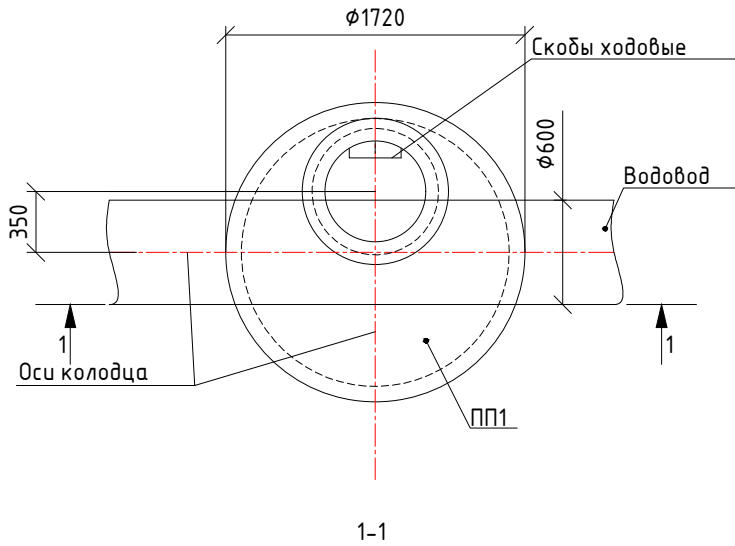
- Общие указания см. лист Общие данные
- Размеры со знаком *уточнить в процессе производства работ
- Количество опорных колец уточнить по месту, с учетом обеспечения возвышения верха люка камеры над поверхностью земли не менее 200мм. Кольца опорные укладывать на цементно-песчаный раствор М 100 толщиной 200 мм.
- Под камерой выполнить песчанную подушку из песка средней крупности. Коэффициент уплотнения подушки не менее 0,92.
- Боковые поверхности камеры, соприкасающихся с грунтом, покрыть двумя слоями битумно-полимерной мастики "AQUAMAST" по одному слою праймера " AQUAMAST" фирмы «Технониколь». Возможна замена применяемых материалов на аналоги. Площадь обработки -24,5 м2.
- Внутренние поверхности камеры выполнены с футеровкой полимерным материалом. После монтажа колец выполнить «сборку» внутреннего полимерного покрытия в соответствии с инструкцией завода изготовителя конструкций.
- Для спуска в колодец предусмотреть ходовые скобы. Монтаж ходовых скоб выполнить в соответствии с инструкцией завода изготовителя конструкций.
- Люк Л1 монтировать на цементно песчаный раствор М 100.
- Отверстия для пропуска труб выполнить по месту. Для прохода труб сквозь стенку колодца использовать защитную муфту.
- Вокруг горловины камеры выполнить отмостку толщиной 50...75 мм из бетона класса В75. Шириной 600 мм.
- Обратную засыпку выполнить местным не дренирующим , не пучинистым грунтом, слоями по 200 мм с добавлениемдо коэффицента уплотнения не менее 0,92
- За относительную отметку 0,000 принята отметка планировочной поверхности земли в месте установки камеры
- Перед устройством камеры выполнить демонтаж участка существующего водовода.
- Объем разработки грунта -100 м³. Объем обратной засыпки -90,0 м³

Схема соединения ПЗ с ИУ



						У-2024-1-АС			
						Создание автоматизированной системы мониторинга работы разводящей сети и насосных станций (диктующие точки, диспетчеризация, телеметрия, ПУВ, автоматизированные ВРК)			
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Установка расходомерных узлов учета воды на сетях водоснабжения	Стадия	Лист	Листов
							П	2	4
Разраб.		Спешилов					Сеть водоснабжения к водоводу Усолка с в/з Быгель-1, Быгель-2, Быгель-3 (инв.номер 30267). Водовод на ВНС № 13.	ООО " АСД-МОНТАЖ"	
Н.контр.		Елькин							
ГИП		Антипин							

Схема установки расходомерной камеры “ Отпайка Чупино-Пермяково”



Спецификация к схеме установки расходомера на отпайке Чупино-Пермяково

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг.	Приме- чание
КД1		КОДФЧ 15-9	1	2380	B15,F150, W4
КС1		КСФЧ 15-9	1	1200	B15,F150, W4
КС2		КСФЧ 15-6	1	800	B15,F150, W4
ПП1		ППЧ 17-9	1	685	B15,F150, W4
КО1	ГОСТ 8020-2016	КО7-0.7	2	50	
Л1	ГОСТ3634-2019	Л(А15)-В-2-60	1	60	
		Скобы ходовые	7		
Ф1		Фланец D600 PN16	2		
В1		Втулка под фланец D600	2		
		Материалы			
		Песок средней крупности	0,5		м³
		Цементно-песчаный раствор	0,03		м³
		Бетон класса В 7,5	0,2		м³

- Общие указания см. лист Общие данные
- Размеры со знаком *уточнить в процессе производства работ
- Количество опорных колец уточнить по месту, с учетом обеспечения возвышения верха люка камеры над поверхностью земли не менее 200мм. Кольца опорные укладывать на цементно-песчаный раствор М 100 толщиной 200 мм.
- Под камерой выполнить песчанную подушку из песка средней крупности. Коэффициент уплотнения подушки не менее 0,92.
- Боковые поверхности камеры, соприкасающихся с грунтом, покрыть двумя слоями битумно-полимерной мастики “AQUAMAST” по одному слою праймера “ AQUAMAST” фирмы «Техниколь». Возможна замена применяемых материалов на аналоги. Площадь обработки -18,5 м2.
- Внутренние поверхности камеры выполнены с футеровкой полимерным материалом. После монтажа колец выполнить «сборку» внутреннего полимерного покрытия в соответствии с инструкцией завода изготовителя конструкций.
- Для спуска в колодец предусмотреть ходовые скобы. Монтаж ходовых скоб выполнить в соответствии с инструкцией завода изготовителя конструкций.
- Люк Л1 монтировать на цементно песчаный раствор М 100.
- Отверстия для пропуска труб выполнить по месту. После монтажа трубопроводов выполнить герметизацию узла проходки в соответствии с инструкцией завода изготовителя конструкций.
- Вокруг горловины камеры выполнить отмостку толщиной 50...75 мм из бетона класса В75. Шириной 600 мм.
- Обратную засыпку выполнить местным не дренирующим , не пучинистым грунтом, слоями по 200 мм с доведениемдо коэффициента уплотнения не менее 0,92
- За относительную отметку 0,000 принята отметка планировочной поверхности земли в месте установки камеры
- Перед устройством камеры выполнить демонтаж участка существующего водовода.
- Объем разработки грунта -56,5 м³. Объем обратной засыпки -53,7 м³

Согласовано

Взам инв №

Подпись и дата

Инв. № подл

						У-2024-1-АС		
						Создание автоматизированной системы мониторинга работы разводящей сети и насосных станций (диктующие точки, диспетчеризация, телеметрия, ПУВ, автоматизированные ВРК)		
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Установка расходомерных узлов учета воды на сетях водоснабжения	Стадия	Лист
							П	4
								4
Разраб.	Спешилов					Сеть водоснабжения от н/ст 2 подъема Быгель-3 до камеры 14 (инв. номер 30008). Отпайка на Чупино-Пермяково.	ООО “ АСД-МОНТАЖ”	
Н.контр.	Елькин							
ГИП	Антипин							

Согласовано				
Инв. № подл	Взам инв №			
	Подпись и дата			

2								
Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия,материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Материалы				м³			
14	Бетон класса В7,5	ГОСТ 26633-2015	В7,5	-	м³	0,6	-	
15	Цементно-песчаный раствор М100	ГОСТ 28013-98	ЦПС М100	-		0,9	-	
16	Песок средней крупности	ГОСТ 8736-2014	-	-	м³	1,5	-	
17	Праймер битумный "AQUAMAST"	-	-	-	кг	23,9	-	
18	Битумно-полимерная мастика "AQUAMAST"	-	-	-	кг	95,63	-	
19	Утеплитель "Пеноплэкс ГЕО", t=100 мм	-	-	-	м²	1,5	-	
	Земляные работы							
20	Объем извлекаемого грунта	-	-	-	м³	256,5	-	
21	Объем грунта обратной засыпки	-	-	-	м³	233,7	-	

						У-2024-1-АС.С			
						Создание автоматизированной системы мониторинга работы разводящей сети и насосных станций (диктующие точки, диспетчеризация, телеметрия, ПУВ, автоматизированные ВРК)			
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
						Установка расходомерных узлов учета воды на сетях водоснабжения	Стадия	Лист	Листов
							П	2	2
Разраб.		Спешилов				Спецификация оборудования , изделий и материалов	ООО " АСД-МОНТАЖ"		
Н.контр.		Елькин							
ГИП		Антупин							

Ведомость документов основного комплекта рабочих чертежей

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Чертеж установки расходомеров в расходомерной камере ВНС № 13	
3	Чертеж установки расходомеров в расходомерной камере” Набережная ”	
4	Чертеж установки расходомеров в расходомерной камере ” отпайка Чурино–Пермякова”	
5	Рекомендуемые расстояния от источников помех для измерительных участков ИУ 011	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Шифр	Наименование	Примечание
У-2024-1-ТХ.С	Спецификация оборудования , изделий и материалов	

1. Настоящие чертежи основного комплекта марки ТХ разработаны на основании технического задания “Создание автоматизированной системы мониторинга работы сети и управления насосными станциями и диспетчеризации данных с приборов учёта воды со скважин на водозаборе «Усолка » НС -2,3- го подъёма , разводящей сети , в диктующих точках ”.

2. Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям прочностных экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, регламентов и сводов правил действующих на территории РФ и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию оборудования при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

3. Конструкции запроектированы в соответствии с требованиями:

- СП 20.13330.2016 “Нагрузки и воздействия”;
- СП 131.13330.2020 “Строительная климатология”;
- СП 28.13330.2017 “Защита строительных конструкций от коррозии”;
- СП 63.13330.2018 “Бетонные и железобетонные конструкции”
- Федеральный закон от 30.12.2009 г. № 384–ФЗ “Технический регламент о безопасности зданий и сооружений”.

4. При производстве работ руководствоваться соответствующими требованиями нормативных документов действующих правил техники безопасности: СНиП 12–03–2001 – “Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Строительное производство. Общие требования” СНиП 12–04–2002 – “Безопасность труда в строительстве. Часть2. Строит производство” СНиП 12–01–2004 – “Организация строительства”.

5. Указанные в данном комплекте чертежей отметки, размеры и привязки целесообразно уточнять по месту для удобства монтажа с учетом размещения существующих объектов и коммуникаций.

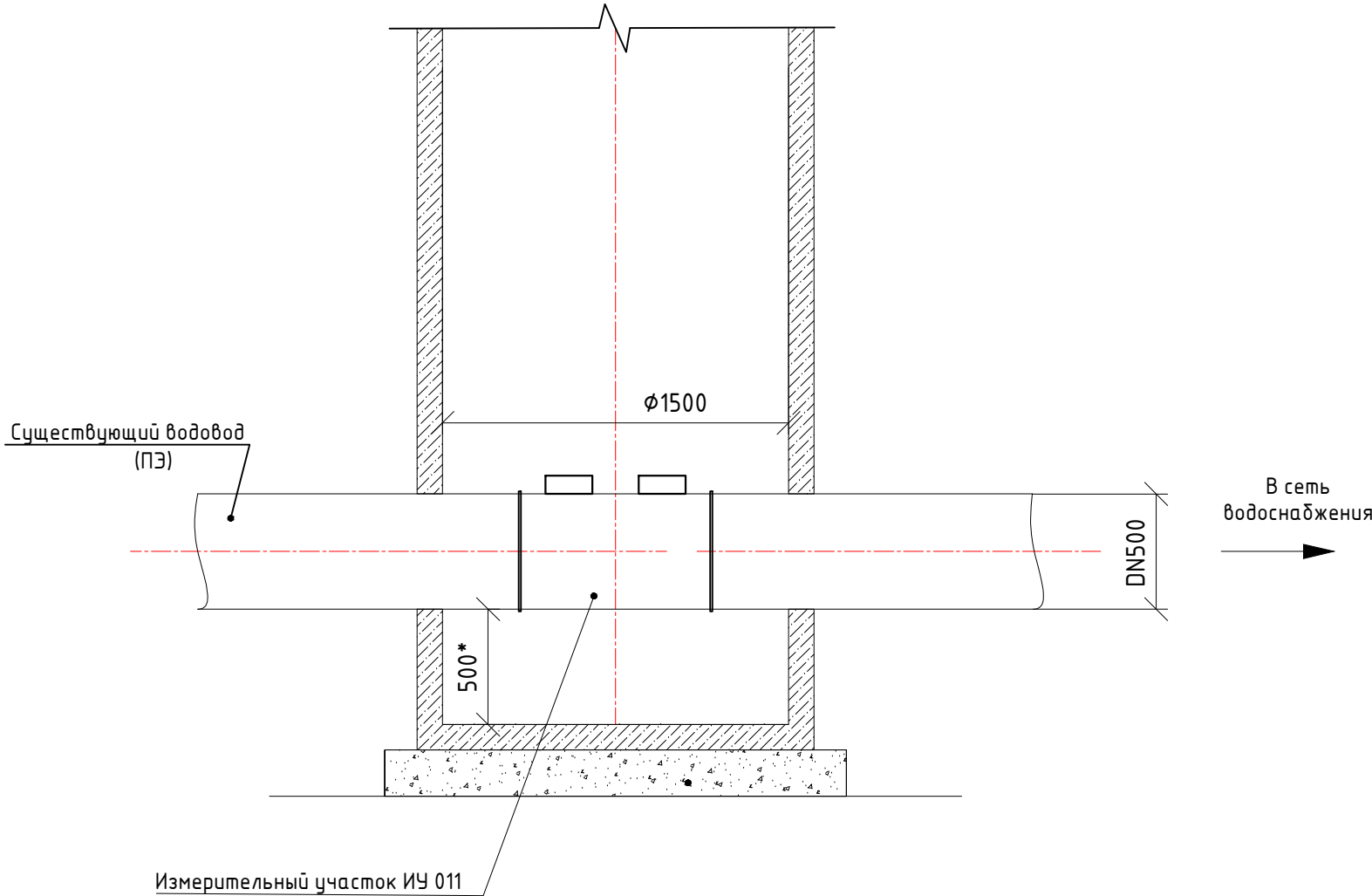
6. Работы вести согласно ППР монтажной организации, утвержденной руководителем подразделения. Работы производить под непосредственным контролем инженерно-техническим работником подрядчика. Чертежи предусмотрены для разработки ППР. При обнаружении неучтенных видов работ характер и объем работ согласовывать с заказчиком.

Согласовано			
Взам инв №			
Подпись и дата			
Инв. № подл			

						У-2024-1-ТХ			
						Создание автоматизированной системы мониторинга работы разводящей сети и насосных станций (диктующие точки, диспетчеризация, телеметрия, ПУВ, автоматизированные ВРК)			
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
						Установка расходомерных узлов учета воды на сетях водоснабжения	Стадия	Лист	Листов
							П	1	5
Разраб.		Спешилов				Общие данные	ООО “ АСД-МОНТАЖ”		
Н.контр.		Елькин							
ГИП		Антипин							

Ведомость изделий				
№ П/П	Наименование	Кол-во	Ед. изм.	Примечание
1	Измерительный участок ИУ 011 ДУ 450/Р 1,6 МПа фланец В/В с накладкой ПЗА Н-021	1	шт.	

Чертеж установки измерительного участка в расходомерной камере водовода на ВСН №13
М1:20

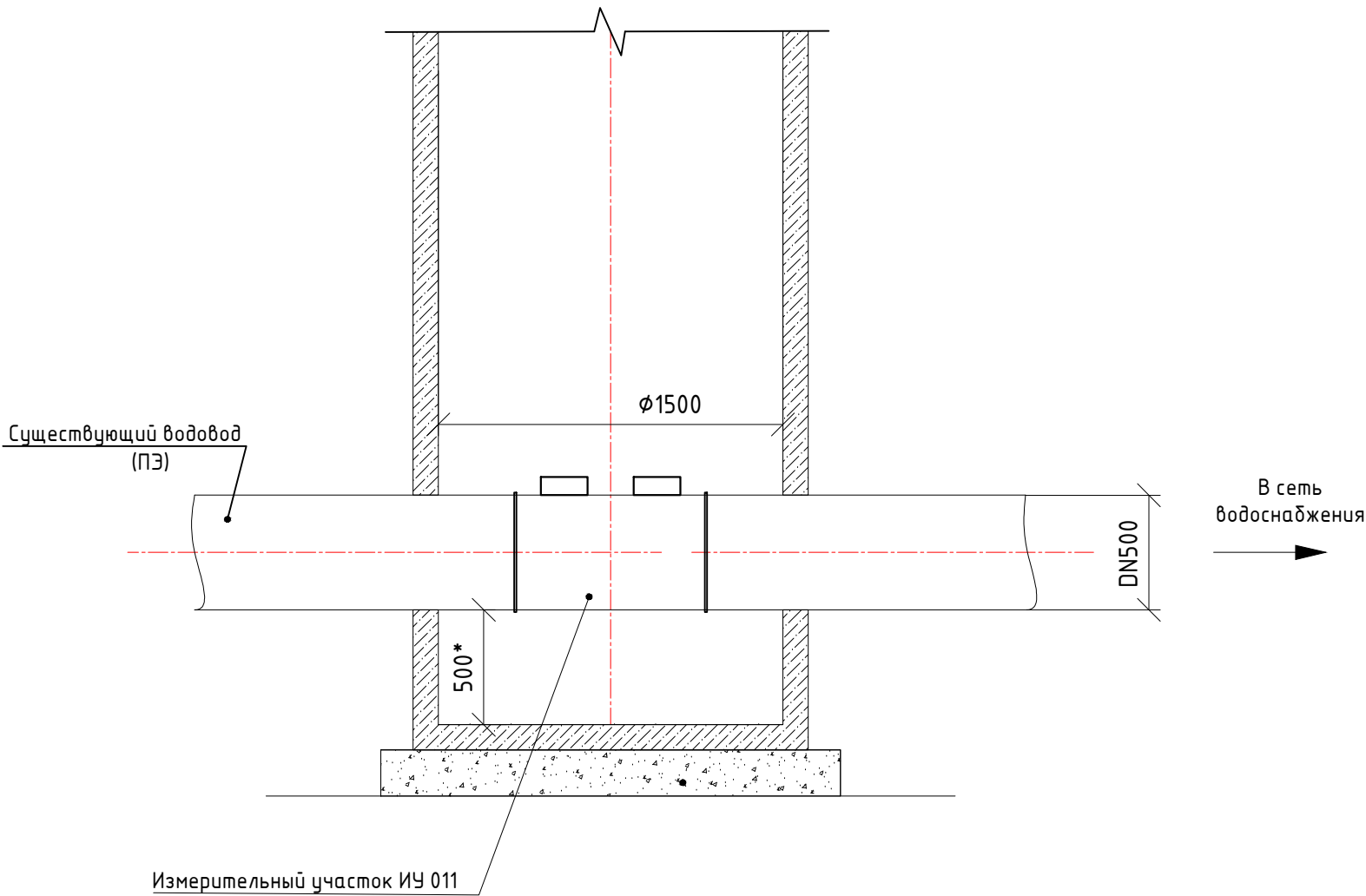


Согласовано					
Инв. № подл	Подпись и дата	Взам инв №			

						У-2024-1-ТХ		
						Создание автоматизированной системы мониторинга работы разводящей сети и насосных станций (диктующие точки, диспетчеризация, телеметрия, ПУВ, автоматизированные ВРК)		
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
						Установка расходомерных узлов учета воды на сетях водоснабжения	Стадия	Лист
							П	2
								5
Разраб.		Спешилов				Чертеж установки расходомеров в расходомерной камере ВНС № 13	ООО "АСД-МОНТАЖ"	
Н.контр.		Елькин						
ГИП		Антипин						

Ведомость изделий				
№ П/П	Наименование	Кол-во	Ед. изм.	Примечание
1	Измерительный участок ИУ 011 ДУ 450/Р 1,6 МПа фланец В/В с накладкой ПЭА Н-021	1	шт.	

Чертеж установки измерительного участка в расходомерной камере водовода на ул. Набережная
М1:20



Согласовано				
Инв. № подл	Подпись и дата	Взам инв №		

						У-2024-1-ТХ			
						Создание автоматизированной системы мониторинга работы разводящей сети и насосных станций (диктующие точки, диспетчеризация, телеметрия, ПУВ, автоматизированные ВРК)			
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
						Установка расходомерных узлов учета воды на сетях водоснабжения	Стадия	Лист	Листов
							П	3	5
Разраб.		Спешилов				Чертеж установки расходомеров в расходомерной камере "Набережная "	ООО " АСД-МОНТАЖ"		
Н.контр.		Елькин							
ГИП		Антипин							

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки АС

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Схема одналенейная узлы учета на сетях ВНС № 13	
3	Схема одналенейная узлы учета на сетях” Набережная ”	
4	Схема одналенейная узлы учета на сетях” отпайка Чупино-Пермякова”	
5	Заземление расходомеров	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Прилагаемые документы	
У-2024-ЭС	Спецификация оборудования , изделий и материалов	

Ведомость основных комплектов рабочих чертижей

Обозначение	Наименование	Примечание
ЭС	Электроснабжение	

Общие указания

1. Настоящие чертежи электроснабжения разработаны на основании технического задания и чертежей марки «ТХ, «АС»
2. Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, регламентов и сводов правил действующих на территории РФ и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.
3. Техническая документация выполнена в соответствии с требованиями следующих нормативных документов:
- ГОСТ 12.1.030-81 "Элдектробезопасность. Защитное заземление. Зануление";
- ГОСТ Р "50571.5.54-2013/МЭК 60364-5-54:2011 "Электроустановки низковольтные. Заземляющие устройства, защитные проводники и защитные проводники уравнивания потенциалов»;

Согласовано

Взам инв №

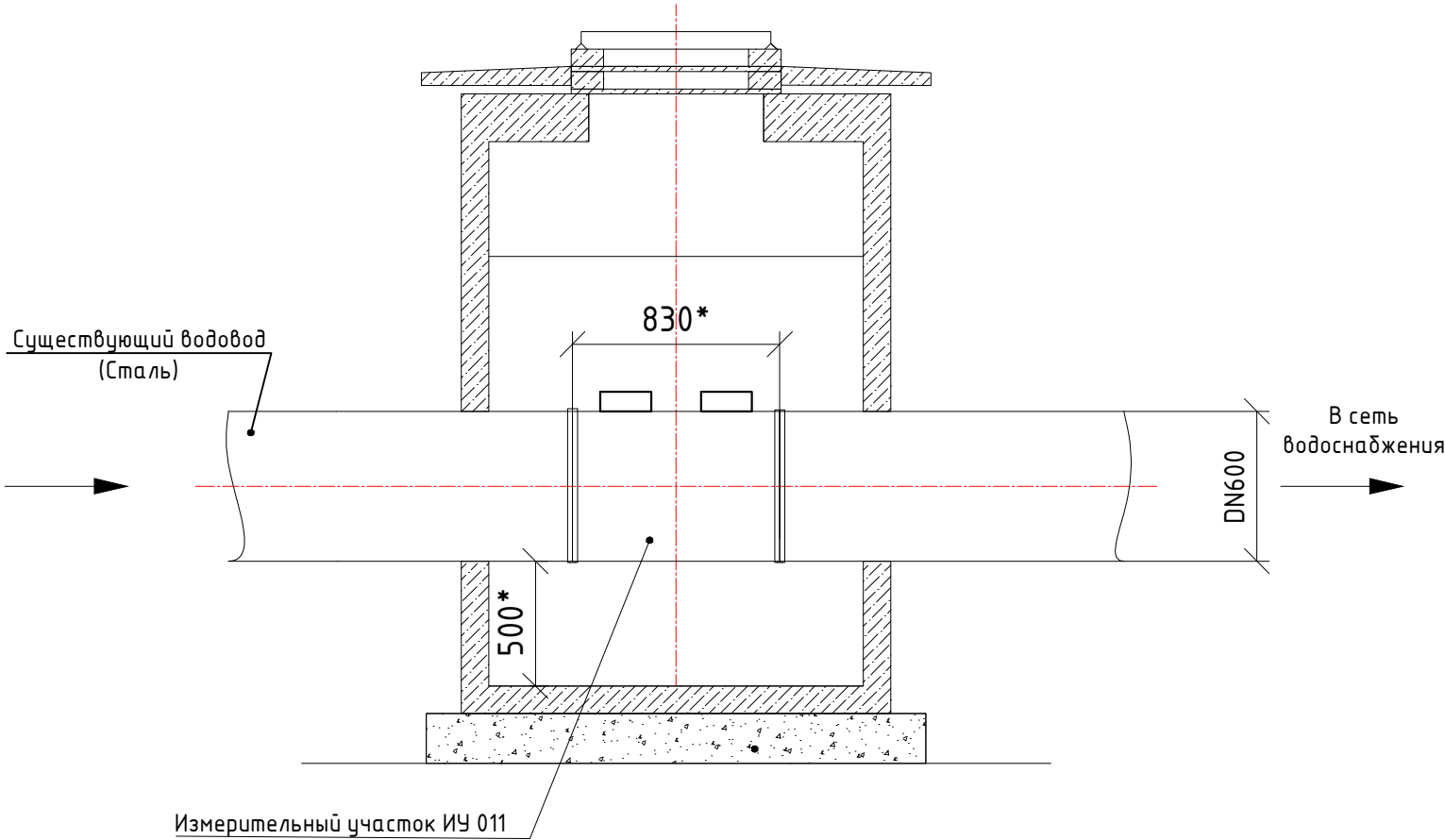
Подпись и дата

Инв. № подл

						У-2024-1-ЭС			
						Создание автоматизированной системы мониторинга работы разводящей сети и насосных станций (диктующие точки, диспетчеризация, телеметрия, ПУВ, автоматизированные ВРК)			
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
						Установка расходомерных узлов учета воды на сетях водоснабжения	Стадия	Лист	Листов
							П	1	5
Разраб.		Спешилов				Общие данные	ООО " АСД-МОНТАЖ"		
Н.контр.		Елькин							
ГИП		Антипин							

Ведомость изделий				
№ П/П	Наименование	Кол-во	Ед. изм.	Примечание
1	Измерительный участок ИУ 011 ДУ 600/Р 1,6 МПа фланец	1	шт.	

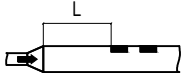
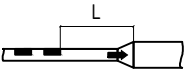
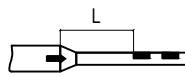
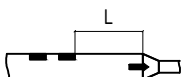
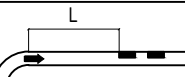
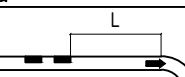

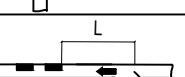
Чертеж установки измерительного участка в расходомерной камере водовода на отпайке Чупино-Пермяково М1:20



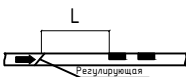

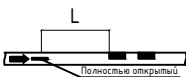
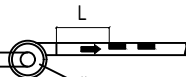
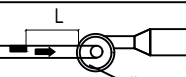
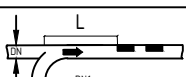
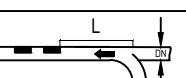
Согласовано				
Взам инв №				
Подпись и дата				
Инв. № подл				

						У-2024-1-ТХ		
						Создание автоматизированной системы мониторинга работы разводящей сети и насосных станций (диктующие точки, диспетчеризация, телеметрия, ПУВ, автоматизированные ВРК)		
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
						Установка расходомерных узлов учета воды на сетях водоснабжения	Стадия	Лист
							П	4
								5
Разраб.		Спешилов				Чертеж установки расходомеров в расходомерной камере "отпайка Чупино-Пермяково"	ООО "АСД-МОНТАЖ"	
Н.контр.		Елькин						
ГИП		Антипин						

Рекомендуемые расстояния от источников помех

Вид местного гидравлического сопротивления	Относительная длина прямолинейного участка, N, не менее				
	Однолучевое зондирование			Двухлучевое зондирование	Четырехлучевое зондирование
	V-схема по диаметру	Z-схема по диаметру	V-и Z-схема по диаметру	Z-схема по диаметру	
	Накладные ПЗА	Накладные ПЗА	Врезные ПЗА	Врезные ПЗА	
1	2	3	4	5	6
	10	15	10	10	10
	3	5	3	1	1
	10	15	10	10	10
	3	5	3	1	1
	10	15	10	10	10
	3	5	3	1	1
	10	15	10	10	10
	10	15	10	10	10

Рекомендуемые расстояния от источников помех
(Продолжение)

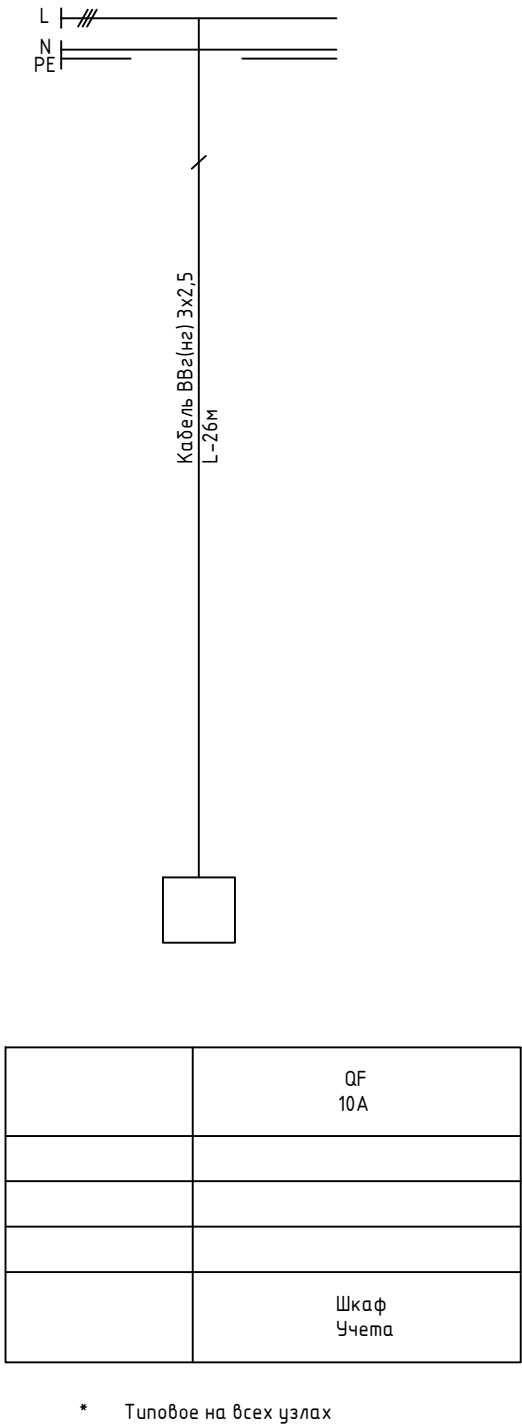
Вид местного гидравлического сопротивления	Относительная длина прямолинейного участка, N, не менее				
	Однолучевое зондирование			Двухлучевое зондирование	Четырехлучевое зондирование
	V-схема по диаметру	Z-схема по диаметру	V-и Z-схема по диаметру	Z-схема по диаметру	
	Накладные ПЗА	Накладные ПЗА	Врезные ПЗА	Врезные ПЗА	
1	2	3	4	5	6
	30	40	30	15	15
	3	5	3	2	2
	10	15	10	10	10
	30	40	30	30	30
	3	5	3	3	3
	10	15	10	10	10
	3	5	3	1	1

Примечание:
DN- нормальный диаметр в месте измерения
L- рекомендуемое расстояние между источником помех и позицией датчиков

						У-2024-1-ТХ						
						Создание автоматизированной системы мониторинга работы разводящей сети и насосных станций (диктующие точки, диспетчеризация, телеметрия, ПУВ, автоматизированные ВРК)						
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				Стадия	Лист	Листов	
						Установка расходомерных узлов учета воды на сетях водоснабжения			П	5	5	
Разраб.		Спешилов				Рекомендуемые расстояния от источников помех для измерительных участков ИУ 011			ООО "АСД-МОНТАЖ"			
Н.контр.		Елькин										
ГИП		Антупин										

Согласовано				Взам инв №		Подпись и дата	Инв. № подл

Щит НКУ	Питающие шины
Проводник	Марка, число и сечение жил. Длина
	Шкаф Учета
Токоприемник	Обозначение
	номер по плану
	тип
	Вт
	In (макс), А
	Наименование линий, механизма



Подключение питания шкафов учета на точку «Сеть водоснабжения к водоводу Усолка с в/з Быгель-1, Быгель-2,Быгель-3 (инв. № 30267). Водовод на ВНС № 13. осуществляется согласно выданным ТУ № 24-324/Б-132 от 24 апреля 2024 г., выданных организацией Березниковский РЭС АО «ОРЭС- Прикамья»

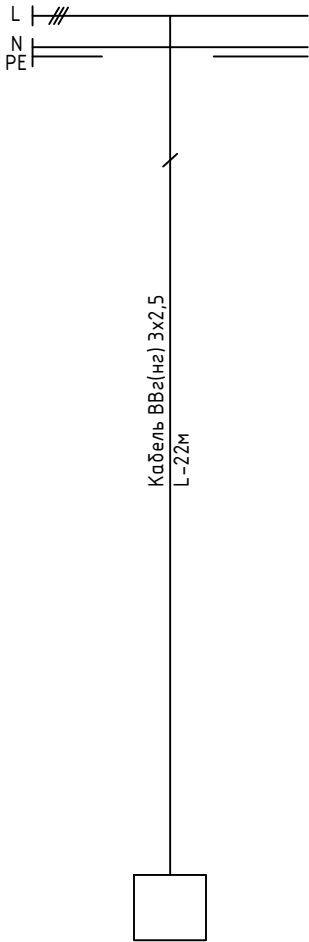
Спецификация

Наименование	Кол.	Ед. измерения	Примечание
Гофрированная труба ПНД Д 200 мм	19	м	
Кабель ВВг (нг) 3х2,5	26	м	
Земляные работы			
Разработка грунта вручную	0,98	м³	
Разработка грунта экскаватором	12,92	м³	
Засыпка грунта вручную	3,23	м³	
Засыпка грунта экскаватором	10,62	м³	

						У-2024-1-ЭС			
						Создание автоматизированной системы мониторинга работы разводящей сети и насосных станций (диктующие точки, диспетчеризация, телеметрия, ПУВ, автоматизированные ВРК)			
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
						Установка расходомерных узлов учета воды на сетях водоснабжения	Стадия	Лист	Листов
							П	2	5
Разраб.		Спешилов				Схема одналенейная узлы учета на сетях ВНС № 13	ООО " АСД-МОНТАЖ"		
Н.контр.		Елькин							
ГИП		Антипин							

Согласовано							
Взам инв №		Подпись и дата					
Инв. № подл							

Щит НКУ	Питающие шины
Проводник	Марка, число и сечение жил. Длина
	Шкаф Учета
Токоприемник	Обозначение
	номер по плану
	тип
	Вт
	In (макс), А
	Наименование линий, механизма



Подключение питания шкафов учета на точку «Сеть водоснабжения от ПГ 18 до ПГ 11 /КНС 7/ по ул. Набережная (инв. № 30570). Водовод на ул. Набережная. осуществляется согласно выданным ТУ № 24–351/Б–131 от 03 мая 2024 г., выданных организацией Березниковский РЭС АО «ОРЭС– Прикамья»

Спецификация

Наименование	Кол.	Ед. измерения	Примечание
Гофрированная труба ПНД Д 200 мм	15	м	
Кабель ВВг (нг) 3х2,5	22	м	
Земляные работы			
Разработка грунта вручную	0,83	м³	
Разработка грунта экскаватором	11,06	м³	
Засыпка грунта вручную	2,77	м³	
Засыпка грунта экскаватором	9,09	м³	

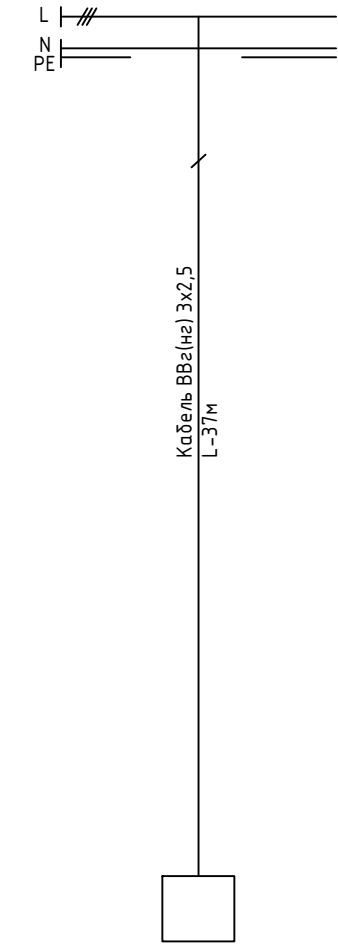
	QF 10 А
	Шкаф Учета

* Типовое на всех узлах

						У-2024-1-ЭС			
						Создание автоматизированной системы мониторинга работы разводящей сети и насосных станций (диктующие точки, диспетчеризация, телеметрия, ПУВ, автоматизированные ВРК)			
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
						Установка расходомерных узлов учета воды на сетях водоснабжения	Стадия	Лист	Листов
							П	3	5
Разраб.		Спешилов				Схема одналенейная узлы учета на сетях Набережная	ООО " АСД-МОНТАЖ"		
Н.контр.		Елькин							
ГИП		Антупин							

[illegible]

Щит НКУ	Питающие шины
Проводник	Марка, число и сечение жил. Длина
	Шкаф Учета
Токоприемник	Обозначение
	номер по плану
	тип
	Вт
	In (макс), А
	Наименование линий, механизма



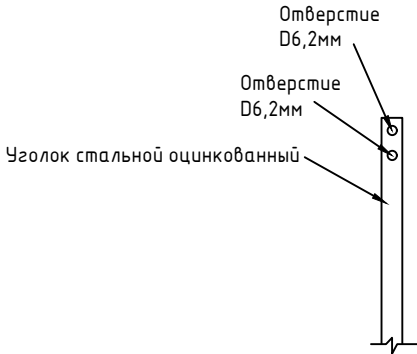
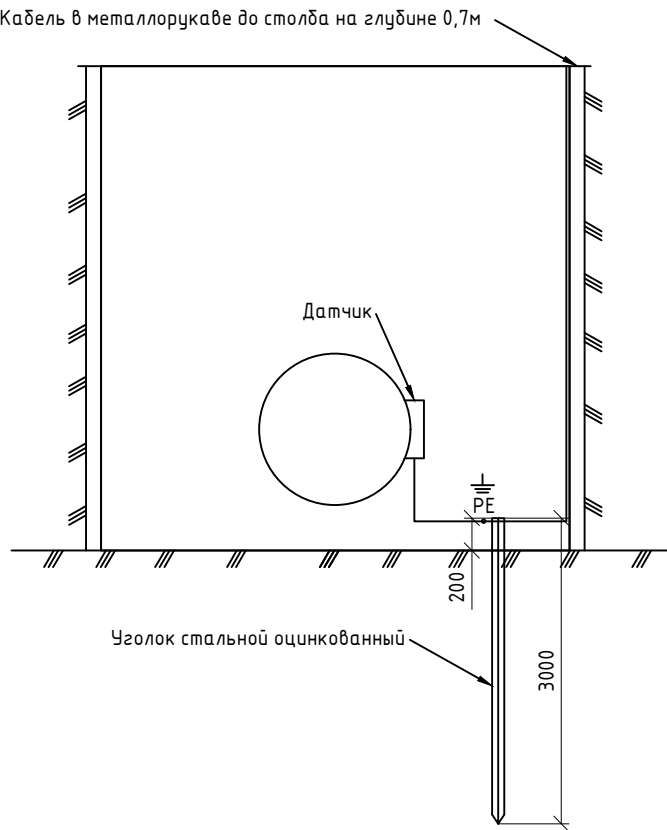
	QF 10 A
	Шкаф Учета

* Типовое на всех узлах

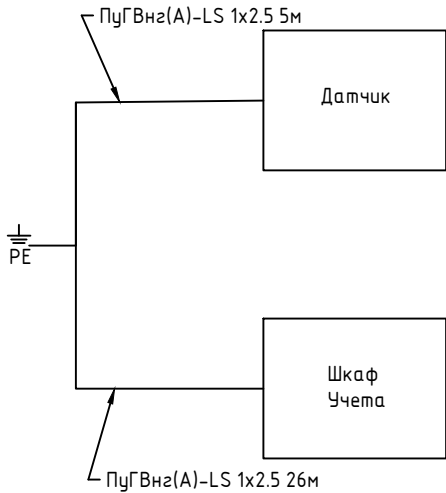
Подключение питания шкафов учета на точку «Сеть водоснабжения от н/ст 2 подъема Быгель-3 до камеры 14 (инв. № 30008). Отпайка на Чулино-Пермякова. осуществляется согласно выданным ТУ № 24-351/Б-131 от 03 мая 2024 г., выданных организацией Березниковский РЭС АО «ОРЭС- Прикамья»

Спецификация			
Наименование	Кол.	Ед. измерения	Примечание
Гофрированная труба ПНД Д 200 мм	30	м	
Кабель ВВг (нг) 3х2,5	37	м	
Земляные работы			
Разработка грунта вручную	1,4	м³	
Разработка грунта экскаватором	18,39	м³	
Засыпка грунта вручную	4,6	м³	
Засыпка грунта экскаватором	15,12	м³	

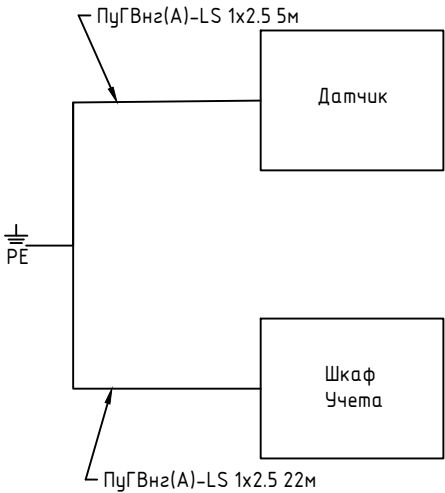
						У-2024-1-ЭС			
						Создание автоматизированной системы мониторинга работы разводящей сети и насосных станций (диктующие точки, диспетчеризация, телеметрия, ПУВ, автоматизированные ВРК)			
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
						Установка расходомерных узлов учета воды на сетях водоснабжения	Стадия	Лист	Листов
							П	4	5
Разраб.		Спешилов				Схема одналенейная узлы учета на сетях" отпайка Чупино-Пермякова"	ООО "АСД-МОНТАЖ"		
Н.контр.		Елькин							
ГИП		Антипин							



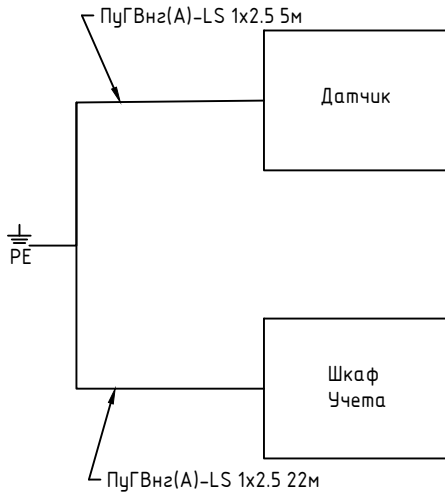
Водовод на ВНС-13



Водовод на ул. Набережная



Водовод отпайка на Чупино-Пермяково



Согласовано				
Взам инв №				
Инв. № подл				

						У-2024-1-ЭС			
						Создание автоматизированной системы мониторинга работы разводящей сети и насосных станций (диктующие точки, диспетчеризация, телеметрия, ПУВ, автоматизированные ВРК)			
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
						Установка расходомерных узлов учета воды на сетях водоснабжения	Стадия	Лист	Листов
							П	5	5
Разраб.		Спешилов				Заземление расходомеров	ООО " АСД-МОНТАЖ"		
Н.контр.		Елькин							
ГИП		Антипин							

Ведомость основных комплектов рабочих чертжей

Обозначение	Наименование	Примечание
А	Автоматизация	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Прилагаемые документы	
	Спецификация оборудования , изделий и материалов	
	Опросный лист для заказа расходомера сеть водоснабжения от н/ст 2 подъема Быгель-3 до камеры 14 (инв. номер 30008). Отпайка на Чупино-Пермякова	
	Опросный лист для заказа расходомера Сеть водоснабжения от ПГ 18 до ПГ 11 /КНС 7/ по ул. Набережная (инв. номер 30570). Водовод на ул. Набережная	
	Опросный лист для заказа расходомера . Сеть водоснабжения к водоводу Усолка с в/з Быгель-1, Быгель-2,Быгель-3 (инв. номер 30267). Водовод на ВНС № 13	

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки А

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Схема внешних подключений узлов учета ВНС № 13	
3	Схема внешних подключений узлов учета” Набережная ”	
4	Схема внешних подключений узлов учета” отпайка Чупино-Пермякова”	
5	Чертеж установки шкафа учета	

Общие данные Автоматизация

1. Настоящие чертежи электроснабжения разработаны на основании технического задания и чертежей марки «ТХ», «АС», «ЭС»
2. Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, регламентов и сводов правил действующих на территории РФ и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.
3. Техническая документация выполнена в соответствии с требованиями следующих нормативных документов:

– ГОСТ Р 21,101–2020 “Система проектной документации для строительства, Основные требования к проектной и рабочей документации»;

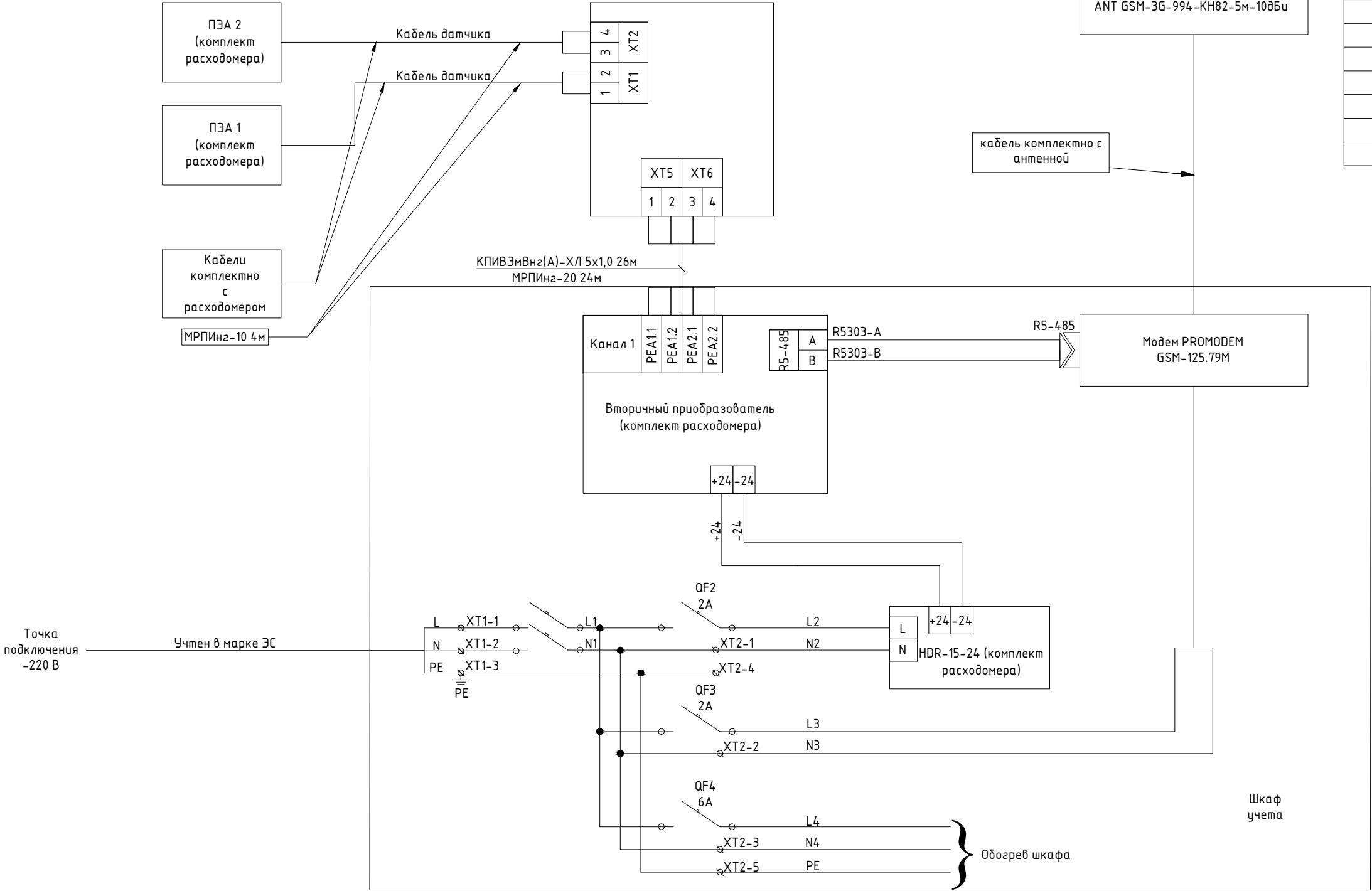
– ГОСТ 21.408–2013 « Правила выполнения рабочей документации автоматизации технологических процессов»;
4. Для обслуживания оборудования требуются специалисты: слесарь КИП не ниже 5ого разряда, инженер АСУТП.
5. Перечень скрытых работ на которые необходимо составить акты освидетельствования:

–прокладка кабелей КИП иА в траншеях.
6. Документация раздела определяет установку четырех расходомеров для учета воды на сетях. На точках сеть водоснабжения от н/ст 2 подъема Быгель-3 до камеры 14 (инв. номер 30008). Отпайка на Чупино-Пермякова. Сеть водоснабжения от ПГ 18 до ПГ 11 /КНС 7/ по ул. Набережная (инв. номер 30570). Водовод на ул. Набережная. Сеть водоснабжения к водоводу Усолка с в/з Быгель-1, Быгель-2,Быгель-3 (инв. номер 30267). Водовод на ВНС № 13 устанавливаются накладные расходомеры.

						У-2024-1-А			
						Создание автоматизированной системы мониторинга работы разводящей сети и насосных станций (диктующие точки, диспетчеризация, телеметрия, ПУВ, автоматизированные ВРК)			
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
						Установка расходомерных узлов учета воды на сетях водоснабжения	Стадия	Лист	Листов
							П	1	5
Разраб.		Спешилов				Общие данные	ООО “ АСД-МОНТАЖ”		
Н.контр.		Елькин							
ГИП		Антупин							

Наименование параметра и место отбора импульса	Врезка водовод на ВСН №13
	Расход
Поз. обозначение	FT302

Спецификация				
Поз.	Наименование	Кол.	Ед. изм	Примечание
	Кабель контрольный			
	КПИВЭмВнз(А)-Х/Л 5х1,0	26	м	
	Металлорукав в ПВХ изоляции			
	МРПИНг-20	24	м	
	МРПИНг-10	4	м³	
	Трубка термоусаживаема			
	ТУТ 15/6	1	м	
	ТУТ 28/11	1	м	

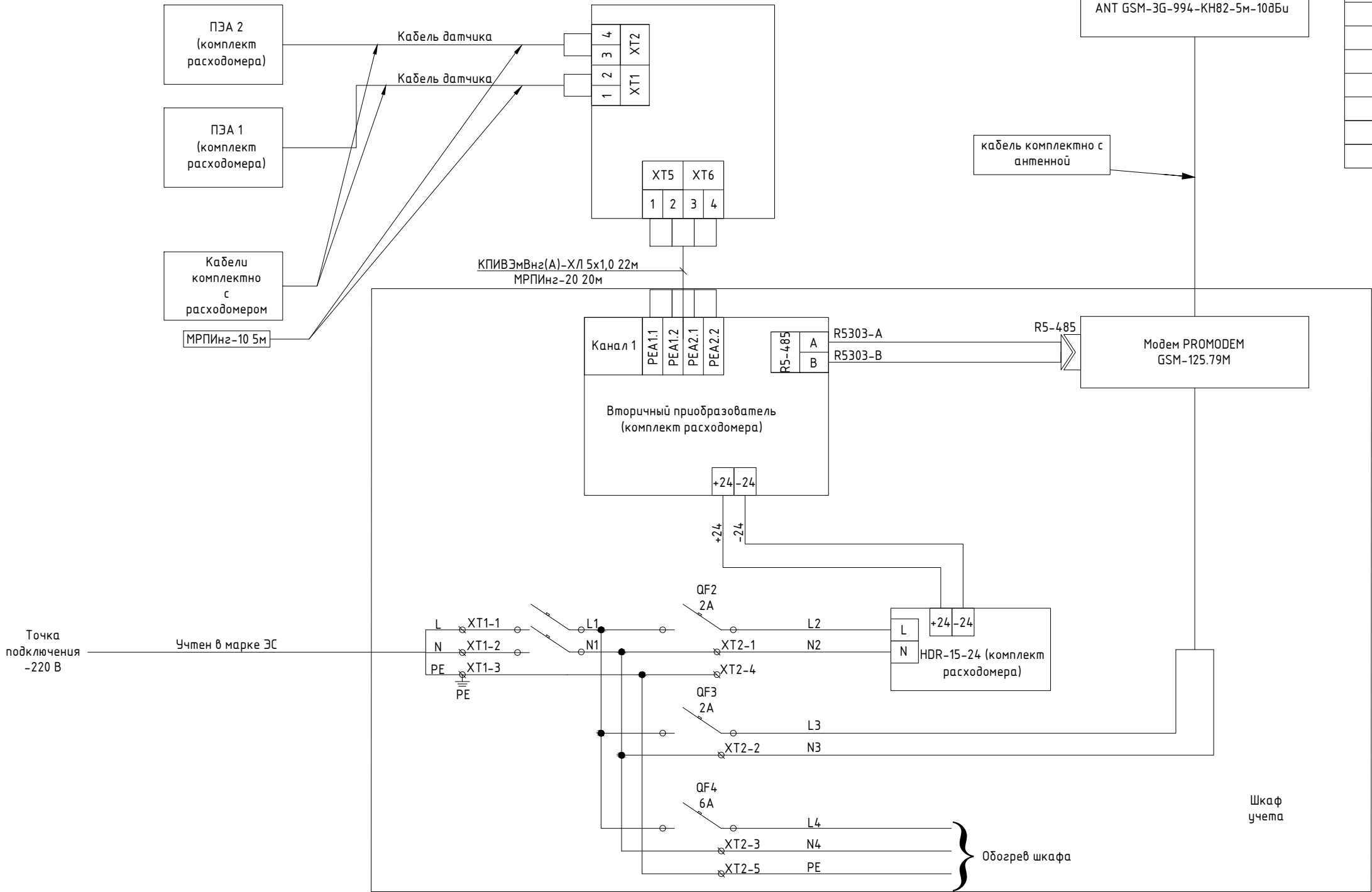


1. Указанная длина кабелей не является основанием для нарезки кабелей, кабели отрезать по факту
2. Блок коммутации расположить в соответствии с инструкцией по монтажу. Антенну закрепить на опоре линии электропередач.
3. Открытые участки кабелей проложить в металлорукаве.
4. Для герметизации вывода кабеля из металлорукава использовать трубку самоусаживаемую.
5. Автоматический выключатель входит в комплект поставки шкафа.
6. Кабель от блока коммутации до шкафа учета проложить в металлорукаве в типовой траншее Т-1.

						У-2024-1-А			
						Создание автоматизированной системы мониторинга работы разводящей сети и насосных станций (диктующие точки, диспетчеризация, телеметрия, ПУВ, автоматизированные ВРК)			
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
						Установка расходомерных узлов учета воды на сетях водоснабжения	Стадия	Лист	Листов
							П	2	5
Разраб.		Спешилов				Схема внешних подключений узлов учета ВНС № 13	ООО " АСД-МОНТАЖ"		
Н.контр.		Елькин							
ГИП		Антупин							

Наименование параметра и место отбора импульса	Врезка водовод на ВСН №13
	Расход
Поз. обозначение	FT302

Спецификация				
Поз.	Наименование	Кол.	Ед. изм	Примечание
	Кабель контрольный			
	КПИВЭмВнг(А)-ХЛ 5х1,0	22	м	
	Металлорукав в ПВХ изоляции			
	МРПнг-20	20	м	
	МРПнг-10	5	м ³	
	Трубка термоусаживаема			
	ТУТ 15/6	1	м	
	ТУТ 28/11	1	м	



1. Указанная длина кабелей не является основанием для нарезки кабелей, кабели отрезать по факту
2. Блок коммутации расположить в соответствии с инструкцией по монтажу. Антенну закрепить на опоре линии электропередач.
3. Открытые участки кабелей проложить в металлорукаве.
4. Для герметизации вывода кабеля из металлорукава использовать трубку самоуплотняющуюся.
5. Автоматический выключатель входит в комплект поставки шкафа.
6. Кабель от блока коммутации до шкафа учета проложить в металлорукаве в типовой траншее Т-1.

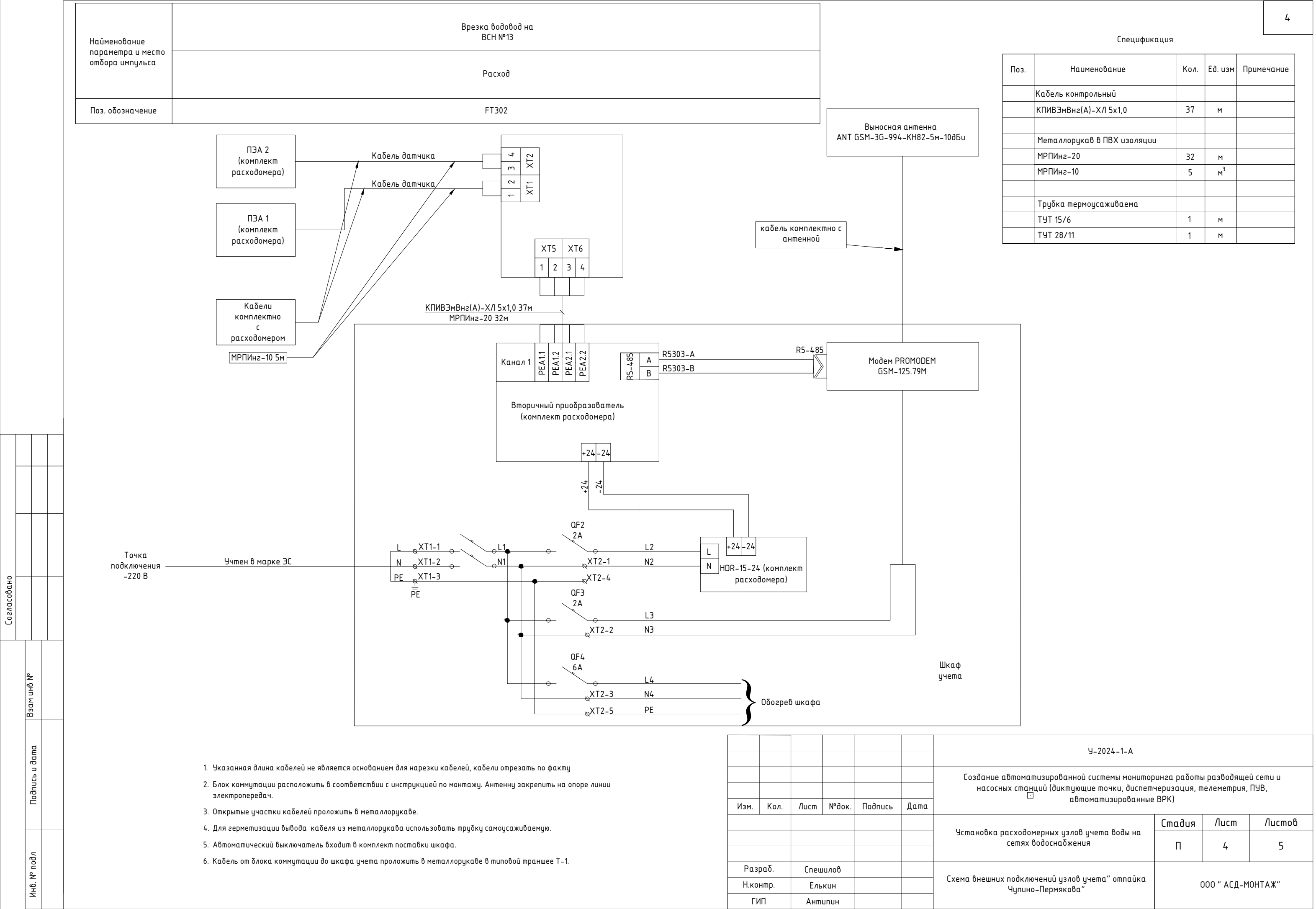
						У-2024-1-А			
						Создание автоматизированной системы мониторинга работы разводящей сети и насосных станций (диктующие точки, диспетчеризация, телеметрия, ПУВ, автоматизированные ВРК)			
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
						Установка расходомерных узлов учета воды на сетях водоснабжения	Стадия	Лист	Листов
							П	3	5
Разраб.		Спешилов				Схема внешних подключений узлов учета "Набережная"	ООО "АСД-МОНТАЖ"		
Н.контр.		Елькин							
ГИП		Антипин							

Согласовано

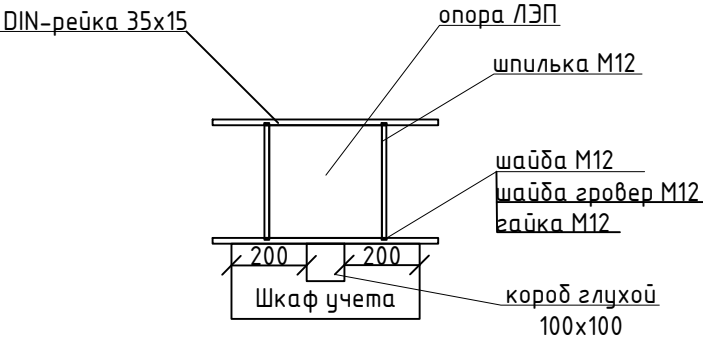
ВЗАМ УНВ №

Подпись и дата

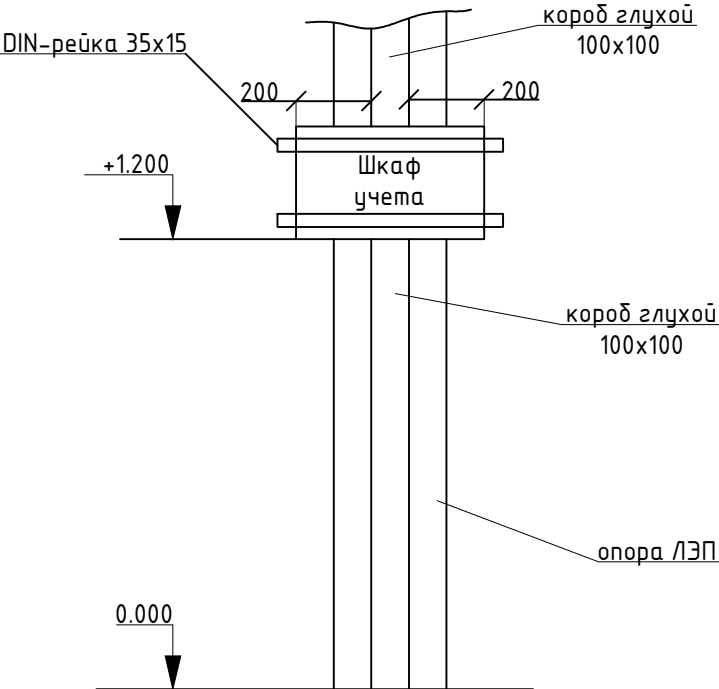
Инв. № подл



Вид сверху



Вид спереди



Шкафы учета на узлах устанавливаются на опорах ЛЭП

						У-2024-1-А			
						Создание автоматизированной системы мониторинга работы разводящей сети и насосных станций (диктующие точки, диспетчеризация, телеметрия, ПУВ, автоматизированные ВРК)			
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
						Установка расходомерных узлов учета воды на сетях водоснабжения	Стадия	Лист	Листов
							П	5	5
Разраб.		Спешилов				Чертеж установки шкафа учета	ООО "АСД-МОНТАЖ"		
Н.контр.		Елькин							
ГИП		Антипин							

Согласовано			
Взам инв №			
Подпись и дата			
Инв. № подл			

													1		
Позиция		Наименование и техническая характеристика				Тип, марка, обозначение документа, опросного листа		Код оборудования, изделия,материала		Завод-изготовитель		Единица измерения	Количество	Масса единицы	Примечание
1		2				3		4		5		6	7	8	9
		Расходомер-счетчик ультразвуковой цифровой ВЗЛЕТ МР										комплект	1		
		в комплекте:													
		блок коммутационный одноканальный										шт.	1		
		вторичный преобразователь DIN- рейку										шт.	1		
		вторичный блок питания HDR-15-24										шт.	1		
		Шкаф учета										комплект	3		
		Шкаф утепляемый обогреваемый антивандальный навесной				РизурБокс-М-Т-600х500х4000-ОВ-К-Т-НС-Т-7035						шт.	3		
		Клемма ST2,5										шт.	21		
		Клемма ST2,5(желто-зеленая)										шт.	6		
		Концевая крышка D-ST2,5										шт.	3		
		Концевой стопор CLIPFIX 35-5VO										шт.	9		
		Провод ПуГВ 1х2,5 (золудой)										м	6		
		Провод ПуГВ 1х2,5 (коричневый)										м	6		
		Провод ПуГВ 1х2,5 (желто-зеленный)										м	6		
		Провод ПуГВ 1х1 (белый)										м	6		
		Хомут стяжка 2,5х100 (100 шт.)										уп.	1		
		Проводзаземления ПуГВ 1х4,0 (белый)										м	9		
		Автоматический выключатель2Р 10А, ВА47-29										шт.	3		
		Автоматический выключатель2Р 16А, ВА47-29										шт.	3		

Согласовано						
Инв. № подл		Подпись и дата		Взам инв №		

								2
Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия,материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Автоматический выключатель2Р 19А, ВА47-29				шт.	6		
	Розетка на DIN- рейку				шт.	3		
	Кабельный ввод для металлорукава МРПнг-20; ВК-М20-16-МР20IP66				шт.	2		
	Кабельный ввод для металлорукава МРПнг-10; ВК-12-8-МР10IP66				шт.	1		
	Антенна выносная мощная на кронштейне	ANT GSM-3G-994-KH-82-5m-10dBu			шт.	3		
	Модем	PROMODEM 125.79M			шт.	3		

						У-2024-1-А.С			
						Создание автоматизированной системы мониторинга работы разводящей сети и насосных станций (диктующие точки, диспетчеризация, телеметрия, ПУВ, автоматизированные ВРК)			
Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата				
						Установка расходомерных узлов учета воды на сетях водоснабжения	Стадия	Лист	Листов
							П	2	2
Разраб.		Спешилов				Спецификация оборудования, изделий и материалов.	ООО " АСД-МОНТАЖ"		
Н.контр.		Елькин							
ГИП		Антупин							