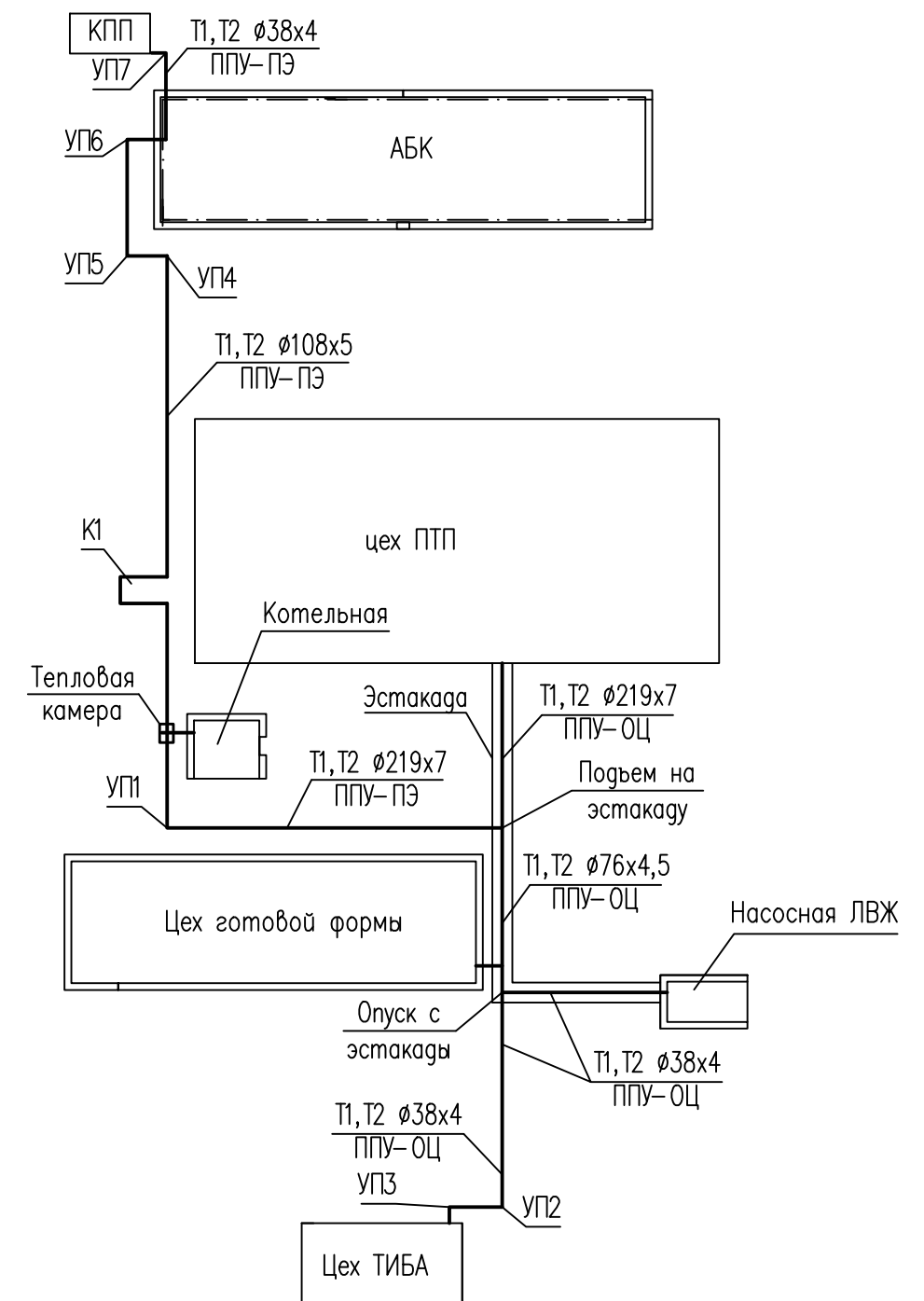


Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки ТС

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	План тепловой сети	
4	Схема тепловой сети	
5	Продольный профиль тепловой сети от котельной до цеха ПТП	
6	Продольный профиль тепловой сети от подъема на эстакаду до вспомогательных цехов	
7	Продольный профиль тепловой сети от котельной до АБК и КПП	
8	Разрезы 1-1, 2-2, 3-3	
9	Разрезы 4-4, 5-5, 6-6, 7-7, 8-8	
10	Тепловая камера	
11	Разрез 9-9. Дренажный колодец	

Ситуационный план



Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
<u>Ссылочные документы</u>		
ГОСТ 30732-2006	Трубы и фасонные изделия стальные с тепловой изоляцией из пенополиуретана с защитной оболочкой.	
78/02/02-17/02-2017.000-ГП	Генеральный план	
<u>Прилагаемые документы</u>		
серия 313.ТС-008.000	Типовые решения прокладки трубопроводов тепловых сетей в изоляции из пенополиуретана диаметром Ду 50 - 600 мм. Конструкции и детали	
78/02/02-17/02-2017.000-ТС.С	Спецификация оборудования, изделий и материалов	
78/02/02-17/02-2017.000-ТС.ВР	Ведомость объемов работ	

Согласована: Иванова
 Рук. группы: ГП
 Взам. инв. N
 Подпись и дата
 Инв. N подл.

						78/02/02-17/02-2017.000-ТС				
						Комплекс по производству противотурбулентных присадов Строительство				
Изм	N уч.	Лист	Док	Подпись	Дата	Тепломеханические решения тепловых сетей		Стация	Лист	Листов
Разраб.	Лунев			<i>Лунев</i>				Р	1	11
Проверил	Зайниев			<i>Зайниев</i>		Общие данные (начало)				
ГИП	Тиманкин			<i>Тиманкин</i>						
Н. контр.	Абрашитова			<i>Абрашитова</i>						
Гл. инженер	Дмитриев			<i>Дмитриев</i>						

Общие указания

1. Рабочие чертежи выполнены на основании чертежей марки ГПи задания ГИПа
2. Рабочие чертежи выполнены в соответствии с заданием на проектирование, выданными техническими условиями, требованиями действующих технических регламентов, стандартов, сводов правил, других документов, содержащих установленные требования, в том числе:
 - СП 124.13330.2012 – "Тепловые сети" (актуализированная редакция СНиП 41.02–2003);
 - СНиП 41.02–2003 "Тепловые сети";
 - ГОСТ 30732–2006 "Трубы и фасонные изделия стальные с тепловой изоляцией из пенополиуретана с защитной оболочкой";
 - СП 60.13330.2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха."
3. Расчетные данные:
 - расчетная температура наружного воздуха в зимний период года составляет $t_n = -32$ °С;
 - район строительства – РТ, г. Елабуга, ОЭЗ "Алабуга".
4. Рабочими чертежами предусматривается теплоснабжения объектов на территории завода по производству противотурбулентных присадок от проектируемой водогрейной газовой котельной.
5. Параметры теплоносителя:
 - расчетный температурный график тепловой сети 105/70°С.
 - полный напор в подающем трубопроводе 60 м.в.ст.;
 - полный напор в обратном трубопроводе 30 м.в.ст.;
6. Точка присоединения теплотрассы находится в проектируемой тепловой камере с установкой стальной фланцевой запорной арматуры. В тепловой камере теплотрасса разветвляется на две линии, трубопровод $\varnothing 200$ снабжает тепловой энергии объекты промышленного назначения, $\varnothing 100$ административные объекты.
7. Теплотрасса Ду 200 проложена в непроходном канале с применением труб в заводской изоляции ППУ–ПЭ до подъема на технологическую эстакаду. На вертикальном участке подъема на глубине 0,5м от поверхности земли расположен переход на трубу в изоляции ППУ–ОЦ с защитным слоем из оцинкованной стали. По технологической эстакаде теплопровод разводится между производственными зданиями согласно приложенным чертежам.
8. Тепловая сеть Ду 100 проложена в непроходном канале с применением труб в заводской изоляции ППУ–ПЭ. Участок тепловой сети от здания АБК до КПП проложен транзитом через тепловой пункт АБК. Параметры теплоносителя на этом участке – 90/65°С.
9. Теплосеть до цеха производства катализатора проложена на низких опорах совместно с технологическими трубопроводами.
10. Для компенсации тепловых удлинений используются П–образные компенсаторы и углы поворота трассы.
11. Трубопроводы и фасонные части приняты по ГОСТ 30732–2006 из труб 17ГС по ГОСТ 20295–85*. Трубы поставляются в заводской теплоизоляции из пенополиуретана с полиэтиленовой оболочкой. Для изоляции стыков стальных труб используются специальные монтажные комплекты для изоляции стыка с термоусадочной муфтой и пенопакетом.
12. Трубопроводы монтировать на сварке. Сварку вести электродами Э–46 ГОСТ9467–75 с разделкой сварных швов по ГОСТ 16037–80.
13. Монтаж и испытание трубопроводов вести согласно СНиП 3.05.03–85 и СП 41–105–2002. Трубопроводы испытать гидравлическим способом $P_{исп} = 1,25 P_{раб}$.
14. Опорожнение трубопроводов производить в тепловой камере через дренажный колодец и низших точках теплотрассы при температуре теплоносителя не выше +40°С.
15. Выпуск воздуха осуществляется в тепловом пункте здания АБК и высших точках на эстакаде.
16. В местах выхода теплотрассы из тепловой камеры и на вводе в здания устанавливаются манжеты уплотнительные для герметизации узла прохода трубопроводов через стену.
17. Размеры привязок и отметки уточнить по месту при монтаже.
18. Гидроизоляция дренажных колодцев и футляров предусмотрена с использованием пленки "Полилен".
19. Охранная зона тепловых сетей составляет 2м в каждую сторону от покровного слоя изоляции

20. Перечень видов работ, для которых необходимо составление актов освидетельствования скрытых работ:
 - осмотр открытых траншей для укладки подземных инженерных сетей;
 - устройство изоляции трубопроводов;
 - выполнение уплотнения (герметизации) выводов и выпусков инженерных коммуникаций в местах прохода их через подземную часть наружных стен зданий;
 - производство и результаты очистки полости трубопроводов;
 - испытание трубопроводов на прочность;
 - проверка трубопроводов на герметичность.
21. Устройство строительных конструкций см. чертежи марки АС.
22. Система контроля изоляции предусмотрена в разделе СКИ

Расчетные тепловые потоки

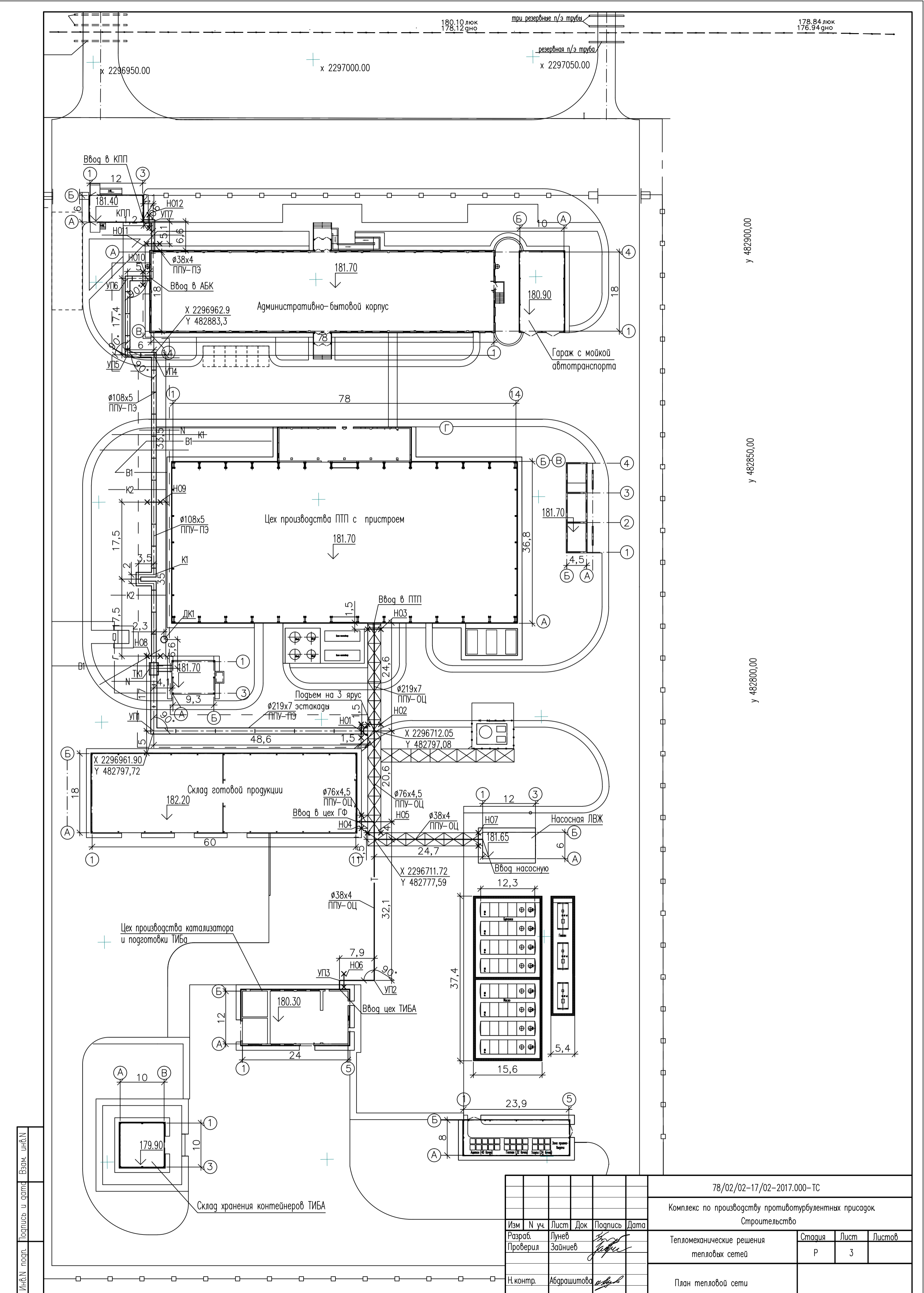
Позиция по генплану	Наименование теплопотребителя	Расход тепла, Вт				Всего
		Отопление	Вентиляция	Горячее водоснабжение	Технологические нужды	
684	Административно–бытовой корпус	141 000	378 000	550 000	—	1 069 000
513	Гараж с мойкой автотранспорта	8 000	48 000		—	56 000
619	Контрольно–пропускной пункт	6 000	20 000		—	26 000
689.1	Цех производства ПТП с пристроем	759 000	569 000		730 000	2 058 000
689.2	Цех приготовления готовой формы	113 000	99 000		—	212 000
689.3	Цех производства катализатора	5 000	33 000		—	38 000
	и подготовки ТИБа					
303	Насосная ЛВЖ	5 000			—	5 000
	Итого	1 037 000	1 147 000	550 000	730 000	3 464 000

Инв. N подл.

Подпись и дата

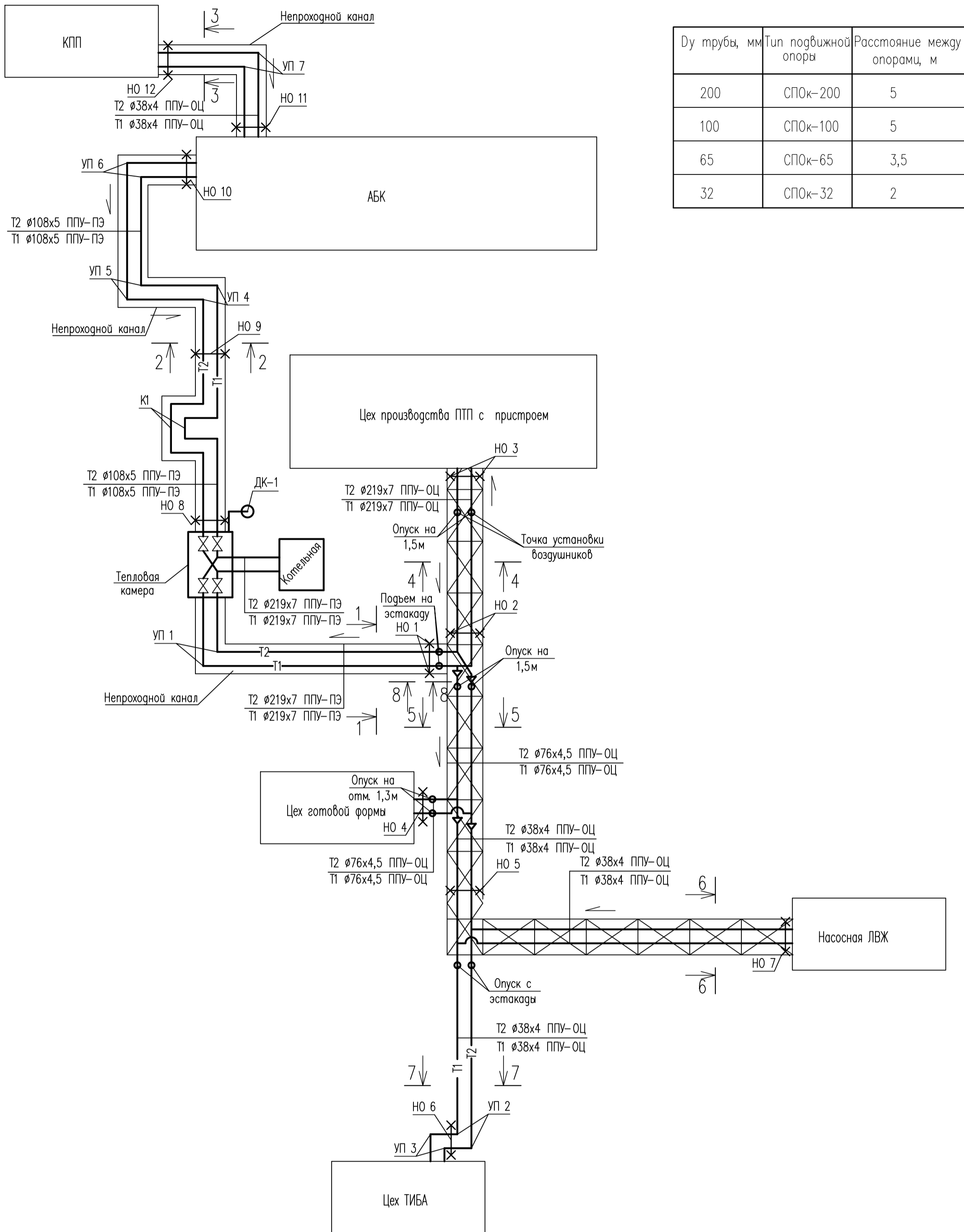
Взам. инв. N

						78/02/02–17/02–2017.000–ТС					
						Комплекс по производству противотурбулентных присадок					
						Строительство					
Изм	N уч.	Лист	Док	Подпись	Дата	Тепломеханические решения тепловых сетей			Стация	Лист	Листов
Разраб.		Лунев							Р	2	
Проверил		Зайниев									
Н. контр.		Абрашимова				Общие данные (окончание)					



Инв. №: 78/02/02-17/02-2017.000-ТС

					78/02/02-17/02-2017.000-ТС				
					Комплекс по производству противобульбентных присадок Строительство				
Изм.	№ уч.	Лист	Док.	Подпись	Дата	Тепломеханические решения тепловых сетей	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Проверил	Лунев	Зайниев	<i>[Signature]</i>			Р	3	
Н.контр.	Абраштова	<i>[Signature]</i>				План тепловой сети			

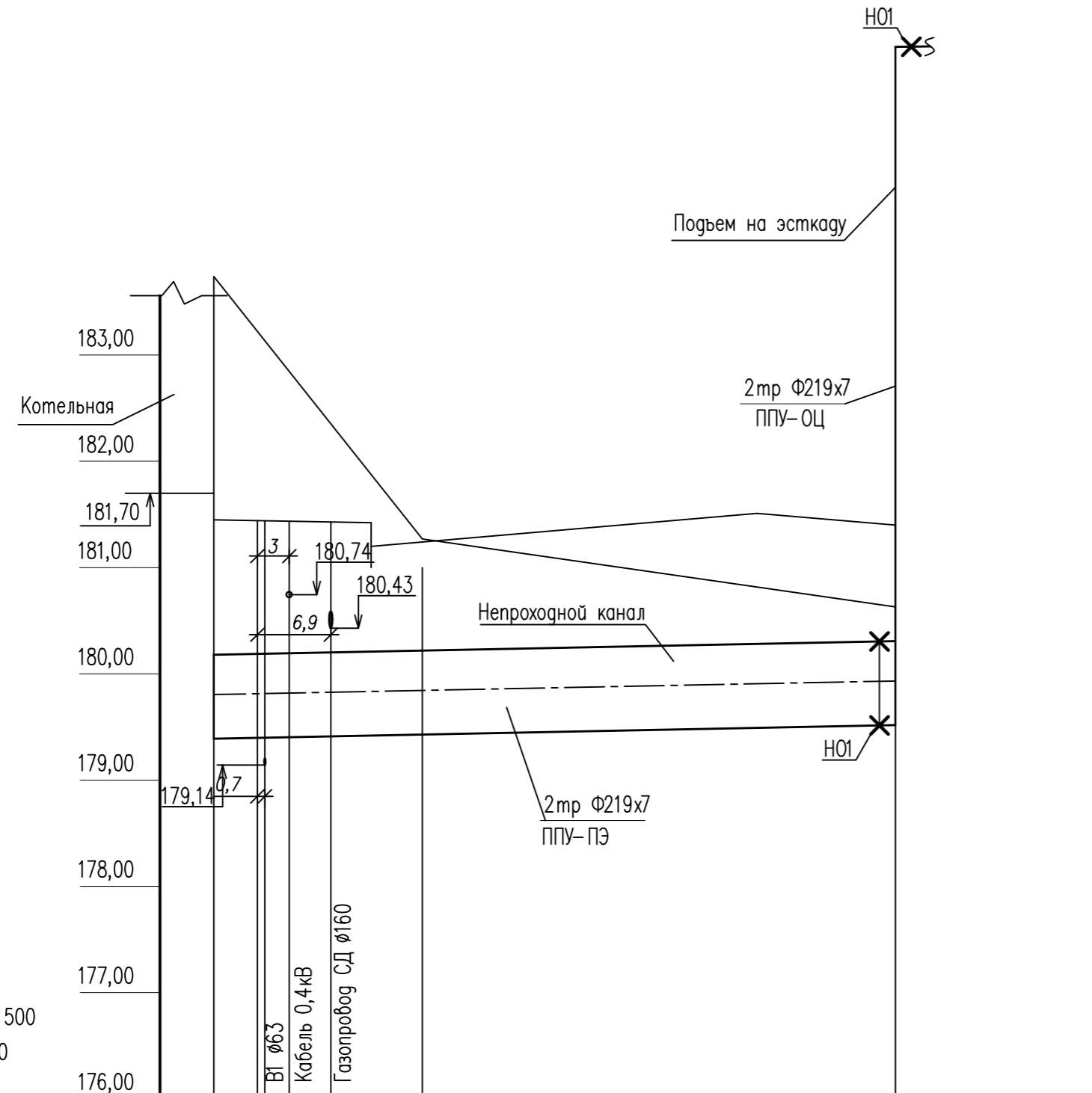


Ди трубу, мм	Тип подвижной опоры	Расстояние между опорами, м
200	СПОк-200	5
100	СПОк-100	5
65	СПОк-65	3,5
32	СПОк-32	2

РАЗМЕРЫ КОМПЕНСАТОРОВ, мм							
Эскиз	Обозначение компенсатора	Ф	Н	А	В	Компенсирующая способность, мм	Кол. шт.
	К 1	Т1 Ф219x7	3500	2000	300	110 мм	1
		Т2 Ф219x7	3500	2000	300	110 мм	1

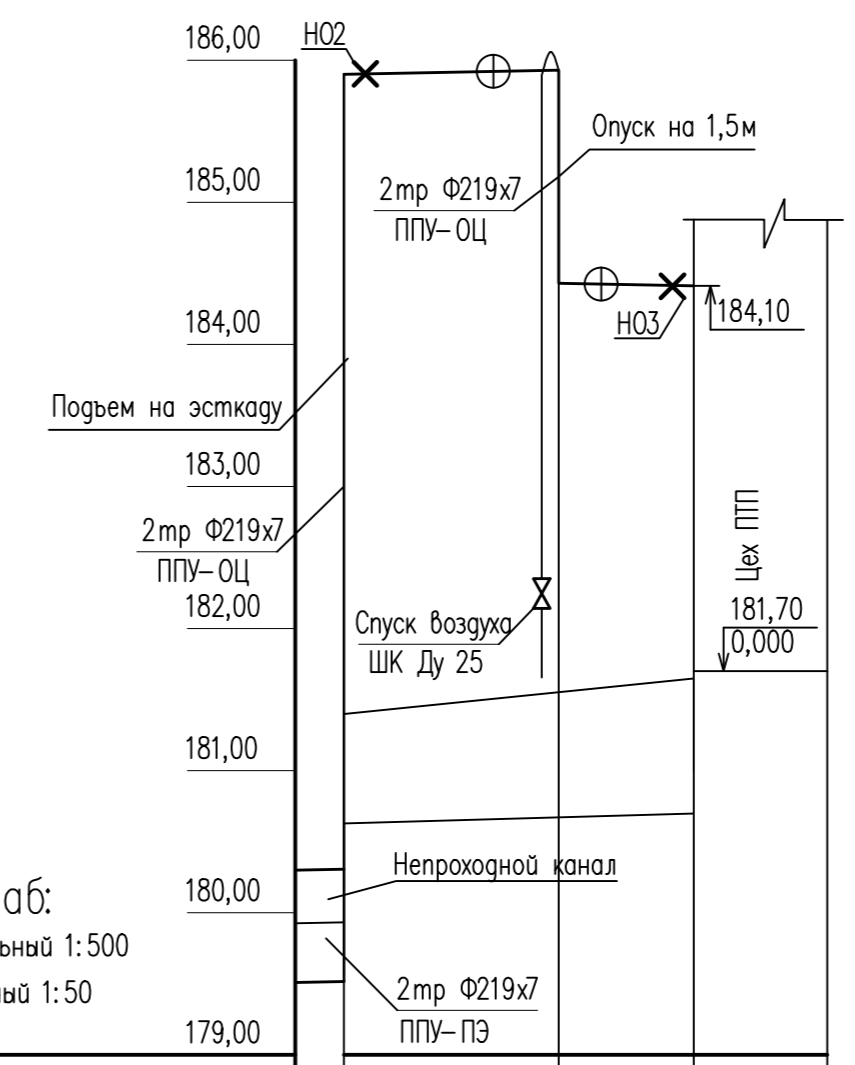
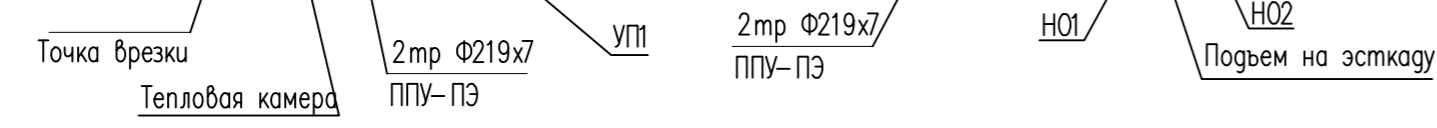
Инв.№ погр. Подпись и дата. Взам. инв.№

						78/02/02-17/02-2017.000-ТС				
						Комплекс по производству противотурбулентных присадок				
						Строительство				
Изм.	№ уч.	Лист	Док.	Подпись	Дата	Тепломеханические решения тепловых сетей		Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Лунев		<i>[Signature]</i>		тепловых сетей		Р	4	
Проверил		Зайниев		<i>[Signature]</i>						
Н.контр.		Абраштова		<i>[Signature]</i>		Схема тепловой сети				



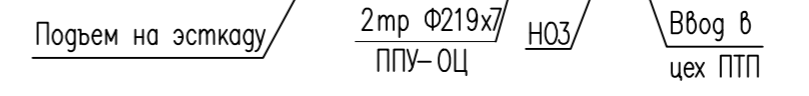
Масштаб:
Горизонтальный 1:500
Вертикальный 1:50

Проектная отметка земли	181,45	181,43	181,24	181,4
Натурная отметка земли	183,74	182,35	181,27	180,4
Отметка потолка канала	180,08	180,1	180,12	180,21
Отметка пола канала	179,49	179,51	179,53	179,62
Уклон %	2			186,0 185,9
Длина, м	2			64,1
Номер поперечного разреза	1-1			
Внутренний размер, мм				
Развернутый план				



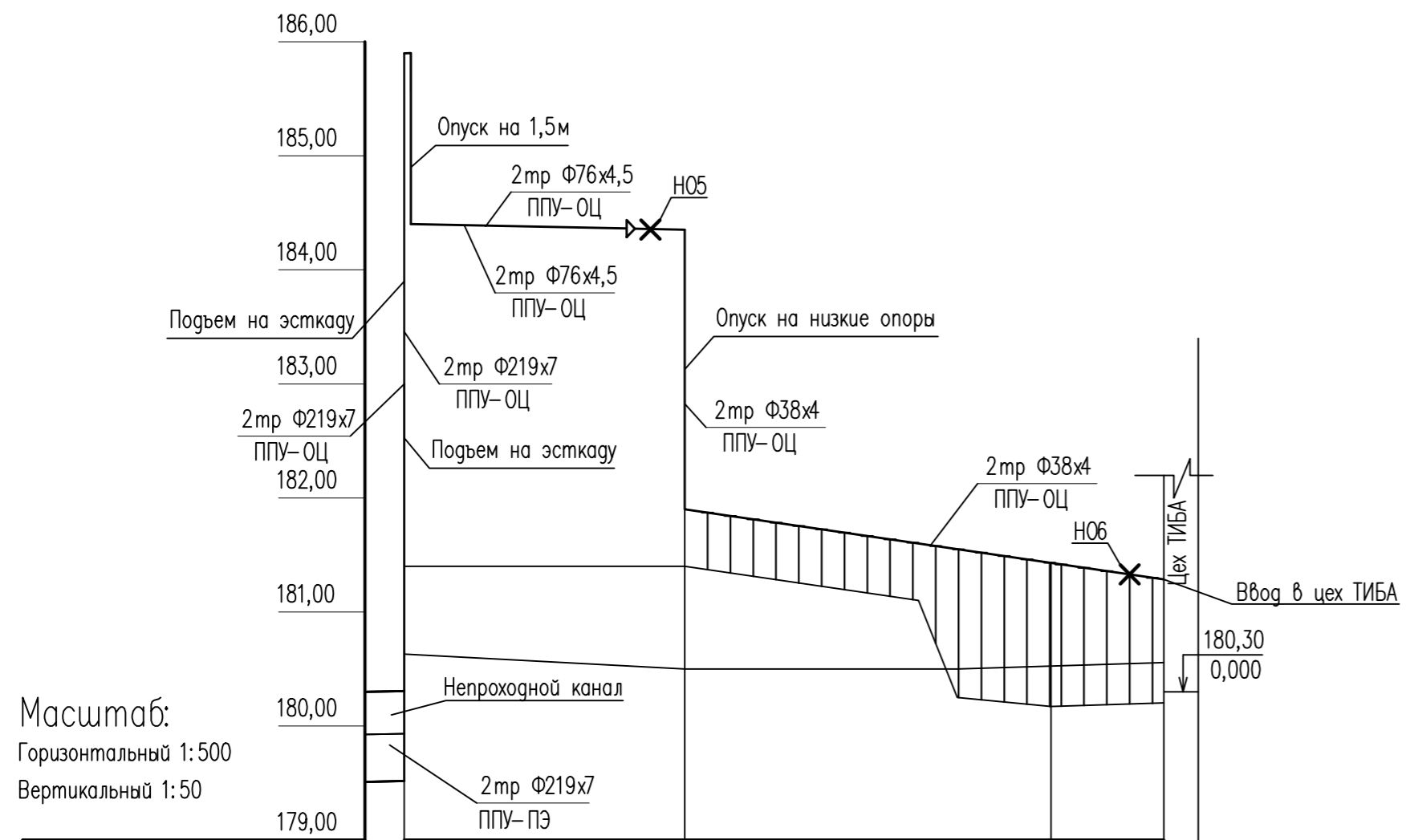
Масштаб:
Горизонтальный 1:500
Вертикальный 1:50

Проектная отметка земли	181,4	181,55	181,65
Натурная отметка земли	180,4	181,67	181,70
Отметка верха несущей конструкции	180,21	185,93	184,43
Отметка низа трубы	179,62	186,03	184,51
Уклон %	2		2
Длина, м	15,19,5		
Номер поперечного разреза	4-4		
Развернутый план			



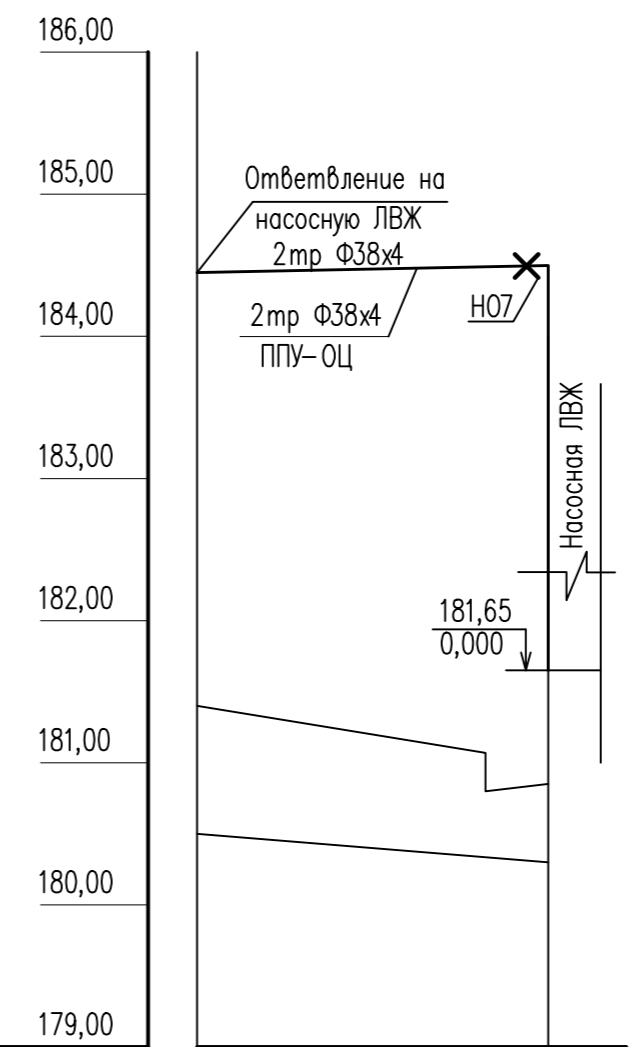
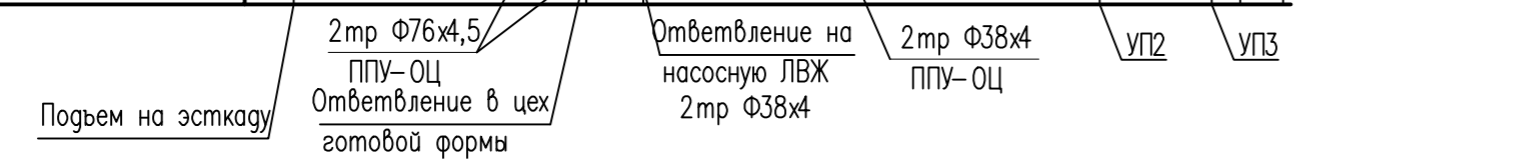
Исполн. погр. Подпись и дата. Взам. инв.№

78/02/02-17/02-2017.000-ТС				
Комплекс по производству противотурбулентных присадов				
Строительство				
Изм.	№ уч.	Лист	Док.	Дата
Разраб.	Лушев			
Проверил	Зайниев			
Н.контр.	Абрашимова			
Тепломеханические решения тепловых сетей			Стадия	Лист
Продольный профиль тепловой сети от котельной до цеха ПТП			Р	5



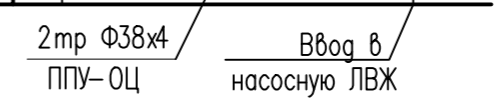
Масштаб:
Горизонтальный 1:500
Вертикальный 1:50

Проектная отметка земли	181,4	181,4	181,17	181,20
Натурная отметка земли	180,4	180,5	180,52	180,56
Отметка верха несущей конструкции	184,4	184,35	181,43	181,285
Отметка низа трубы	184,5	184,45	181,53	181,385
Уклон %	2		57,6	
Длина, м	24,6	42		
Номер поперечного разреза	5-5		7-7	



Масштаб:
Горизонтальный 1:500
Вертикальный 1:50

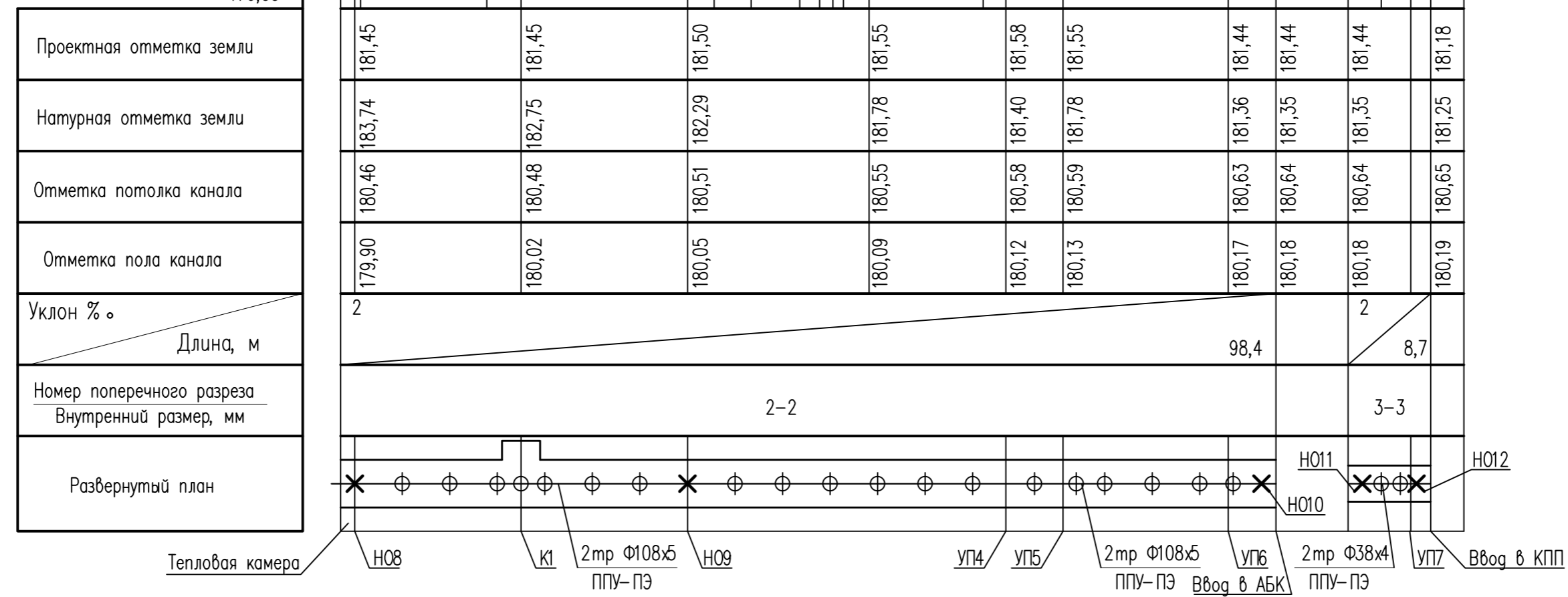
Проектная отметка земли	181,4	181,85
Натурная отметка земли	180,5	180,3
Отметка верха несущей конструкции	184,35	184,50
Отметка низа трубы	184,45	184,60
Уклон %	2	
Длина, м	24,7	
Номер поперечного разреза	6-6	



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

78/02/02-17/02-2017.000-ТС					
Комплекс по производству противотурбулентных присадов Строительство					
Изм	№ уч.	Лист	Док	Подпись	Дата
Разраб.	Луинов				
Проверил	Зайниев				
Н.контр.	Абрашимова				
Тепломеханические решения тепловых сетей				Стадия	Лист
				Р	6
Продольный профиль тепловой сети от подъема на эстакаду до вспомогательных цехов				Листов	

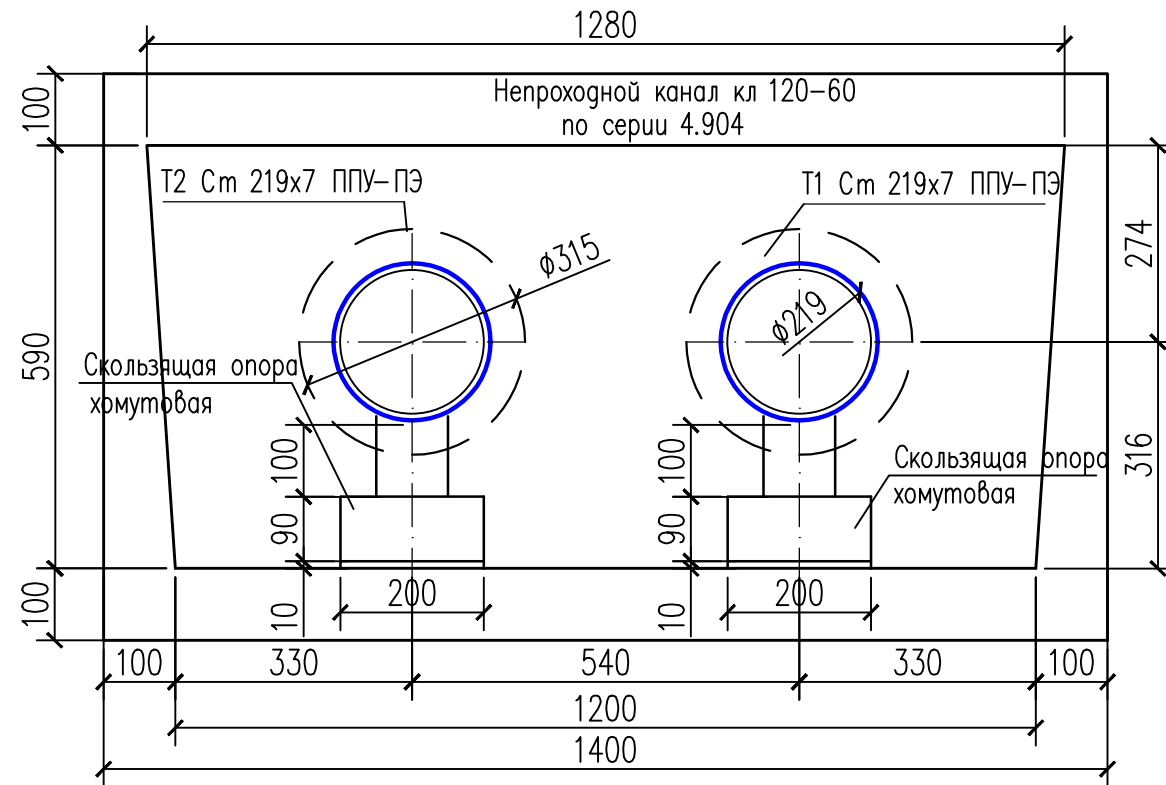
Масштаб:
Горизонтальный 1:500
Вертикальный 1:50



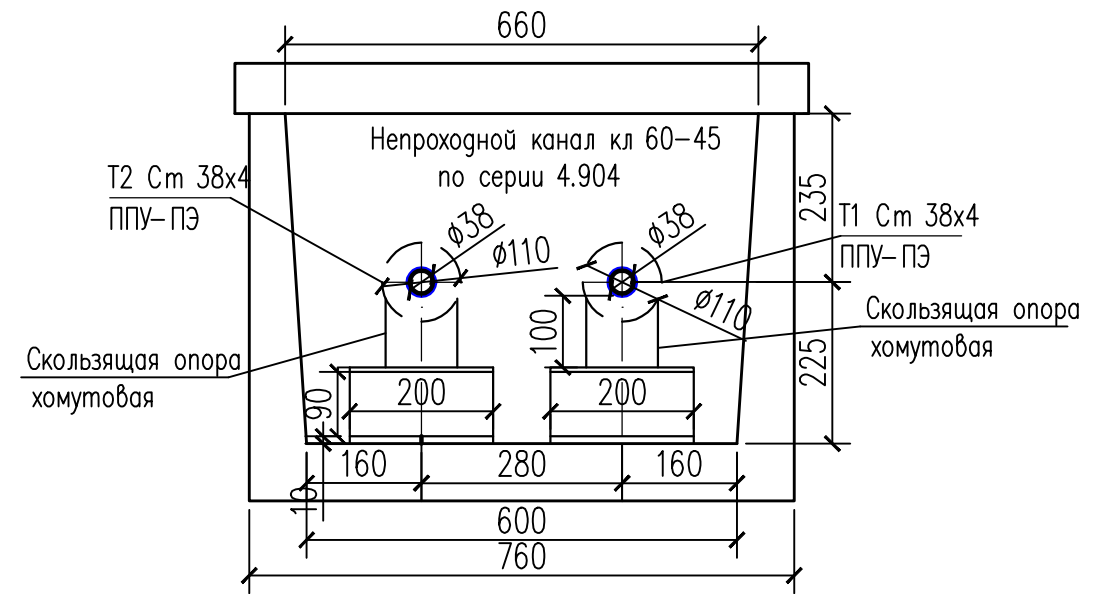
Инв.Н. погр. Подпись и дата. Взам. инв.Н.

78/02/02-17/02-2017.000-ТС					
Комплекс по производству противотурбулентных присадов Строительство					
Изм	№ уч.	Лист	Док	Подпись	Дата
Разраб.	Лунев			<i>[Signature]</i>	
Проверил	Зайниев			<i>[Signature]</i>	
Н.контр.	Абрашимова			<i>[Signature]</i>	
Тепломеханические решения тепловых сетей				Стадия	Лист
				Р	7
Продольный профиль тепловой сети от котельной до АБК и КПП					

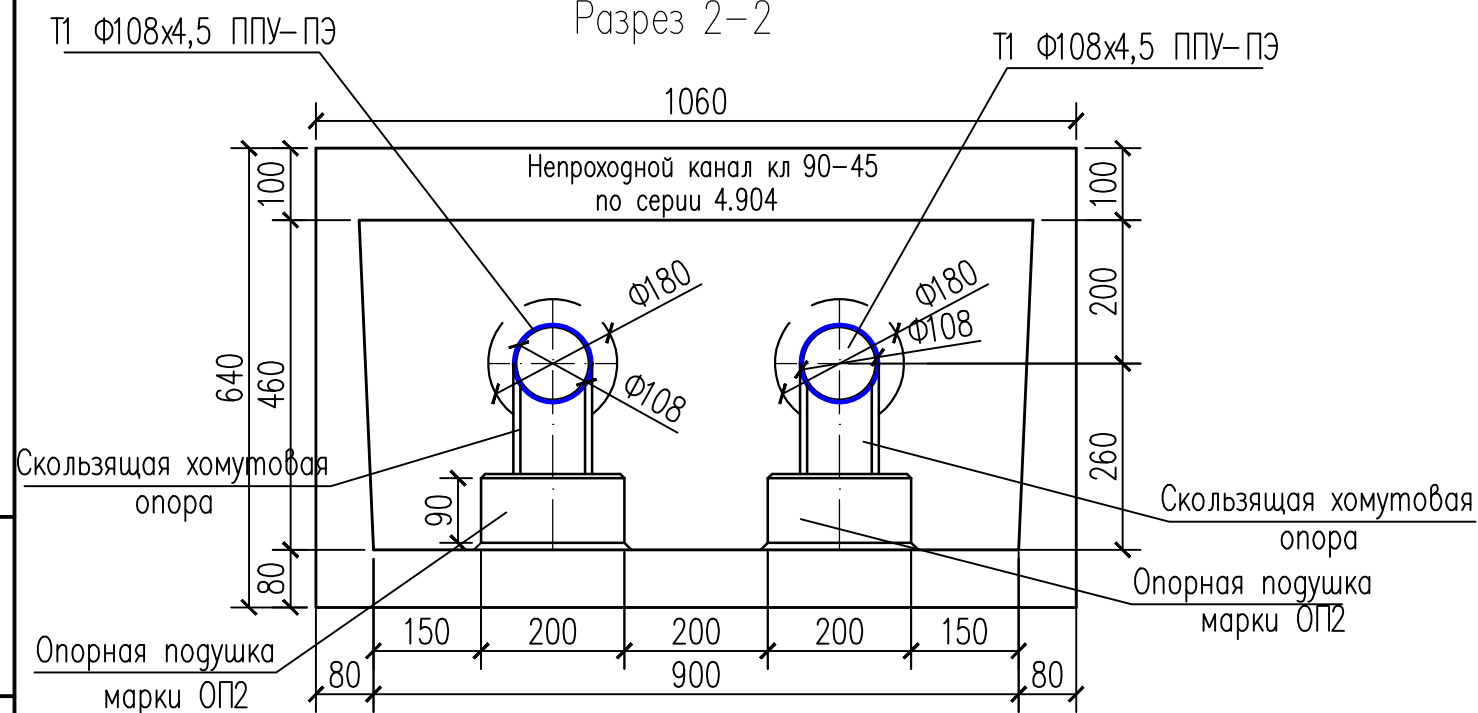
Разрез 1-1



Разрез 3-3



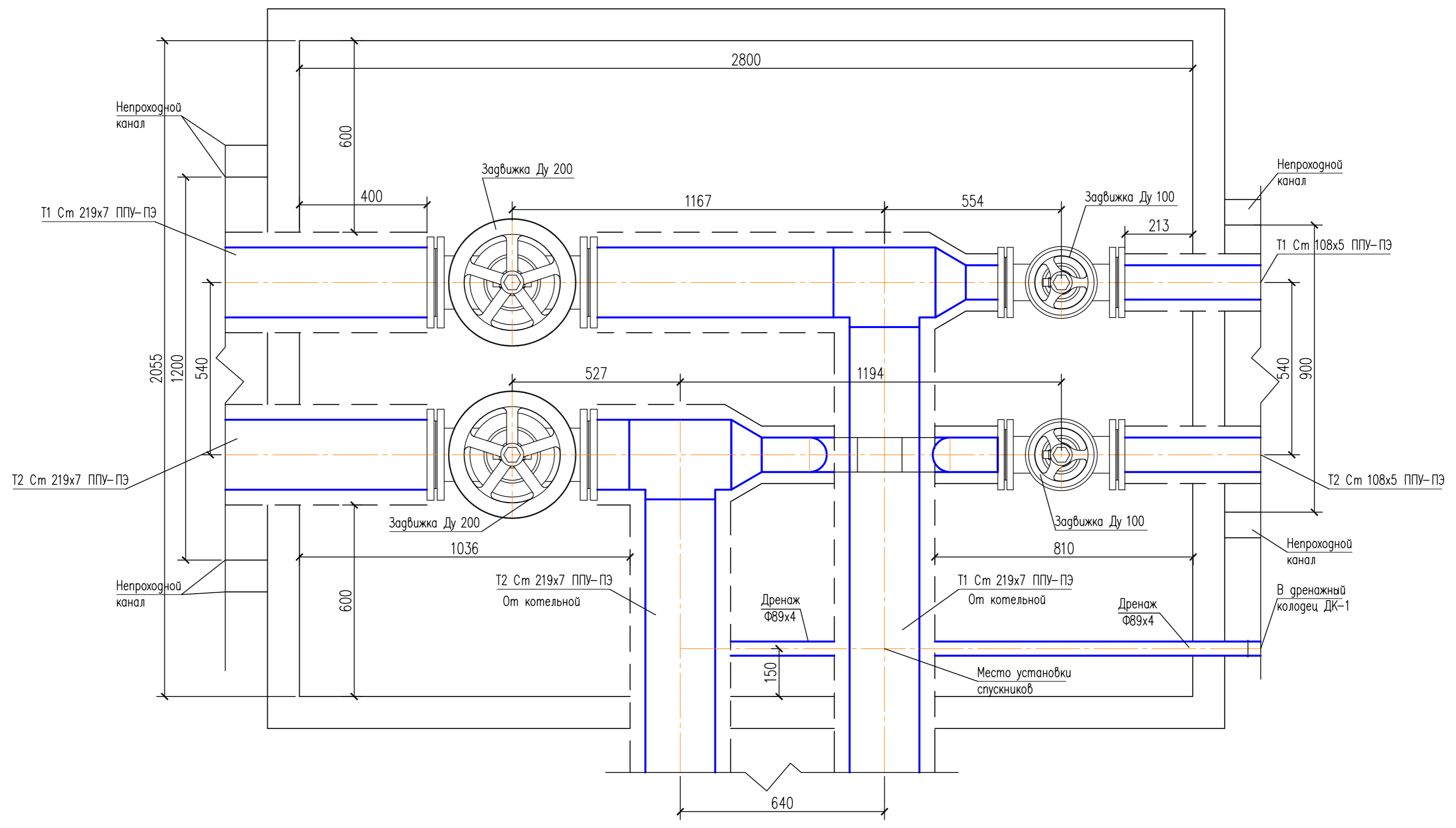
Разрез 2-2



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

						78/02/02-17/02-2017.000-ТС			
						Комплекс по производству противотурбулентных присадок Строительство			
Изм	N уч.	Лист	Док	Подпись	Дата	Тепломеханические решения тепловых сетей	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Лунев		<i>[Signature]</i>			Р	8	
Проверил		Зайниев		<i>[Signature]</i>		Разрезы 1-1, 2-2, 3-3			
Н.контр.		Абрашимова		<i>[Signature]</i>					

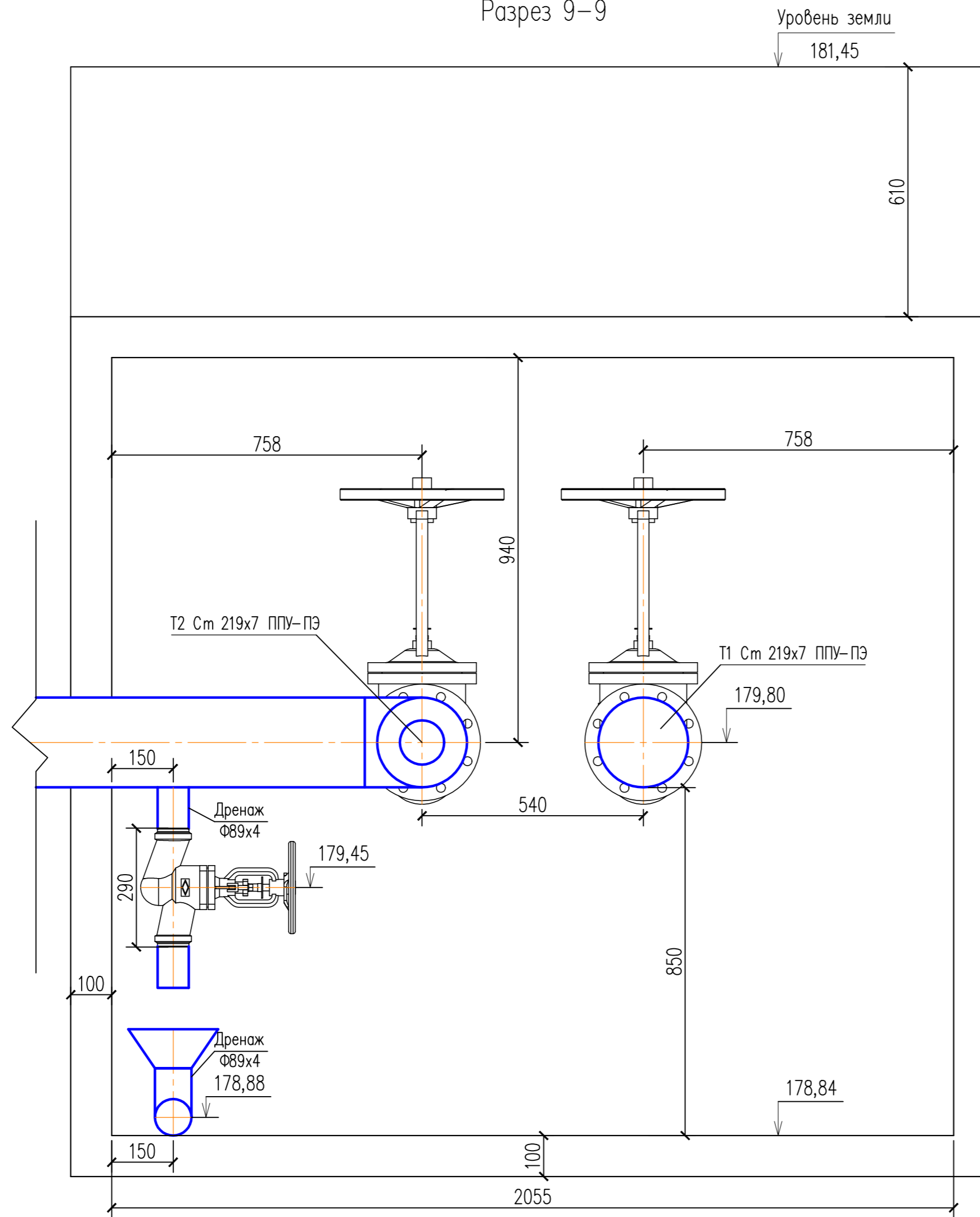
Тепловая камера



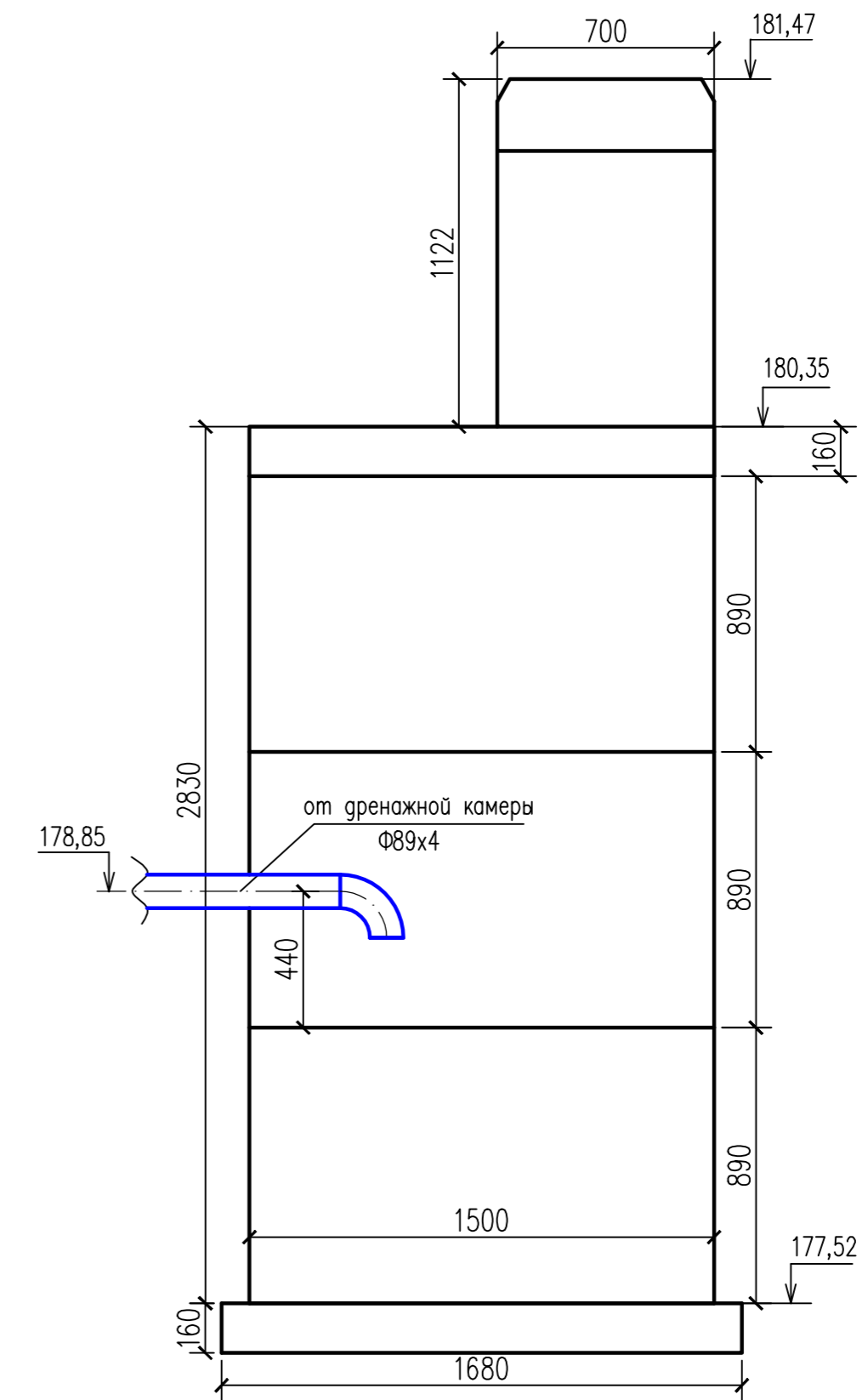
Инв.№ погр. | Подпись и дата | Взам. инв.№

78/02/02-17/02-2017.000-ТС					
Комплекс по производству противотурбулентных присадов					
Строительство					
Изм	№ уч.	Лист	Док	Подпись	Дата
Разраб.	Лунев			<i>[Signature]</i>	
Проверил	Зайниев			<i>[Signature]</i>	
Н.контр.	Абрашимова			<i>[Signature]</i>	
Тепломеханические решения тепловых сетей				Стадия	Лист
Тепловая камера				Р	10
				Листов	

Разрез 9-9



Дренажный колодец ДК1



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

						78/02/02-17/02-2017.000-ТС				
						Комплекс по производству противотурбулентных присадов				
						Строительство				
Изм	№ уч.	Лист	Док	Подпись	Дата	Тепломеханические решения тепловых сетей		Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Лунев			<i>[Signature]</i>		Р		11		
Проверил	Зайниев			<i>[Signature]</i>						
Н.контр.	Абрашитова			<i>[Signature]</i>		Разрез 9-9. Дренажный колодец				

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Клапан запорный с выдвигным шпинделем стальной фланцевый, тип привода – маховик Ду200, Ру16, Т=130 С с комплектом ответных фланцев и элементами крепежа	30с41нж			шт.	2		
2	Клапан запорный с выдвигным шпинделем стальной фланцевый, тип привода – маховик Ду100, Ру16, Т=130 С с комплектом ответных фланцев и элементами крепежа	30с41нж			шт.	2		
3	Кран шаровый из углеродистой стали под приварку с рукояткой Ду80, Ру16, Т=130 С				шт.	2		
4	Труба ст. 219х7-1-ППУ-ПЭ	ГОСТ 30732-2006			п. м.	137		
5	Труба ст. 108х5-1-ППУ-ПЭ	ГОСТ 30732-2006			п. м.	214		
6	Труба ст. 38х4-1-ППУ-ПЭ	ГОСТ 30732-2006			п. м.	17		
7	Труба ст. 219х7-1-ППУ-ОЦ	ГОСТ 30732-2006			п. м.	64		
8	Труба ст. 76х4,5-1-ППУ-ОЦ	ГОСТ 30732-2006			п. м.	52		
9	Труба ст. 38х4-1-ППУ-ОЦ	ГОСТ 30732-2006			п. м.	142		изм
10	Отвод ст. 219х7-90-1-ППУ-ПЭ	ГОСТ 30732-2006			шт.	4		
11	Отвод ст. 108х5-90-1-ППУ-ПЭ	ГОСТ 30732-2006			шт.	18		

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

						78/02/02-17/02-2017.000-ТС.С				
						Комплекс по производству противотурбулентных присадок				
						Строительство				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Тепломеханические решения тепловых сетей		Стадия	Лист	Листов
				<i>Лунев</i>				Р	1	5
				<i>Зайниев</i>						
				<i>Гиманкин</i>		Спецификация оборудования, изделий и материалов				
				<i>Абрашимова</i>						
				<i>Дмитриев</i>						

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
12	Отвод ст. 38х4-90-1-ППУ-ПЭ	ГОСТ 30732-2006			шт.	6		
13	Отвод ст. 219х7-90-1-ППУ-ОЦ	ГОСТ 30732-2006			шт.	8		
14	Отвод ст. 76х4,5-90-1-ППУ-ОЦ	ГОСТ 30732-2006			шт.	4		
15	Отвод ст. 38х4-90-1-ППУ-ОЦ	ГОСТ 30732-2006			шт.	12		
16	Тройник равнопроходной ст. 219х7-1-ППУ-ПЭ	ГОСТ 30732-2006			шт.	2		
17	Тройник равнопроходной ст. 76х4,5-1-ППУ-ОЦ	ГОСТ 30732-2006			шт.	2		
18	Тройник равнопроходной ст. 38х4-1-ППУ-ОЦ	ГОСТ 30732-2006			шт.	2		ИЗМ
19	Переход концентрический ст. 219х7-108х5-1-ППУ-ПЭ	ГОСТ 30732-2006			шт.	2		
20	Переход концентрический ст. 219х7-76х4,5-1-ППУ-ОЦ	ГОСТ 30732-2006			шт.	2		
21	Переход концентрический ст. 76х4,5-38х4-1-ППУ-ОЦ	ГОСТ 30732-2006			шт.	2		
22	Концевой элемент трубопровода с торцевым кабелем вывода Ст219х7-ППУ-ПЭ	ГОСТ 30732-2006			шт.	2		
23	Концевой элемент трубопровода с торцевым кабелем вывода Ст38х4-ППУ-ПЭ	ГОСТ 30732-2006			шт.	4		
24	Концевой элемент трубопровода с торцевым кабелем вывода Ст219х7-ППУ-ОЦ	ГОСТ 30732-2006			шт.	2		

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недоп.	Подп.	Дата

78/02/02-17/02-2017.000-ТС.С

Лист

2

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
25	Концевой элемент трубопровода с торцевым кабелем вывода Ст76х4,5-ППУ-ОЦ	ГОСТ 30732-2006			шт.	2		
26	Концевой элемент трубопровода с торцевым кабелем вывода Ст38х4-ППУ-ОЦ	ГОСТ 30732-2006			шт.	4		изм
27	Манжета стенового ввода ППУ 219х347	ГОСТ 30732-2006			шт.	8		
28	Манжета стенового ввода ППУ 108х212	ГОСТ 30732-2006			шт.	4		
29	Манжета стенового ввода ППУ 76х172	ГОСТ 30732-2006			шт.	2		
30	Манжета стенового ввода ППУ 38х142	ГОСТ 30732-2006			шт.	10		
31	Неподвижная опора щитовая Ст 219-1-ППУ-ПЭ	ГОСТ 30732-2006			шт.	1		изм
31а	Неподвижная опора щитовая Ст 108-1-ППУ-ПЭ	ГОСТ 30732-2006			шт.	3		изм
32	Неподвижная опора щитовая Ст 32-1-ППУ-ПЭ	ГОСТ 30732-2006			шт.	2		изм
33	Неподвижная опора хомутовая 219-1-ППУ-ОЦ	ГОСТ 30732-2006			шт.	4		
34	Неподвижная опора хомутовая 76-1-ППУ-ОЦ	ГОСТ 30732-2006			шт.	2		
35	Неподвижная опора хомутовая 38-1-ППУ-ОЦ	ГОСТ 30732-2006			шт.	6		изм
36	Опора подвижная хомутовая скользящего типа СПОк-200	альбом 1-487-1997.00.00			шт.	32		изм
37	Опора подвижная хомутовая скользящего типа СПОк-100	альбом 1-487-1997.00.00			шт.	38		
38	Опора подвижная хомутовая скользящего типа СПОк-65	альбом 1-487-1997.00.00			шт.	12		

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недоп.	Подп.	Дата

78/02/02-17/02-2017.000-ТС.С

Лист

3

Формат А3

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
39	Опора подвижная хомутовая скользящего типа СПОк-32	альбом 1-487-1997.00.00			шт.	68		изм
40	Комплект изоляции стыкового соединения муфтовый 315 ПЭ Туп 1	ГОСТ 30732-2006			шт.	18		
41	Комплект изоляции стыкового соединения муфтовый 180 ПЭ Туп 1	ГОСТ 30732-2006			шт.	48		
42	Комплект изоляции стыкового соединения муфтовый 110 ПЭ Туп 1	ГОСТ 30732-2006			шт.	10		
43	Комплект изоляции стыкового соединения муфтовый 315 ОЦ Туп 1	ГОСТ 30732-2006			шт.	20		
44	Комплект изоляции стыкового соединения муфтовый 140 ОЦ Туп 1	ГОСТ 30732-2006			шт.	10		
45	Комплект изоляции стыкового соединения муфтовый 110 ОЦ Туп 1	ГОСТ 30732-2006			шт.	44		
46	Труба стальная электросварная $\varnothing 89 \times 4$	ГОСТ 10704-91			п. м.	8		
47	Отвод крутоизогнутый $\varnothing 89 \times 4$ 90°	ГОСТ 17375-2001			шт.	4		
48	Тройник равнопроходный $\varnothing 89 \times 4$	ГОСТ 17376-2001			шт.	1		
49	Переход концентрический $\varnothing 219 \times 5 - \varnothing 89 \times 4$	ГОСТ 17378-2001			шт.	2		
50	Грунт ГФ-021	ГОСТ 25129-82			кг/м2	0,18/2,24		
51	Краска БТ-177	ГОСТ 5631-79			кг/м2	0,54/2,24		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Негод.	Подп.	Дата

78/02/02-17/02-2017.000-ТС.С

Лист

4

Формат А3

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
52	Опорная подушка под скользящую опору ОПЗ	серия 4.904-66			шт.	52		изм
	Опорная подушка под скользящую опору ОП2	серия 4.904-66			шт.	46		изм
53	Дренажный колодец							
	Плита днища ПН 15	ГОСТ 8020-80			шт.	1		
	Стеновое кольцо	КС 15,9	ГОСТ 8020-80		шт.	3		
		КС 7,9	ГОСТ 8020-80		шт.	1		
		КС 7,3	ГОСТ 8020-80		шт.	1		
	Плита перекрытия	ПП 15-1-2	ГОСТ 8020-80		шт.	1		
	Опорное кольцо	КО 6	ГОСТ 8020-80		шт.	1		
	Люк чугунный легкий типа "Л"	ГОСТ 3634-99			шт.	1		
	Гидроизоляция весьма усиленного типа. Пленка ПОЛИЛЕН	ГОСТ Р 51164-98			шт.	1		
	40-ЛИ-63, 170м							
54	Кран шаровый из углеродистой стали под приварку с рукояткой				шт.	2		Воздушник
	Ду25, Ру16, Т=130 С							
55	Труба стальная водогазопроводная Ø25x3,2	ГОСТ 3262-75			п.м.	9		
56	Канал марки Клс 120-60 (лотки длиной по 3 метра)	серия 4.904.66 в 1			шт.	21		
57	Канал марки Клс 90-45 (лотки длиной по 3 метра)	серия 4.904.66 в 1			шт.	36		
58	Канал марки Клс 60-45 (лотки длиной по 3 метра)	серия 4.904.66 в 1			шт.	3		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата

78/02/02-17/02-2017.000-ТС.С

Лист

5