

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1.1	Общие данные. Ведомость рабочих чертежей основного комплекта	
1.2	Общие данные. Ведомость рабочих чертежей основного комплекта	
1.3	Общие данные. Ведомость ссылочных и прилагаемых чертежей	
1.4	Общие данные. Общие указания	
1.5	Общие данные. Общие указания	
1.6	Общие данные. Общие указания	
1.7	Общие данные. Расчетные тепловые потоки. Схема тепловых сетей	
2	План сетей	
3	Сечения 1-1 – 16-16	
4	Сечения 17-17 – 25-25	
5	Узлы УТ1, УТ2	
6	Узел УТ3	
7	Узлы УТ4, УТ12	
8	Узлы УТ5, УТ11	
9	Узлы УТ6, УТ7	
10	Узлы УТ8, УТ9	
11	Профиль сетей	
12	Профиль сетей	
13	Профиль сетей	
14	Профиль сетей	
15	Схема системы ОДК	

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

Ю-41/19-23-ТС

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разраб.	Кот				10.19	Тепловые сети	Стадия	Лист	Листов
Проверил					10.19		Р	1.1	5/21
Зав.гр.									
Гл. спец.						Общие данные			
Н.контр.	Ивачев				10.19				
ГИП	Фомич				10.19				

Общие указания

1 Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

2 Рабочая документация разработана на основании проекта и в соответствии со следующими нормативными документами:

СП 124.13330.2012 актуализированная редакция СНиП 41-02-2003 "Тепловые сети".

СП 61.13330.2012 актуализированная редакция СНиП 41-03-2003 "Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов".

3 Рабочей документацией предусматривается реконструкция тепловых сетей для теплоснабжения потребителей, расположенных ... Теплоносителем для данных потребителей является горячая вода с параметрами 95 – 70 °С, для системы ГВС – горячая вода с параметрами 65 °С.

4 В качестве основного источника теплоснабжения является существующая котельная с котлами типа «Братск 1Г» установленной мощностью Q=5,1588 Гкал.

5 Способ прокладки сетей – подземная, в непроходных каналах из лотковых элементов по серии 3.006.1-2.87.1. Укладка трубопроводов тепловых сетей в ж/б лотки выполняется на скользящие опоры по ГОСТ 30732-2006 с применением опорных подушек по серии 3.006.1-2.87.2. Расстояния между скользящими опорами указано на чертеже Ю-41/19-23-ТС лист 1.7. Направляющие опоры выполненные по серии НТС-65-06-00 для ДУ 108 и выше и по серии ТПР.08.17(2).00.000 для ДУ 89 и ниже, устанавливаются с двух сторон от сильфонных компенсаторов. Расстояния между направляющими опорами принимаются 2÷4 DN трубопровода от сварного шва компенсатора.

6 Запорная и сбросная арматура на участках сети устанавливается в сборных железобетонных камерах типа ТК 3,0x3,0x2,0 и ТК 4,0x4,0x2,0 по серии 3.903 КЛ-13.

7 Трубопроводы прокладываются с уклоном не менее 0,002 мм/м. В нижних точках тепловых сетей устанавливается арматура для дренажа, в верхних – для выпуска воздуха. Дренаж тепловых сетей предусматривается в колодцы- охладители, расположенные рядом с теплофикационными камерами. В тепловых камерах предусматриваются дренажные приемки для аварийного сбора воды при порыве трубопровода.

8 Сети теплоснабжения выполняются из стальных электросварных труб по ГОСТ 30732-2006 в ППУ-ПЭ изоляции с полиэтиленовой защитной оболочкой.

9 Трубопроводы систем горячего водоснабжения из стальных оцинкованных труб по ГОСТ 30732-2006 в ППУ-ПЭ изоляции с полиэтиленовой защитной оболочкой.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Ю-41/19-23-ТС

Лист

1.3

Общие указания

10 Трубопроводы, проложенные надземно, выполняются из труб по ГОСТ 30732-2006 в ППУ-ОЦ изоляции с оцинкованной защитной оболочкой.

11 Трубопроводы, проложенные в теплофикационных камерах, предусматриваются из стальных труб по ГОСТ 10704-91 и ГОСТ 3262-75, изготовленных из стали марки Ст20.

12 Компенсация температурных расширений решена за счет углов поворотов и сильфонных компенсаторов.

13 Спуск воды из трубопроводов тепловых сетей выполняются через дренажные трубопроводы Ду 100мм, система Т95, с последующим сбросом теплоносителя в колодец - охладитель. После остывания теплоносителя до 40 °С - ручным насосом из колодца – охладителя в систему дождевой или бытовой канализации.

14. В нижних точках тепловых камер выполнены воронки с дренажным трубопроводом Ду100мм, система Т96, для возможности удаления случайно попавших вод в тепловые камеры. На концах дренажных трубопроводов системы Т96 в колодцах – охладителях, предусмотрена установка обратных клапанов типа «Захлопка» А-397-80.

15 Участки дренажного трубопровода и элементы воронки обрабатываются грунтовкой «ГФ-020» по ГОСТ 25129-83 (или аналог) в 1 слой, с последующим их покрытием поливинилхлоридной пленкой толщиной 0,4 мм в 3 слоя.

16. Для антикоррозийной защиты поверхности труб тепловых сетей, расположенных в теплофикационных камерах, предусматривается их покрытие «ФЕРРОТАН» ТУ 2312-036-12288779-2003 по грунтовке «ЦИНОТАН» ТУ 2312-017-12288779-2003 (или аналог).

17 В качестве изоляционного материала используются изделия негорючие теплоизоляционные ROCKWOOL из ваты базальтовой по ТУ5762-038-45757201-13 (или аналог). Толщина тепловой изоляции трубопроводов для труб Ду25-150 – s=50мм.

18 Покровный слой – конструкционная стеклоткань Т11 по ГОСТ 19170-2001 (или аналог).

19 Трубопроводы, проходящие через ограждающие конструкции тепловых камер и зданий прокладываются в футляре, с последующей заделкой пространства между трубой и футляром сальниковой набивкой и гидроизоляции, а так же футляром и ограждающей конструкцией цементным раствором марки М100 или бетоном.

20 Соединительные стыки трубопроводов в ППУ изоляции после сварочных работ, гидроиспытаний и нанесения антикоррозийной защиты, а так же устройства системы ОДК - теплоизолируются и герметизируются с использованием комплекта заделки стыков «КЗС».

21 Все трубопроводы должны быть подвергнуты испытаниям на прочность и герметичность в соответствии с разделом 8 СНиП 3.05.03-85. Способ испытания – гидравлический. Величину испытательного давления на прочность следует принимать в

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

							Ю-41/19-23-ТС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата			1.4

Общие указания

- максимальная длина кабеля от трубопровода до терминала – 10 м. В случае, если необходима большая длина кабеля, установить проходной терминал как можно ближе к трубопроводу;
 - монтаж терминала производить в соответствии с указанной маркировкой на прилагаемых схемах;
 - монтаж элемента трубопровода с кабелем вывода производится с учетом направления подачи теплоносителя;
 - в тепловой камере кабель прокладывать в гофрошланге.
 - перед сдачей трубопровода в эксплуатацию провести измерения сопротивления изоляции и сопротивления проводников для каждого участка системы ОДК отдельно.
- 26 Приемка в эксплуатацию системы контроля должна проводиться в присутствии представителей строительной организации, организации, производившей монтаж системы ОДК, и представителей эксплуатирующей организации.

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

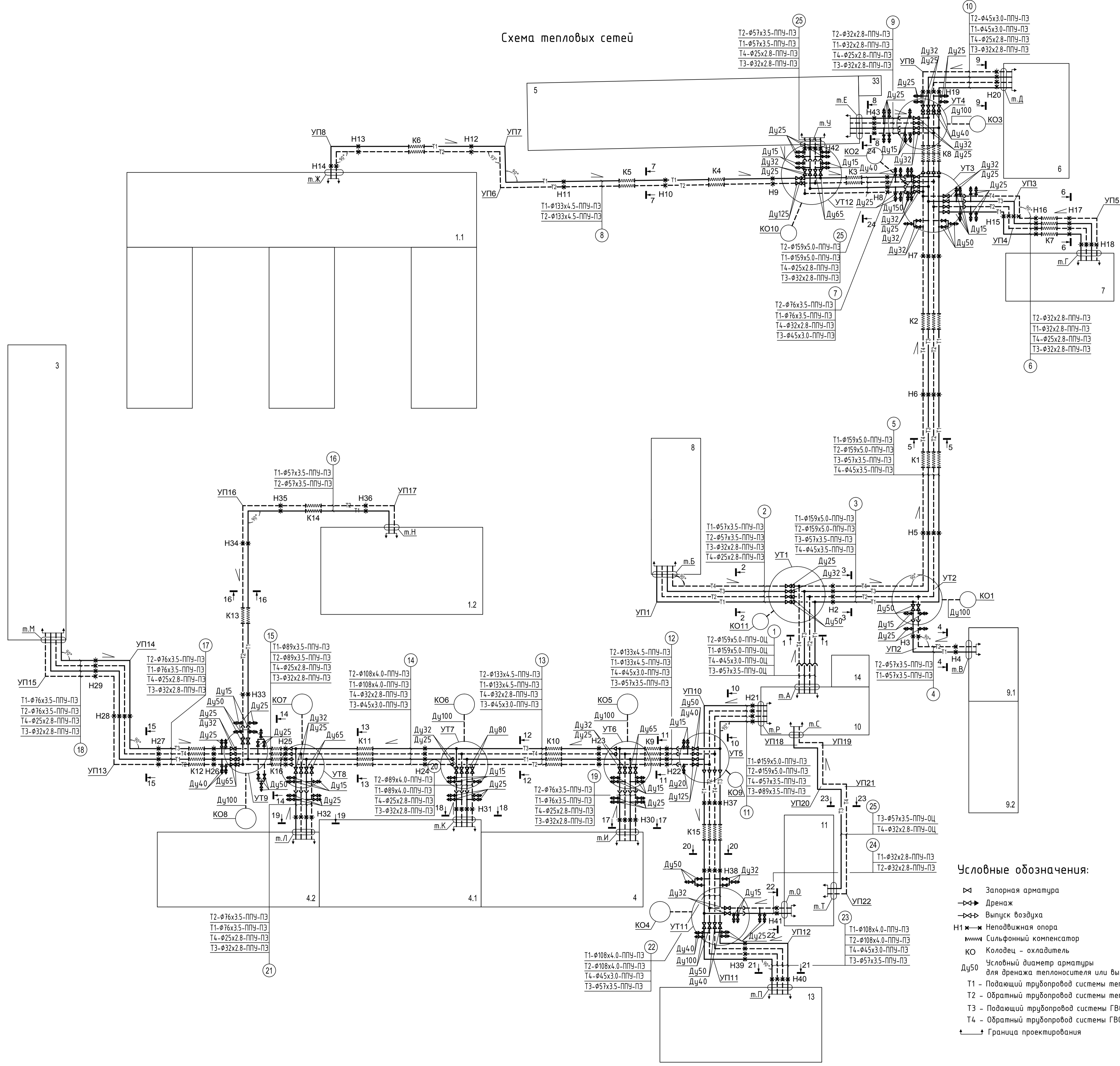
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Ю-41/19-23-ТС

Лист

1.6

Схема тепловых сетей



Расчетные тепловые потоки

Наименование	Тепловой поток, Гкал/ч			
	Qот	Qвент	Qзв	Qсум
1.1	0,9891	-	-	0,9891
1.2	0,1249	-	-	0,1249
3	0,19879	-	0,01775	0,21655
4	0,26141	-	0,1537	0,41511
4.1	0,36932	-	0,0951	0,46442
4.2	0,26141	-	0,1537	0,41511
5	0,1165	-	0,01011	0,12661
6	0,0587	-	0,0019	0,0606
7	0,0194	-	0,0067	0,0261
8	0,08386	-	0,00421	0,08807
9.1	0,06215	-	-	0,06215
9.2	0,05919	-	-	0,05919
11	0,01464	-	0,09624	0,11088
13	0,12486	0,23832	0,34934	0,71256
14	0,00282	-	-	0,00282
33	0,00612	-	-	0,00612
Итого:	2,7532	0,23832	0,8889	3,8807

Расстояние между скользящими опорами

Диаметр трубы, мм	Тип подвижной опоры	Расстояние между опорами, м	Тип опорной подушки
150	159-1-ППУ-ПЗ	5	ОП-3
125	133-1-ППУ-ПЗ	4,5	ОП-3
100	108-1-ППУ-ПЗ	4	ОП-2
80	89-1-ППУ-ПЗ	3,5	ОП-2
65	76-1-ППУ-ПЗ	3,0	ОП-2
50	57-1-ППУ-ПЗ	3,0	ОП-2
40	45-1-ППУ-ПЗ	2,5	ОП-2
32	38-1-ППУ-ПЗ	2,0	ОП-2
25	32-1-ППУ-ПЗ	2,0	ОП-2

Таблица предварительной растяжки сильфонных компенсаторов

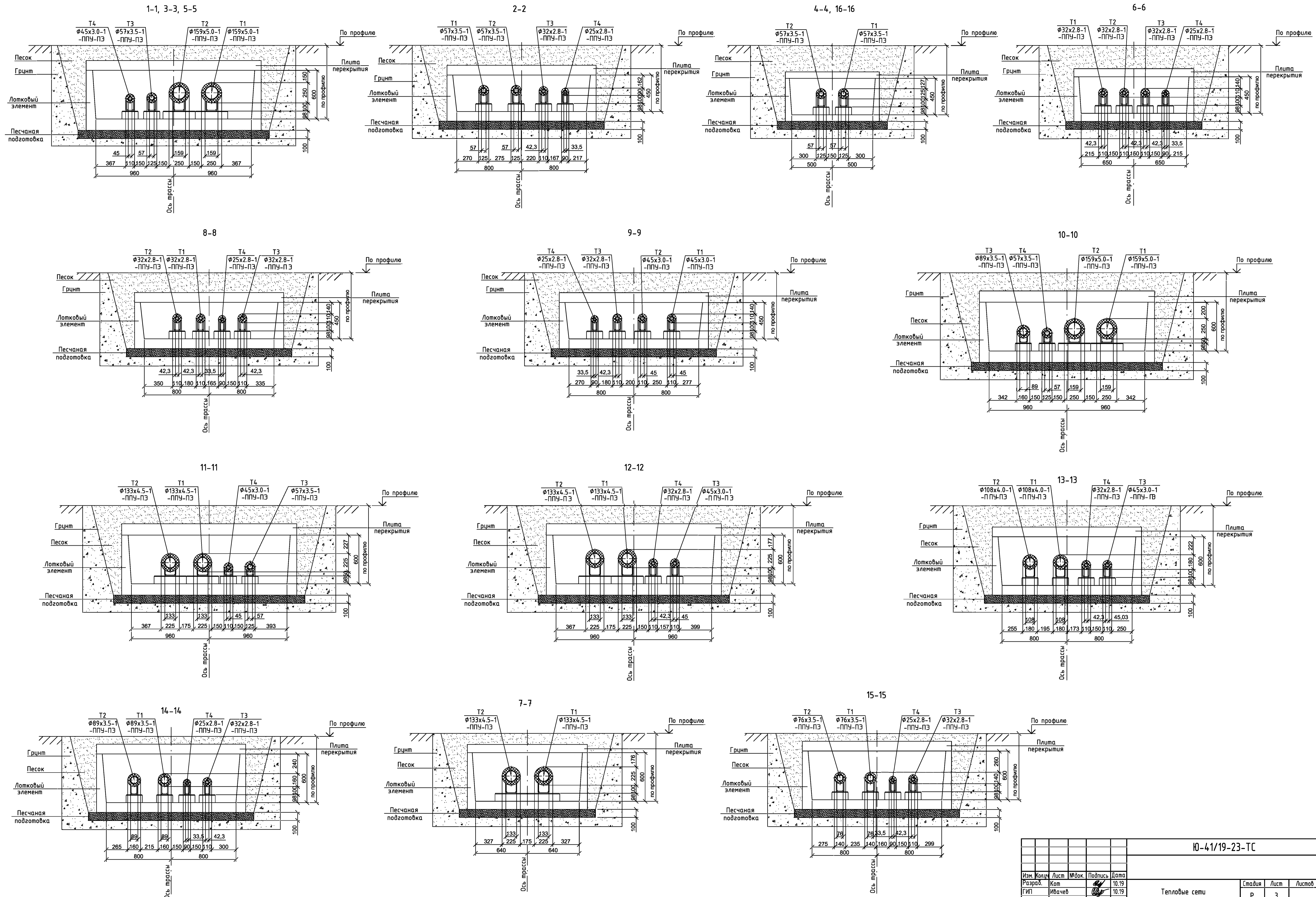
Диаметр, мм	Угол, мм	Расстояние между ближайшими неподвижными опорами, мм										Примечание		
		-15	-10	-5	0	5	10	15	20	25	30			
108	35,2	23,4	21,3	19,2	17,1	15,0	12,9	10,8	8,7	6,6	4,5	2,4	0,3	К15-Т1
108	35,2	18,2	16,1	13,9	11,8	9,7	7,6	5,5	3,4	1,3	-	-	-	К15-Т2
57	35,2	17,1	15,0	12,9	10,8	8,7	6,6	4,5	2,4	0,3	-	-	-	К15-Т3
45	35,2	17,1	15,0	12,9	10,8	8,7	6,6	4,5	2,4	0,3	-	-	-	К15-Т4
133	26,7	17,8	16,2	14,6	13,0	11,4	9,8	8,2	6,6	5,0	3,4	1,8	0,2	К9-Т1
133	26,7	13,8	12,2	10,6	9,0	7,4	5,8	4,2	2,6	1,0	-	-	-	К9-Т2
57	26,7	13,8	12,2	10,6	9,0	7,4	5,8	4,2	2,6	1,0	-	-	-	К9-Т3
45	26,7	13,8	12,2	10,6	9,0	7,4	5,8	4,2	2,6	1,0	-	-	-	К9-Т4
133	47,2	29,2	26,6	24,0	21,4	18,8	16,2	13,6	11,0	8,4	5,8	3,2	0,6	К10-Т1
133	47,2	24,4	21,8	19,2	16,6	14,0	11,4	8,8	6,2	3,6	1,0	-	-	К10-Т2
45	47,2	22,9	20,3	17,7	15,1	12,5	9,9	7,3	4,7	2,1	-	-	-	К10-Т3
32	47,2	22,9	20,3	17,7	15,1	12,5	9,9	7,3	4,7	2,1	-	-	-	К10-Т4
108	43,9	29,2	26,6	24,0	21,4	18,8	16,2	13,6	11,0	8,4	5,8	3,2	0,6	К11-Т1
108	43,9	22,7	20,1	17,5	14,9	12,3	9,7	7,1	4,5	1,9	-	-	-	К11-Т2
45	43,9	21,3	18,7	16,1	13,5	10,9	8,3	5,7	3,1	0,5	-	-	-	К11-Т3
32	43,9	21,3	18,7	16,1	13,5	10,9	8,3	5,7	3,1	0,5	-	-	-	К11-Т4
89	13,2	8,8	8,0	7,2	6,4	5,6	4,8	4,0	3,2	2,4	1,6	0,8	0,2	К16-Т1
89	13,2	6,8	6,0	5,2	4,4	3,6	2,8	2,0	1,2	0,4	-	-	-	К16-Т2
32	13,2	6,4	5,6	4,8	4,0	3,2	2,4	1,6	0,8	0,2	-	-	-	К16-Т3
25	13,2	6,4	5,6	4,8	4,0	3,2	2,4	1,6	0,8	0,2	-	-	-	К16-Т4
76	20,8	13,9	12,6	11,4	10,1	8,9	7,6	6,4	5,1	3,9	2,6	1,4	0,2	К12-Т1
76	20,8	10,7	9,5	8,2	7,0	5,7	4,5	3,2	2,0	0,8	-	-	-	К12-Т2
32	20,8	10,3	8,9	7,6	6,4	5,1	3,9	2,6	1,4	0,2	-	-	-	К12-Т3
25	20,8	10,3	8,9	7,6	6,4	5,1	3,9	2,6	1,4	0,2	-	-	-	К12-Т4
57	30	20,0	18,2	16,4	14,6	12,8	11,0	9,2	7,4	5,6	3,8	2,0	0,2	К13-Т1
57	30	15,5	13,7	11,9	10,1	8,3	6,5	4,7	2,9	1,1	-	-	-	К13-Т2
57	14	9,3	8,5	7,6	6,8	6,0	5,1	4,3	3,4	2,5	1,6	0,7	0,2	К14-Т1
57	14	7,2	6,4	5,5	4,7	3,9	3,0	2,2	1,3	0,4	-	-	-	К14-Т2
159	32	19,4	17,5	15,6	13,6	11,7	9,8	7,9	6,0	4,1	2,2	0,3	0,2	К1-Т1
159	32	16,5	14,6	12,7	10,8	8,8	6,9	5,0	3,1	1,2	-	-	-	К1-Т2
57	32	15,6	13,6	11,7	9,8	7,9	6,0	4,0	2,1	0,2	-	-	-	К1-Т3
45	32	15,6	13,6	11,7	9,8	7,9	6,0	4,0	2,1	0,2	-	-	-	К1-Т4
159	17,7	11,8	10,7	9,7	8,6	7,5	6,5	5,4	4,4	3,3	2,2	1,2	0,2	К3-Т1
159	17,7	9,1	8,1	7,0	5,9	4,9	3,8	2,8	1,7	0,7	-	-	-	К3-Т2
159	26,2	16,8	15,1	13,4	11,7	10,0	8,3	6,6	4,9	3,2	1,5	0,4	0,2	К4-Т1
159	26,2	14,6	12,9	11,2	9,5	7,8	6,1	4,4	2,7	1,0	-	-	-	К4-Т2
159	28,1	18,7	17,0	15,3	13,7	12,0	10,3	8,6	6,9	5,2	3,5	1,8	0,2	К5-Т1
159	28,1	14,5	12,8	11,1	9,4	7,8	6,1	4,4	2,7	1,0	-	-	-	К5-Т2
159	26,2	17,4	15,9	14,3	12,7	11,2	9,6	8,0	6,4	4,8	3,2	1,6	0,2	К6-Т1
159	26,2	13,5	11,9	10,4	8,8	7,2	5,7	4,1	2,5	0,9	-	-	-	К6-Т2
32	17,8	11,9	10,8	9,7	8,7	7,6	6,5	5,4	4,4	3,3	2,2	1,2	0,2	К7-Т1
32	17,8	9,2	8,1	7,0	6,0	4,9	3,8	2,8	1,7	0,7	-	-	-	К7-Т2
32	17,8	8,7	7,6	6,5	5,4	4,4	3,3	2,2	1,2	0,2	-	-	-	К7-Т3
25	17,8	8,7	7,6	6,5	5,4	4,4	3,3	2,2	1,2	0,2	-	-	-	К7-Т4
76	15,7	10,5	9,5	8,6	7,6	6,7	5,7	4,8	3,9	2,9	1,9	0,9	0,2	К8-Т1
76	15,7	8,1	7,2	6,2	5,3	4,3	3,4	2,4	1,5	0,6	-	-	-	К8-Т2
45	15,7	7,6	6,7	5,7	4,8	3,9	2,9	2,0	1,0	0,1	-	-	-	К8-Т3
32	15,7	7,6	6,7	5,7	4,8	3,9	2,9	2,0	1,0	0,1	-	-	-	К8-Т4

Условные обозначения:

- ⊘ Запорная арматура
- ⊘ Дренаж
- ⊘ Выпуск воздуха
- Н1 — Неподвижная опора
- ⊘ Сильфонный компенсатор
- КО Колодец - охладитель
- ⊘ Условный диаметр арматуры для дренажа теплоносителя или выпуска воздуха
- Т2 - Обратный трубопровод системы теплоснабжения
- Т3 - Подающий трубопровод системы ГВС
- Т4 - Обратный трубопровод системы ГВС
- ⊘ Граница проектирования

Имя, Фамилия, Подпись и дата
 Создано

И.М. Мещеряков				Ю-4/19-23-ТС			
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Страна	Лист
Разраб.	Коп.	Ильичев	10.19			Россия	1.7
И.компр.	Формат		10.19				



Согласовано
 Имя, Фамилия, Подпись и дата
 Взам. инв. №

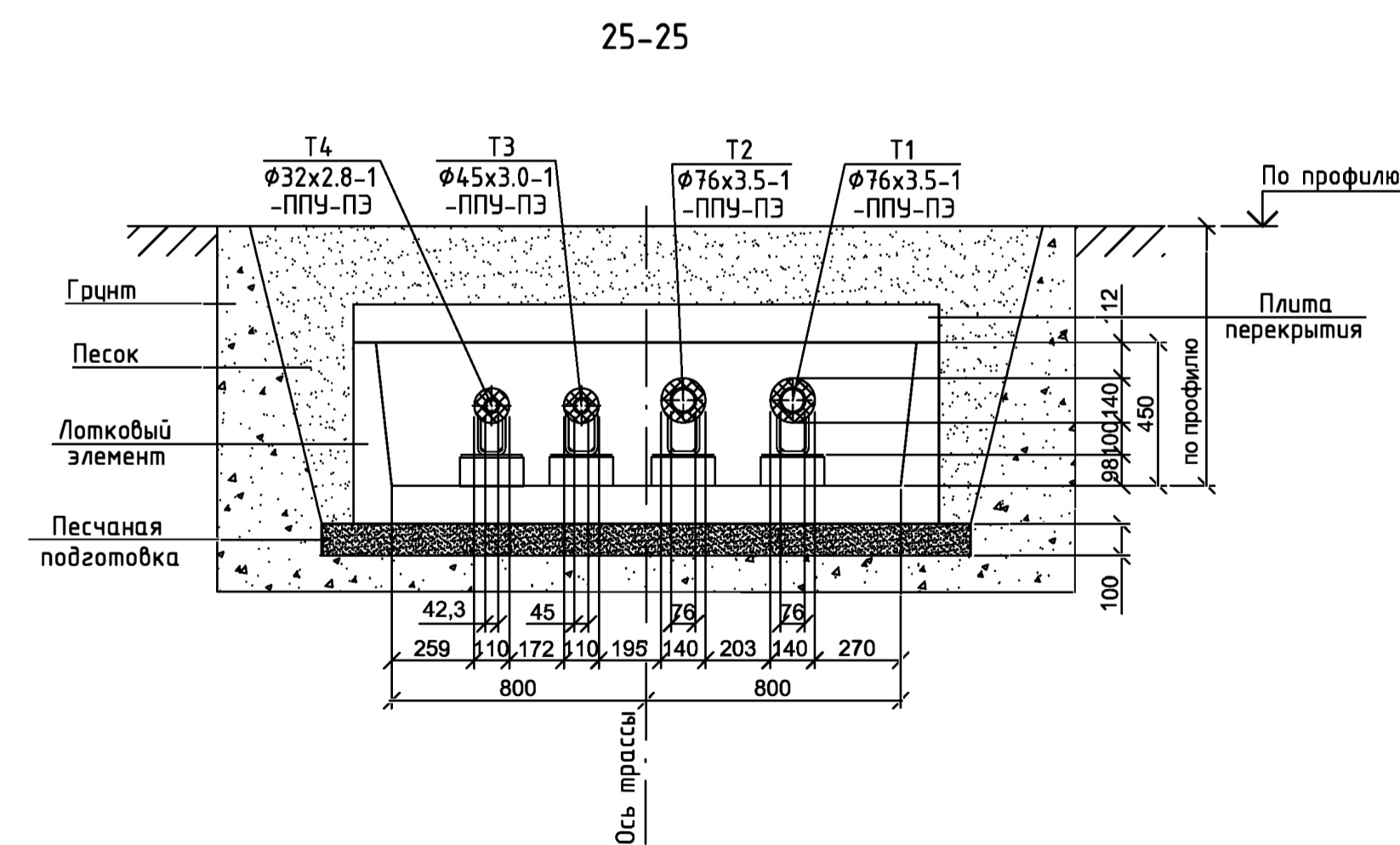
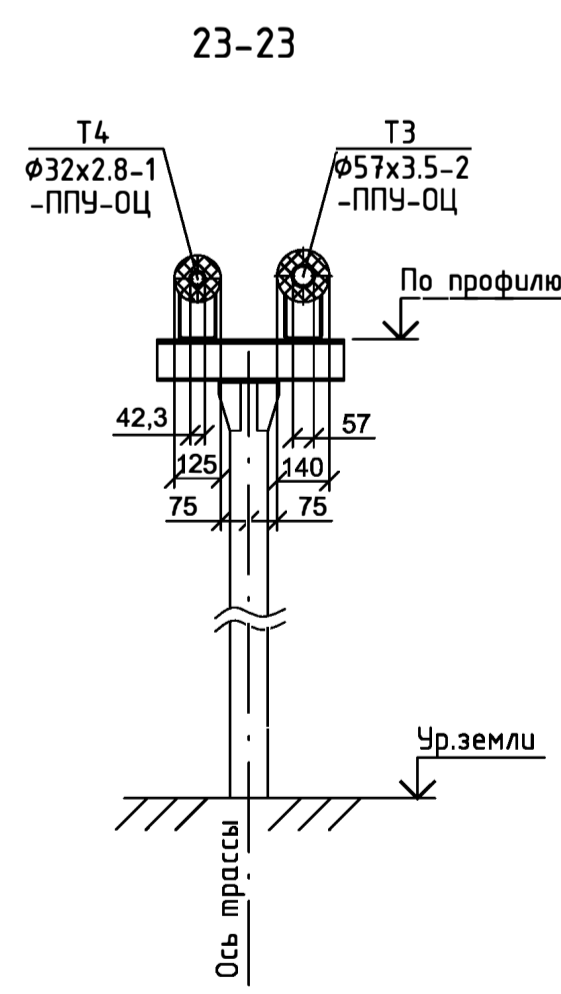
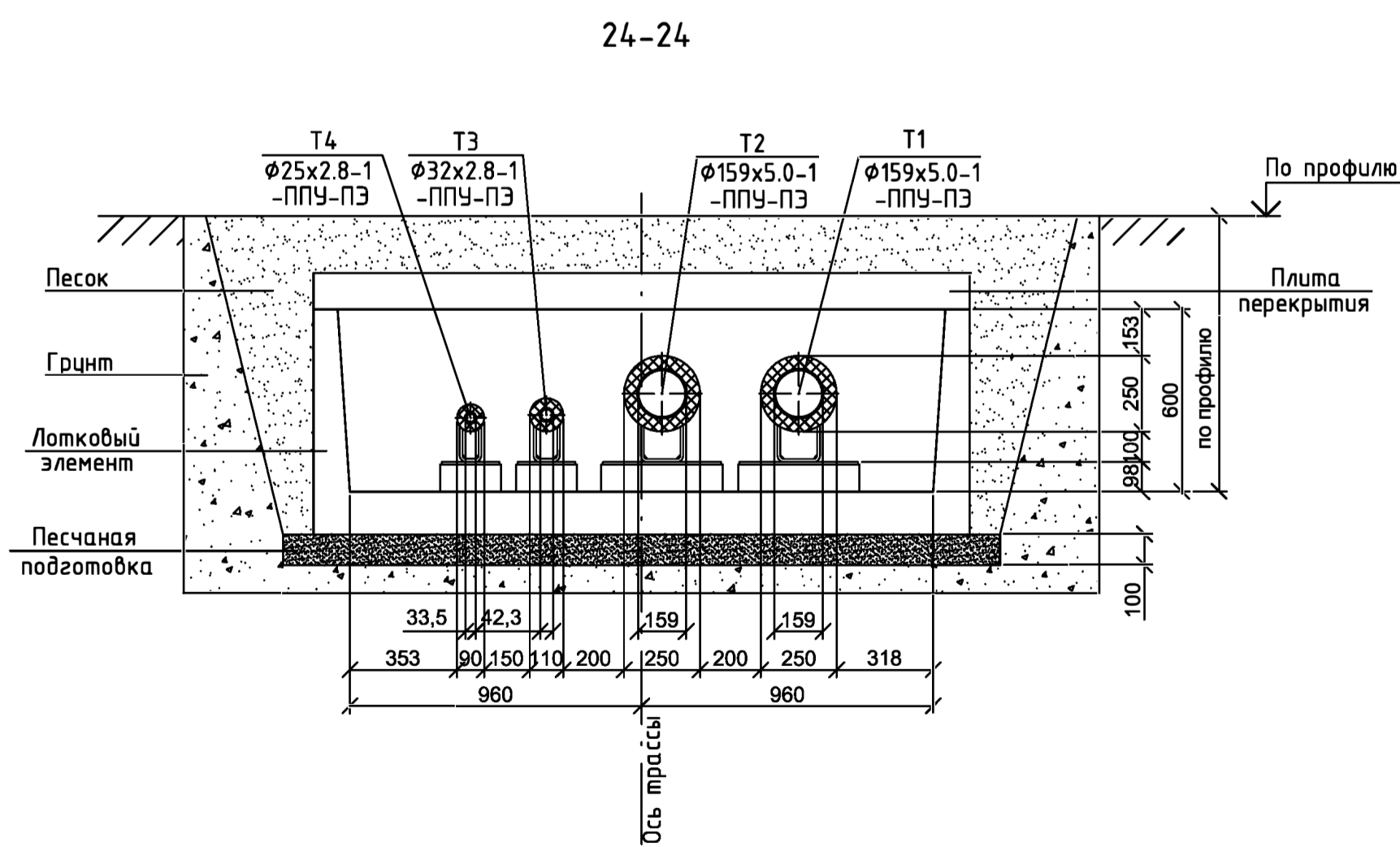
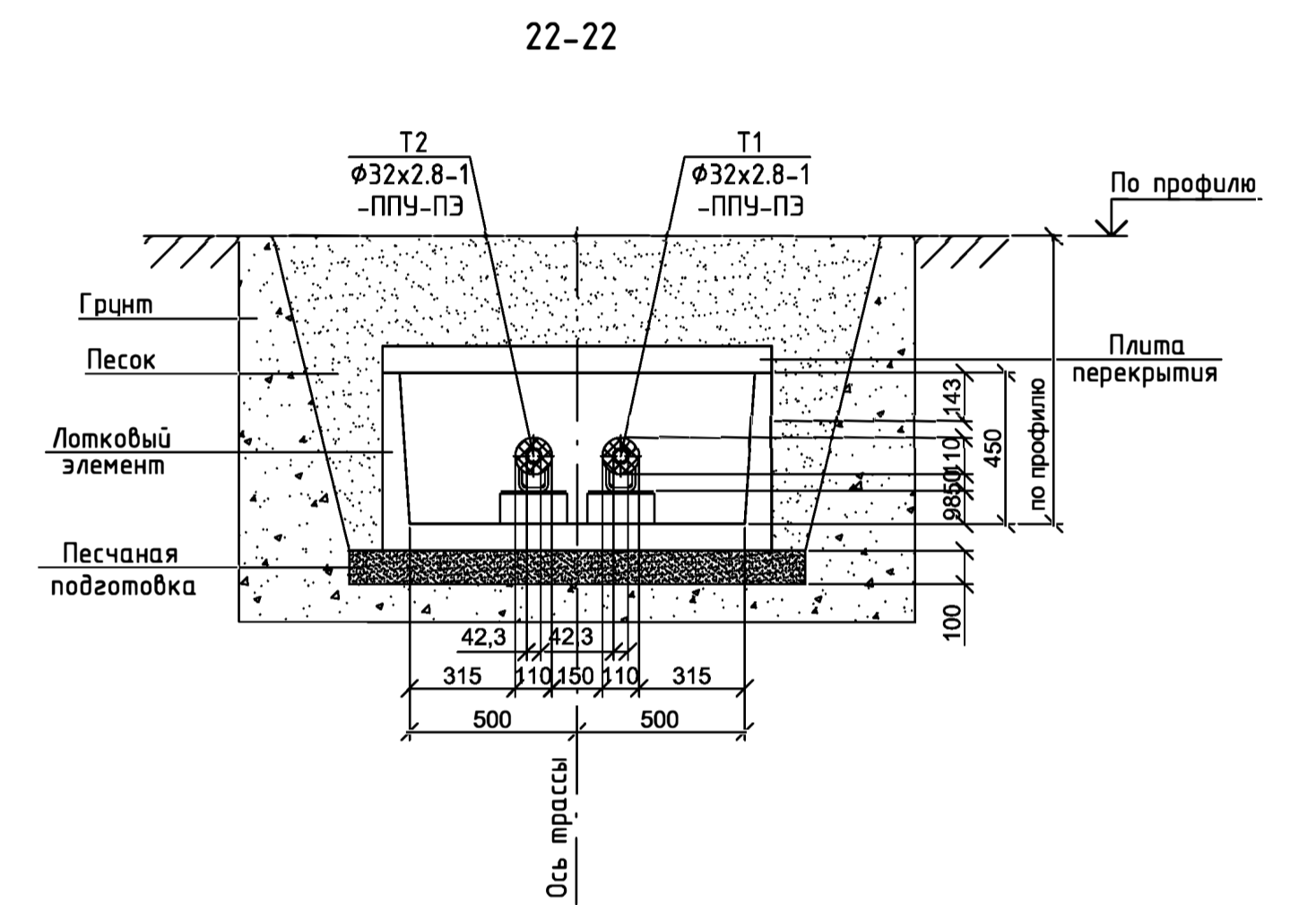
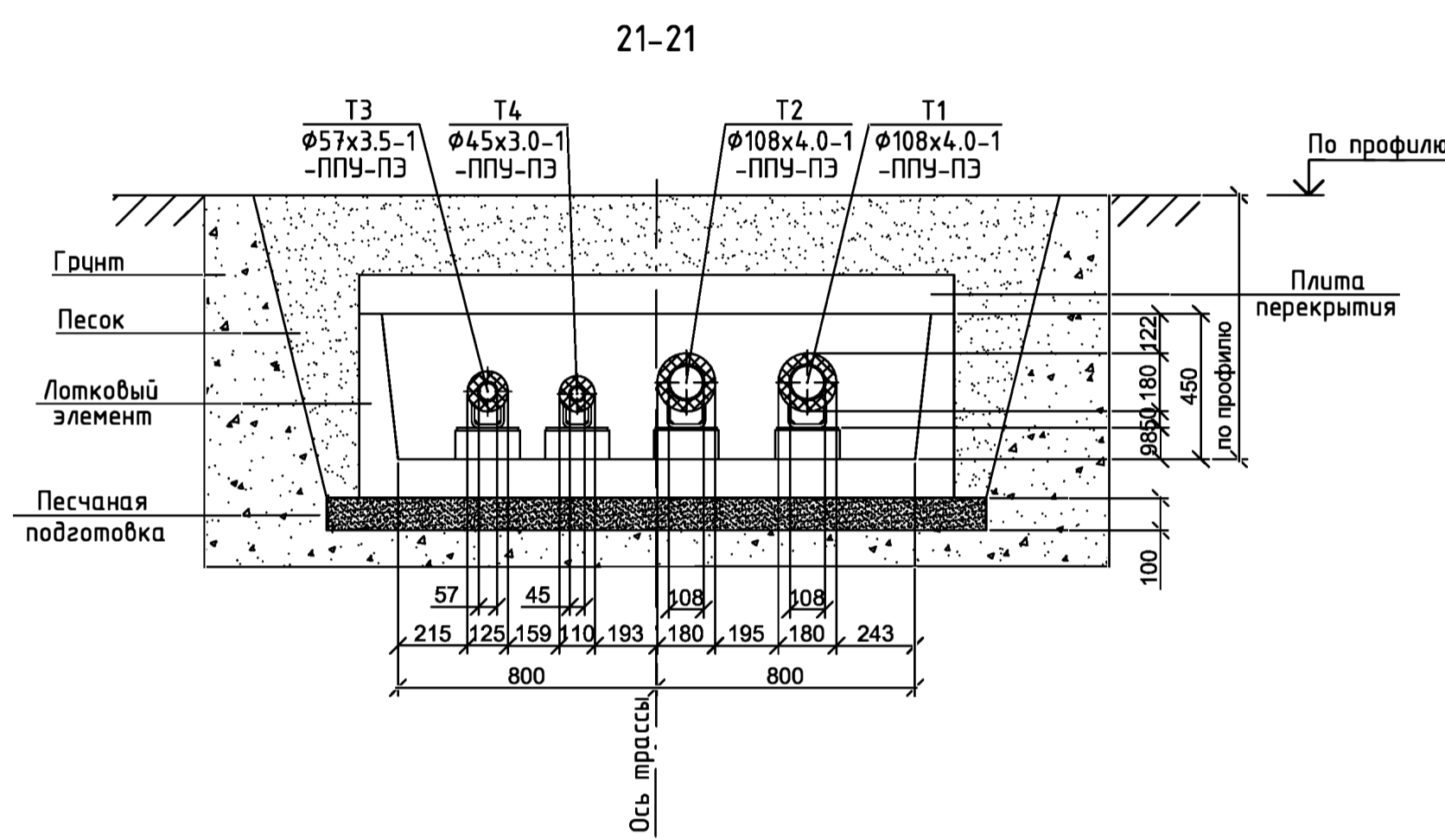
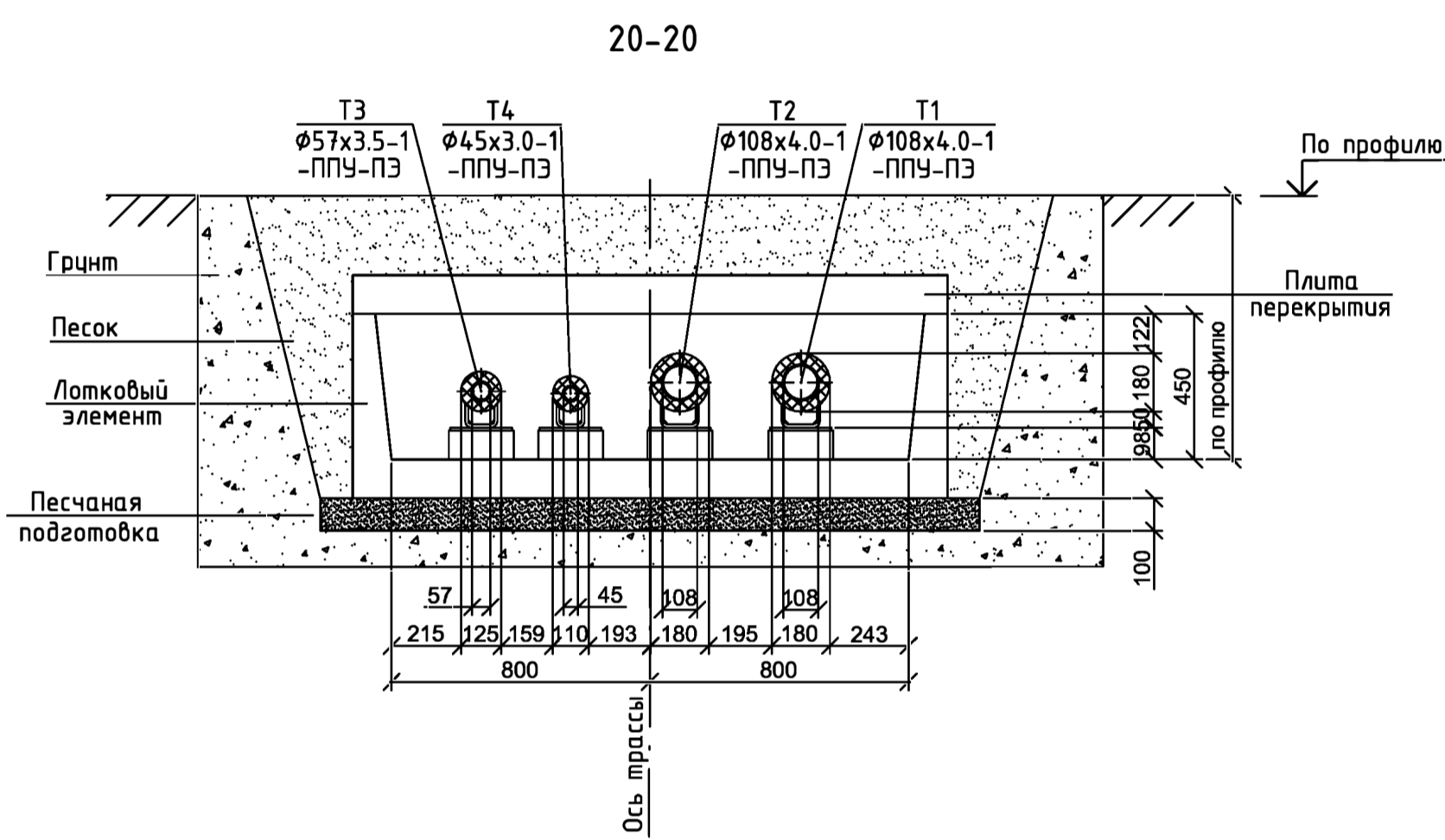
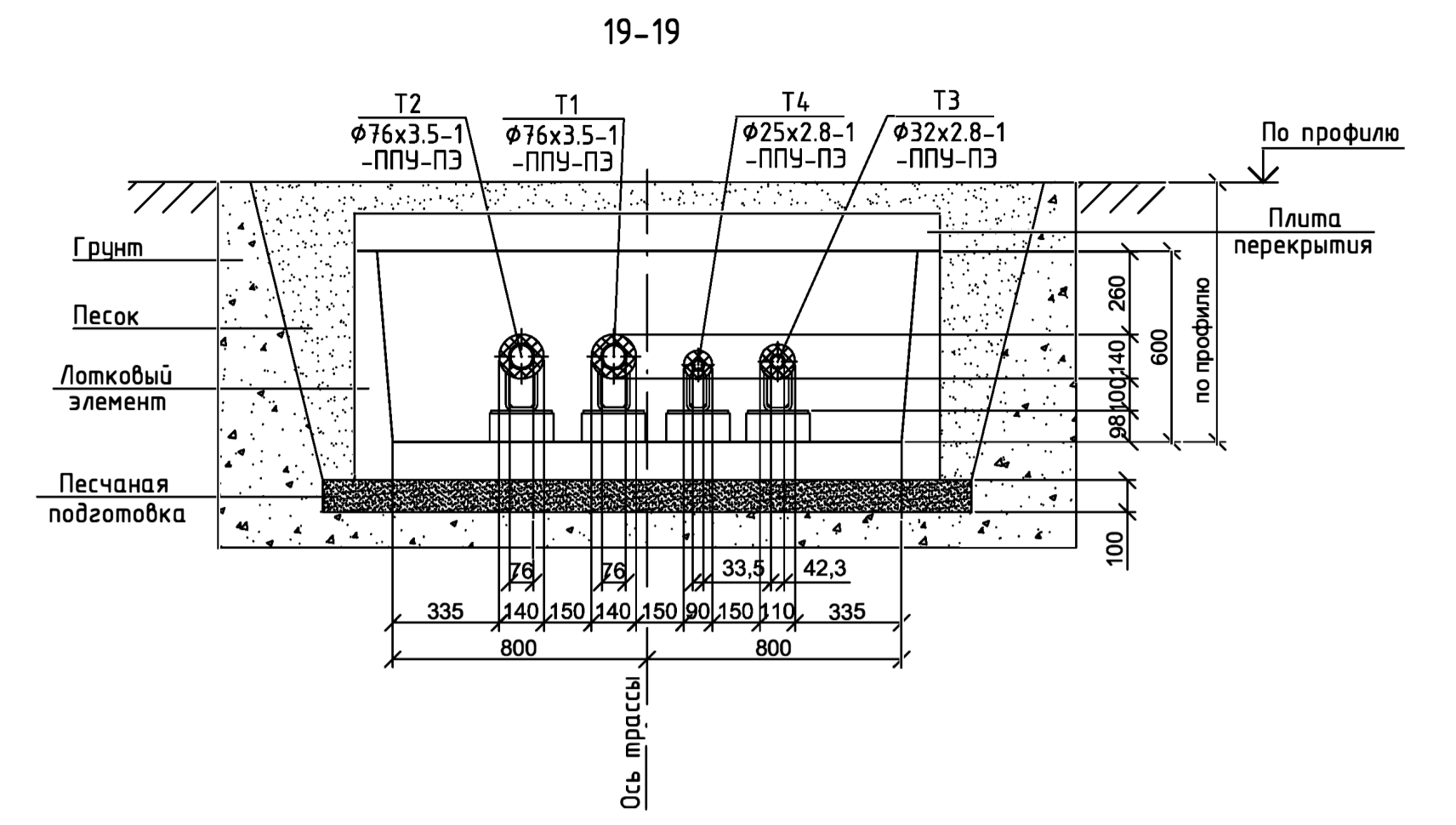
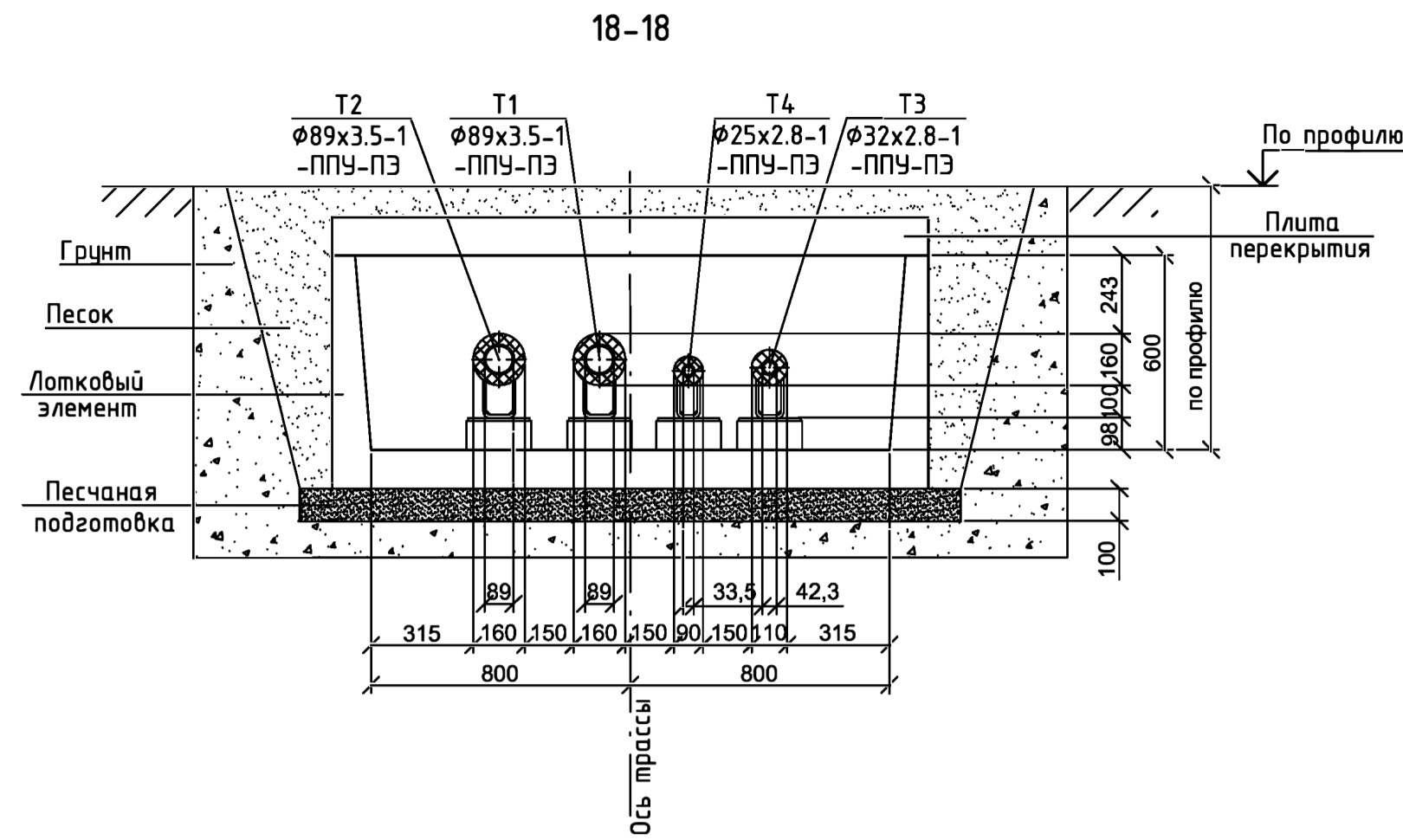
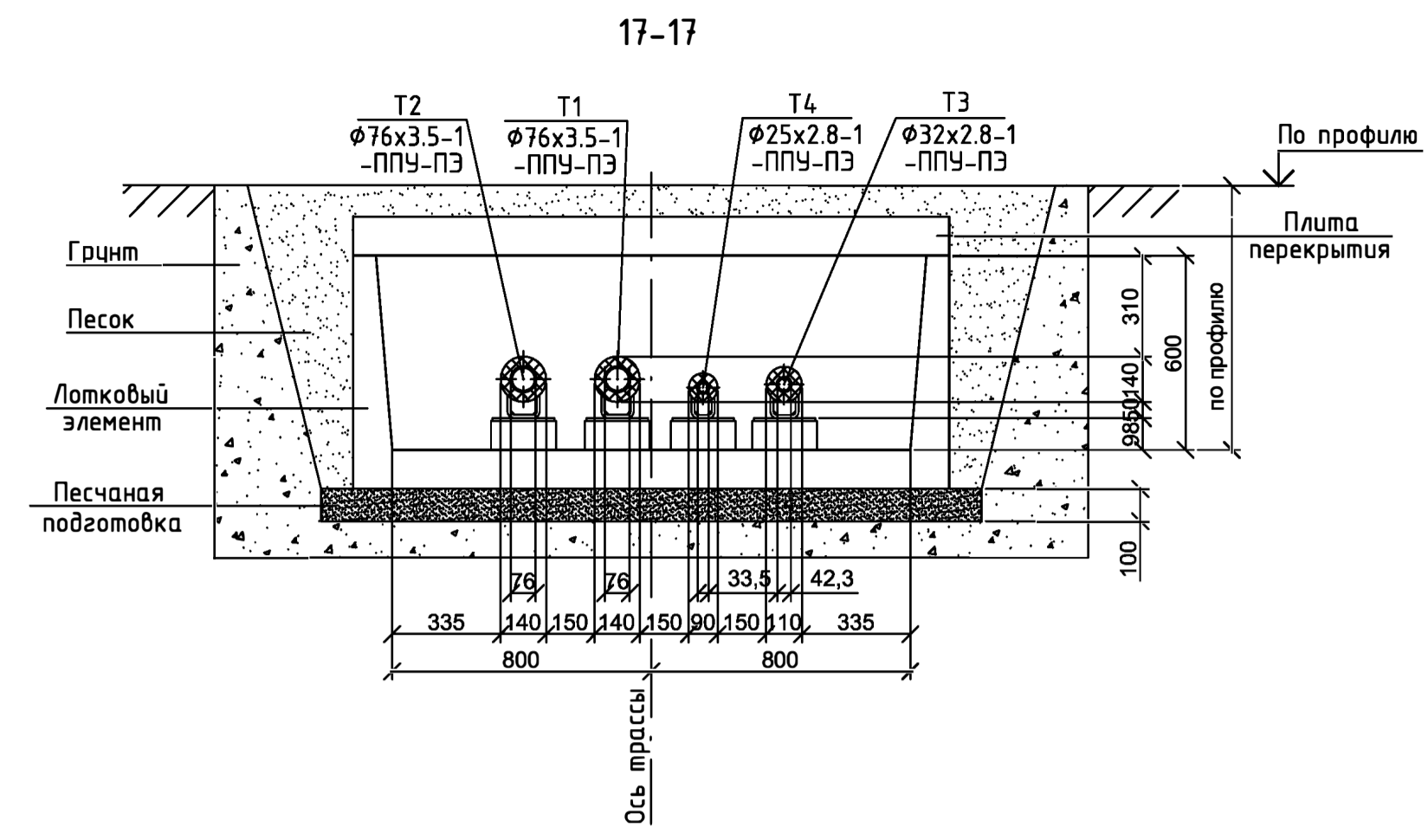
Ю-41/19-23-ТС

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Ком.				10.19
ГИП	Ивачев				10.19
Инж.пр.	Фомич				10.19

Тепловые сети	Стация	Лист	Листов
	Р	3	

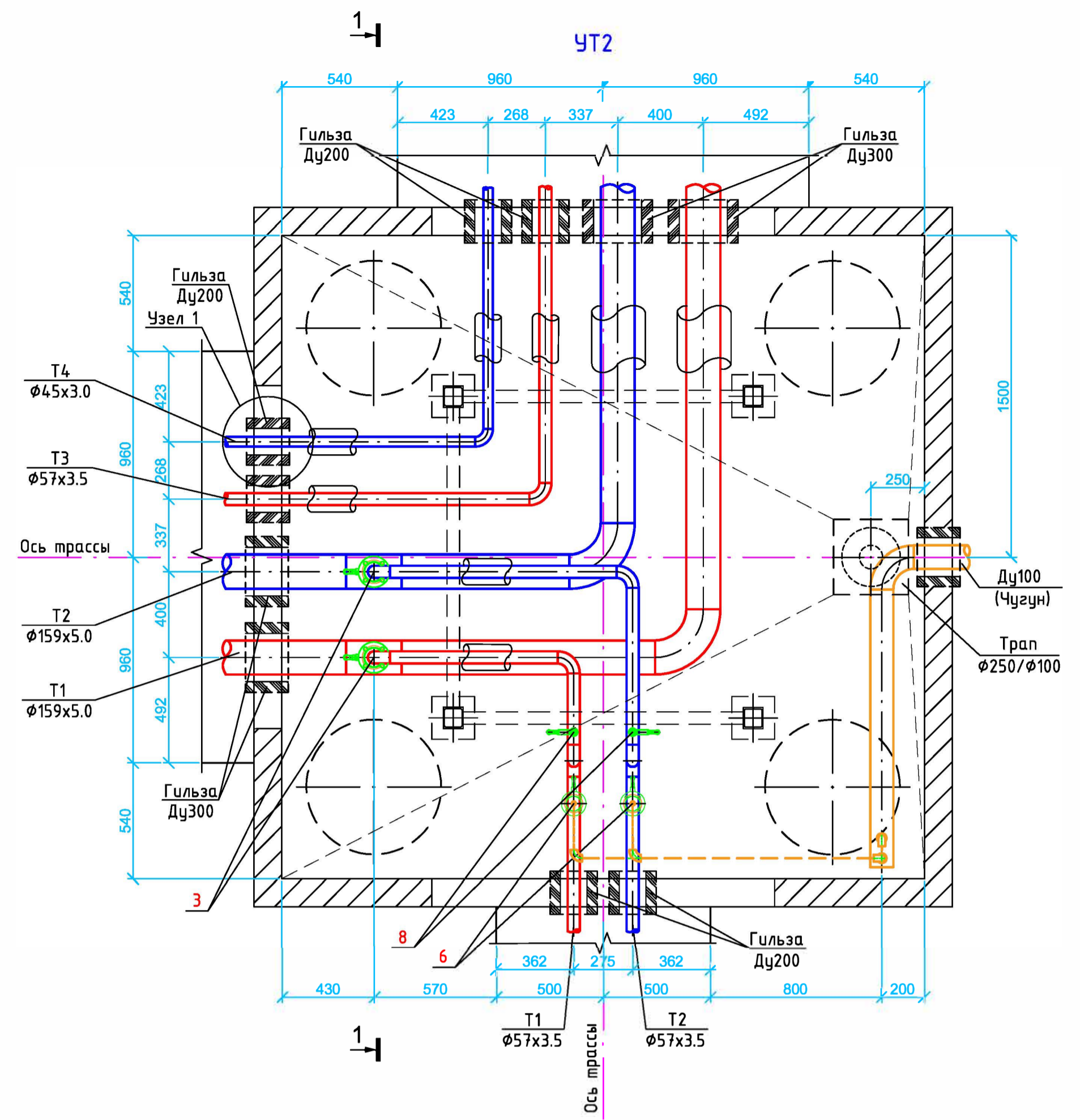
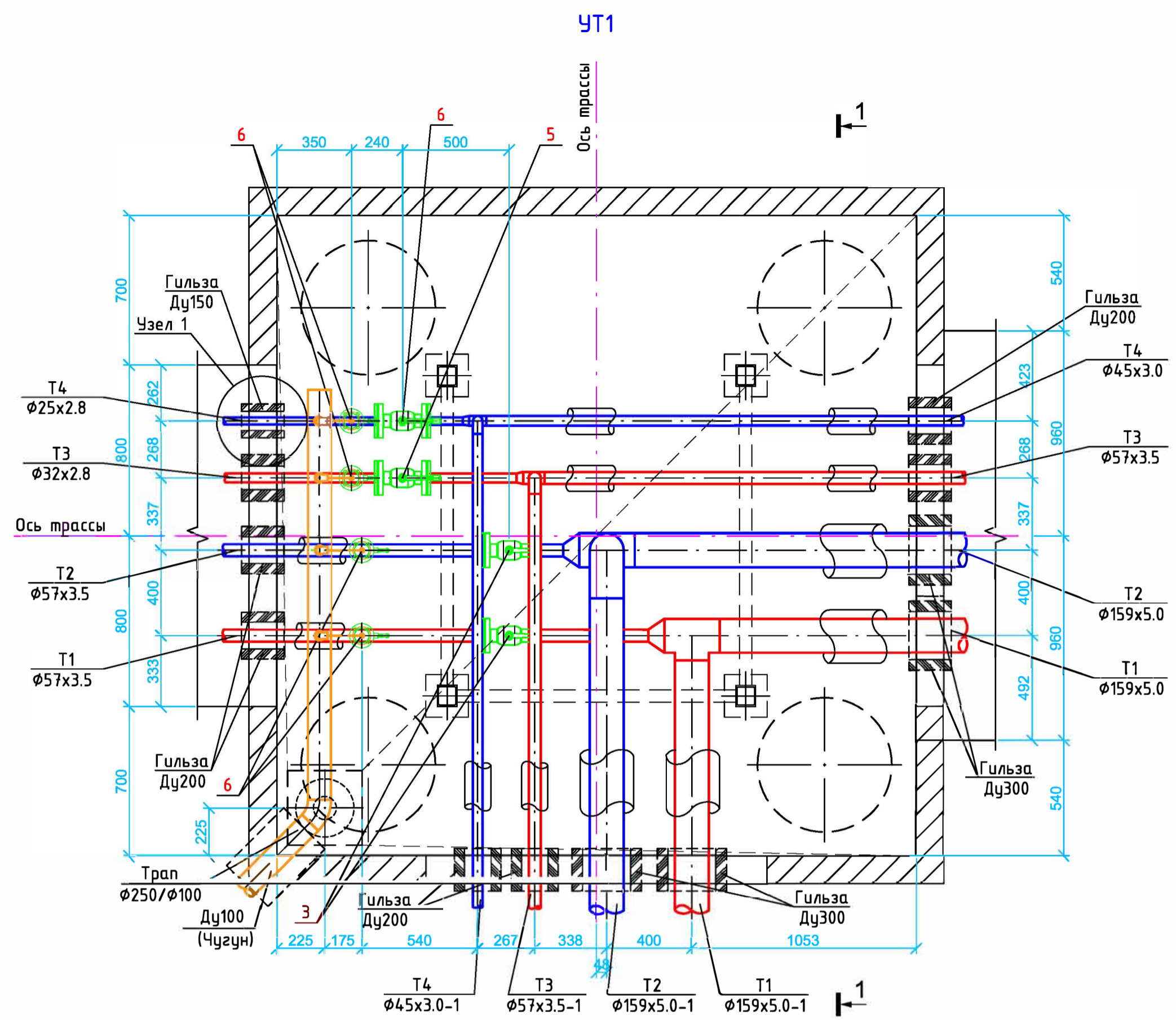
Сечения 1-1 - 16-16

Формат А1



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

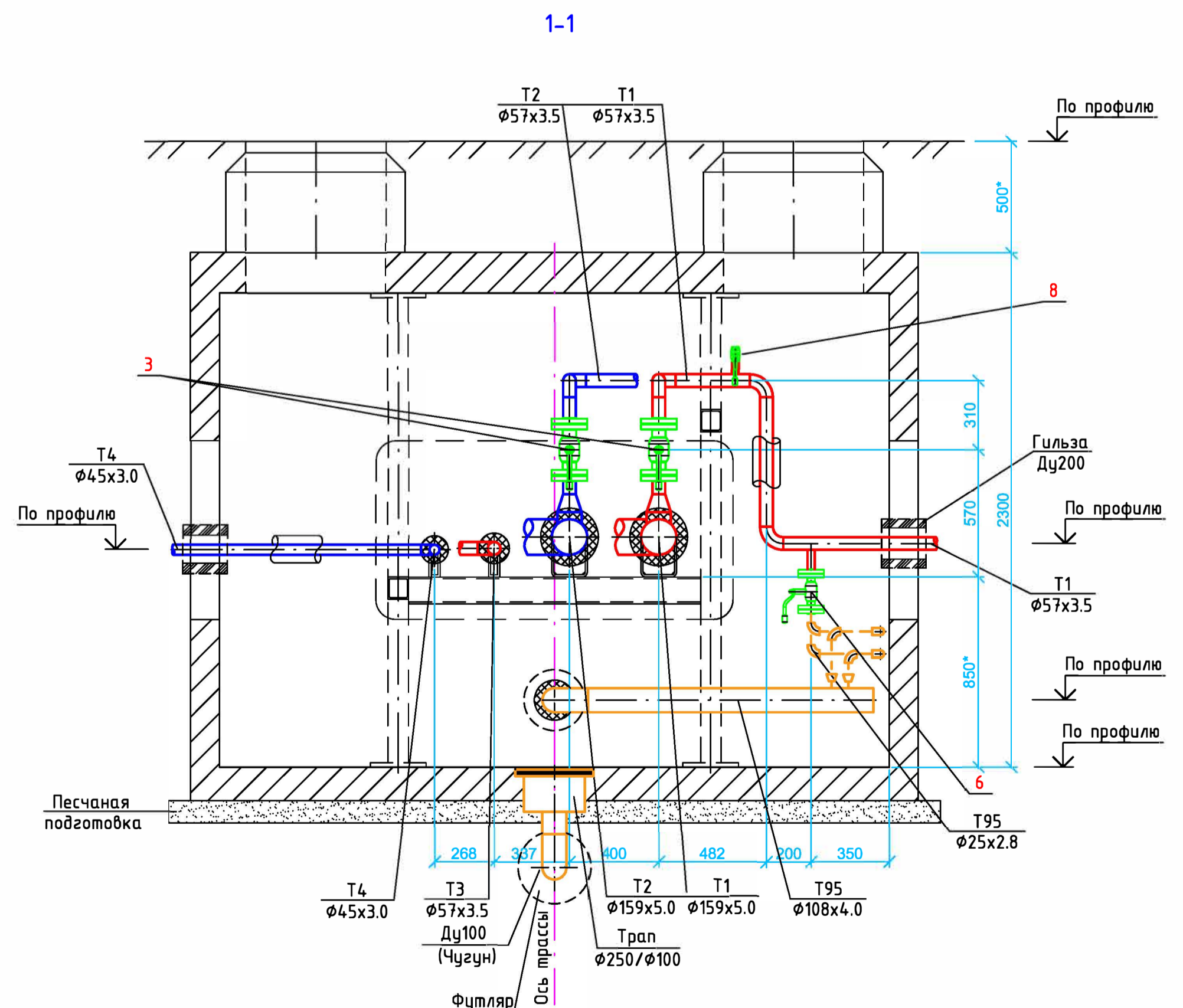
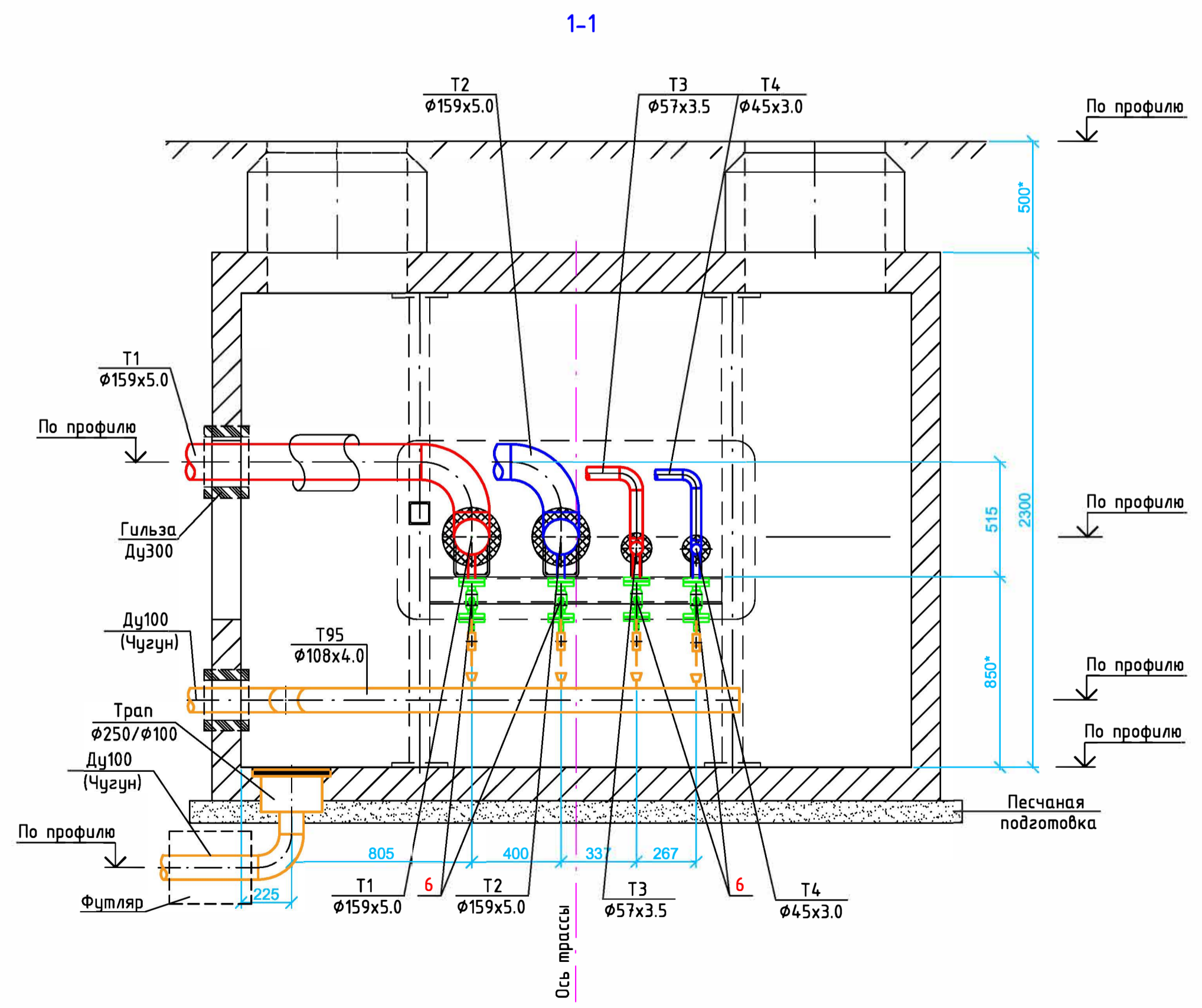
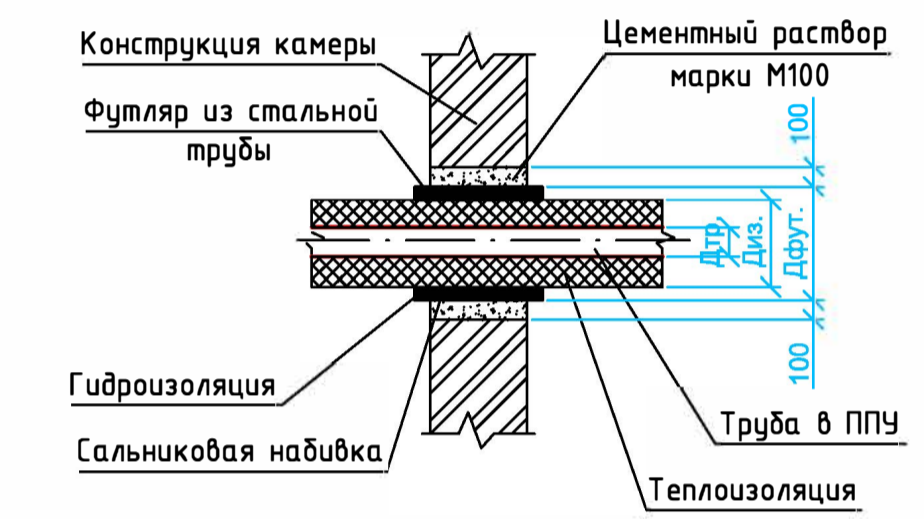
Ю-41/19-23-ТС					
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Кат				10.19
ГИП	Ивачев				10.19
Исполн.	Фомич				10.19
Тепловые сети					
Сечения 17-17 - 25-25					
Стая	Лист	Листов			
Р	4				



Экспликация арматуры по узлам

Поз.	Наименование	Тип	Кол-во по узлам, шт	
			УТ1	УТ2
1	Кран шаровый фланцевый Р _у =1,6 МПа Ду=80 мм Бивал	КШТ.12.80.16 ф/ф	—	—
2	Кран шаровый фланцевый Р _у =1,6 МПа Ду=65 мм Бивал	КШТ.12.65.16 ф/ф	—	—
3	Кран шаровый фланцевый Р _у =4,0 МПа Ду=50 мм Бивал	КШТ.12.050.40 ф/ф	2	2
4	Кран шаровый фланцевый Р _у =4,0 МПа Ду=40 мм Бивал	КШТ.12.040.40 ф/ф	—	—
5	Кран шаровый фланцевый Р _у =4,0 МПа Ду=32 мм Бивал	КШТ.12.032.40 ф/ф	1	—
6	Кран шаровый фланцевый Р _у =4,0 МПа Ду=25 мм Бивал	КШТ.12.025.40 ф/ф	5	2
7	Кран шаровый резьбовой Р _у =4,0 МПа Ду=20 мм Бивал	КШТ.12.020.40 р/р	—	—
8	Кран шаровый резьбовой Р _у =4,0 МПа Ду=15 мм Бивал	КШТ.12.015.40 р/р	—	2

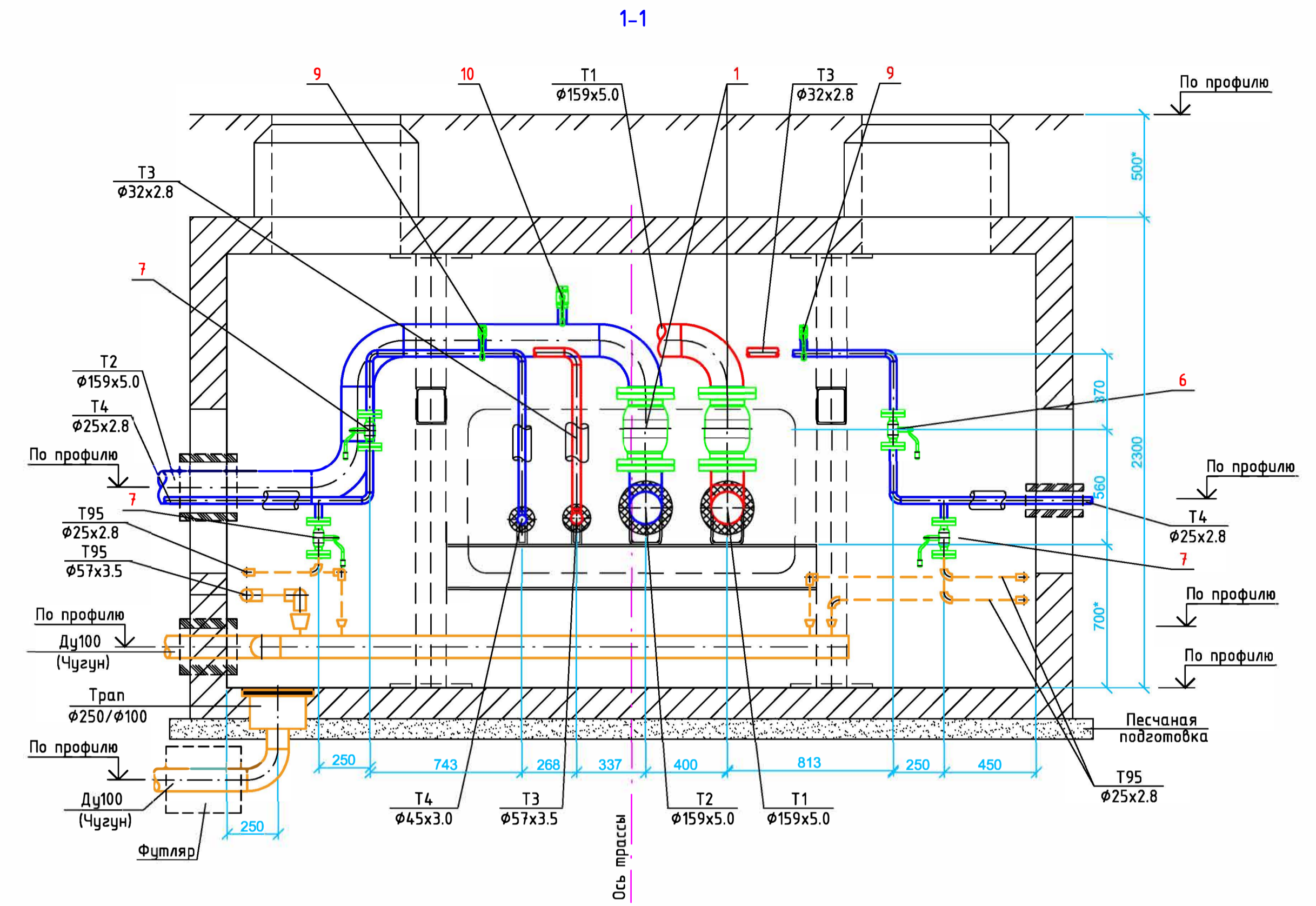
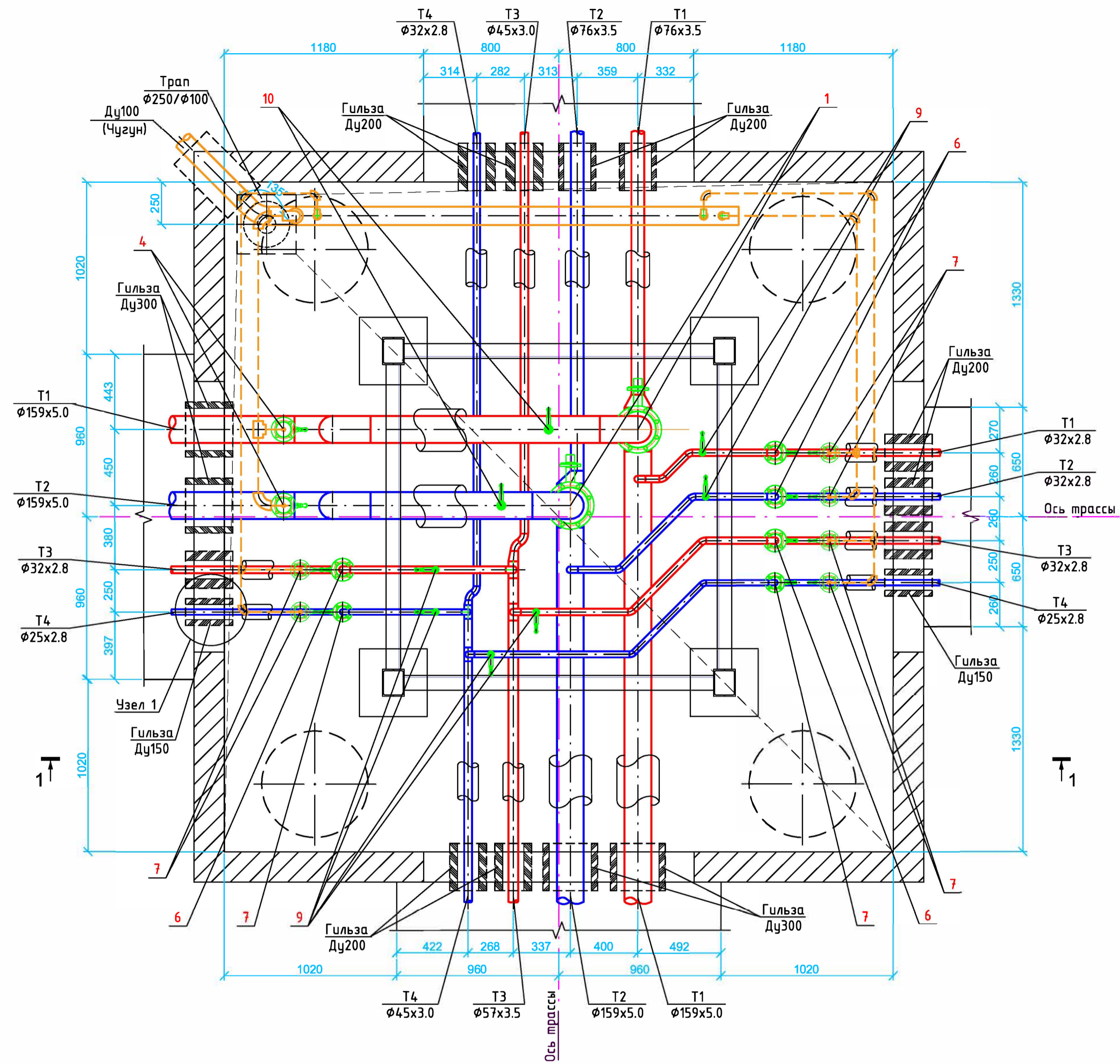
Узел 1



					Ю-41/19-23-ТС		
Изм.	Кол-во	Лист	№ док.	Подпись	Дата		
Разраб.	Кот				10.19		
ГИП	Ивачев				10.19		
						Тепловые сети	Стандия
						Узлы УТ1, УТ2	Лист
							Листов
Н.контр.	Фомич				10.19	Р	5

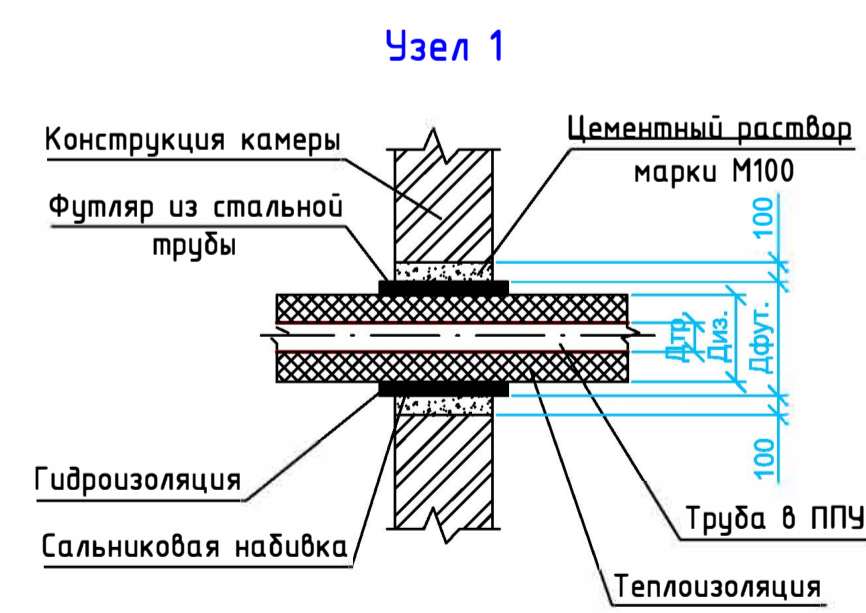
Имя, № подл., Подпись и дата, Взаим. инв. №, Согласовано

УТЗ



Экспликация арматуры по узлам

Поз.	Наименование	Тип	Кол-во по узлам, шт
1	Кран шаровый фланцевый Р _у =1,6 МПа Ду=150 мм Бивал	КШТ.12.150.16 ф/ф	2
2	Кран шаровый фланцевый Р _у =1,6 МПа Ду=80 мм Бивал	КШТ.12.80.16 ф/ф	-
3	Кран шаровый фланцевый Р _у =1,6 МПа Ду=65 мм Бивал	КШТ.12.65.16 ф/ф	-
4	Кран шаровый фланцевый Р _у =4,0 МПа Ду=50 мм Бивал	КШТ.12.050.40 ф/ф	2
5	Кран шаровый фланцевый Р _у =4,0 МПа Ду=40 мм Бивал	КШТ.12.040.40 ф/ф	-
6	Кран шаровый фланцевый Р _у =4,0 МПа Ду=32 мм Бивал	КШТ.12.032.40 ф/ф	4
7	Кран шаровый фланцевый Р _у =4,0 МПа Ду=25 мм Бивал	КШТ.12.025.40 ф/ф	7
8	Кран шаровый резьбовой Р _у =4,0 МПа Ду=20 мм Бивал	КШТ.12.020.40 р/р	-
9	Кран шаровый резьбовой Р _у =4,0 МПа Ду=15 мм Бивал	КШТ.12.015.40 р/р	6
10	Кран шаровый резьбовой Р _у =4,0 МПа Ду=32 мм Бивал	КШТ.12.032.40 р/р	2



Примечание:
Решения по организации дренажа (трапы, дренажные трубопроводы, футляры, колодцы охладители учтены в томе Ю-4/19-23-АС.1

Ю-4/19-23-ТС					
Изм.	Кол-во	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Кот	Ивачев	10.19		
ГИП			10.19		
Н.контр.	Фомич		10.19		
Тепловые сети			Стадия	Лист	Листов
Узел УТЗ			р	6	

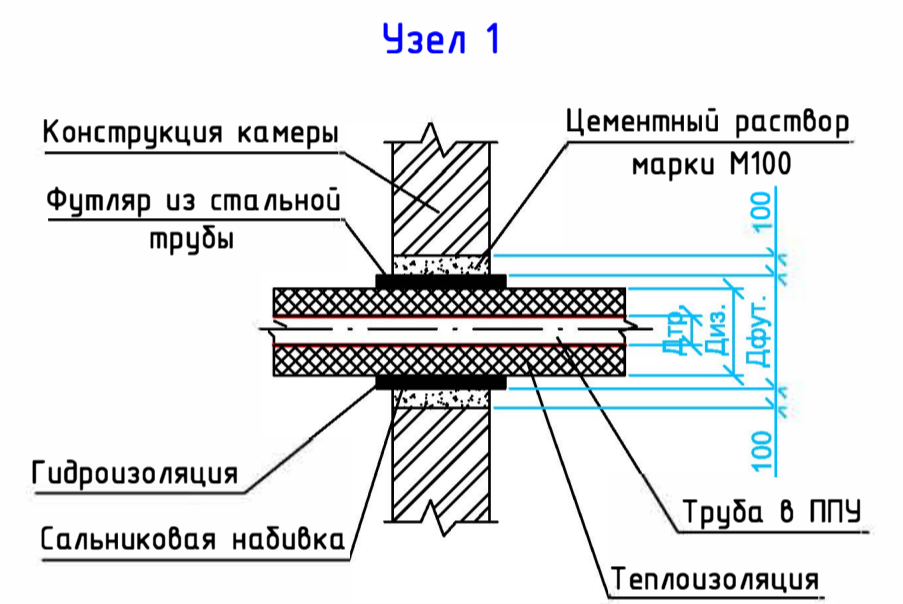
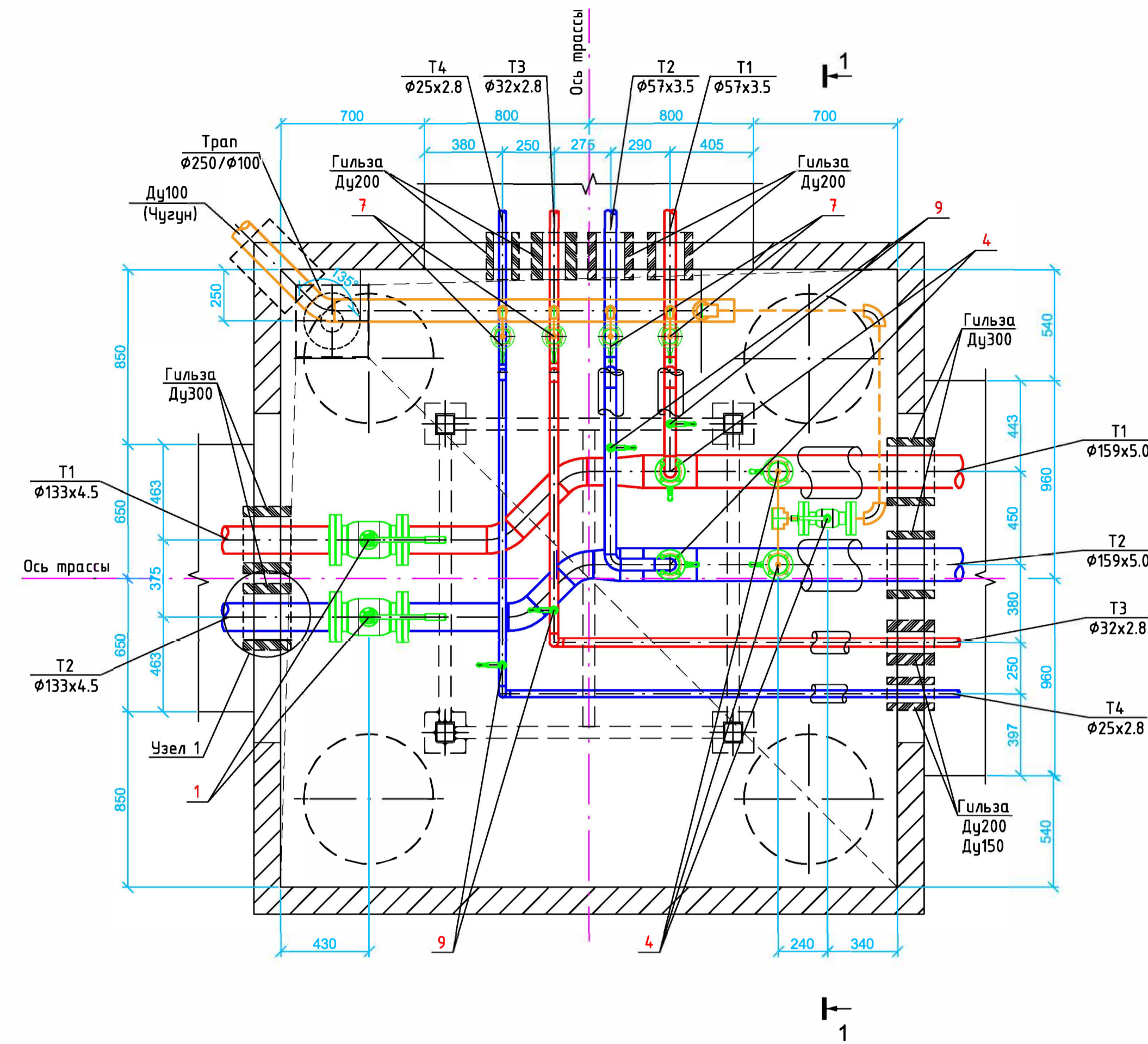
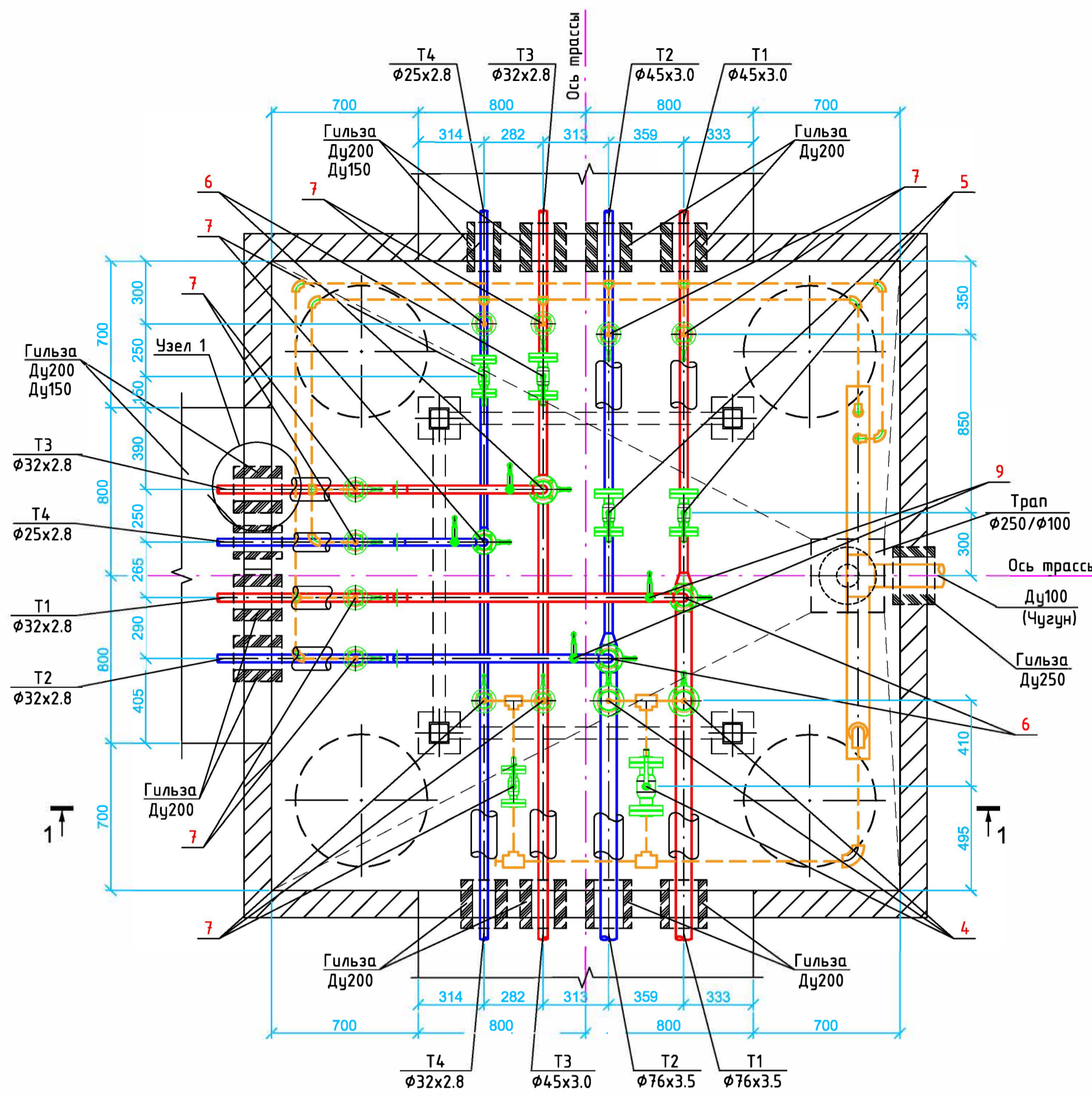
Инв. № подл. Подпись и дата Взам. инв. № Согласовано

УТ4

УТ12

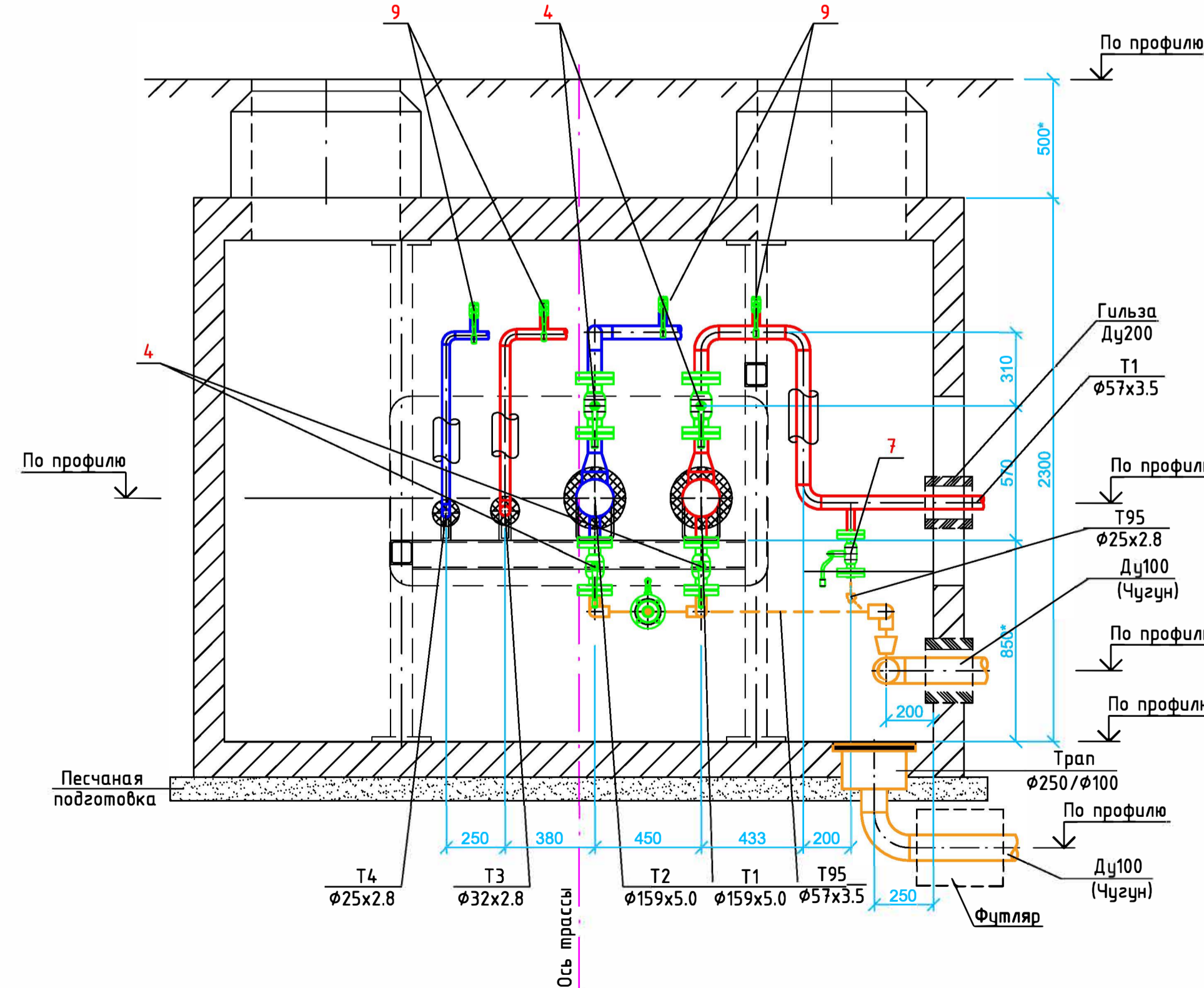
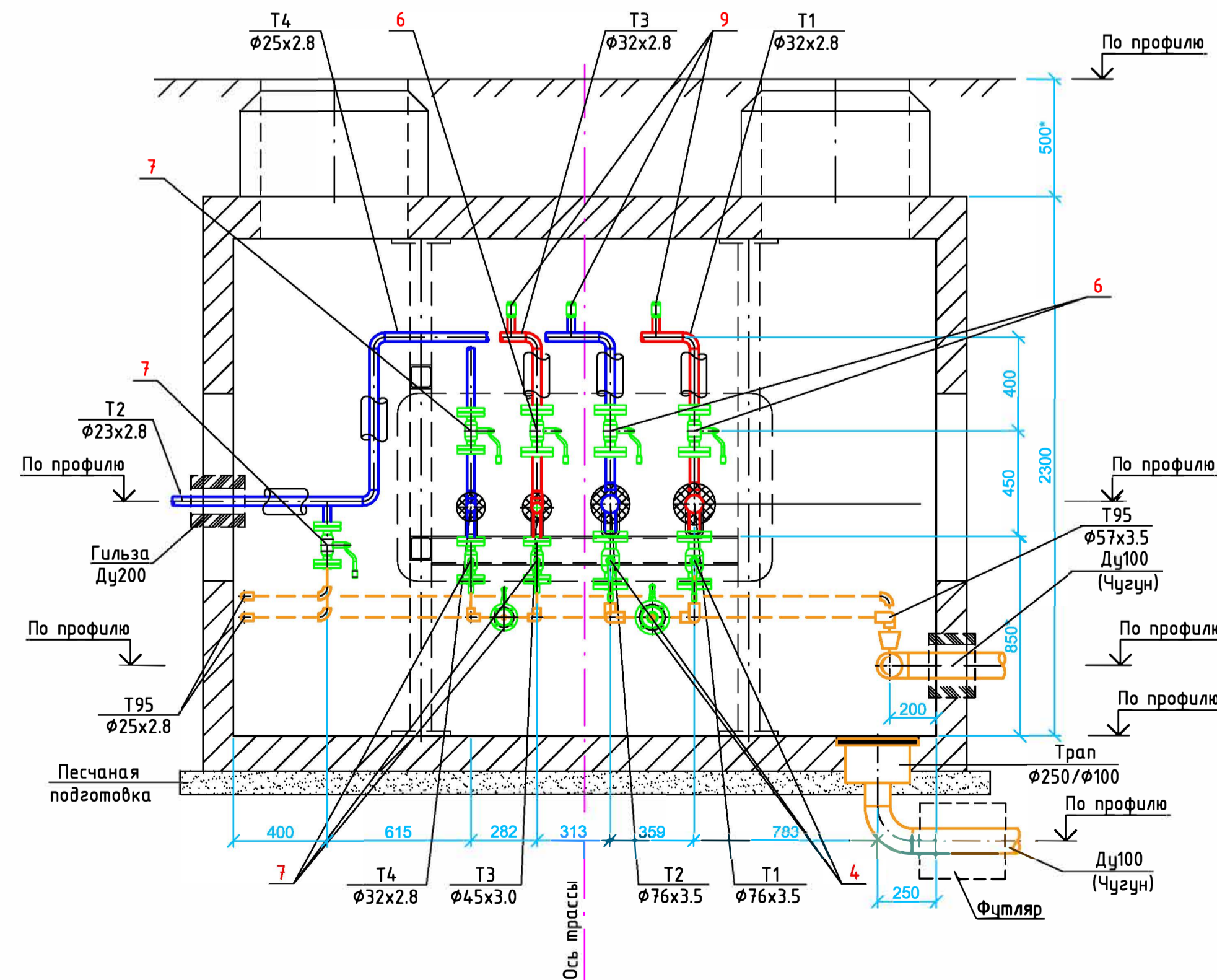
Экспликация арматуры по узлам

Поз.	Наименование	Тип	Кол-во по узлам, шт	
			УТ4	УТ11
1	Кран шаровый фланцевый Р _у =1,6 МПа Ду=125 мм Бивал	КШТ.12.125.16 ф/ф	-	2
2	Кран шаровый фланцевый Р _у =1,6 МПа Ду=80 мм Бивал	КШТ.12.80.16 ф/ф	-	-
3	Кран шаровый фланцевый Р _у =1,6 МПа Ду=65 мм Бивал	КШТ.12.65.16 ф/ф	-	-
4	Кран шаровый фланцевый Р _у =4,0 МПа Ду=50 мм Бивал	КШТ.12.050.40 ф/ф	3	5
5	Кран шаровый фланцевый Р _у =4,0 МПа Ду=40 мм Бивал	КШТ.12.040.40 ф/ф	2	-
6	Кран шаровый фланцевый Р _у =4,0 МПа Ду=32 мм Бивал	КШТ.12.032.40 ф/ф	4	-
7	Кран шаровый резьбовой Р _у =4,0 МПа Ду=25 мм Бивал	КШТ.12.025.40 р/р	13	4
8	Кран шаровый резьбовой Р _у =4,0 МПа Ду=20 мм Бивал	КШТ.12.020.40 р/р	-	-
9	Кран шаровый резьбовой Р _у =4,0 МПа Ду=15 мм Бивал	КШТ.12.015.40 р/р	4	4



1-1

1-1



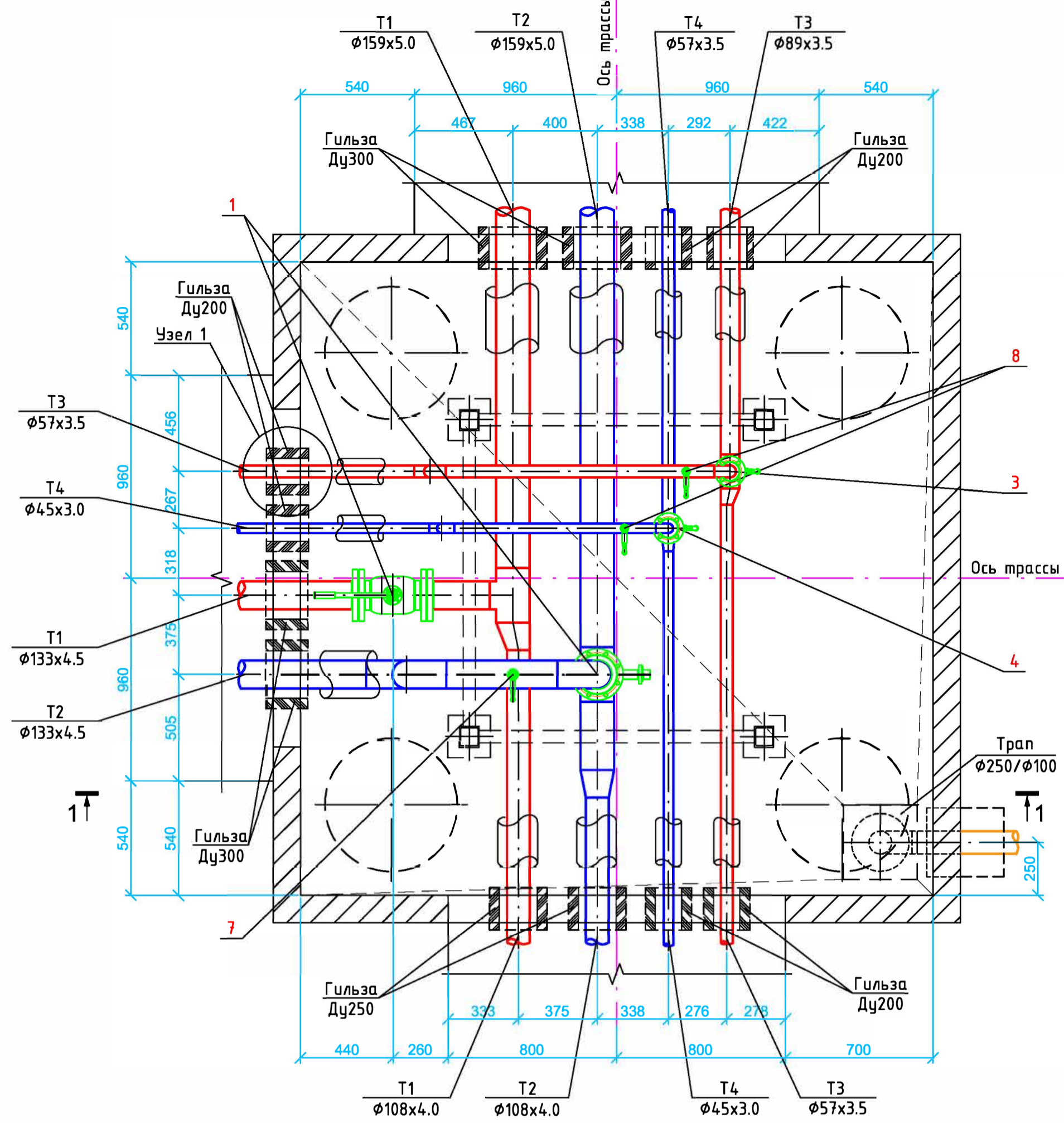
Примечание:
Решения по организации дренажа (трапы, дренажные трубопроводы, футляры, колодцы охладители учтены в томе Ю-4/19-23-А.1)

Ю-4/19-23-ТС					
Изм.	Кол-во	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Кот				10.19
ГИП	Ивачев				10.19
Н.контр.	Фомич				10.19

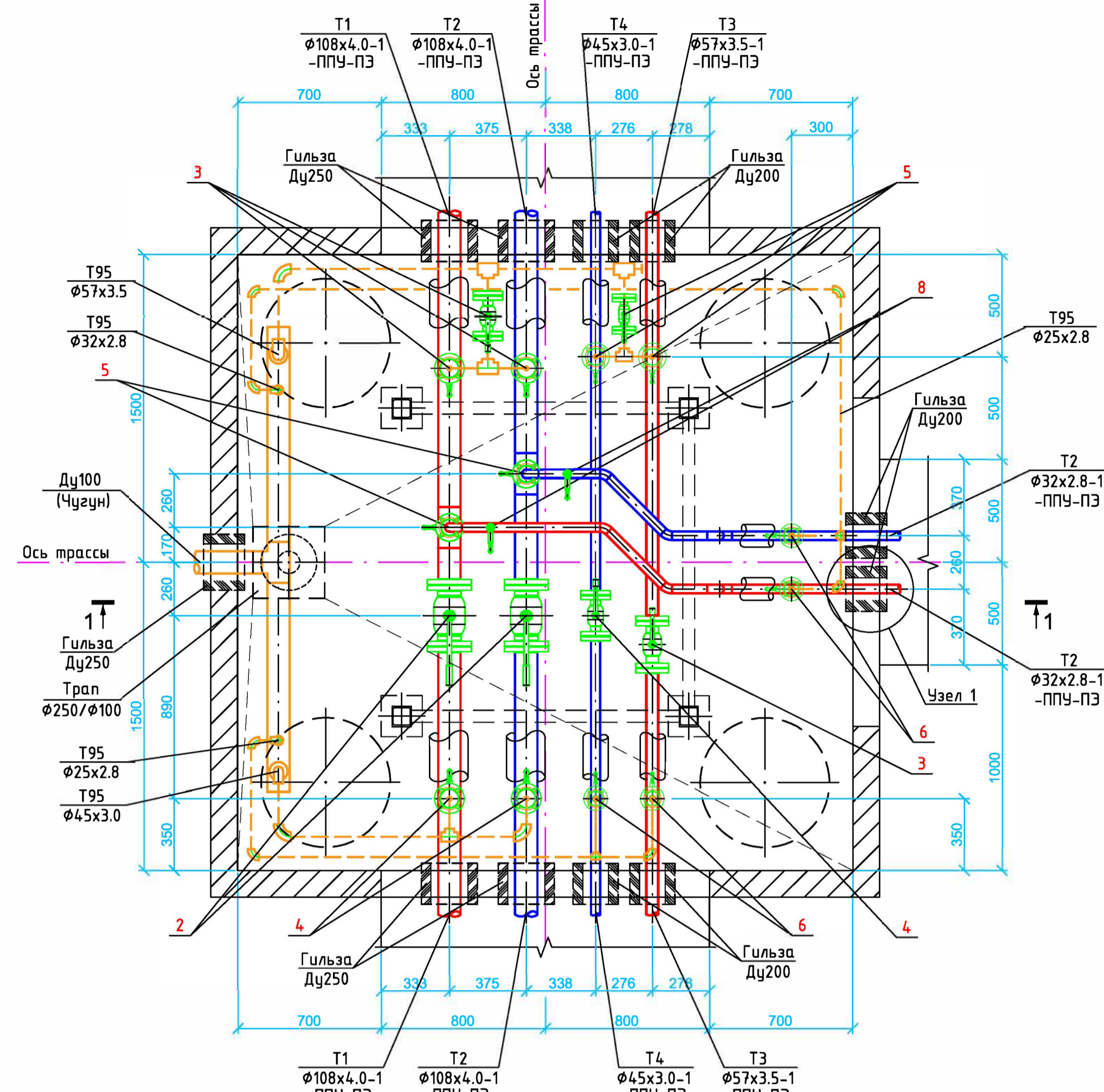
Тепловые сети	Стандия	Лист	Листов
Узлы УТ4, УТ12	р	7	

Имя, № подл., Подпись и дата, Взаим. инв. №, Согласовано

УТ5



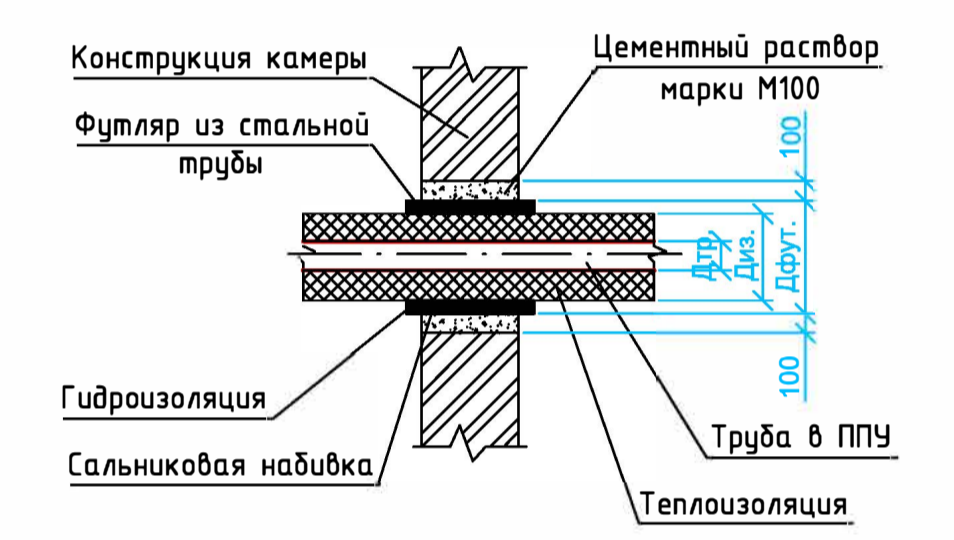
УТ11



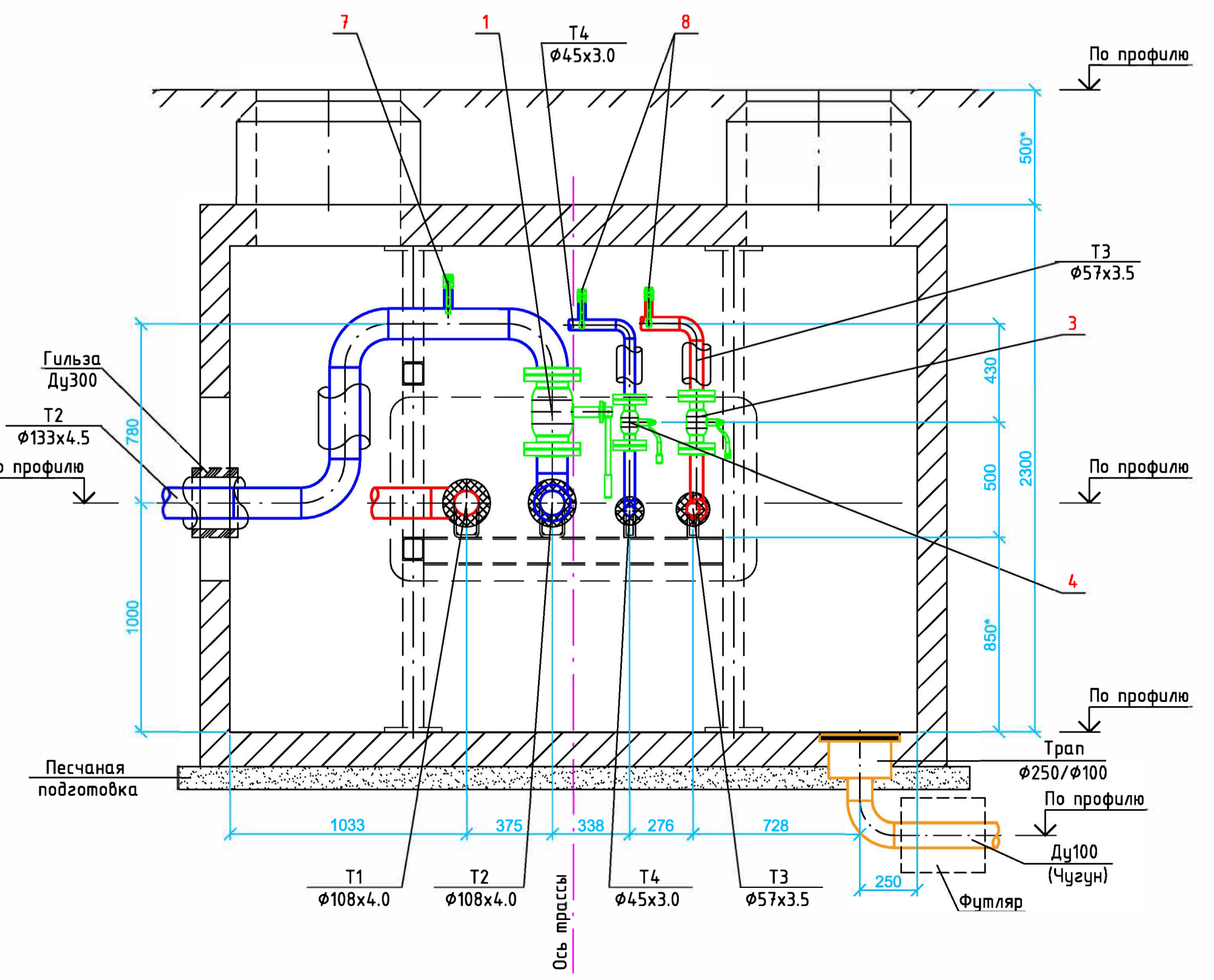
Экспликация арматуры по узлам

Поз.	Наименование	Тип	Кол-во по узлам, шт	
			УТ5	УТ2
1	Кран шаровый фланцевый Р _с =1,6 МПа Ду=125 мм Бивал	КШТ.12.125.16 ф/ф	2	—
2	Кран шаровый фланцевый Р _с =1,6 МПа Ду=100 мм Бивал	КШТ.12.100.16 ф/ф	—	2
3	Кран шаровый фланцевый Р _с =4,0 МПа Ду=50 мм Бивал	КШТ.12.050.40 ф/ф	1	4
4	Кран шаровый фланцевый Р _с =4,0 МПа Ду=40 мм Бивал	КШТ.12.040.40 ф/ф	1	3
5	Кран шаровый фланцевый Р _с =4,0 МПа Ду=32 мм Бивал	КШТ.12.032.40 ф/ф	—	5
6	Кран шаровый фланцевый Р _с =4,0 МПа Ду=25 мм Бивал	КШТ.12.025.40 ф/ф	—	4
7	Кран шаровый резьбовой Р _с =4,0 МПа Ду=20 мм Бивал	КШТ.12.020.40 р/р	1	—
8	Кран шаровый резьбовой Р _с =4,0 МПа Ду=15 мм Бивал	КШТ.12.015.40 р/р	2	2

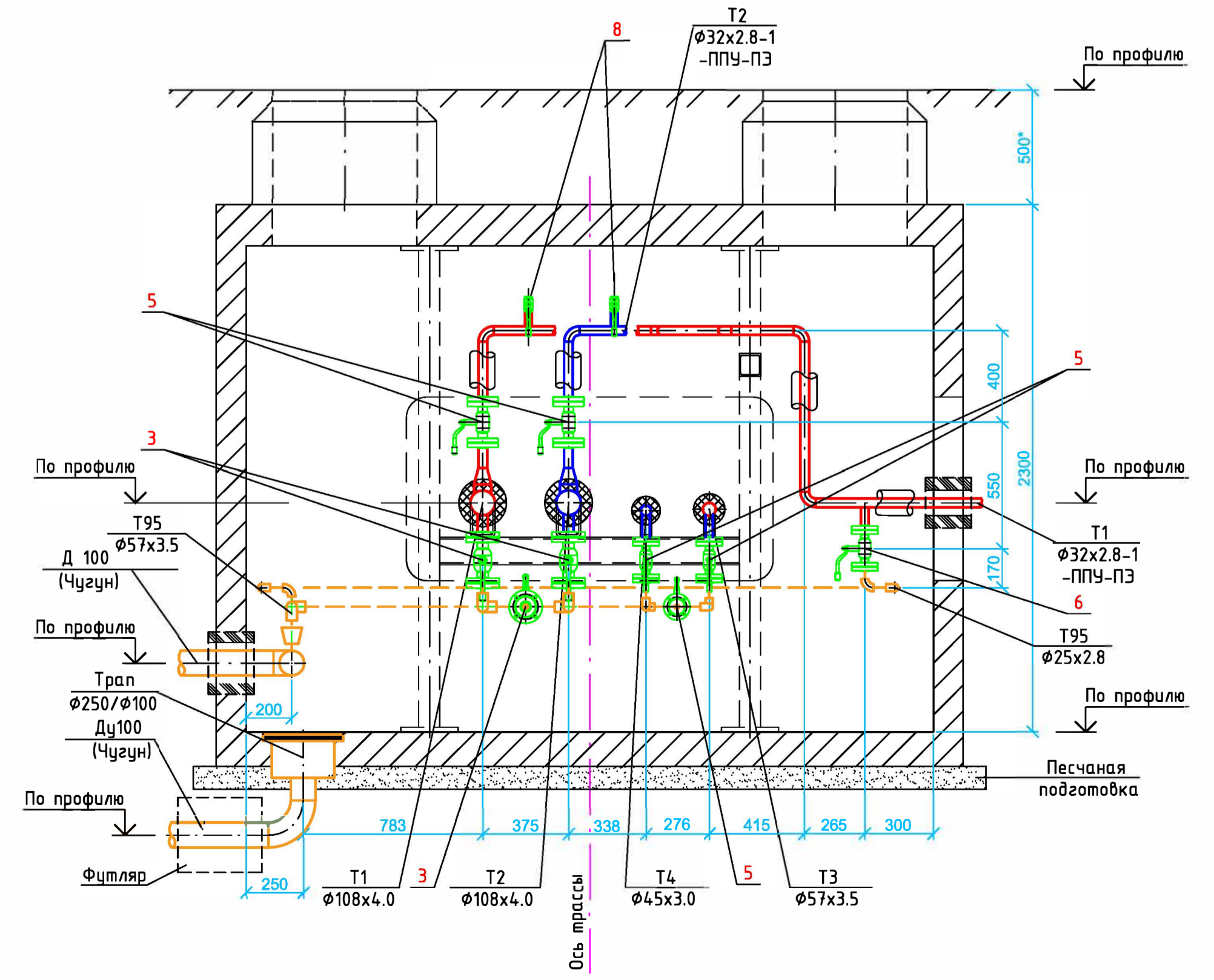
Узел 1



1-1



1-1

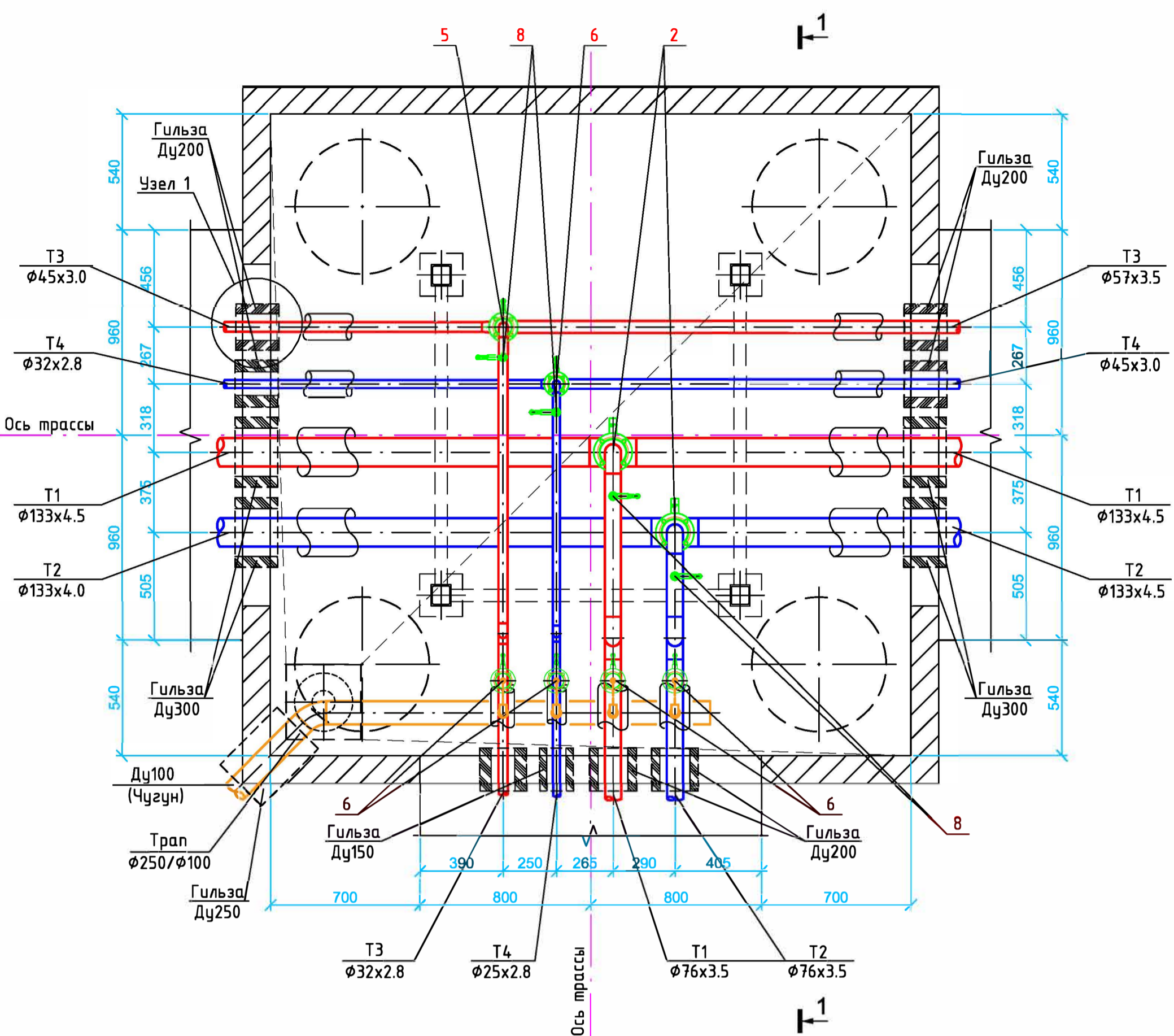


Примечание:
Решения по организации дренажа (трапы, дренажные трубопроводы, футляры, колодцы охладители учтены в теме Ю-41/19-23-АС.1

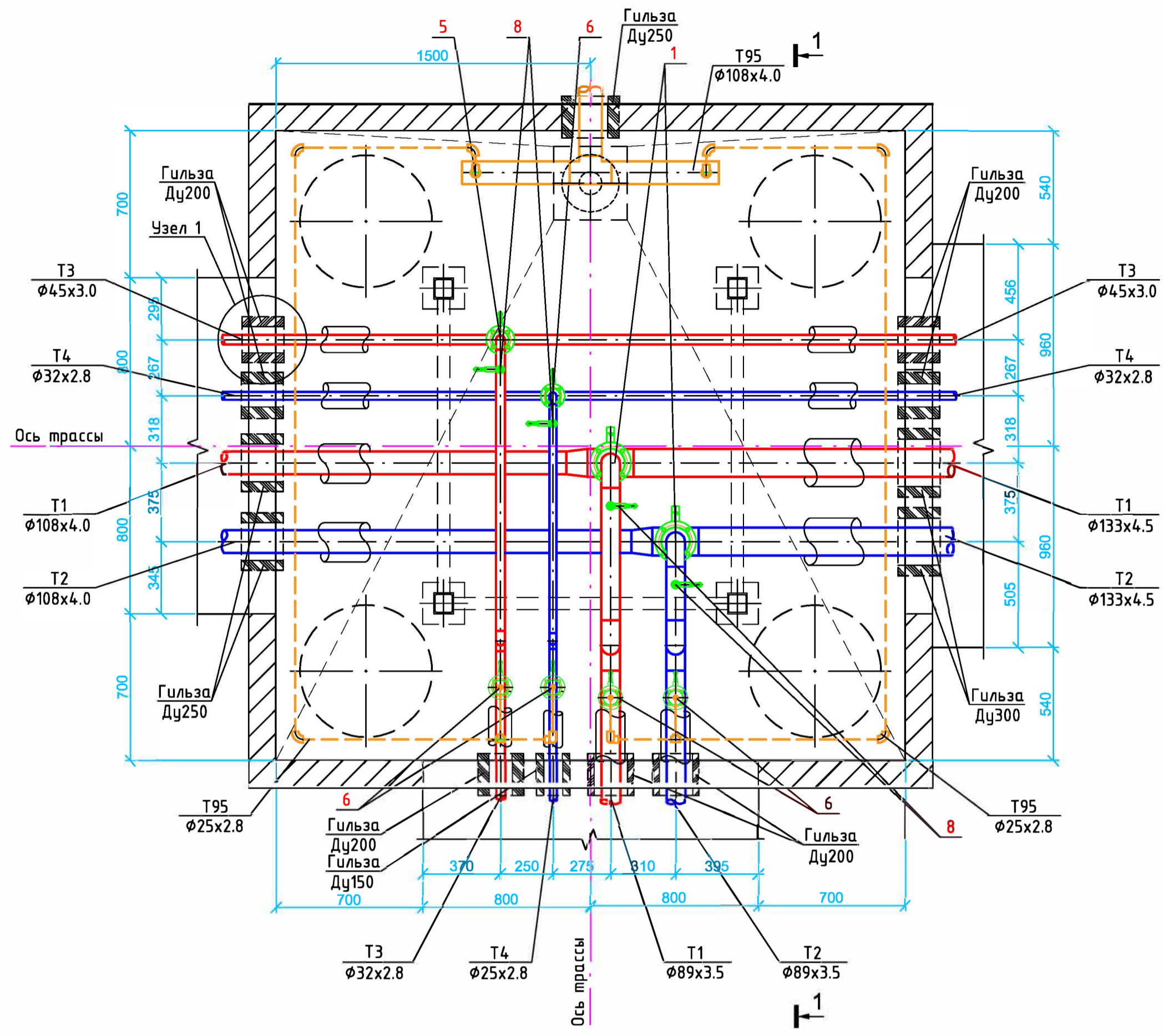
Ю-41/19-23-ТС					
Изм.	Кол-во	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Кот				10.19
ГИП	Ивачев				10.19
Н.контр.	Фомич				10.19

Тепловые сети	Стандия	Лист	Листов
	р	8	
Узлы УТ5, УТ11			

УТ6



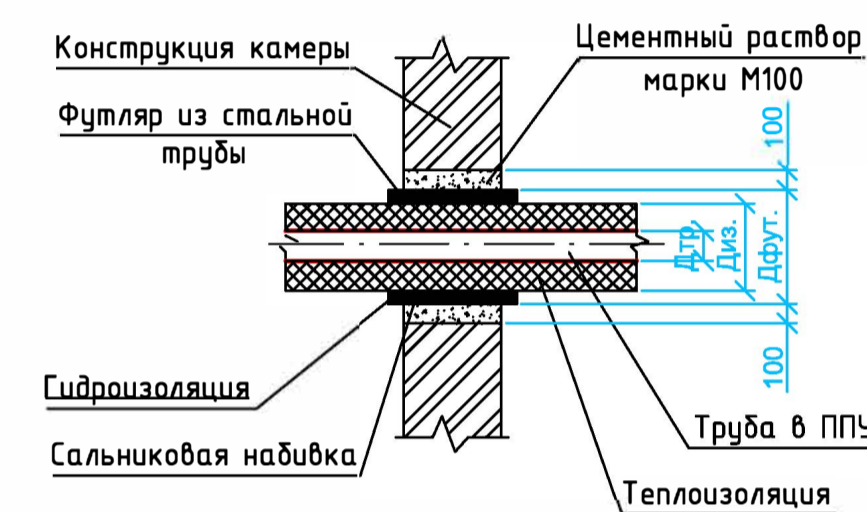
УТ7



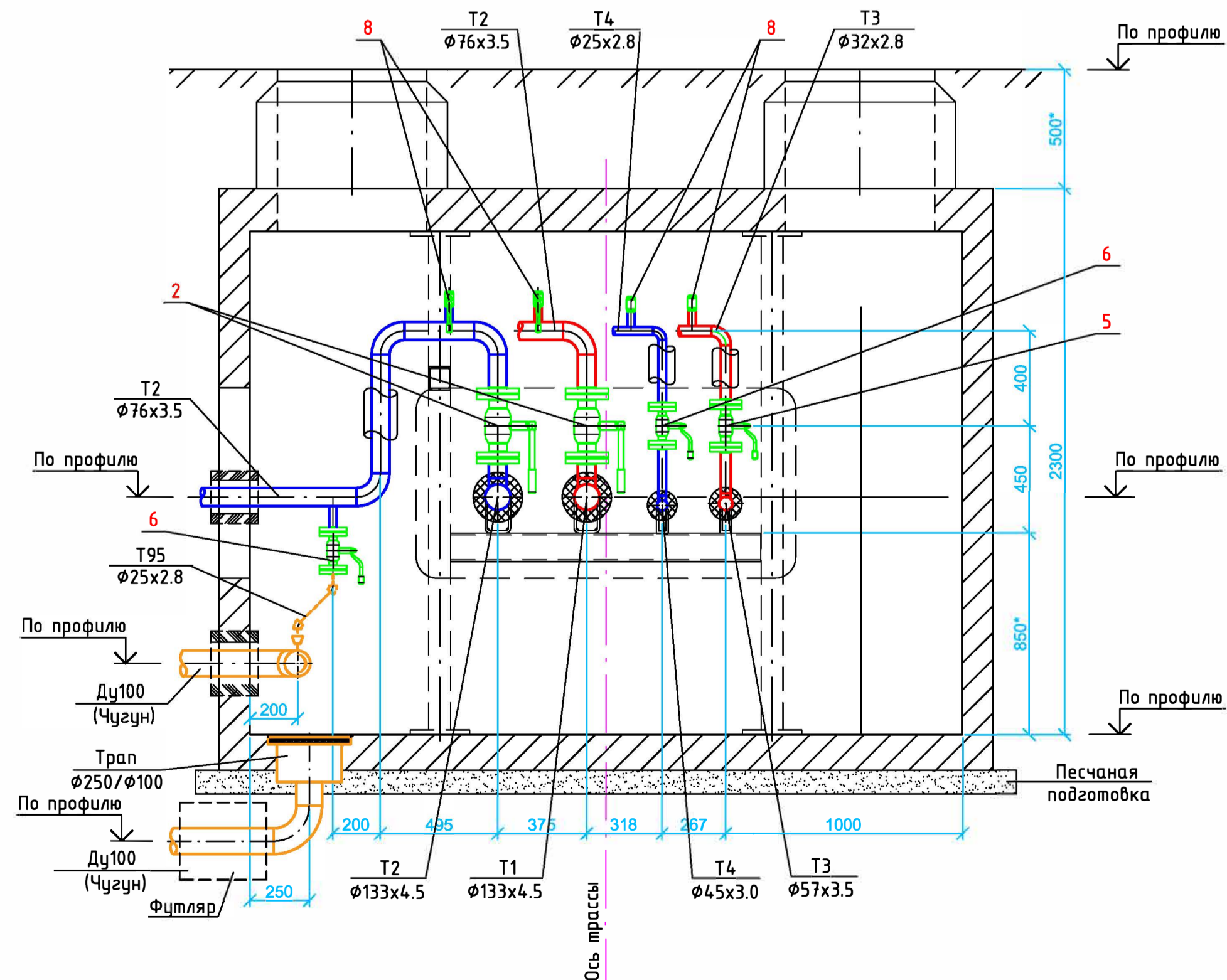
Экспликация арматуры по узлам

Поз.	Наименование	Тип	Кол-во по узлам, шт	
			УТ6	УТ7
1	Кран шаровый фланцевый Р _у =1,6 МПа Ду=80 мм Бивал	КШТ.12.80.16 ф/ф	—	2
2	Кран шаровый фланцевый Р _у =1,6 МПа Ду=65 мм Бивал	КШТ.12.65.16 ф/ф	2	—
3	Кран шаровый фланцевый Р _у =4,0 МПа Ду=50 мм Бивал	КШТ.12.050.40 ф/ф	—	—
4	Кран шаровый фланцевый Р _у =4,0 МПа Ду=40 мм Бивал	КШТ.12.040.40 ф/ф	—	—
5	Кран шаровый фланцевый Р _у =4,0 МПа Ду=32 мм Бивал	КШТ.12.032.40 ф/ф	1	1
6	Кран шаровый фланцевый Р _у =4,0 МПа Ду=25 мм Бивал	КШТ.12.025.40 ф/ф	5	5
7	Кран шаровый резьбовой Р _у =4,0 МПа Ду=20 мм Бивал	КШТ.12.020.40 р/р	—	—
8	Кран шаровый резьбовой Р _у =4,0 МПа Ду=15 мм Бивал	КШТ.12.015.40 р/р	4	4

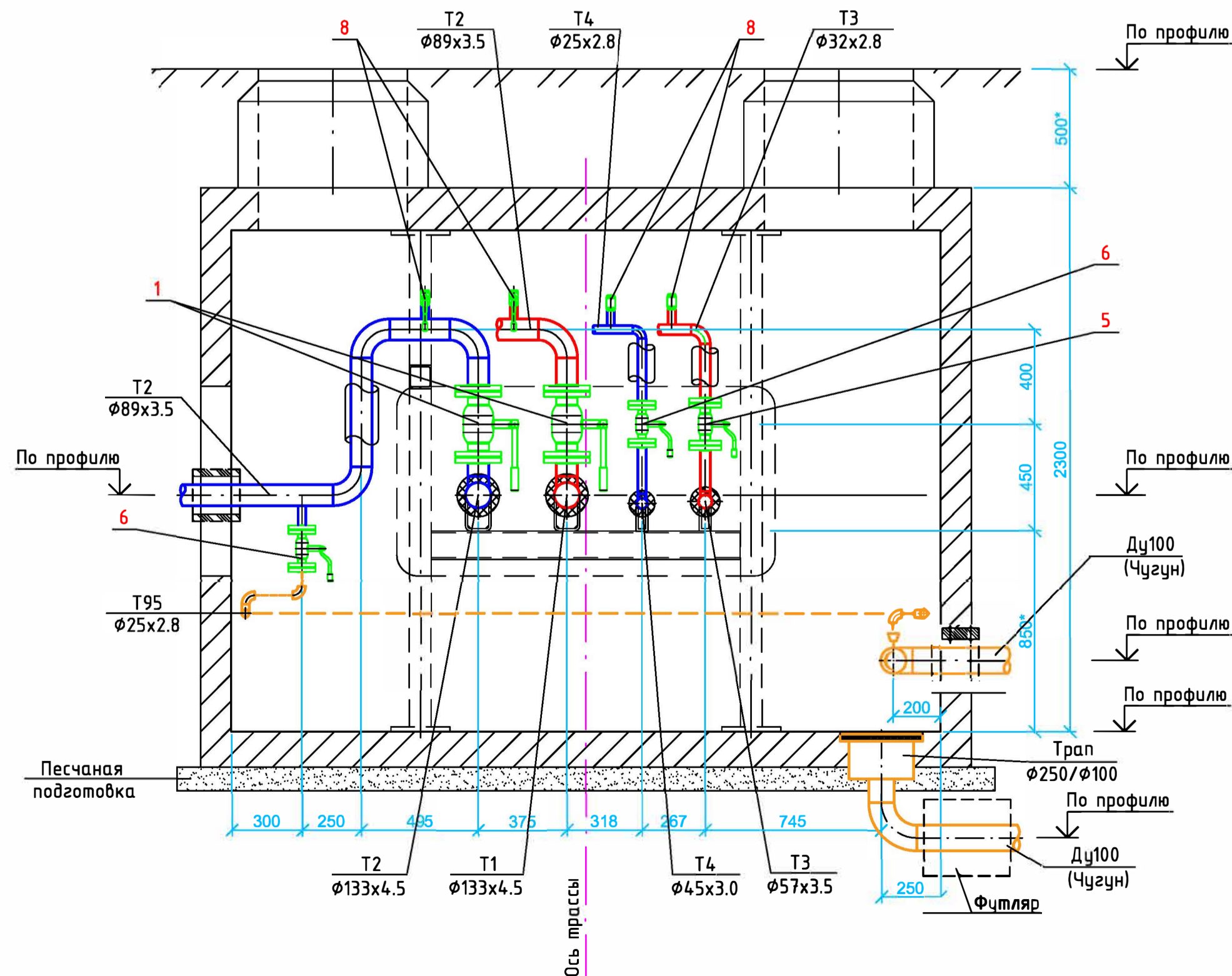
Узел 1



1-1

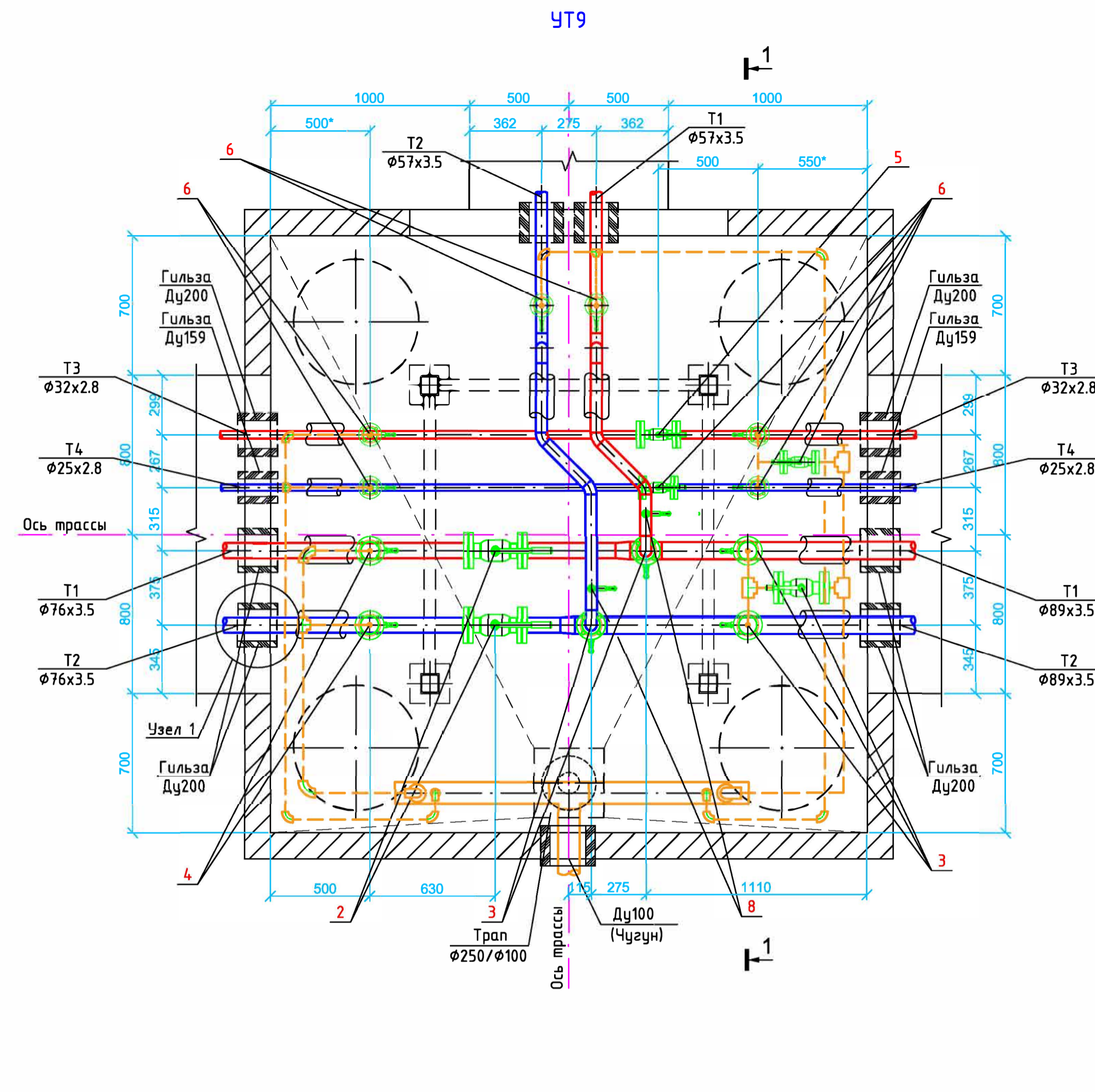
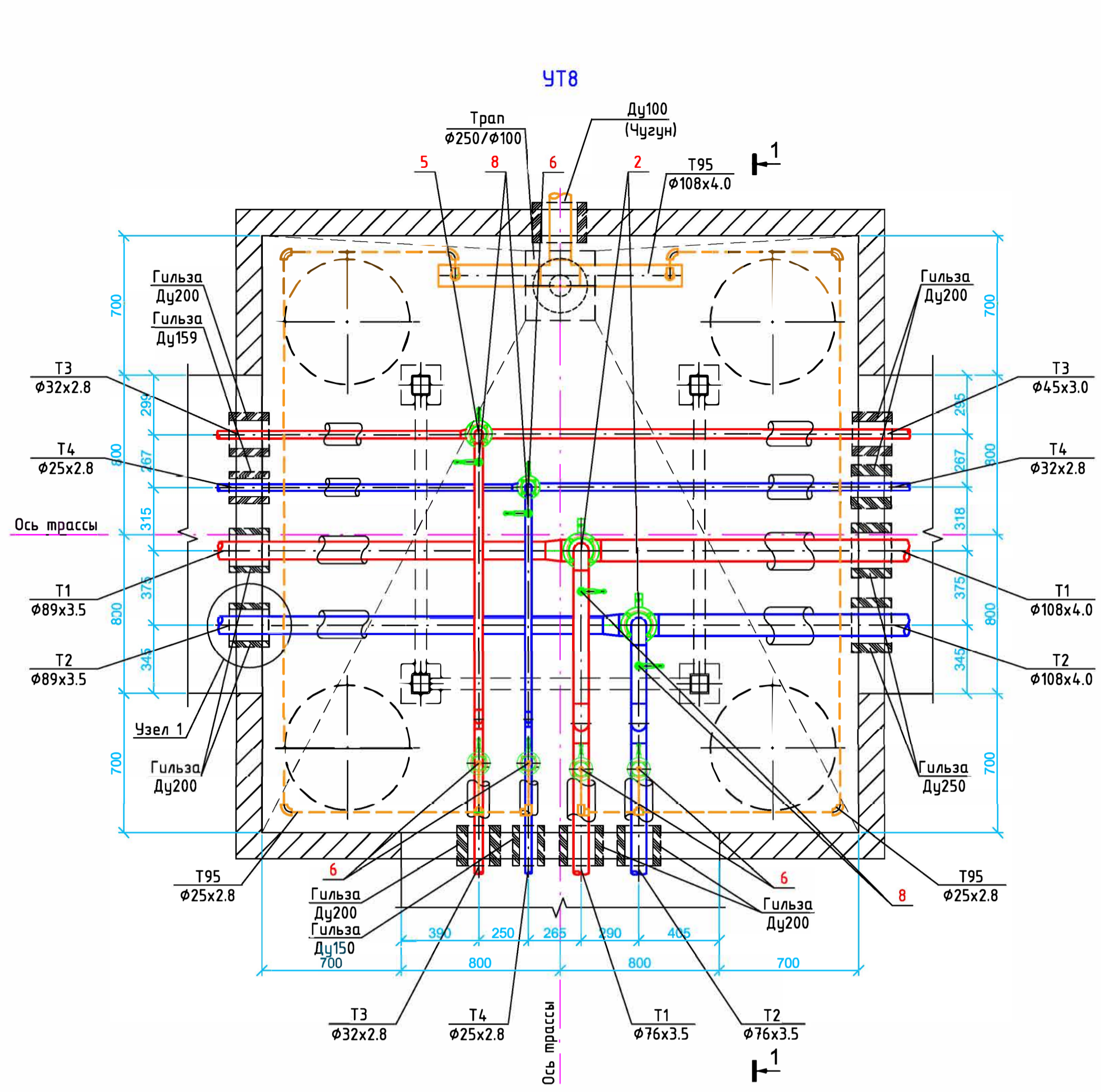


1-1



Примечание:
Решения по организации дренажа (трапы, дренажные трубопроводы, футляры, колодцы охлаждения) учтены в томе Ю-41/19-23-АС.1

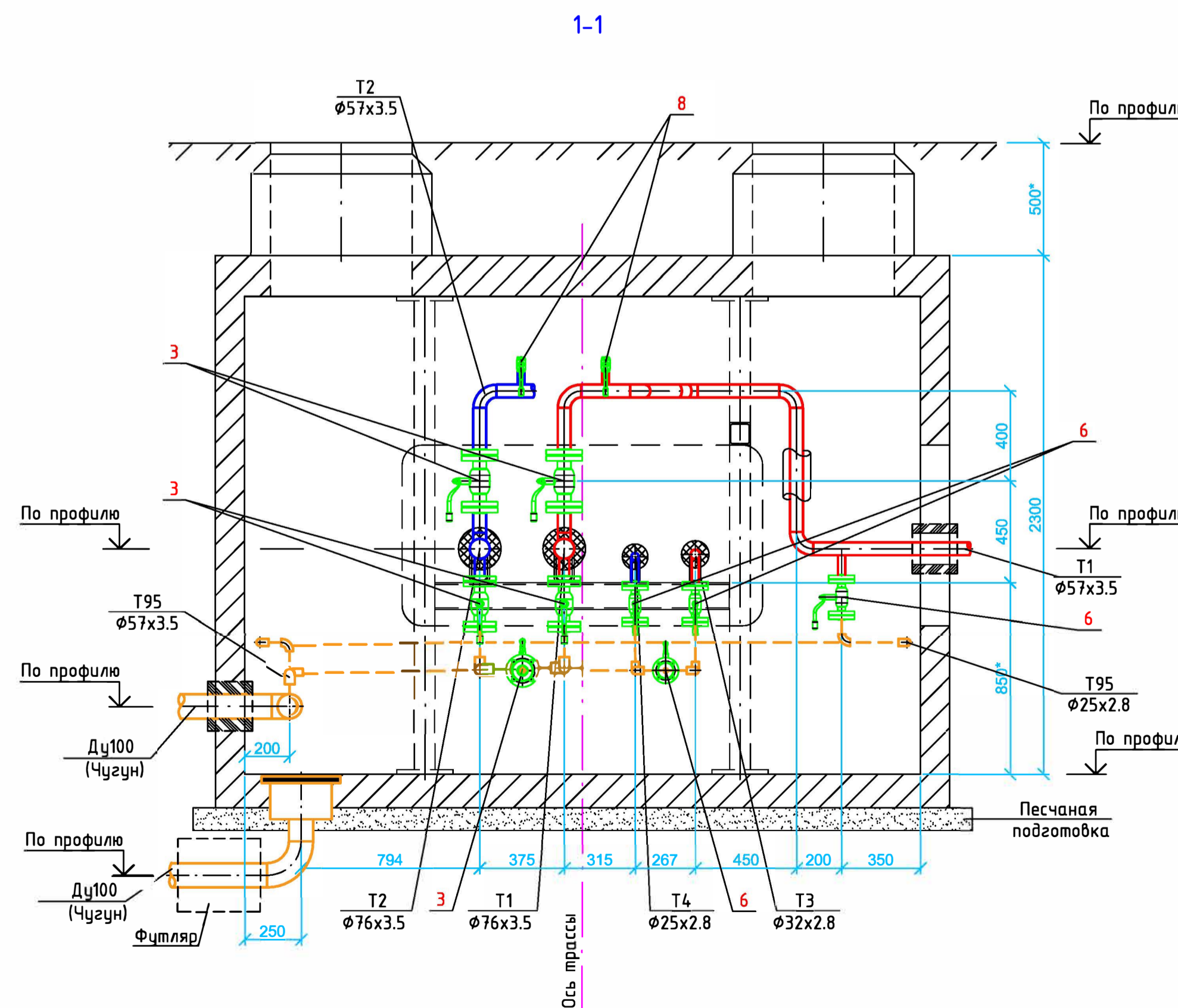
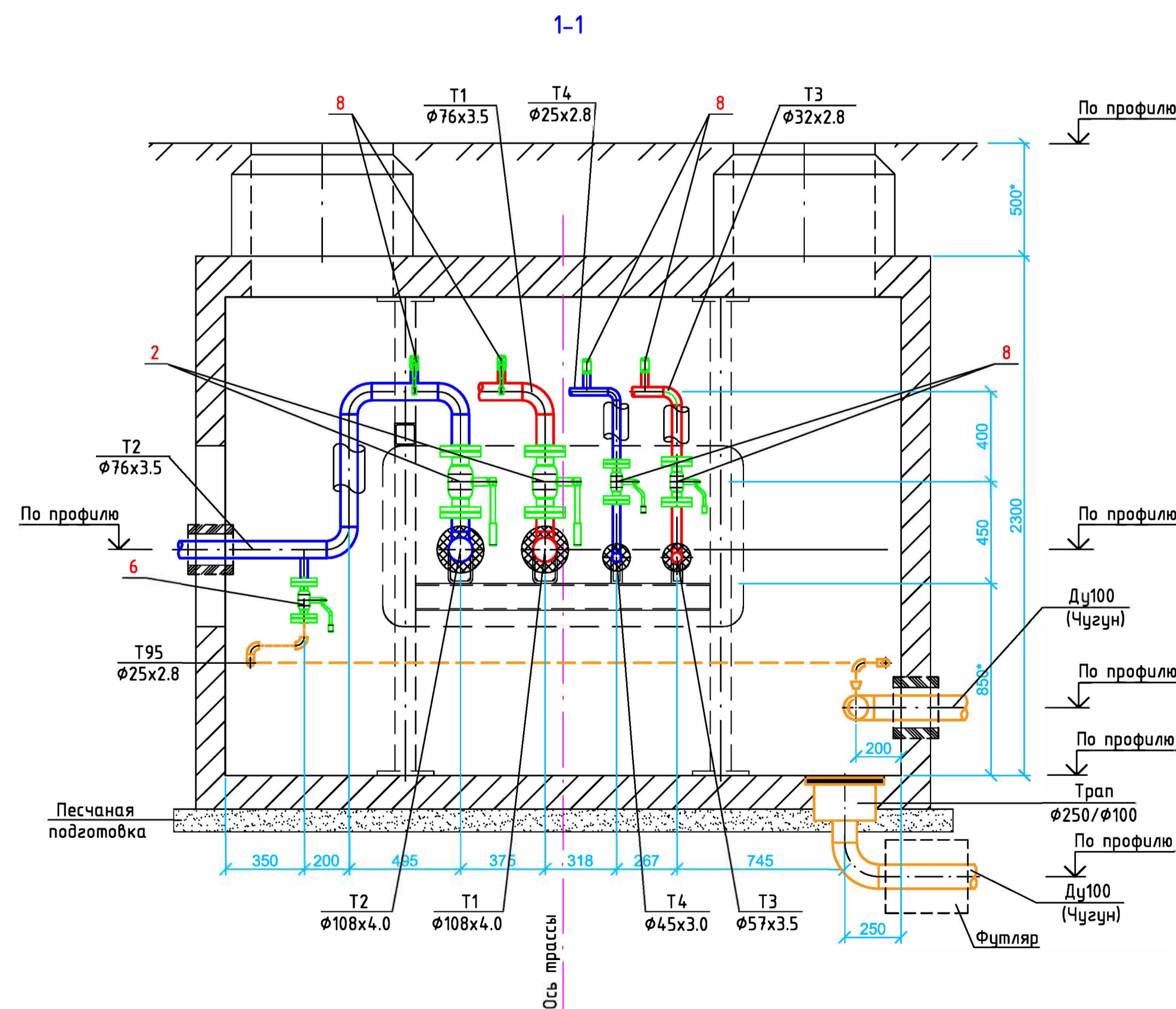
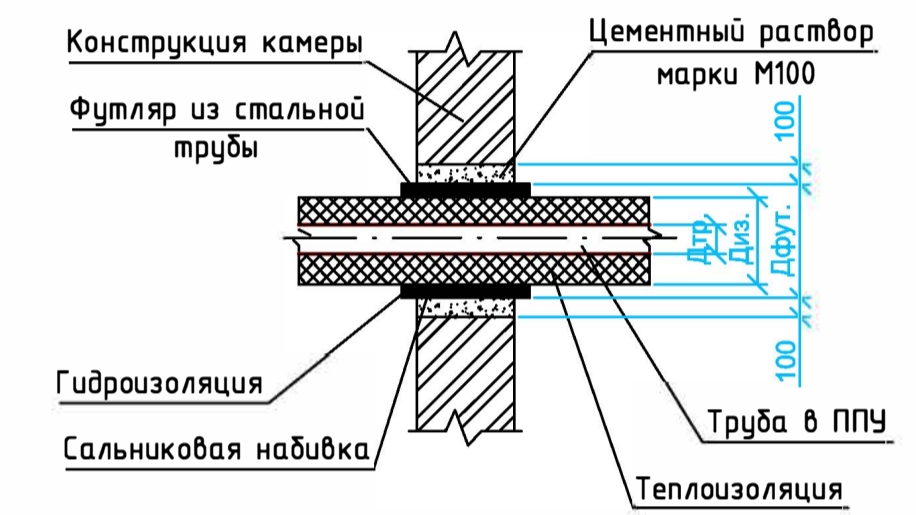
					Ю-41/19-23-ТС		
Изм.	Контр.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		
Разраб.	Кот				10.19		
ГИП	Ивачев				10.19		
						Тепловые сети	Стандия
						Узлы УТ6, УТ7	Лист
							Листов
И.контр.	Фомич				10.19	р	9



Экспликация арматуры по узлам

Поз.	Наименование	Тип	Кол-во по узлам, шт	
			УТ8	УТ9
1	Кран шаровый фланцевый Р _с =1,6 МПа Ду=80 мм Бивал	КШТ.12.80.16 ф/ф	—	—
2	Кран шаровый фланцевый Р _с =1,6 МПа Ду=65 мм Бивал	КШТ.12.65.16 ф/ф	2	2
3	Кран шаровый фланцевый Р _с =4,0 МПа Ду=50 мм Бивал	КШТ.12.050.40 ф/ф	—	5
4	Кран шаровый фланцевый Р _с =4,0 МПа Ду=40 мм Бивал	КШТ.12.040.40 ф/ф	—	2
5	Кран шаровый фланцевый Р _с =4,0 МПа Ду=32 мм Бивал	КШТ.12.032.40 ф/ф	1	1
6	Кран шаровый фланцевый Р _с =4,0 МПа Ду=25 мм Бивал	КШТ.12.025.40 ф/ф	5	8
7	Кран шаровый резьбовой Р _с =4,0 МПа Ду=20 мм Бивал	КШТ.12.020.40 р/р	—	—
8	Кран шаровый резьбовой Р _с =4,0 МПа Ду=15 мм Бивал	КШТ.12.015.40 р/р	4	2

Узел 1



Примечание:
Решения по организации дренажа (трапы, дренажные трубопроводы, футляры, колоды охладители учтены в томе Ю-41/19-23-АС.1

Ю-41/19-23-ТС					
Изм.	Конт.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Кот				10.19
ГИП	Ивачев				10.19
Н.контр.	Фомич				10.19
Тепловые сети					
Узлы УТ8, УТ9					
Стация	Лист	Листов			
Р	10				

Профиль тепловой сети Т1/Т2, Т3/Т4 от котельной (поз.10) до столовой (поз.13)

Профиль тепловой сети Т1/Т2, Т3/Т4 от УТ5 до казармы (поз.4)

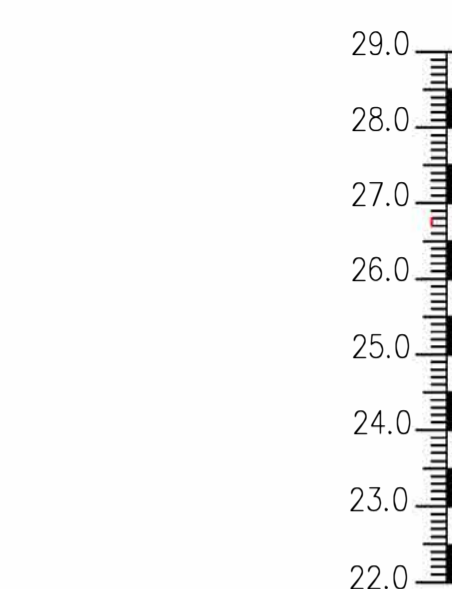
Профиль тепловой сети Т1/Т2 от УТ11 до бани (поз.11)

Профиль сети Т95 от УТ11 до КО4 от УТ6 до КО5

Профиль тепловой сети Т1/Т2, Т3/Т4 от УТ6 до УТ8

Профиль тепловой сети Т1/Т2, Т3/Т4 от УТ7 до казармы (поз.4.1) от УТ7 до КО6

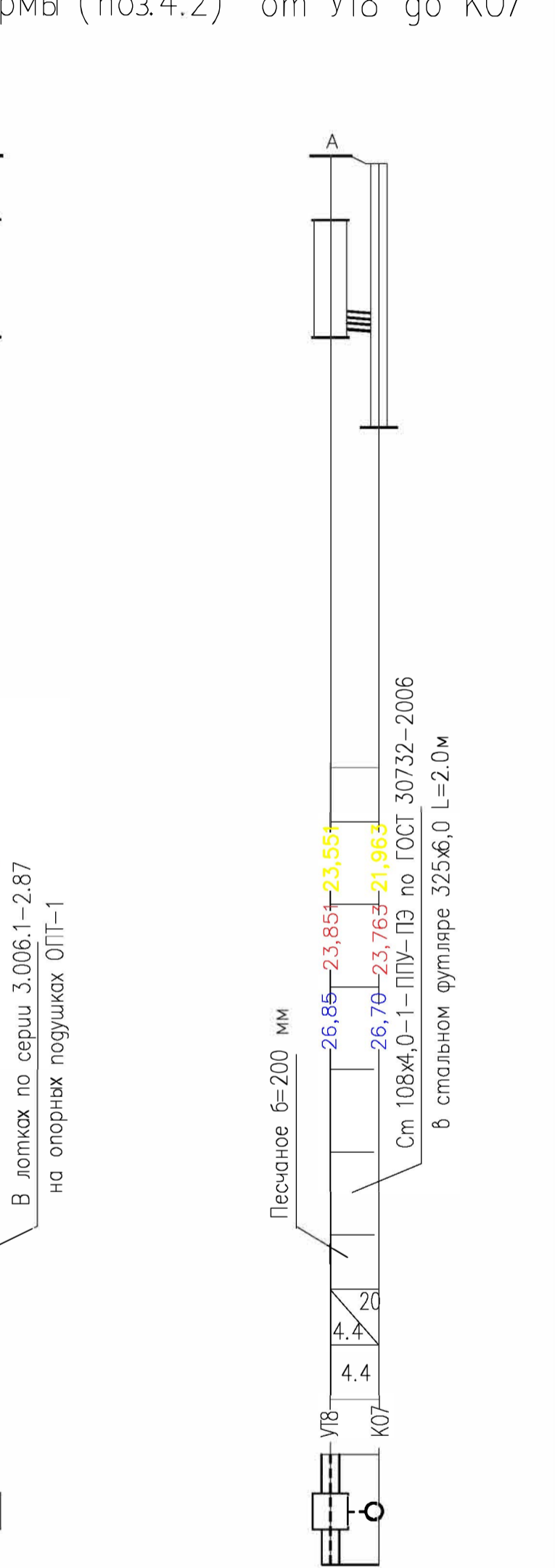
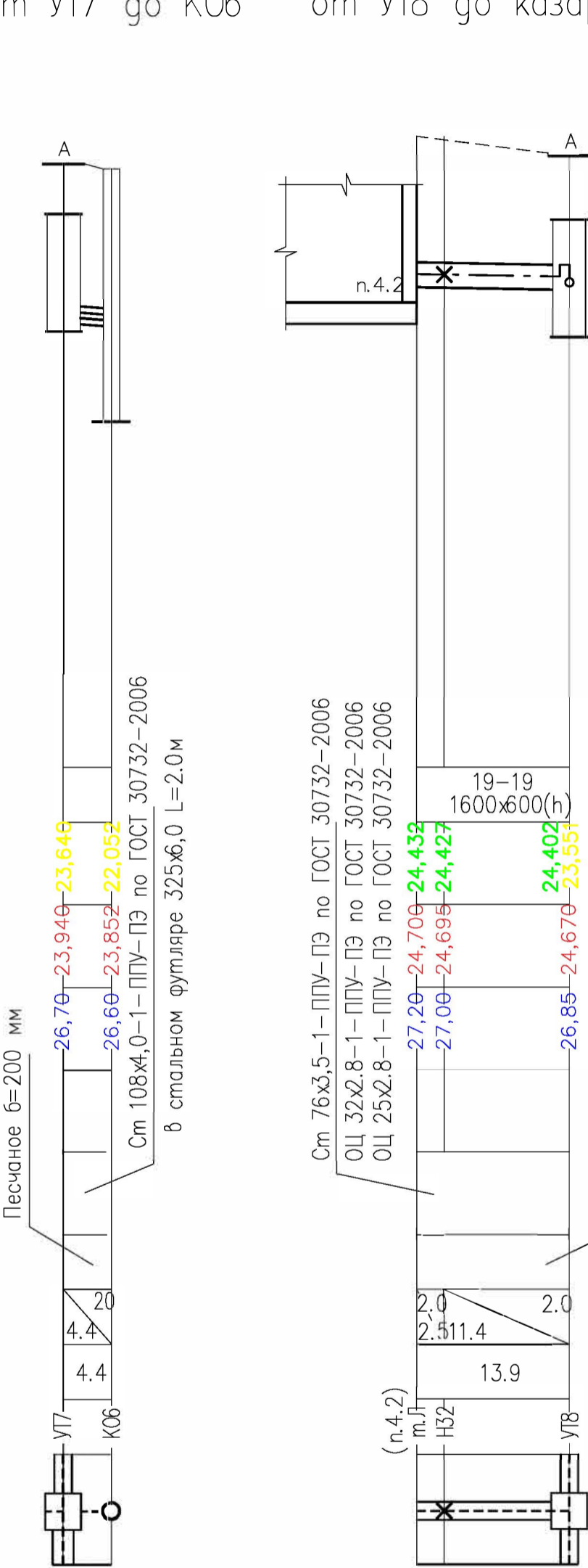
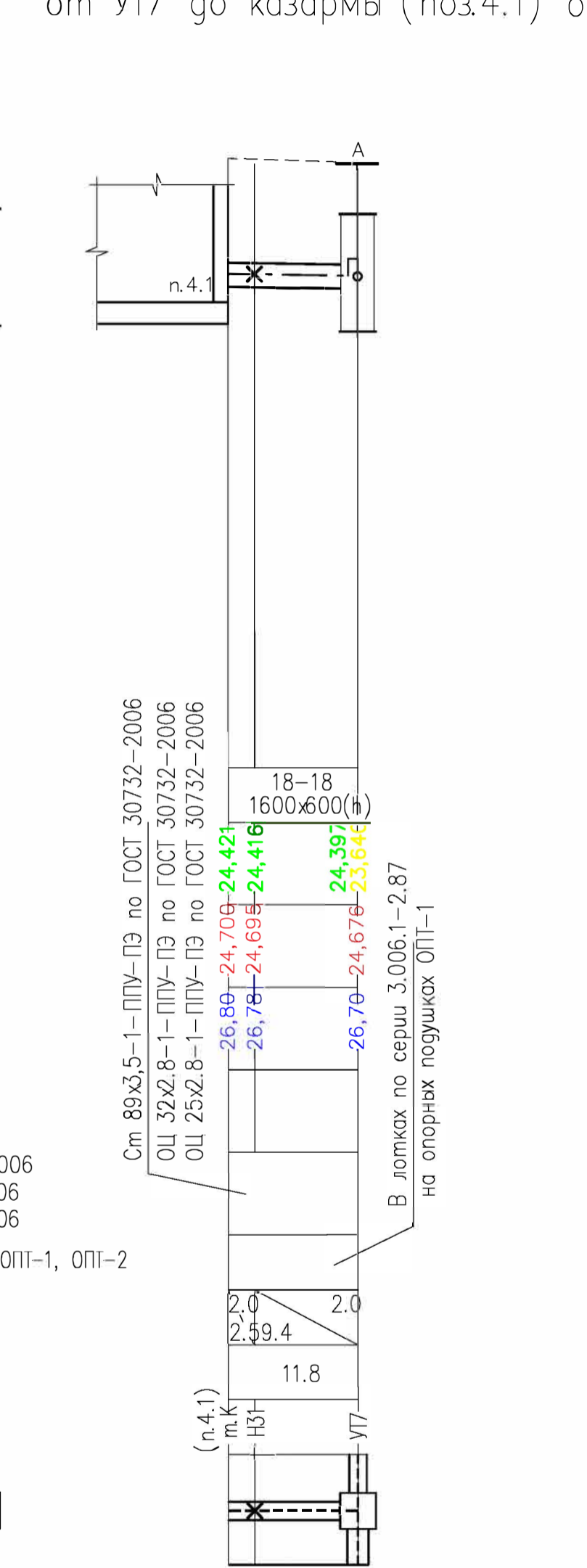
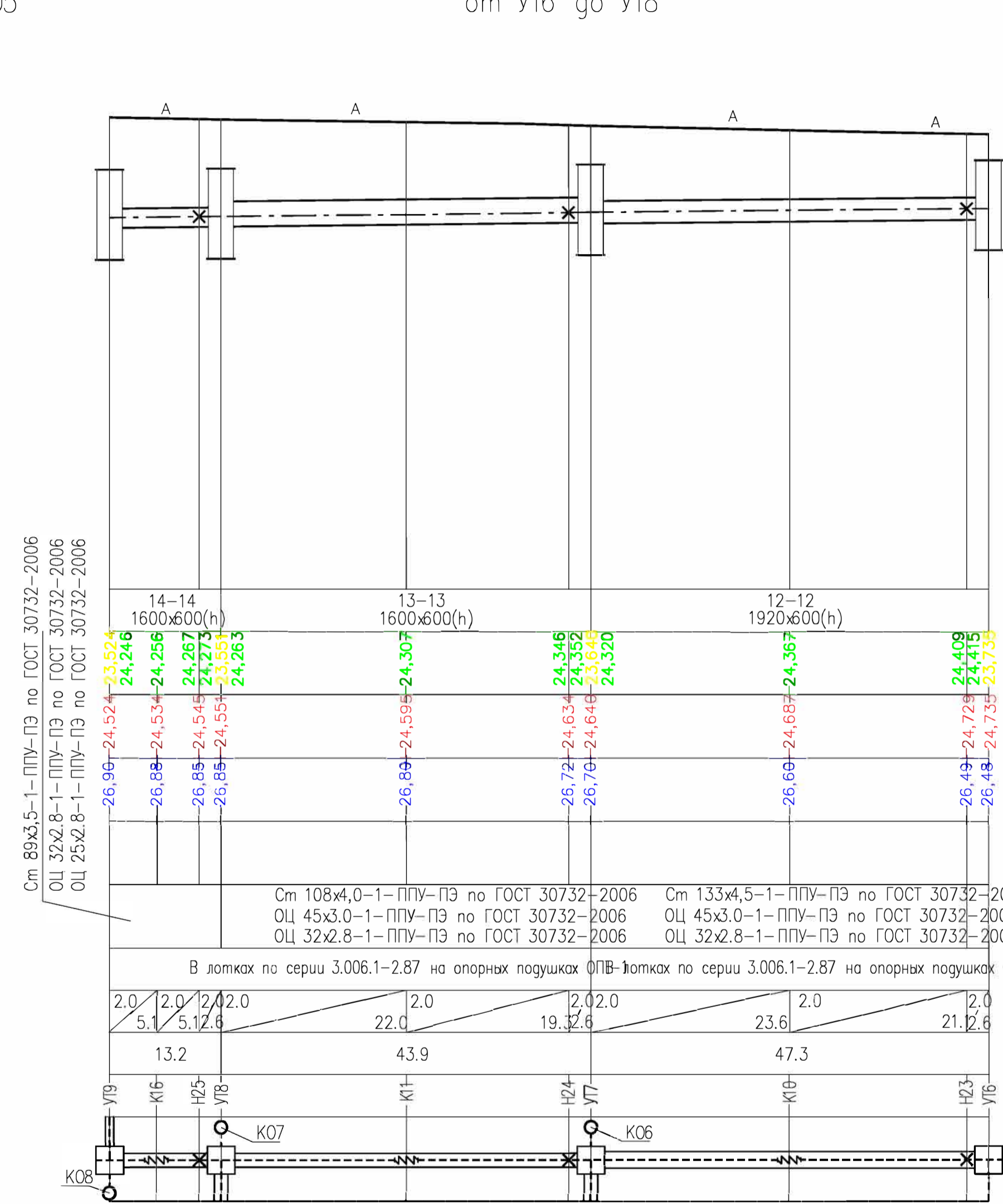
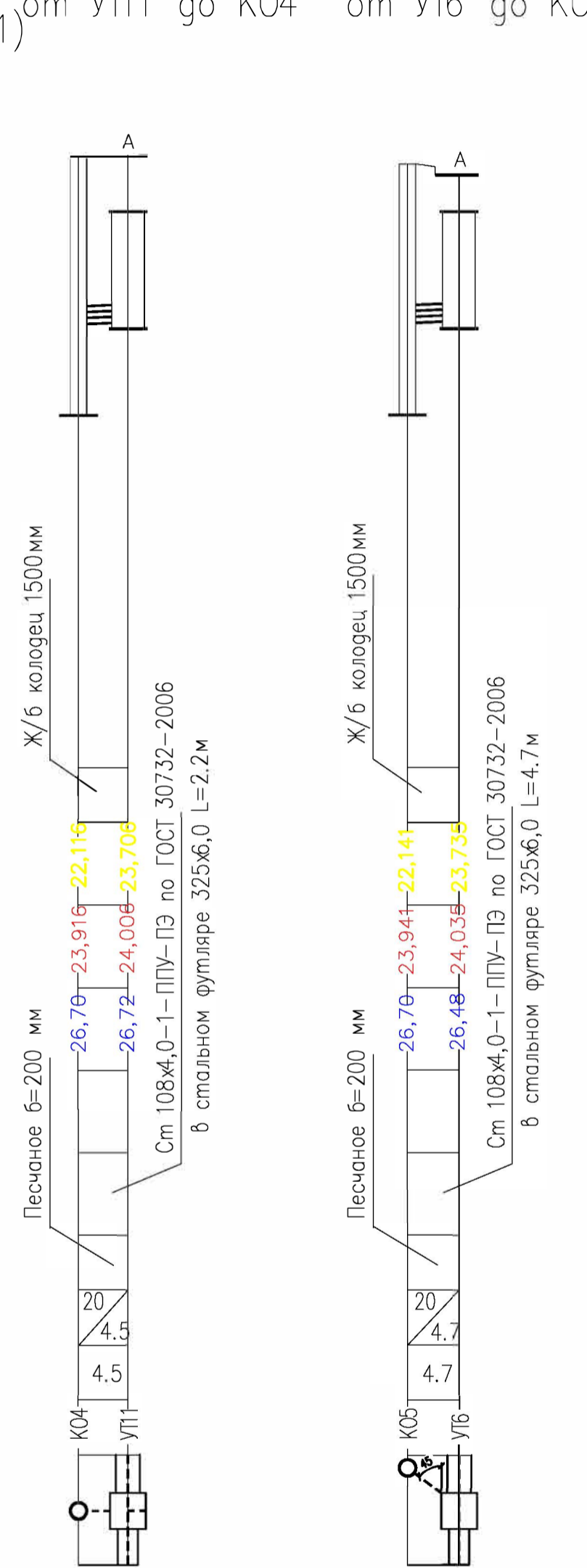
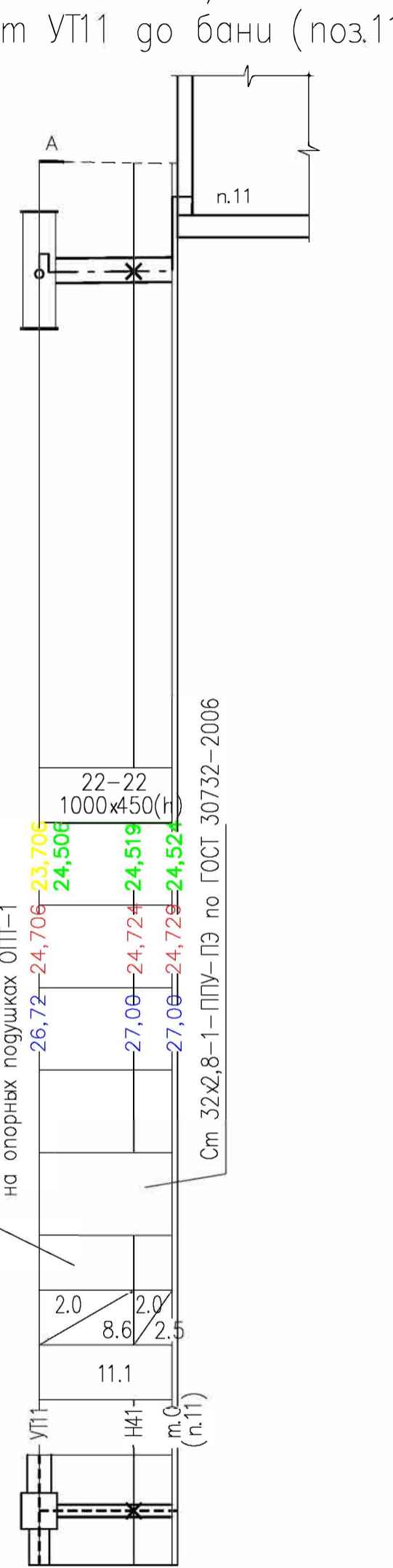
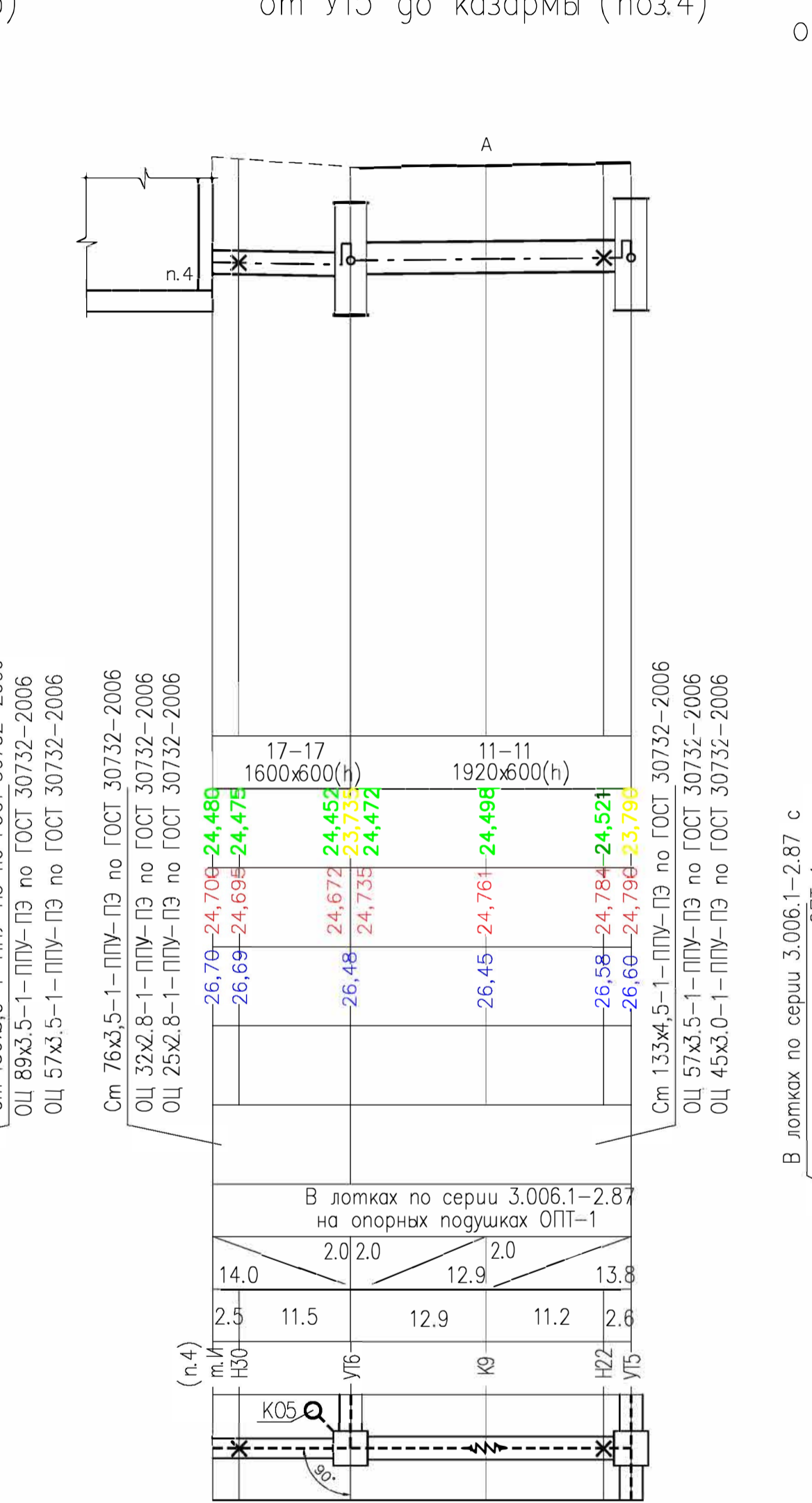
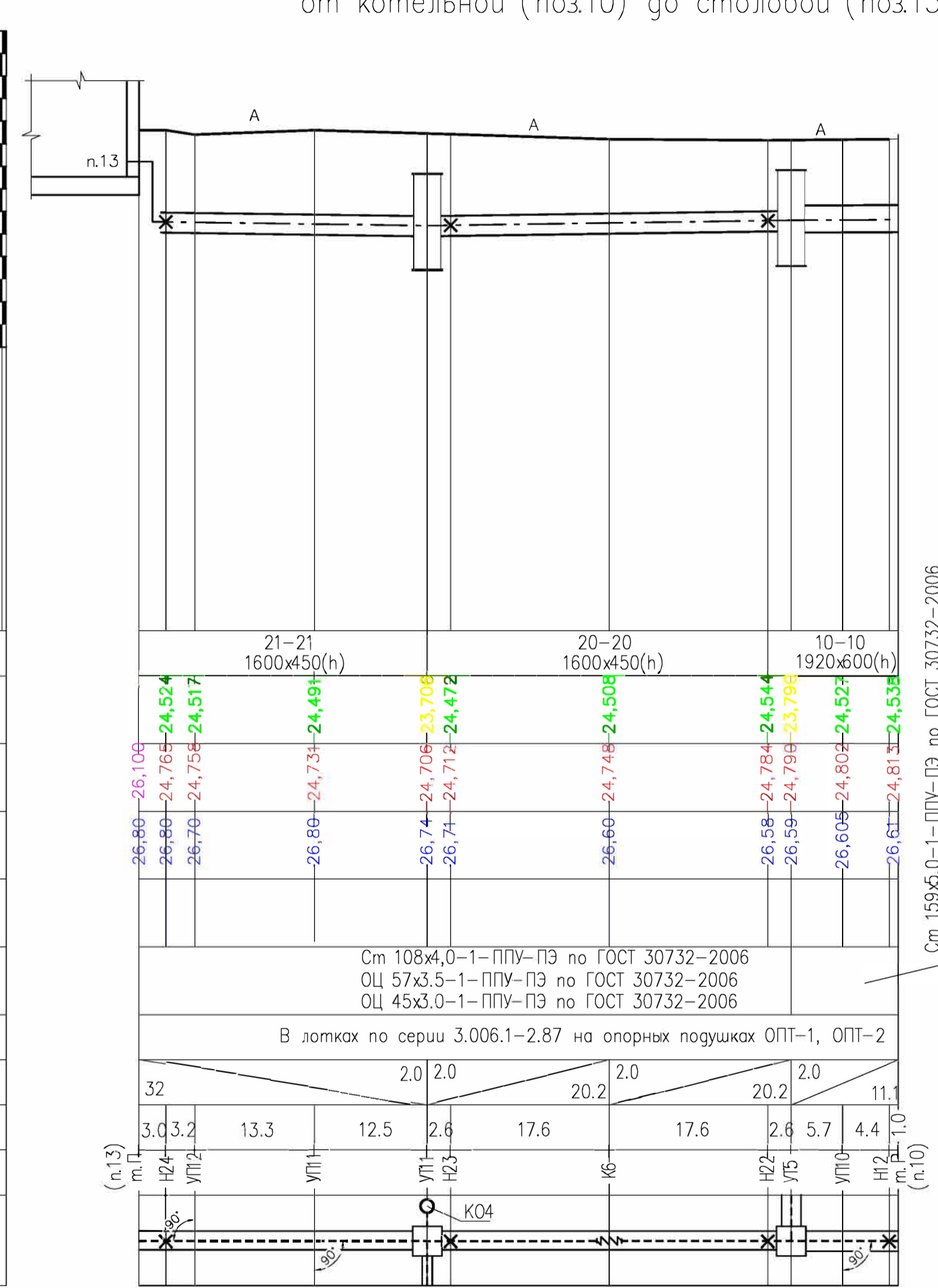
Профиль тепловой сети Т1/Т2, Т3/Т4 от УТ8 до казармы (поз.4.2) от УТ8 до КО7



Масштаб гориз М 1:500
Масштаб вертикал М 1:100

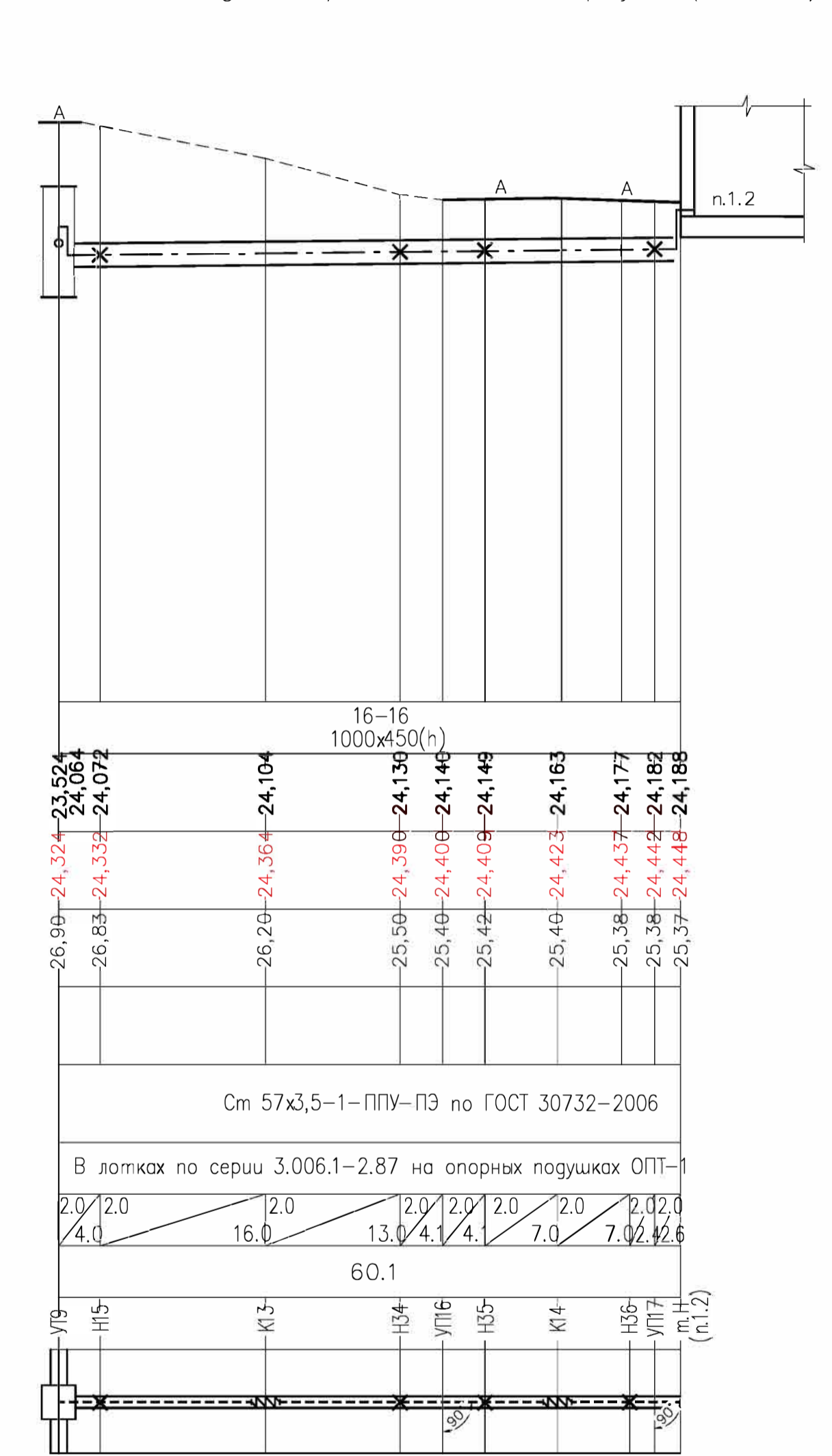
Условный горизонт 42.000

Сечение	21-21 1600x450(н)	20-20 1600x450(н)	10-10 1920x600(н)
Проектная отметка низа лотка или камеры	26.80-26.100 26.80-24.76-24.524 26.70-24.75-24.517	26.80-24.73-24.491	26.74-24.70-23.706 26.74-24.71-24.472
Проектная отметка оси трубы, м	26.80-24.74-24.508	26.58-24.78-24.544 26.59-24.79-23.795	26.60-24.74-24.508
Проектная отметка земли, м	26.80-24.73-24.491	26.74-24.70-23.706 26.74-24.71-24.472	26.60-24.74-24.508
Натурная отметка землц, м	26.80-24.73-24.491	26.74-24.70-23.706 26.74-24.71-24.472	26.60-24.74-24.508
Обозначение трубы и тип изоляции	См 108x4,0-1-ППУ-ПЭ по ГОСТ 30732-2006 ОЦ 57x3,5-1-ППУ-ПЭ по ГОСТ 30732-2006 ОЦ 45x3,0-1-ППУ-ПЭ по ГОСТ 30732-2006	См 159x5,0-1-ППУ-ПЭ по ГОСТ 30732-2006 ОЦ 89x3,5-1-ППУ-ПЭ по ГОСТ 30732-2006 ОЦ 57x3,5-1-ППУ-ПЭ по ГОСТ 30732-2006	См 76x3,5-1-ППУ-ПЭ по ГОСТ 30732-2006 ОЦ 32x2,8-1-ППУ-ПЭ по ГОСТ 30732-2006 ОЦ 25x2,8-1-ППУ-ПЭ по ГОСТ 30732-2006
Основание	В лотках по серии 3.006.1-2.87 на опорных подушках ОПТ-1, ОПТ-2		
Уклон,%; Длина, м	32	2,0/2,0	20,2/2,0
Расстояние, м	3,0/3,2	13,3	12,5
Номер камеры точки, угла поворота	УТ4 УТ2 УТ1 УТ3	УТ5	УТ6
Подпрофильный план трассы			

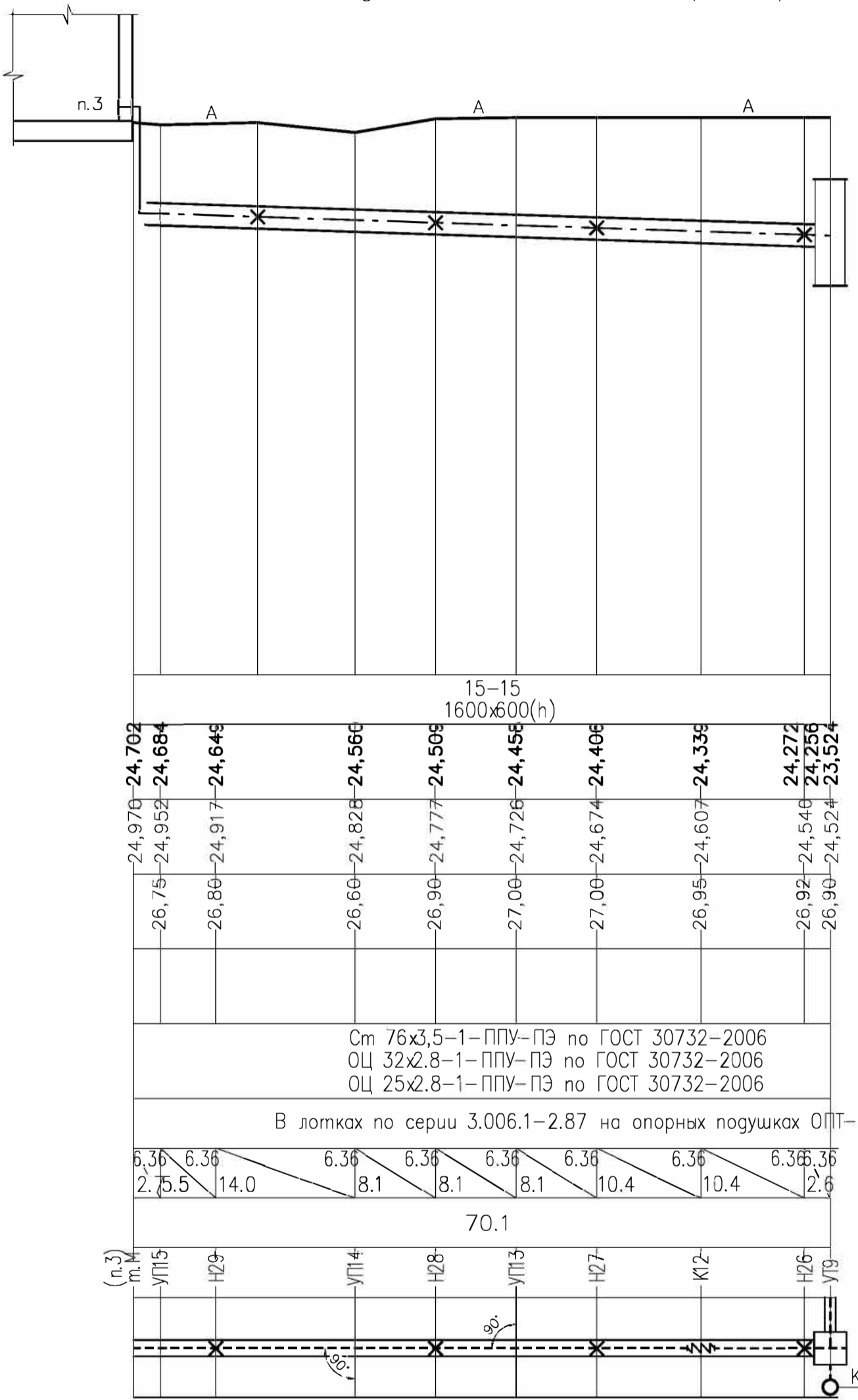


Ю-4/19-23-ТС				
Изм.	Комп.	Лист	№Ред.	Подпись
Разраб.	Ком			10.19
ГИП	Ивачев			10.19
Тепловые сети				
Стандия	Лист	Листов		
Р	11			
Н.контр.	Фомич			10.19
Профиль сети от поз.10 до поз.13, от УТ5 до поз.4, от УТ7 до казармы, от УТ7 до КО6, от УТ8 до казармы (поз.4.2) от УТ8 до КО7 Профиль сети Т95 от УТ11 до КО4, УТ6 до КО5, от УТ7 до КО6, УТ8 до КО8				

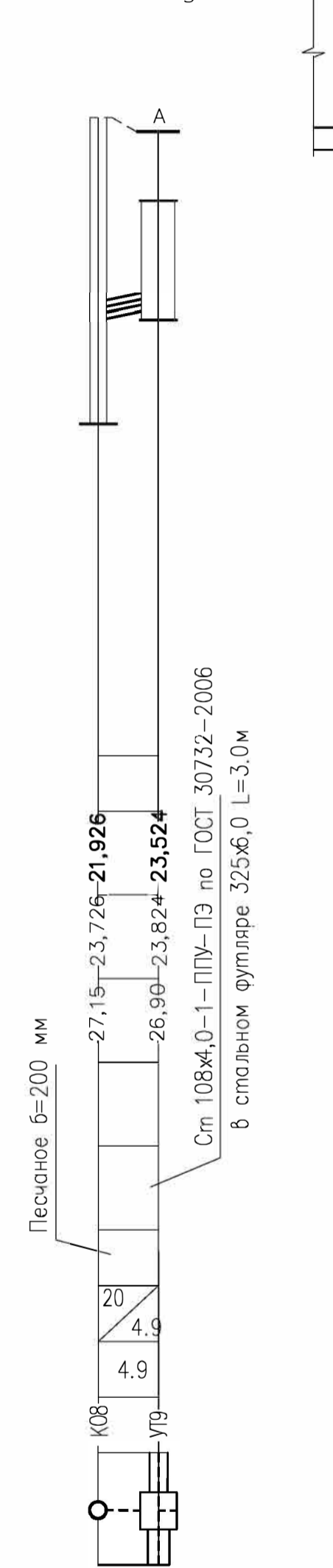
Профиль тепловой сети Т1/Т2 от УТ9 до 3 1/2 Учебного корпуса (поз.1.2)



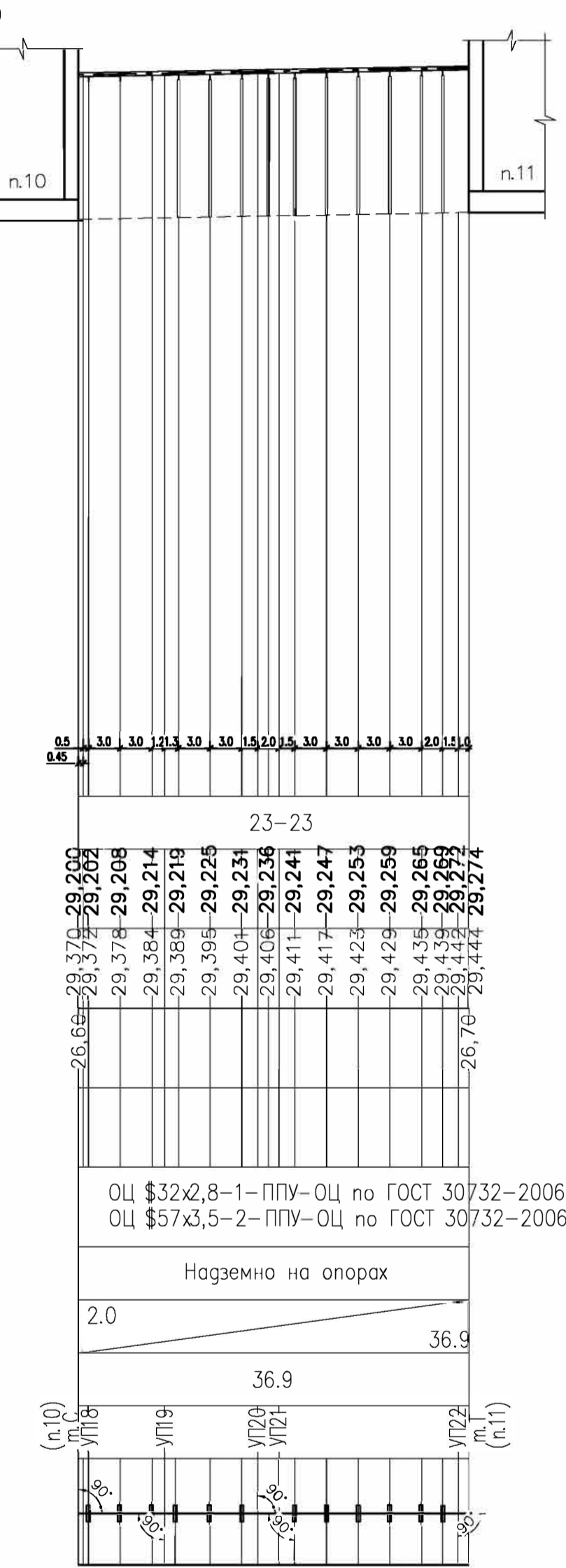
Профиль тепловой сети Т1/Т2, Т3/Т4 от УТ9 до 4КЖ общежитие (поз.3)



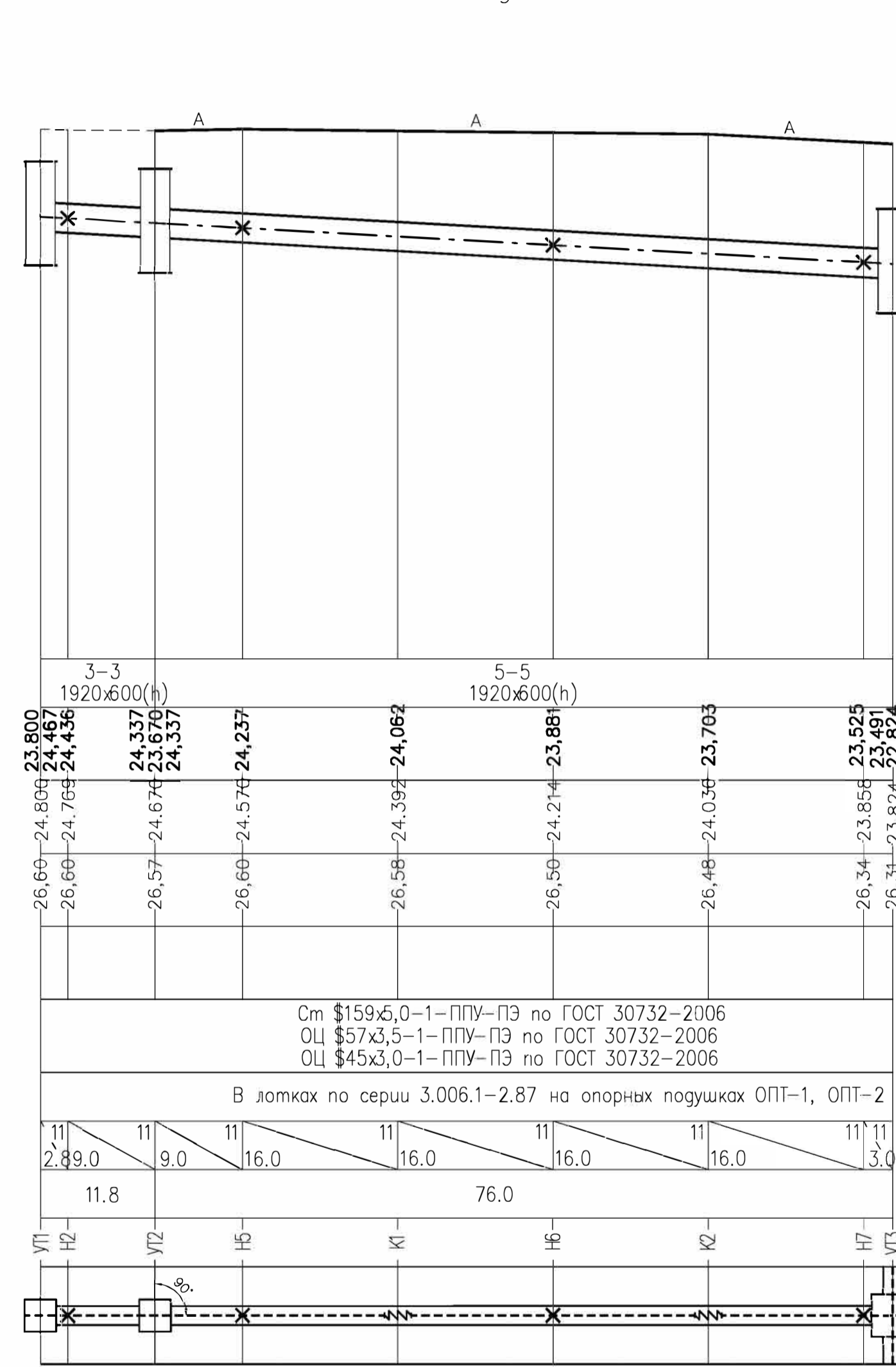
Профиль сети Т95 от УТ9 до КО8



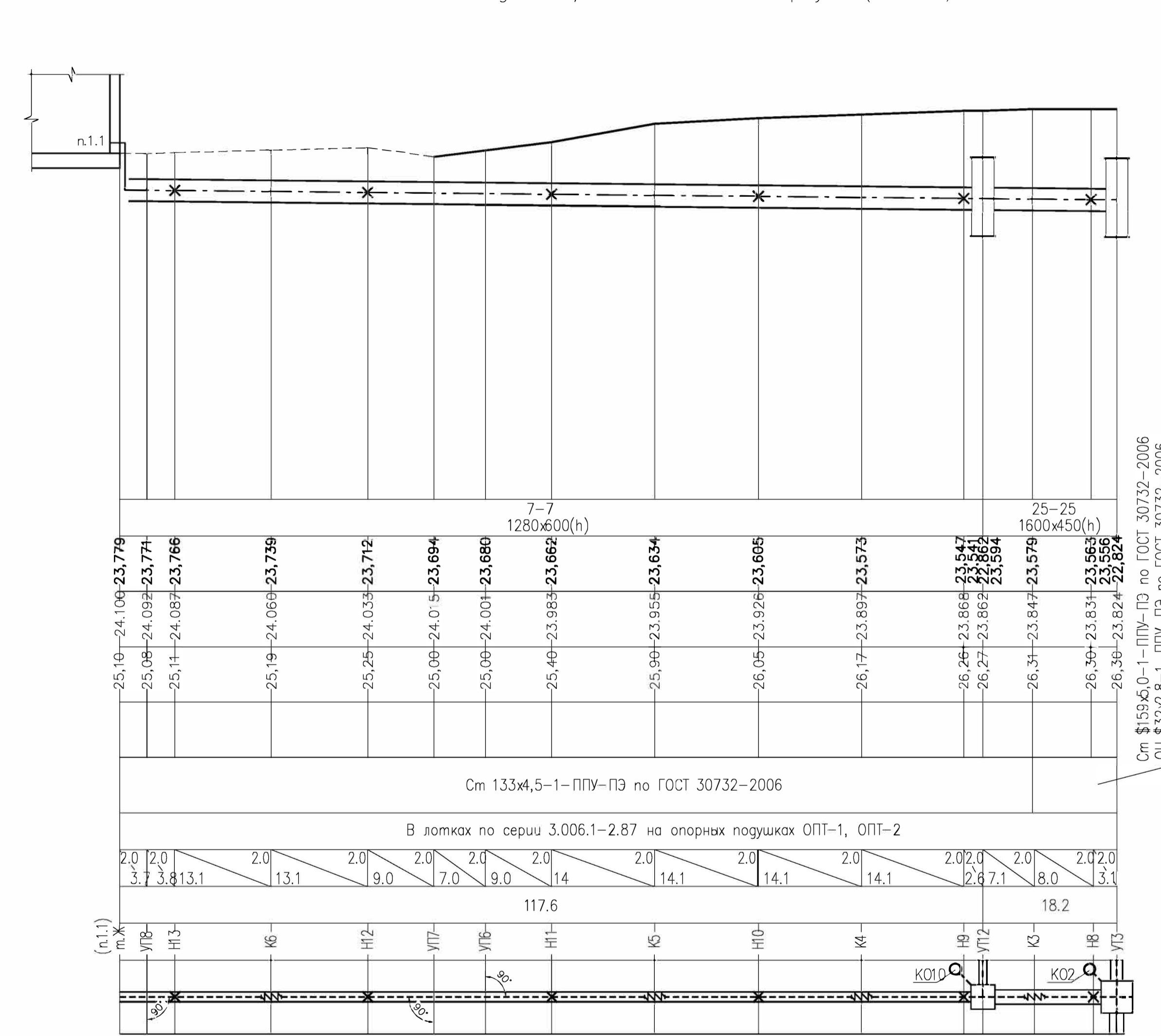
Профиль тепловой сети Т3/Т4 от котельной (поз.10) до бани (поз.11)



Профиль тепловой сети Т1/Т2, Т3/Т4 от УТ1 до УТ3



Профиль тепловой сети Т1/Т2, Т3/Т4 от УТ3 до 4 1/2 КН Учебный корпус (поз.1.1)



Масштаб гориз М 1:500
Масштаб Вертик М 1:100

Условный горизонт 42.000

Сечение	16-16	
Внутренний разм. канала, мм	1000x450(н)	
Проектная отметка низа лотка или камеры (стойки)	26.99-24.324-23.564-24.064-24.072	24.104
Проектная отметка оси трубы, м	26.83-24.332-24.146	24.136-24.146
Проектная отметка земли, м	26.29-24.364-24.148	24.163
Натурная отметка земли, м	25.59-24.396-24.146	24.177
Обозначение трубы и тип изоляции	Ст 57x3,5-1-ППУ-ПЭ по ГОСТ 30732-2006	
Основание	В лотках по серии 3.006.1-2.87 на опорных подушках ОПТ-1	
Уклон,%; Длина, м	2.0/2.0 4.0	2.0/2.0 2.0
Расстояние, м	16.0	60.1
Номер камеры точки, угла поворота	УТ9, И5, К13, И34, УП6, И35, К14, И36, УП7, (п.1.2)	

Ст 159x5,0-1-ППУ-ПЭ по ГОСТ 30732-2006
ОЦ 57x3,5-1-ППУ-ПЭ по ГОСТ 30732-2006
ОЦ 45x3,0-1-ППУ-ПЭ по ГОСТ 30732-2006

ИЗМЕНЕНИЯ					Ю-4/19-23-ТС			
Изм.	Контр.	Лист	Исполн.	Дата	Тепловые сети	Статус	Лист	Листов
Разраб.	Ком	Ивачев	10.19	Р		12		
ГИП	Ивачев	10.19						
Н.контр.	Фомич	10.19			Профиль сети Т1/Т2, Т3/Т4 от УТ9 до поз.1.2, от УТ9 до поз.3, от УТ1 до УТ3, от УТ3 до поз.1.1, от поз.10 до поз.11. Профиль сети Т95 от УТ9 до КО8			

Профиль тепловой сети Т1/Т2, Т3/Т4 от котельной (поз.10) до УТ1

Профиль тепловой сети Т1/Т2, Т3/Т4 от УТ1 до медреса (поз.8) от УТ2 до гаража (поз.9)

Профиль тепловой сети Т1/Т2, Т3/Т4 от УТ3 до кафе (поз.7)

Профиль тепловой сети Т1/Т2, Т3/Т4 от УТ3 до УТ4

Профиль тепловой сети Т1/Т2, Т3/Т4 от УТ4 до КПП (поз.33)

Профиль тепловой сети Т1/Т2, Т3/Т4 от УТ4 до столовой (поз.6)

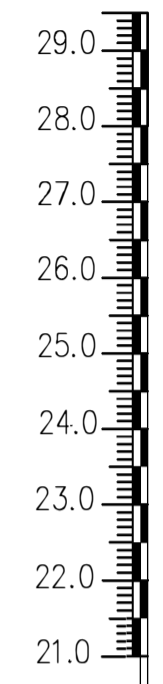
Профиль тепловой сети Т1/Т2, Т3/Т4 от УТ12 до спортзала (поз.5)

Профиль тепловой сети Т9 от УТ1 до КО11

Профиль тепловой сети Т9 от УТ2 до КО1

Профиль тепловой сети Т9 от УТ3 до КО2

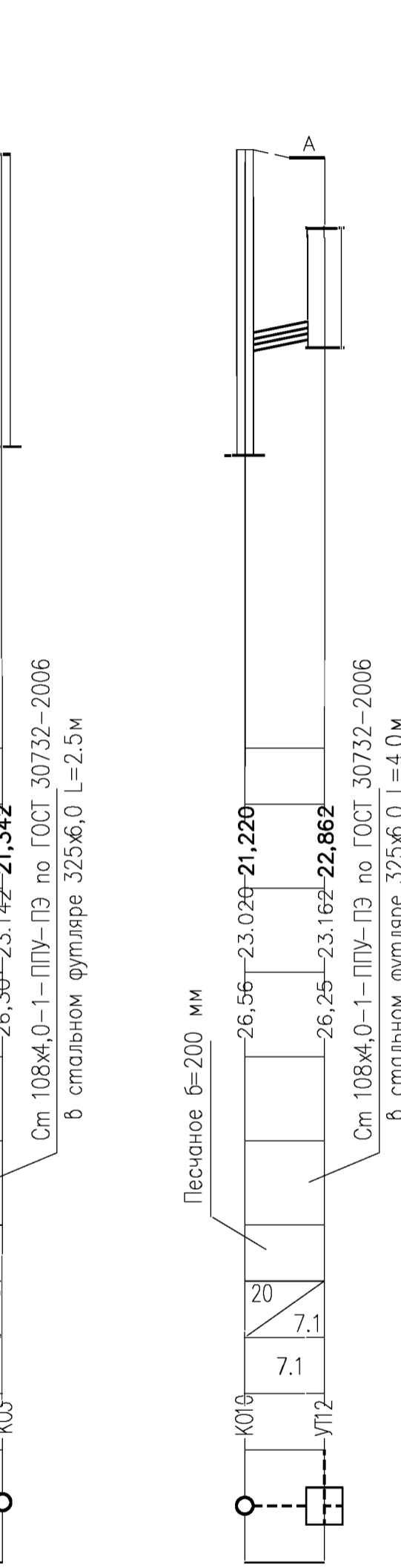
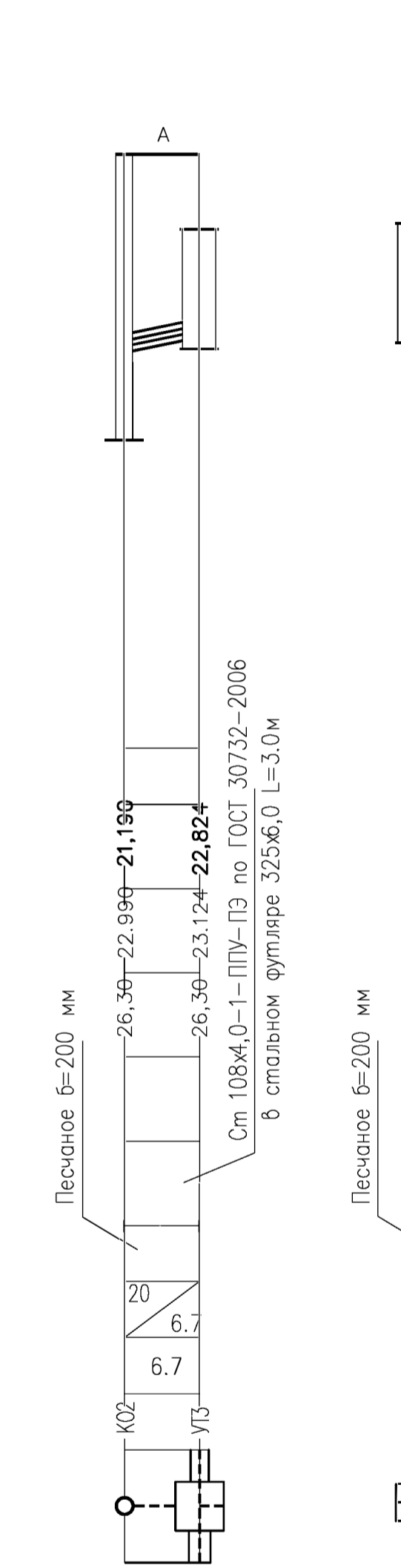
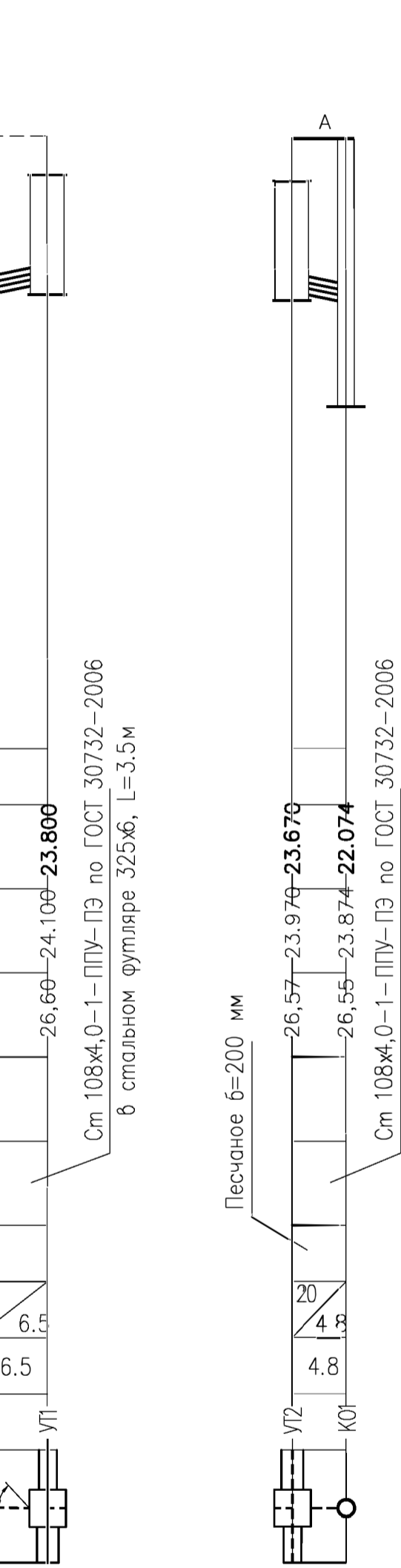
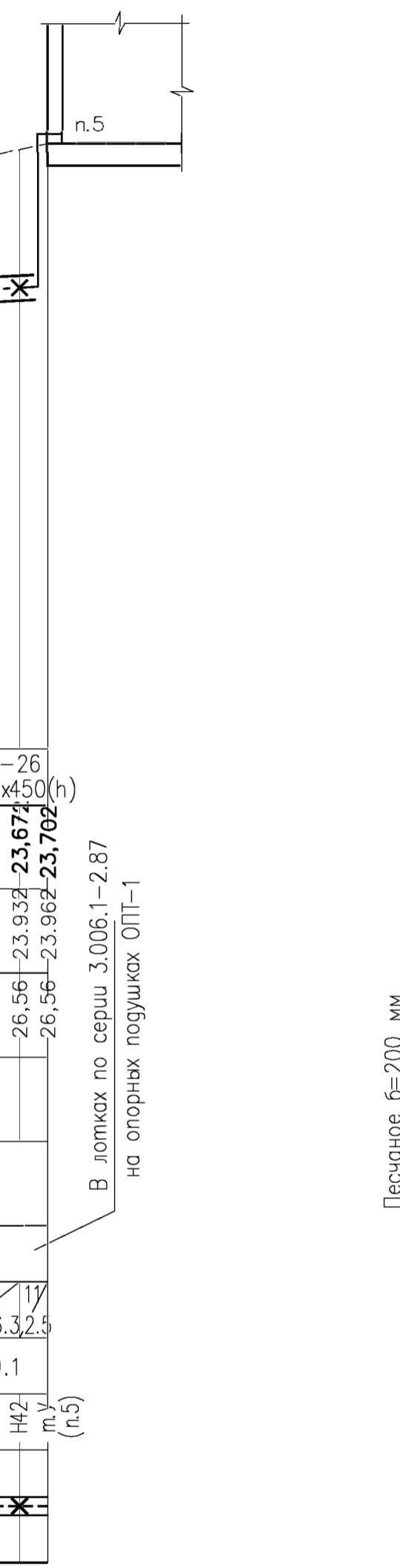
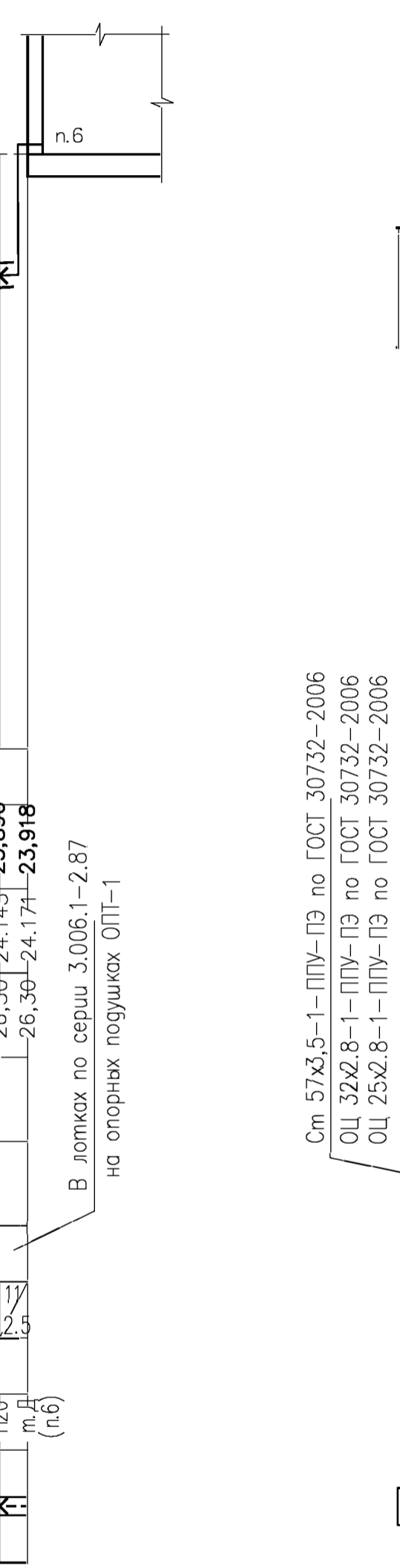
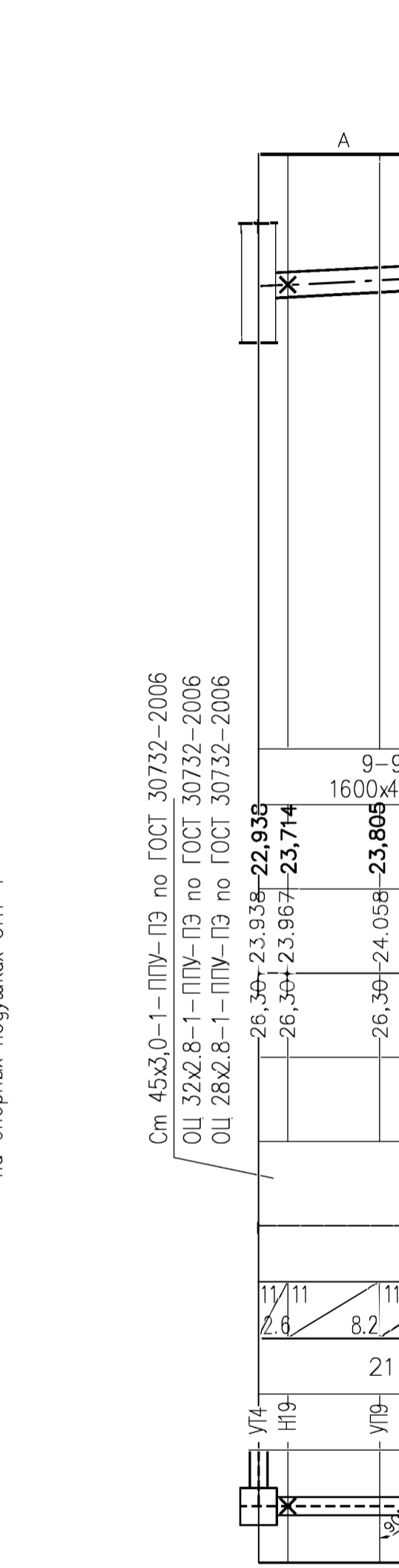
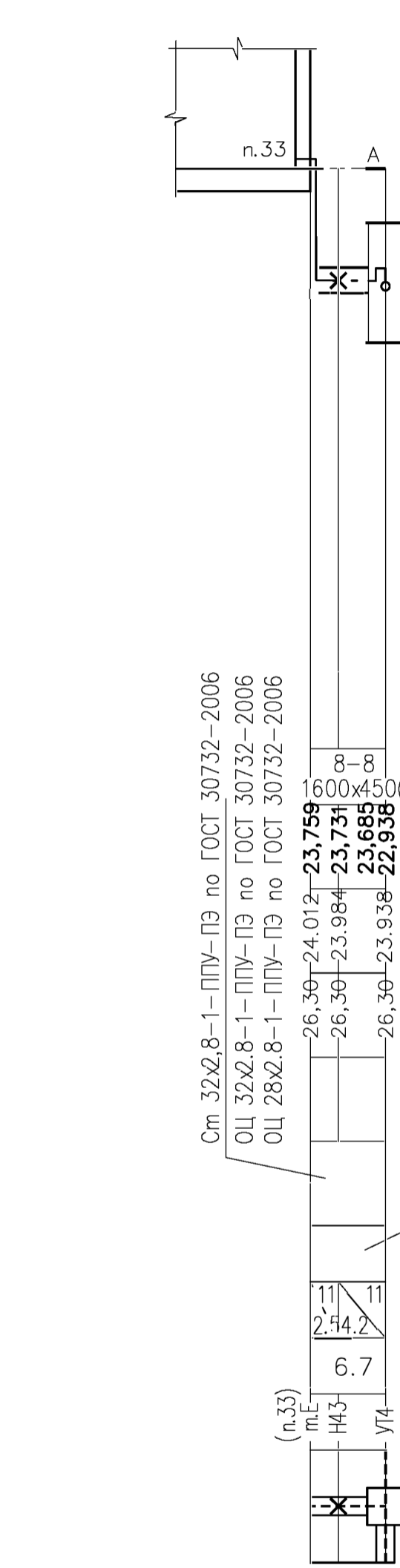
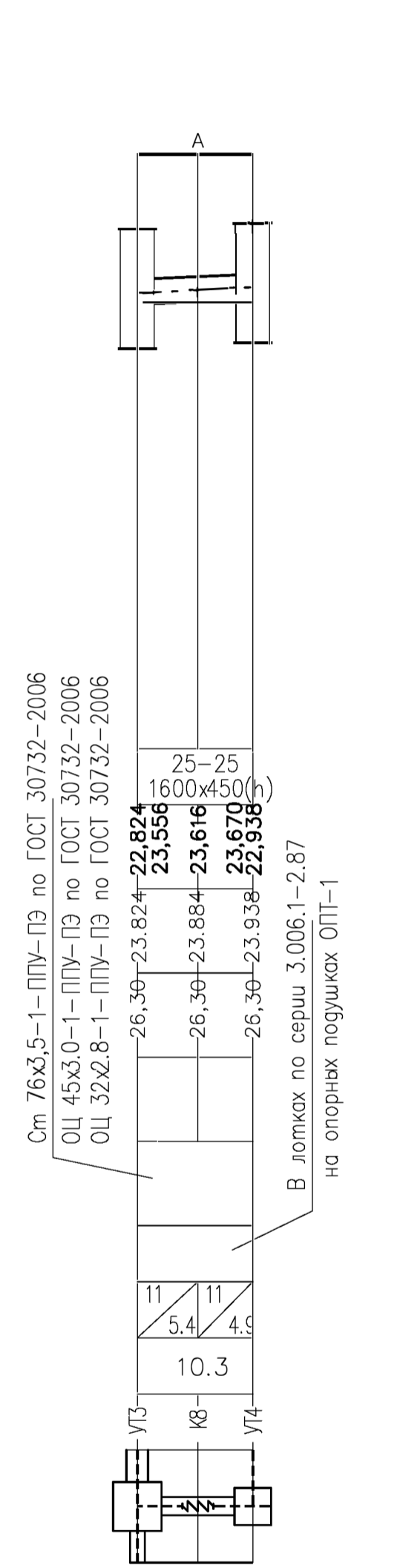
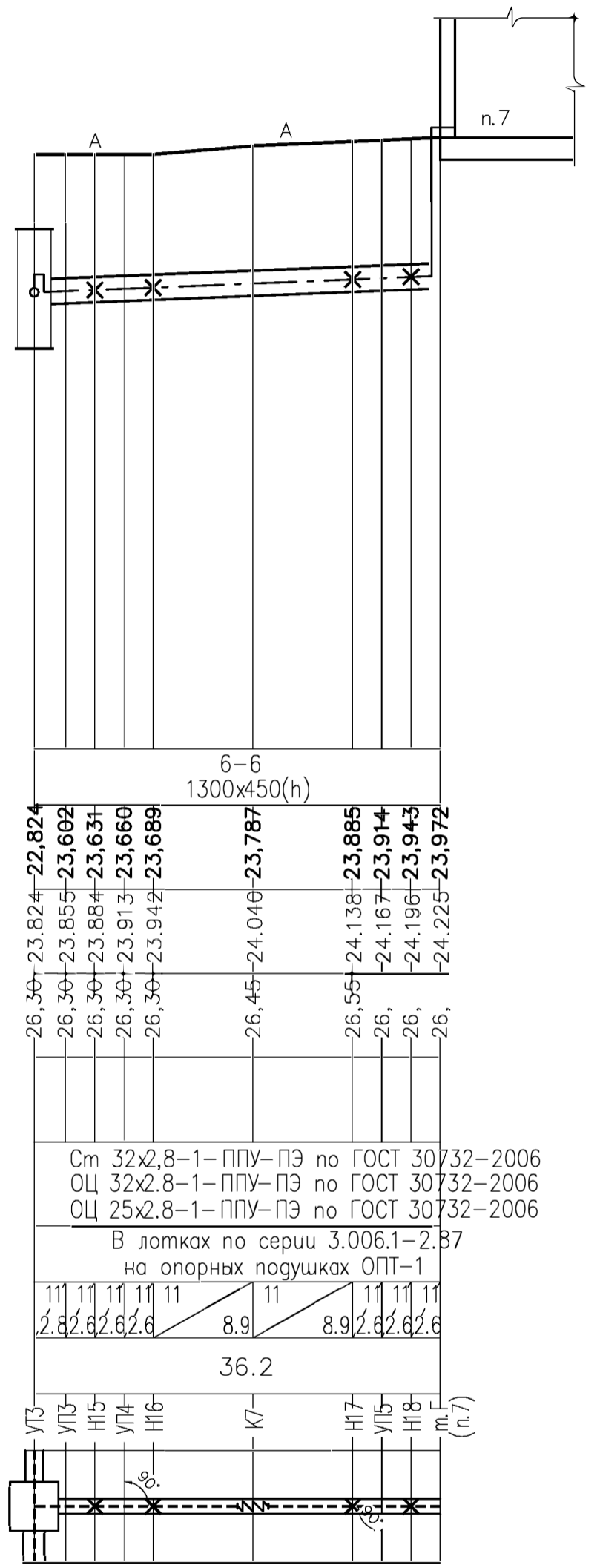
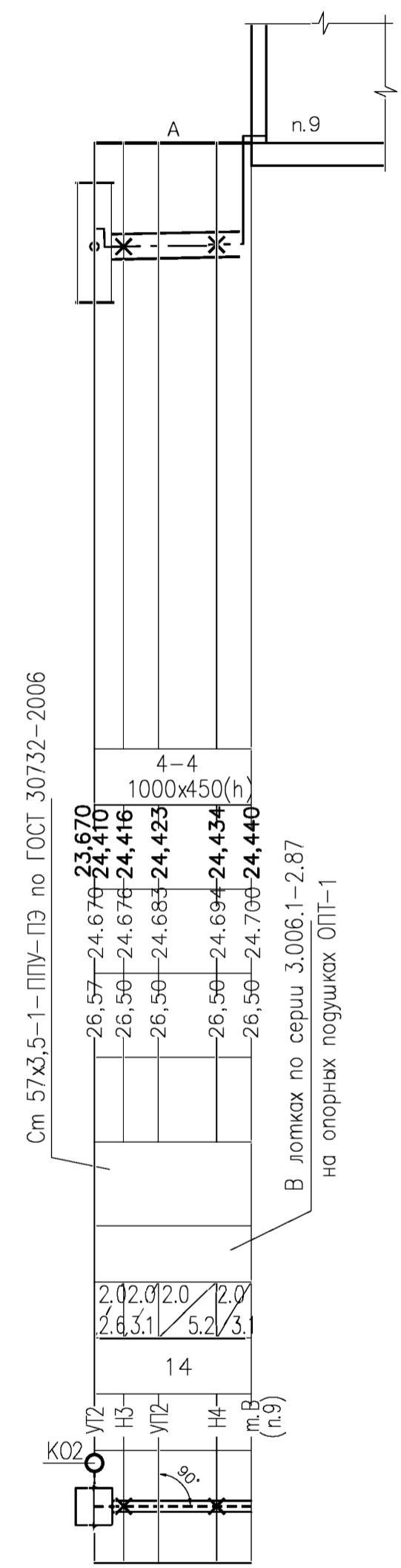
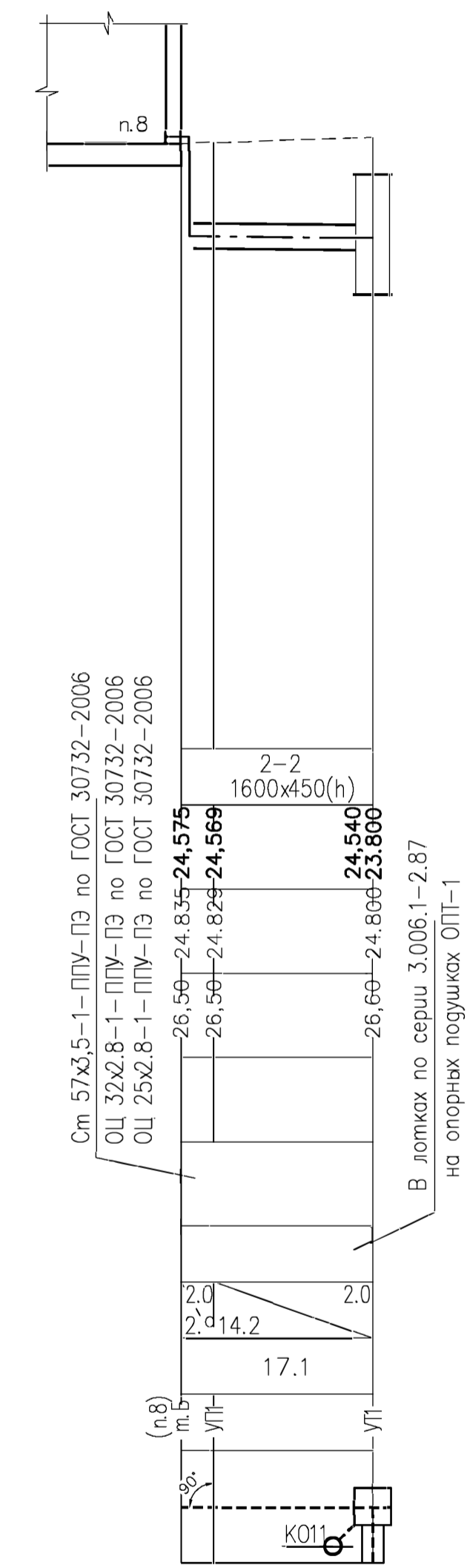
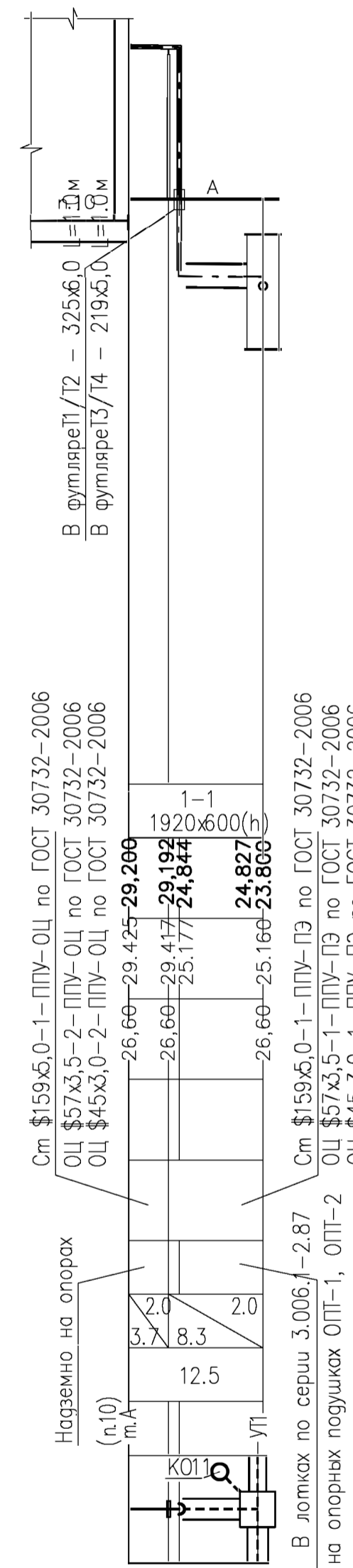
Профиль тепловой сети Т9 от УТ4 до КО3



Масштаб гориз М 1:500
Масштаб вертика М 1:100

Условный горизонт 42.000

Сечение	Внутренний разм. канала, мм
Проектная отметка низа лотка или камеры (стойки)	Проектная отметка оси трубы, м
Проектная отметка земли, м	Натуральная отметка земли, м
Обозначение трубы и тип изоляции	Основание
Уклон, %; Длина, м	Расстояние, м
Номер камеры точки, угла поворота	Подпрофильный план трассы



Ю-41/19-23-ТС				
Изм.	Контр.	Лист	№ док.	Подпись
Разраб.	Ком	Ивачев	10.19	10.19
ГИП	Ивачев			
Н.контр.	Фомич		10.19	
Тепловые сети				
Стадия	Лист	Листов		
Р	13			
Профиль сети Т1/Т2, Т3/Т4 от УТ1 до поз.8, от УТ2 до поз.9, от УТ3 до поз.7, от УТ3 до УТ4, от УТ4 до поз.33, от УТ4 до поз.6, от УТ12 до поз.5. Профиль сети Т9				

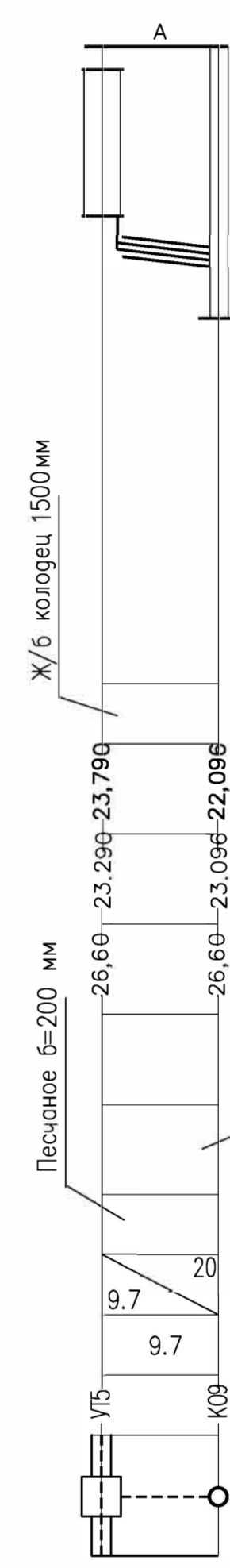
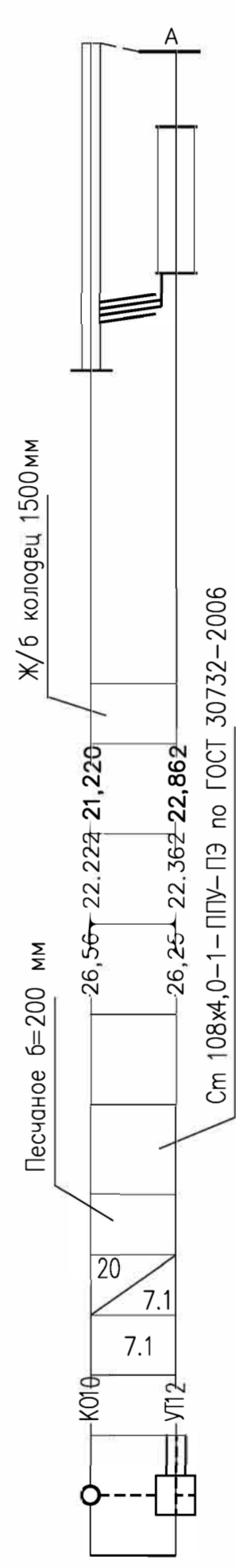
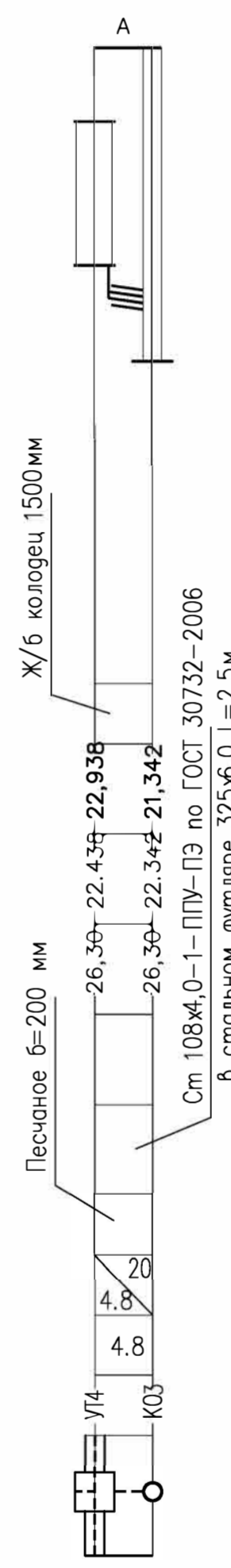
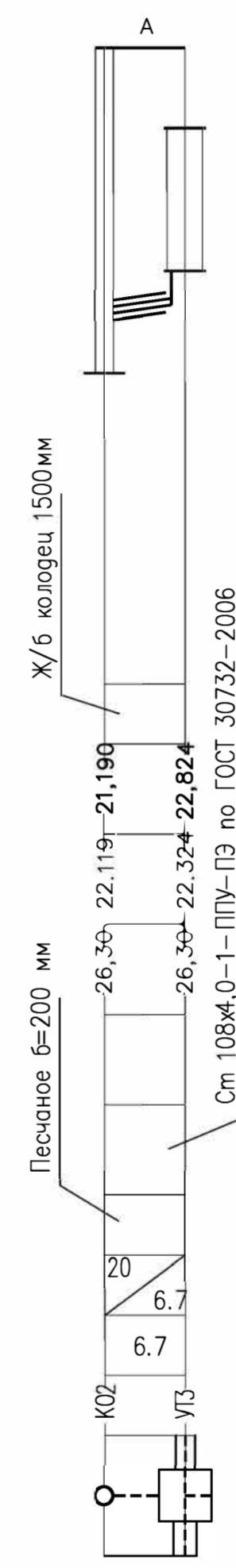
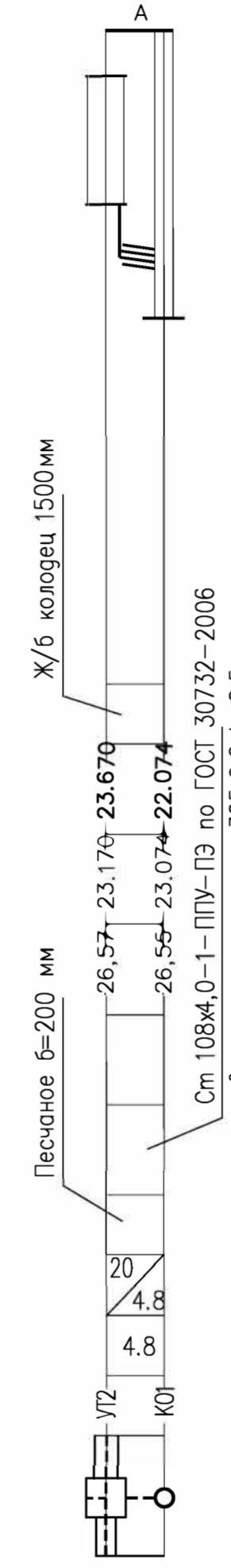
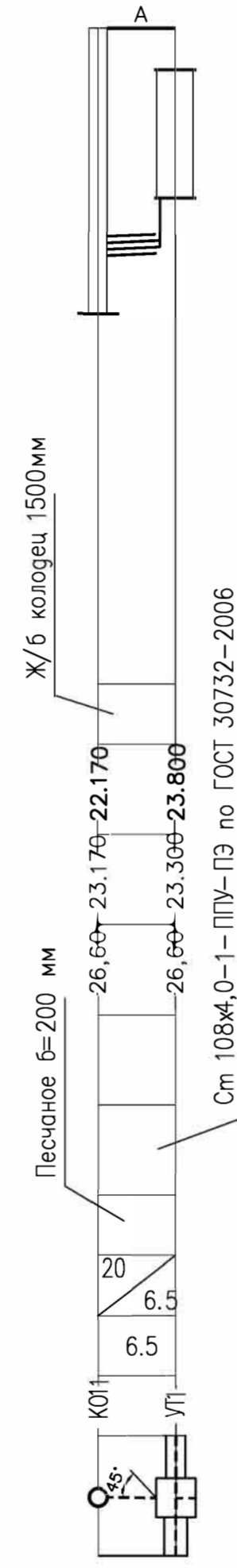
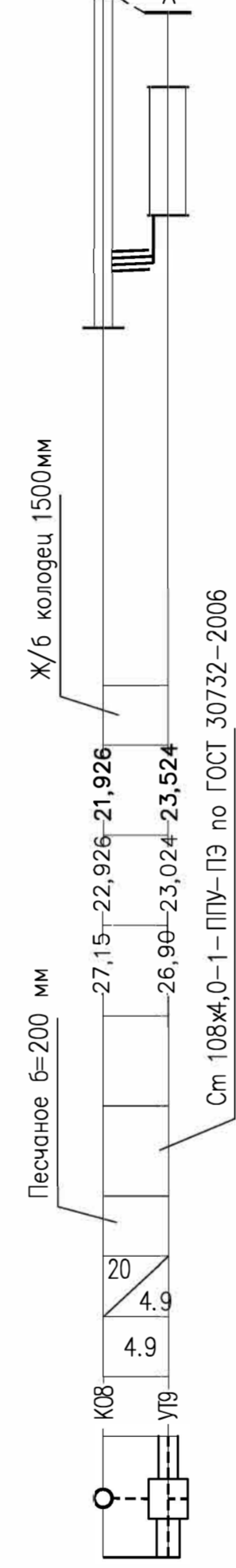
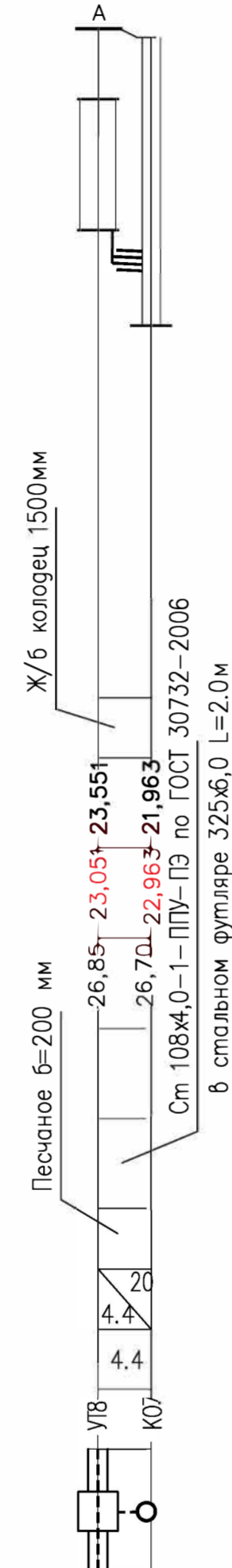
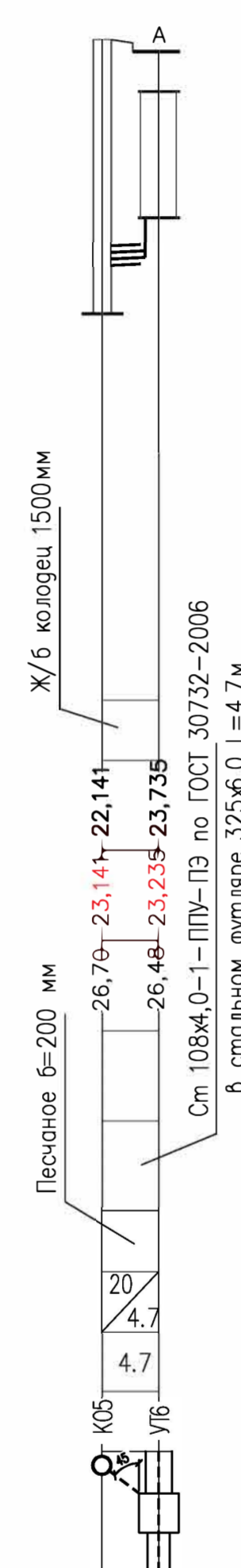
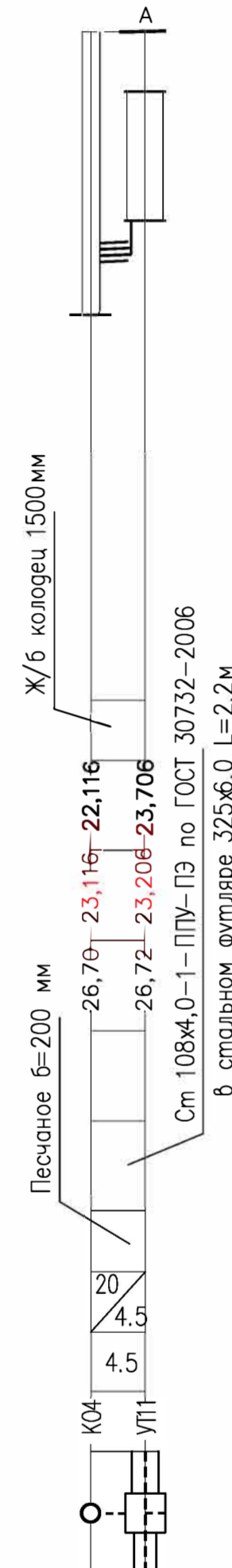
Профиль сети Т96 от УТ11 до КО4 Профиль сети Т96 от УТ6 до КО5 Профиль сети Т96 от УТ7 до КО6 Профиль сети Т96 от УТ8 до КО7 Профиль сети Т96 от УТ9 до КО8 Профиль сети Т96 от УТ1 до КО11 Профиль сети Т96 от УТ2 до КО1 Профиль сети Т96 от УТ3 до КО2 Профиль сети Т96 от УТ4 до КО3 Профиль сети Т96 от УТ12 до КО10 Профиль сети Т96 от УТ5 до КО9



Масштаб гориз М 1:500
Масштаб вертика М 1:100

Условный горизонт 42.000

Сечение Внутренний разм. канала, мм
Проектная отметка низа лотка или камеры
Проектная отметка оси трубы, м
Проектная отметка земли, м
Натурная отметка земли, м
Обозначение трубы и тип изоляции
Основание
Уклон,%; Длина, м
Расстояние, м
Номер камеры точки, угла поворота
Подпрофильный план трассы



Ю-41/19-23-ТС

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Дата
Разраб.	Кот			10.19
ГИП	Ивачев			10.19
Н.контр.	Фомич			10.19

Тепловые сети

Стдия Лист Листов
Р 14

Профиль сети Т96

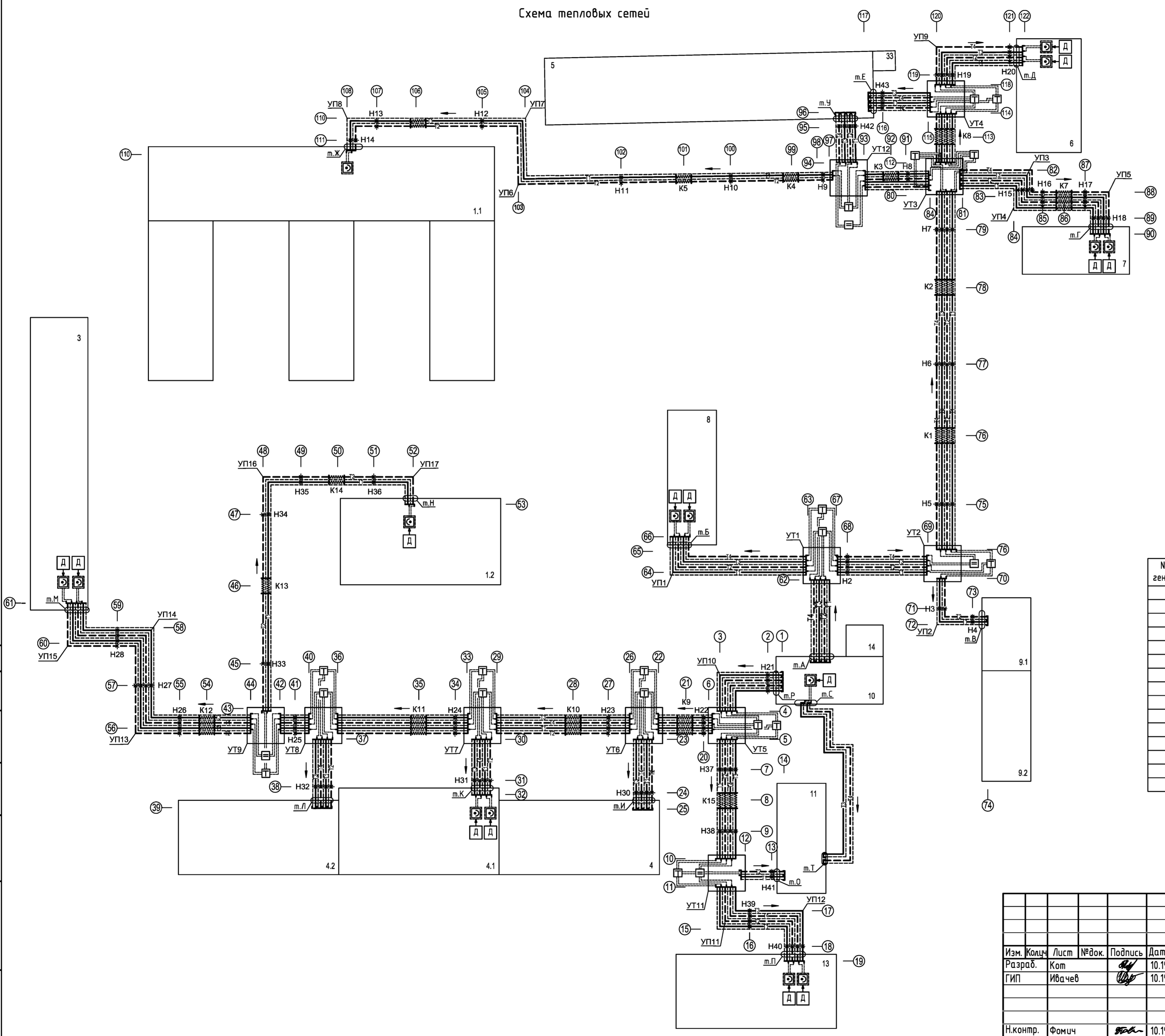
Условные обозначения элементов СОДК

Условное обозначение	Элементы системы ОДК
①	Характерная точка
⊠	Концевой терминал
⊠	Концевой терминал с выходом на переносной детектор
⊠	Двойной концевой терминал
⊠	Двойной концевой терминал с выходом на переносной детектор
⊠	Промежуточный терминал
⊠	Промежуточный терминал с выходом на переносной детектор
⊠	Промежуточный разъединительный терминал
⊠	Промежуточный разъединительный терминал с выходом на переносной детектор
⊠	Проходной терминал
⊠	Проходной терминал с выходом на переносной детектор
⊠	Проходной 6-ти трубный терминал
⊠	Двойной 8-ми трубный терминал
⊠	Двойной проходной терминал
⊠	Детектор переносной
⊠	Детектор стационарный 2-х каналный
⊠	Детектор стационарный 4-х каналный
○	Настенный ковер
□	Настенный ковер
✕	Неподвижная опора
≡	Компенсатор
---	Соединительный кабель
---	Основной сигнальный провод
---	Транзитный провод
---	Промежуточный элемент трубопровода с кабелем вывода
---	Концевой элемент трубопровода с кабелем вывода
---	Концевой элемент трубопровода с заклеивкой сигнальных проводов под заглушкой
→	Направление подачи теплоносителя

Экспликация зданий и сооружений

№ по генплану	Наименование здания (сооружения)	Площадь застройки	Примечание
1.1			Сущ.
1.2			Сущ.
3			Сущ.
4			Сущ.
5			Сущ.
6			Сущ.
7			Сущ.
8			Сущ.
9			Сущ.
10			Сущ.
11			Сущ.
12			Сущ.
13			Сущ.
14			Сущ.
33			Сущ.

Схема тепловых сетей



Согласно
 Инв. №подл. Подпись и дата
 Взам.инв.№

Ю-4/19-23-ТС2					
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Кот				10.19
ГИП	Ивачев				10.19
Н.контр.	Фомич				10.19
Тепловые сети			Стадия	Лист	Листов
Схема системы ОДК			Р	15	

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Оборудование								
Система теплоснабжения Т1/Т2 (теплоноситель – горячая вода 95/70°С)								
	Кран стальной шаровой стандартный БИВАЛ Ду150 Ру=1,6 Мпа	КШТ.12.150.16.Ф/Ф			шт.	2	43	С ответными фланцами, прокладками и крепежом
	Кран стальной шаровой стандартный БИВАЛ Ду125 Ру=1,6 Мпа	КШТ.12.125.16.Ф/Ф			шт.	4	39,2	С ответными фланцами, прокладками и крепежом
	Кран стальной шаровой стандартный БИВАЛ Ду100 Ру=1,6 Мпа	КШТ.12.100.16.Ф/Ф			шт.	2	17,3	С ответными фланцами, прокладками и крепежом
	Кран стальной шаровой стандартный БИВАЛ Ду80 Ру=1,6 Мпа	КШТ.12.80.16.Ф/Ф			шт.	2	13	С ответными фланцами, прокладками и крепежом
	Кран стальной шаровой стандартный БИВАЛ Ду65 Ру=1,6 Мпа	КШТ.12.65.16.Ф/Ф			шт.	6	10	С ответными фланцами, прокладками и крепежом
	Кран стальной шаровой стандартный БИВАЛ Ду50 Ру=4,0 Мпа	КШТ.12.050.40.Ф/Ф			шт.	19	8,4	С ответными фланцами, прокладками и крепежом
	Кран стальной шаровой стандартный БИВАЛ Ду40 Ру=4,0 Мпа	КШТ.12.040.40.Ф/Ф			шт.	6	6,1	С ответными фланцами, прокладками и крепежом
	Кран стальной шаровой стандартный БИВАЛ Ду32 Ру=4,0 Мпа	КШТ.12.032.40.Ф/Ф			шт.	6	4,9	С ответными фланцами, прокладками и крепежом

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

Примечание:
1.Приведенное в спецификации оборудование может быть заменено на аналогичное по свойствам или характеристикам

						Ю-41/19-23-ТС-СО1			
Изм.	К.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата				
Разраб.	Кот			<i>[Подпись]</i>	10.19	Тепловые сети	Стадия	Лист	Листов
Проверил	Ивачев			<i>[Подпись]</i>	10.19		Р	1	14
Н.контр.	Фомич			<i>[Подпись]</i>	10.19	Спецификация оборудования, изделий и материалов			

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Кран стальной шаровой стандартный БИВАЛ Ду25 Ру=4,0 Мпа	КШТ.12.025.40.Ф/Ф			шт.	20	3,4	С ответными фланцами, прокладками и крепежом
	Кран стальной шаровой стандартный БИВАЛ Ду32 Ру=4,0 МПа	КШТ.12.032.40.P/P			шт.	2	1,2	
	Кран стальной шаровой стандартный БИВАЛ Ду20 Ру=4,0 МПа	КШТ.12.020.40.P/P			шт.	1	0.7	
	Кран стальной шаровой стандартный БИВАЛ Ду15 Ру=4,0 МПа	КШТ.12.015.40.P/P			шт.	16	0,6	
	Система горячего водоснабжения Т3/Т4 (теплоноситель – горячая вода 65°C)							
	Кран стальной шаровой стандартный БИВАЛ Ду50 Ру=4,0 Мпа	КШТ.12.050.40.Ф/Ф			шт.	2	8,4	С ответными фланцами, прокладками и крепежом
	Кран стальной шаровой стандартный БИВАЛ Ду40 Ру=4,0 Мпа	КШТ.12.040.40.Ф/Ф			шт.	2	6,1	С ответными фланцами, прокладками и крепежом
	Кран стальной шаровой стандартный БИВАЛ Ду32 Ру=4,0 Мпа	КШТ.12.032.40.Ф/Ф			шт.	12	4,9	С ответными фланцами, прокладками и крепежом
	Кран стальной шаровой стандартный БИВАЛ Ду25 Ру=4,0 Мпа	КШТ.12.025.40.Ф/Ф			шт.	36	3,4	С ответными фланцами, прокладками и крепежом
	Кран стальной шаровой стандартный БИВАЛ Ду15 Ру=4,0 МПа	КШТ.12.015.40.P/P			шт.	16	0,6	
	Система теплоснабжения Т1/Т2 (теплоноситель – горячая вода 95/70°C)							
	Труба Ст 159x5,0-1-ППУ-ПЭ-СОДК	ГОСТ 30732-2006			м	235	22,2	
	Труба Ст 133x4,0-1-ППУ-ПЭ-СОДК	ГОСТ 30732-2006			м	384	18,5	
	Труба Ст 108x4,0-1-ППУ-ПЭ-СОДК	ГОСТ 30732-2006			м	230	14,3	

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

Ю-41/19-23-ТС-СО1

Лист

2

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Труба Ст 89х3,5-1-ППУ-ПЭ-СОДК	ГОСТ 30732-2006			м	26,5	9,8	
	Труба Ст 76х3,5-1-ППУ-ПЭ-СОДК	ГОСТ 30732-2006			м	217	8,3	
	Труба Ст 57х3,5-1-ППУ-ПЭ-СОДК	ГОСТ 30732-2006			м	200	6,4	
	Труба Ст 45х3,0-1-ППУ-ПЭ-СОДК	ГОСТ 30732-2006			м	42	3,6	
	Труба Ст 32х2,8-1-ППУ-ПЭ-СОДК	ГОСТ 30732-2006			м	109	3,3	
	Труба Ст 159х5,0-1-ППУ-ОЦ-СОДК	ГОСТ 30732-2006			м	21	22,5	
	Отвод Ст 159х5,0-90°-1-ППУ-ПЭ-СОДК	ГОСТ 30732-2006			шт	8	39,3	
	Отвод Ст 133х4,0-90°-1-ППУ-ПЭ-СОДК	ГОСТ 30732-2006			шт	10	30,9	
	Отвод Ст 108х4,0-90°-1-ППУ-ПЭ-СОДК	ГОСТ 30732-2006			шт	12	24,1	
	Отвод Ст 76х3,5-90°-1-ППУ-ПЭ-СОДК	ГОСТ 30732-2006			шт	26	14,1	
	Отвод Ст 57х3,5-90°-1-ППУ-ПЭ-СОДК	ГОСТ 30732-2006			шт	26	11,1	
	Отвод Ст 45х3,0-90°-1-ППУ-ПЭ-СОДК	ГОСТ 30732-2006			шт	10	9,6	
	Отвод Ст 32х2,8-90°-1-ППУ-ПЭ-СОДК	ГОСТ 30732-2006			шт	30	8,7	
	Отвод Ст 159х5,0-90°-1-ППУ-ОЦ-СОДК	ГОСТ 30732-2006			шт	4	39,9	
	Неподвижная опора Ст 159-400х20-1-ППУ-ПЭ-СОДК	ГОСТ 30732-2006			шт	10		
	Неподвижная опора Ст 133-340х16-1-ППУ-ПЭ-СОДК	ГОСТ 30732-2006			шт	16		
	Неподвижная опора Ст 108-315х16-1-ППУ-ПЭ-СОДК	ГОСТ 30732-2006			шт	10		
	Неподвижная опора Ст 89-295х16-1-ППУ-ПЭ-СОДК	ГОСТ 30732-2006			шт	4		
	Неподвижная опора Ст 76-275х16-1-ППУ-ПЭ-СОДК	ГОСТ 30732-2006			шт	10		
	Неподвижная опора Ст 57-275х16-1-ППУ-ПЭ-СОДК	ГОСТ 30732-2006			шт	14		

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

Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

Ю-41/19-23-ТС-СО1

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Неподвижная опора Ст 45-255x16-1-ППУ-ПЭ-СОДК	ГОСТ 30732-2006			шт	4		
	Неподвижная опора Ст 32-255x16-1-ППУ-ПЭ-СОДК	ГОСТ 30732-2006			шт	12		
	Опора скользящая 159-1-ППУ-ОЦ	ГОСТ 30732-2006			шт.	2	14,8	
	Опора скользящая 159-1-ППУ-ПЭ	ГОСТ 30732-2006			шт.	48	10,8	
	Опора скользящая 133-1-ППУ-ПЭ	ГОСТ 30732-2006			шт.	86	7,1	
	Опора скользящая 108-1-ППУ-ПЭ	ГОСТ 30732-2006			шт.	48	6,0	
	Опора скользящая 89-1-ППУ-ПЭ	ГОСТ 30732-2006			шт.	42	3,5	
	Опора скользящая 76-1-ППУ-ПЭ	ГОСТ 30732-2006			шт.	24	3,5	
	Опора скользящая 57-1-ППУ-ПЭ	ГОСТ 30732-2006			шт.	52	2,3	
	Опора скользящая 45-1-ППУ-ПЭ	ГОСТ 30732-2006			шт.	14	2,0	
	Опора скользящая 38-1-ППУ-ПЭ	ГОСТ 30732-2006			шт.	36	2,0	
	Опора направляющая ТРП Ду 57	ТПР.08.17(2).00.000-01			шт.	12	8,5	
	Опора направляющая ТРП Ду 76	ТПР.08.17(2).00.000-03			шт.	8	8,5	
	Опора направляющая НПО-100	НТС-65-06-00			шт.	8	42,6	
	Опора направляющая НПО-125	НТС-65-06-00			шт.	20	51,3	
	Опора направляющая НПО-150	НТС-65-06-00			шт.	12	55,1	
	К1, К2	Сильфонный компенсатор Ст 159x5,0-1-ППУ-ПЭ-СОДК	1СКУ.ППУ-16-150-150		шт	6	96	Приварной
	К10	Сильфонный компенсатор Ст 133x4,0-1-ППУ-ПЭ-СОДК	2СКУ.ППУ-16-125-180-СОДК		шт	2	113	Приварной
	К9, К4, К5, К6	Сильфонный компенсатор Ст 133x4,0-1-ППУ-ПЭ-СОДК	1СКУ.ППУ-16-125-90-СОДК		шт	8	76	Приварной
	К11	Сильфонный компенсатор Ст 108x4,0-1-ППУ-ПЭ-СОДК	2СКУ.ППУ-16-100-160-СОДК		шт	2	92	Приварной

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

Ю-41/19-23-ТС-СО1

Лист

4

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
K15	Сильфонный компенсатор Ст 108x4,0-1-ППУ-ПЭ-СОДК	1СКУ.ППУ-16-100-80-СОДК			шт	2	59	Приварной
K12, K8	Сильфонный компенсатор Ст 76x3,5-1-ППУ-ПЭ-СОДК	1СКУ.ППУ-16-65-70-СОДК			шт	4	47	Приварной
K13	Сильфонный компенсатор Ст 57x3,5-1-ППУ-ПЭ-СОДК	2СКУ.ППУ-16-50-140-СОДК			шт	2	51	Приварной
K14	Сильфонный компенсатор Ст 57x3,5-1-ППУ-ПЭ-СОДК	1СКУ.ППУ-16-50-140-СОДК			шт	2	37	Приварной
K7	Сильфонный компенсатор Ст 32x2,8-1-ППУ-ПЭ-СОДК	1СКУ.ППУ-16-32-25-СОДК			шт	2	21	Приварной
	Концевой элемент трубопровода с торцевым кабелем вывода Ст 159x5,0-1-ППУ-ПЭ-СОДК	ГОСТ 30732-2006			шт	14	42,1	
	Концевой элемент трубопровода с торцевым кабелем вывода Ст 133x4,5-1-ППУ-ПЭ-СОДК	ГОСТ 30732-2006			шт	10	35,1	
	Концевой элемент трубопровода с торцевым кабелем вывода Ст 108x4,0-1-ППУ-ПЭ-СОДК	ГОСТ 30732-2006			шт	10	27,2	
	Концевой элемент трубопровода с торцевым кабелем вывода Ст 89x3,5-1-ППУ-ПЭ-СОДК	ГОСТ 30732-2006			шт	6	22,5	
	Концевой элемент трубопровода с торцевым кабелем вывода Ст 76x3,5-1-ППУ-ПЭ-СОДК	ГОСТ 30732-2006			шт	10	15,4	
	Концевой элемент трубопровода с торцевым кабелем вывода Ст 57x3,5-1-ППУ-ПЭ-СОДК	ГОСТ 30732-2006			шт	6	11,6	
	Концевой элемент трубопровода с торцевым кабелем вывода Ст 45x3,0-1-ППУ-ПЭ-СОДК	ГОСТ 30732-2006			шт	2	9,7	
	Концевой элемент трубопровода с торцевым кабелем вывода Ст 32x2,8-1-ППУ-ПЭ-СОДК	ГОСТ 30732-2006			шт	6	8,6	
	Заглушка 32x250	ГОСТ 30732-2006			шт	6		

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

Ю-41/19-23-ТС-СО1

Лист

5

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Заглушка 57x250	ГОСТ 30732-2006			шт	4		
	Заглушка 76x250	ГОСТ 30732-2006			шт	4		
	Заглушка 159x250	ГОСТ 30732-2006			шт	4		
	Комплект заделки стыков КЗС №2-150/250				компл.	88	2,93	
	Комплект заделки стыков КЗС №2-125/225				компл.	130	2,49	
	Комплект заделки стыков КЗС №2-100/180				компл.	75	1,62	
	Комплект заделки стыков КЗС №2-80/160				компл.	24	1,44	
	Комплект заделки стыков КЗС №2-65/140				компл.	88	1,23	
	Комплект заделки стыков КЗС №2-50/125				компл.	80	0,97	
	Комплект заделки стыков КЗС №2-40/125				компл.	56	1,02	
	Комплект заделки стыков КЗС №2-32/125				компл.	52	0,73	
	Комплект заделки стыков КЗС №3-159/250				компл.	10	0,97	
	Комплект заделки стыков КЗС №3-50/140				компл.	6	0,97	
	Комплект заделки стыков КЗС №3-45/140				компл.	6	1,3	
	Труба Ø159x5,0 – Б - 20 ГОСТ 10705-80	ГОСТ 10704-91			м	22	19	
	Труба Ø133x4,5 – Б - 20 ГОСТ 10705-80	ГОСТ 10704-91			м	11,5	14,3	
	Труба Ø108x4,0 – Б - 20 ГОСТ 10705-80	ГОСТ 10704-91			м	12,5	10,3	
	Труба Ø89x3,5 – Б - 20 ГОСТ 10705-80	ГОСТ 10704-91			м	11,5	1,4	
	Труба Ø76x3,5 – Б - 20 ГОСТ 10705-80	ГОСТ 10704-91			м	10,5	6,3	
	Труба Ø57x3,5 – Б - 20 ГОСТ 10705-80	ГОСТ 10704-91			м	10	4,62	

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

Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

Ю-41/19-23-ТС-СО1

Лист

6

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Труба Ø45x3,0 – Б - 20 ГОСТ 10705-80	ГОСТ 10704-91			м	3	3,1	
	Труба Ø32x2,8 ГОСТ 3262-75*				м	13	2,73	
	Трубы 325x6 – Б - 20 ГОСТ 10705-80	ГОСТ 10704-91			м	2,0		(футляр)
	Отвод 90 – 159x5.0	ГОСТ 17375-2001			шт.	9	6,7	
	Отвод 45 – 133x4.5	ГОСТ 17375-2001			шт.	7	2,2	
	Отвод 90 – 89x3.5	ГОСТ 17375-2001			шт.	6	1,4	
	Отвод 90 – 76x3.5	ГОСТ 17375-2001			шт.	12	1	
	Отвод 90 – 57x3.5	ГОСТ 17375-2001			шт.	21	0,6	
	Отвод 45 – 57x3.5	ГОСТ 17375-2001			шт.	4	0,3	
	Отвод 90 – 38x3.0	ГОСТ 17375-2001			шт.	18	0,2	
	Отвод 45 – 38x3.0	ГОСТ 17375-2001			шт.	8	0.1	
	Переход Э-159x4.5 – 133x4.0	ГОСТ 17378-2001			шт.	2	2,3	
	Переход Э-159x4.5 – 76x3.5	ГОСТ 17378-2001			шт.	1	1,5	
	Переход Э-159x4.5 – 108x4.0	ГОСТ 17378-2001			шт.	1	2,3	
	Переход К-159x4.5 – 108x4.0	ГОСТ 17378-2001			шт.	1	2,3	
	Переход К-159x4.5 – 76x3.5	ГОСТ 17378-2001			шт.	1	1,5	
	Переход К-159x4.5 – 57x4.0	ГОСТ 17378-2001			шт.	2	2,6	
	Переход К-133x5.0 – 108x4.0	ГОСТ 17378-2001			шт.	2	1,6	
	Переход К-108x4.0 – 89x3.5	ГОСТ 17378-2001			шт.	2	0,9	
	Переход К-108x4.0 – 57x4.0	ГОСТ 17378-2001			шт.	4	1,2	

Взам. инв. №

Подпись и дата

Име. № подл.

Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

Ю-41/19-23-ТС-СО1

Лист

7

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Переход К-89х3.5 – 76х3.5	ГОСТ 17378-2001			шт.	4	0,6	
	Переход К-76х3.5 – 45х4.0	ГОСТ 17378-2001			шт.	2	0,6	
	Переход К-76х3.5 – 38х3.0	ГОСТ 17378-2001			шт.	2	0,6	
	Переход К-45х4.0 – 38х4.0	ГОСТ 17378-2001			шт.	2	0,2	
	Тройник 159х4.5	ГОСТ 17376-2001			шт.	4	4,8	
	Тройник 159х4.5–133х4.0	ГОСТ 17376-2001			шт.	2	4,8	
	Тройник 159х4.5–108х4.0	ГОСТ 17376-2001			шт.	4	4,8	
	Тройник 133х4.0–89х3.5	ГОСТ 17376-2001			шт.	4	2,9	
	Тройник 108х4.0–76х3.5	ГОСТ 17376-2001			шт.	4	2,2	
	Тройник 89х3.5-57х3.0	ГОСТ 17376-2001			шт.	2	1,5	
	Тройник 76х3.5-45х4.0	ГОСТ 17376-2001			шт.	2	0,8	
	Опора 159-КП-А12	ОСТ 36-146-88			шт.	16	3,0	
	Опора 133-КП-А12	ОСТ 36-146-88			шт.	10	3,0	
	Опора 108-КП-А12	ОСТ 36-146-88			шт.	8	3,0	
	Опора 76-КП-А12	ОСТ 36-146-88			шт.	6	2,8	
	Опора 57-КП-А12	ОСТ 36-146-88			шт.	12	2,6	
	Опора 45-ТП-АС10	ОСТ 36-146-88			шт.	2	1,1	
	Опора 38-ТП-АС10	ОСТ 36-146-88			шт.	6	1,1	
	Уайт-спирит	ГОСТ 3134-78 ТУ 0251-001-72021999-2006			кг	11	0,318 кг/м ²	35 м ²

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

Ю-41/19-23-ТС-СО1

Лист

8

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	ЦИНОТАН® - композиция антикоррозионная цинкнаполненная, толщ. 80 мкм	ТУ 2312-017-12288779-2003			кг	22	0,62 кг/м ²	35 м ² в 1 слой
	ФЕРРОТАН - эмаль полиуретановая, толщ. 160 мкм	ТУ 2312-036-12288779-2003			кг	22	0,63 кг/м ²	35 м ² в 2 слой
	Тепловая изоляция трубопроводов в составе:	Rockwool						
	- маты теплоизоляционные толщиной s=50 мм	ТЕХ МАТ			м ³	3,5		
	- пряжка для бандажа	ТУ 36.16.22-64-92			кг	0,3		
	- лента бандажная 0,7x20	ГОСТ 3560-73			кг	14		
	- проволока 2-0-Ч	ГОСТ 3282-74			кг	2,6		
	Покровный слой изоляции – стеклоткань Т11	ГОСТ 19907-83			м ²	60		
	Система горячего водоснабжения Т3/Т4 (теплоноситель – горячая вода 65°С)							
	Труба ОЦ 89x3,5-1-ППУ-ПЭ-СОДК	ГОСТ 30732-2006			м	12	10,8	
	Труба ОЦ 57x3,5-1-ППУ-ПЭ-СОДК	ГОСТ 30732-2006			м	198	5,79	
	Труба ОЦ 45x3,0-1-ППУ-ПЭ-СОДК	ГОСТ 30732-2006			м	287	4,98	
	Труба ОЦ 32x2,8-1-ППУ-ПЭ-СОДК	ГОСТ 30732-2006			м	332	4,5	
	Труба ОЦ 25x2,8-1-ППУ-ПЭ-СОДК	ГОСТ 30732-2006			м	230	4,08	
	Труба ОЦ 57x3,5-2-ППУ-ОЦ-СОДК	ГОСТ 30732-2006			м	75	6.5	
	Труба ОЦ 45x3,0-2-ППУ-ОЦ-СОДК	ГОСТ 30732-2006			м	11	3,6	
	Труба ОЦ 32x2,8-2-ППУ-ОЦ-СОДК	ГОСТ 30732-2006			м	40	3,2	
	Отвод ОЦ 89x3,5-90°-1-ППУ-ПЭ-СОДК	ГОСТ 30732-2006			шт	1	20,3	

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

Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

Ю-41/19-23-ТС-СО1

Лист

9

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Отвод ОЦ 57x3,5-90°-1-ППУ-ПЭ-СОДК	ГОСТ 30732-2006			шт	7	11,1	
	Отвод ОЦ 45x3,0-90°-1-ППУ-ПЭ-СОДК	ГОСТ 30732-2006			шт	8	9,6	
	Отвод ОЦ 32x2,8-90°-1-ППУ-ПЭ-СОДК	ГОСТ 30732-2006			шт	27	8,7	
	Отвод ОЦ 25x2,8-90°-1-ППУ-ПЭ-СОДК	ГОСТ 30732-2006			шт	27	8	
	Отвод ОЦ 57x3,5-90°-2-ППУ-ОЦ-СОДК	ГОСТ 30732-2006			шт	18	11,1	
	Отвод ОЦ 45x3,0-90°-2-ППУ-ОЦ-СОДК	ГОСТ 30732-2006			шт	1	10,2	
	Отвод ОЦ 32x2,8-90°-2-ППУ-ОЦ-СОДК	ГОСТ 30732-2006			шт	6	9,2	
K15, K9, K1, K2	Сильфонный компенсатор ОЦ 57x3,5-1-ППУ-ПЭ-СОДК	1СКУ.ППУ-16-50-70-СОДК			шт.	4	37	Приварной
K15, K9, K1, K2, K8	Сильфонный компенсатор ОЦ 45x3,0-1-ППУ-ПЭ-СОДК	1СКУ.ППУ-16-40-60-СОДК			шт.	5	20	Приварной
K10, K11	Сильфонный компенсатор ОЦ 45x3,0-1-ППУ-ПЭ-СОДК	2СКУ.ППУ-16-40-120-СОДК			шт.	2	28	Приварной
K10, K11	Сильфонный компенсатор ОЦ 32x2,8-1-ППУ-ПЭ-СОДК	2СКУ.ППУ-16-32-100-СОДК			шт.	2	15	Приварной
K16, K12, K7, K8	Сильфонный компенсатор ОЦ 32x2,8-1-ППУ-ПЭ-СОДК	1СКУ.ППУ-16-32-50-СОДК			шт.	7	8	Приварной
	Неподвижная опора ОЦ 89-295x16-1-ППУ-ПЭ-СОДК	ГОСТ 30732-2006			шт.	1		
	Неподвижная опора ОЦ 57-255x16-1-ППУ-ПЭ-СОДК	ГОСТ 30732-2006			шт.	10		
	Неподвижная опора ОЦ 45-255x16-1-ППУ-ПЭ-СОДК	ГОСТ 30732-2006			шт.	11		
	Неподвижная опора ОЦ 38-255x16-1-ППУ-ПЭ-СОДК	ГОСТ 30732-2006			шт.	17		
	Неподвижная опора ОЦ 32-255x16-1-ППУ-ПЭ-СОДК	ГОСТ 30732-2006			шт.	15		
	Опора скользящая 57-2-ППУ-ОЦ	ГОСТ 30732-2006			шт.	25	7,6	
	Опора скользящая 45-2-ППУ-ОЦ	ГОСТ 30732-2006			шт.	1	7,6	

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

Ю-41/19-23-ТС-СО1

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Опора скользящая 89-1-ППУ-ПЭ	ГОСТ 30732-2006			шт.	3	3,5	
	Опора скользящая 57-1-ППУ-ПЭ	ГОСТ 30732-2006			шт.	68	2,3	
	Опора скользящая 45-1-ППУ-ПЭ	ГОСТ 30732-2006			шт.	109	2,0	
	Опора скользящая 38-1-ППУ-ПЭ	ГОСТ 30732-2006			шт.	136	2,0	
	Опора скользящая 32-1-ППУ-ПЭ	ГОСТ 30732-2006			шт.	92	2,0	
	Опора направляющая ТРП Ду 57	ТПР.08.17(2).00.000-01			шт.	40	8,5	
	Концевой элемент трубопровода с торцевым кабелем вывода ОЦ 89х3,5-1-ППУ-ПЭ-СОДК	ГОСТ 30732-2006			шт	1	22,5	
	Концевой элемент трубопровода с торцевым кабелем вывода ОЦ 57х3,5-1-ППУ-ПЭ-СОДК	ГОСТ 30732-2006			шт	11	11,6	
	Концевой элемент трубопровода с торцевым кабелем вывода ОЦ 45х3,0-1-ППУ-ПЭ-СОДК	ГОСТ 30732-2006			шт	15	9,7	
	Концевой элемент трубопровода с торцевым кабелем вывода ОЦ 32х2,8-1-ППУ-ПЭ-СОДК	ГОСТ 30732-2006			шт	18	8,6	
	Концевой элемент трубопровода с торцевым кабелем вывода ОЦ 25х2,8-1-ППУ-ПЭ-СОДК	ГОСТ 30732-2006			шт	13	7,6	
	Концевой элемент трубопровода с торцевым кабелем вывода ОЦ 57х3,5-1-ППУ-ОЦ-СОДК	ГОСТ 30732-2006			шт	2	11,6	
	Комплект заделки стыков КЗС №2-80/160				компл.	3		
	Комплект заделки стыков КЗС №2-50/125				компл.	40		
	Комплект заделки стыков КЗС №2-40/125				компл.	270		
	Комплект заделки стыков КЗС №3-50/140				компл.	25		

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	К.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

Ю-41/19-23-ТС-СО1

Лист

11

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Заглушка 25x250	ГОСТ 30732-2006			шт	5		
	Заглушка 32x250	ГОСТ 30732-2006			шт	6		
	Заглушка 45x250	ГОСТ 30732-2006			шт	1		
	Заглушка 57x250	ГОСТ 30732-2006			шт	3		
	Заглушка 89x250	ГОСТ 30732-2006			шт	1		
	Труба Ц - Ø89x3,5 – Б - 20 ГОСТ 10705-80	ГОСТ 10704-91			м	1,5	1,4	
	Труба Ц - Ø57x3,5 – Б - 20 ГОСТ 10705-80	ГОСТ 10704-91			м	20	4,62	
	Труба Ц - Ø45x3,0 – Б - 20 ГОСТ 10705-80	ГОСТ 10704-91			м	28	3,1	
	Труба Ц - Ø32x2,8 ГОСТ 3262-75*				м	41	2,73	
	Труба Ц - Ø25x2,8 ГОСТ 3262-75*				м	30		
	Трубы 219x5,0 – Б - 20 ГОСТ 10705-80	ГОСТ 10704-91			м	2,0		(футляр)
	Отвод 90 – 57x3.5 - Ц	ГОСТ 17375-2001			шт.	5	0,6	
	Отвод 90 – 45x3.0 - Ц	ГОСТ 17375-2001			шт.	5	0,3	
	Отвод 45 – 45x3.0 - Ц	ГОСТ 17375-2001			шт.	2	0,15	
	Отвод 90 – 38x3.0 - Ц	ГОСТ 17375-2001			шт.	19	0,2	
	Отвод 45 – 38x3.0 - Ц	ГОСТ 17375-2001			шт.	4	0.1	
	Отвод 90 – 32x3.0 - Ц	ГОСТ 17375-2001			шт.	25	0,2	
	Отвод 45 – 32x3.0 - Ц	ГОСТ 17375-2001			шт.	6	0.1	

Взам. инв. №

Подпись и дата

Име. № подл.

Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

Ю-41/19-23-ТС-СО1

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Тройник 89х3.5 - 57х3.0 - Ц	ГОСТ 17376-2001			шт.	1	1,5	
	Тройник 57х3.0-Ц	ГОСТ 17376-2001			шт.	1	0,6	
	Тройник 57х3.0 – 45х3.0 - Ц	ГОСТ 17376-2001			шт.	1	0,6	
	Тройник 45х4.0-Ц	ГОСТ 17376-2001			шт.	1	0,4	
	Переход Э-89х4.0 – 57х4.0 - Ц	ГОСТ 17378-2001			шт.	1	0,4	
	Переход К-57х4.0 – 45х4.0 - Ц				шт.	2	0,3	
	Переход Э-57х4.0 – 45х4.0 - Ц	ГОСТ 17378-2001			шт.	1	0,3	
	Переход К-57х4.0 – 38х4.0 - Ц	ГОСТ 17378-2001			шт.	1	0,3	
	Переход Э-45х4.0 – 38х4.0 - Ц	ГОСТ 17378-2001			шт.	2	0,2	
	Переход К-45х4.0 – 38х4.0 - Ц	ГОСТ 17378-2001			шт.	2	0,2	
	Переход К-45х4.0 – 32х4.0 - Ц	ГОСТ 17378-2001			шт.	1	0,2	
	Переход К-38х4,0 – 32х4.0 - Ц	ГОСТ 17378-2001			шт.	1	0,1	
	Переход Э-38х4,0 – 32х4.0 - Ц	ГОСТ 17378-2001			шт.	1	0,1	
	Опора 89-КП-А12	ОСТ 36-146-88			шт.	1	4,4	
	Опора 57-КП-А12	ОСТ 36-146-88			шт.	11	2,6	
	Опора 45-ТП-АС10	ОСТ 36-146-88			шт.	15	1,1	
	Опора 38-ТП-АС10	ОСТ 36-146-88			шт.	17	1,1	
	Опора 32-ТП-АС10	ОСТ 36-146-88			шт.	11	1	
	Уайт-спирит	ГОСТ 3134-78 ТУ 0251-001-72021999-2006			кг	2,0	0,318 кг/м ²	6,4 м ²

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

Ю-41/19-23-ТС-СО1

Лист

13

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	ЦИНОТАН® - композиция антикоррозионная цинкнаполненная, толщ. 80 мкм	ТУ 2312-017-12288779-2003			кг	4	0,62 кг/м ²	6,4 м ² в 1 слой
	ФЕРРОТАН - эмаль полиуретановая, толщ. 160 мкм	ТУ 2312-036-12288779-2003			кг	8	0,63 кг/м ²	6,4 м ² в 2 слой
	Тепловая изоляция трубопроводов в составе:	Rockwool						
	- маты теплоизоляционные толщиной s=50 мм	ТЕХ МАТ			м ³	2,2		
	- пряжка для бандажа	ТУ 36.16.22-64-92			кг	0,2		
	- лента бандажная 0,7x20	ГОСТ 3560-73			кг	9		
	- проволока 2-0-Ч	ГОСТ 3282-74			кг	1,6		
	Покровный слой изоляции – стеклоткань Т11	ГОСТ 19907-83			м ²	53,7		
	Дренажный трубопровод Т95, Т96							
	Труба Ø108x4,0 – Б - 20 ГОСТ 10705-80	ГОСТ 10704-91			м	20	10,3	
	Труба Ø57x3,5 – Б - 20 ГОСТ 10705-80	ГОСТ 10704-91			м	26	4,62	
	Труба Ø45x3,0 – Б - 20 ГОСТ 10705-80	ГОСТ 10704-91			м	8	3,1	
	Труба Ø25x2,8 ГОСТ 3262-75*				м	48	2,73	
	Отвод 45 – 108x4.0	ГОСТ 17375-2001			шт.	4	2,2	
	Отвод 90 – 108x4.0	ГОСТ 17375-2001			шт.	1	4,4	
	Тройник 108x4.0	ГОСТ 17376-2001			шт.	5	2,9	
	Тройник 57x4.0	ГОСТ 17376-2001			шт.	6	0,3	
	Отвод 90 – 57x3.5	ГОСТ 17375-2001			шт.	16	0,6	
	Отвод 90 – 45x3.0	ГОСТ 17375-2001			шт.	6	0,3	
	Отвод 90 – 32x3.0	ГОСТ 17375-2001			шт.	36	0,2	

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

Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

Ю-41/19-23-ТС-СО1

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Переход К-45х4.0 - 32х4.0	ГОСТ 17378-2001			шт.	27	0,2	(воронка)
	Переход К-89х3.5 -57х3.0	ГОСТ 17378-2001			шт.	7	0,6	(воронка)
	Уайт-спирит	ГОСТ 3134-78 ТУ 0251-001-72021999-2006			кг	6,4	0,318 кг/м ²	20 м ²
	ЦИНОТАН® - композиция антикоррозионная цинкнаполненная, толщ. 80 мкм	ТУ 2312-017-12288779-2003			кг	12,5	0,62 кг/м ²	20 м ² в 1 слой
	ФЕРРОТАН - эмаль полиуретановая, толщ. 160 мкм	ТУ 2312-036-12288779-2003			кг	25,5	0,63 кг/м ²	20 м ² в 2 слой
	Металл для крепления трубопровода	с. 5.900-7			кг	170		
	Насос дренажный	GRUNDFOS UNILIFT AP 50.50.08.A1.V 96010984			шт	1		
	Тележка для шлангов металлическая в комплекте со шлангом ПВХ армированным длиной 50 метров Ду 50				комп.	1		
	Система ОДК							
	Детектор повреждений переносной многоуровневый	ДПП-АМ			шт.	1		Для контроля состояния трубопроводов
4,5,20; 22, 23, 26; 29, 30, 33; 36, 37, 40; 42, 43, 44; 10,11,12; 62, 63,67; 69,70,76; 80, 84, 112; 93,94,97; 114, 115,	Проходной 6-ти трубный терминал		КТ-16		шт.	18		Для соединения/разъединения СОДК
42,44; 10,11; 69,76; 93,97;	Проходной 2-х трубный терминал		КТ-15		шт.	4		Для соединения/разъединения СОДК

Взам. инв. №

Подпись и дата

Име. № подл.

Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

Ю-41/19-23-ТС-СО1

Лист

15

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
61,53,32,19,66,90,122,110	Концевой терминал	КТ11Г			шт.	15		Для закольцовки и подкл. переносного детектора
	Переходное устройство	ПКУ-1			шт.	1		Для подключения переносного детектора
	Комплект удлинения 3-х жильного кабеля	КУК-3			шт.	79		Для наращивания соединительного кабеля
	Импульсный рефлектометр	Рейс 105М			шт	1		Для определения места повреждений
	Ковер настенный	КНС			шт	10	7	Для защиты оборудования в точках контроля
	Втулка обжимная	TL - 1.25			шт	1504		Для соединения проводов на стыках
	Держатель провода	СКП			шт	3008		
	Лента клейкая (L=50м)	ЛК-50			шт	11		
	Сменный газовый балон (220 г)	GB-520			шт	16		
	Припой (катушка 100 г)	ПОС-61			шт	36		
	Паста паяльная (банка 20 г)	ТТ-20			шт	150		
	Комплект монтажно-ремонтный (набор инструментов)	МРК-05			шт	1		Для монтажа системы ОДК
	Комплект монтажно-ремонтный (набор инструментов)	МРК-06			шт	1		Для монтажа стыковых соединений
	Труба гофрированная ПНД легкая безгалогеновая стойкая к ультрафиолету; D-наруж.25 мм				м.	100		
	Держатель с защелкой для трубы д.25мм				шт	100		
	Узел прохода в здание котельной (т.Р)							
	Труба Ø159x5,0 – Б - 20 ГОСТ 10705-80	ГОСТ 10704-91			м	10	19	
	Труба Ц - Ø89x3,5 – Б - 20 ГОСТ 10705-80	ГОСТ 10704-91			м	5	5,4	
	Труба Ц - Ø57x3,5 – Б - 20 ГОСТ 10705-80	ГОСТ 10704-91			м	5	4,62	
	Отвод 90 – 89x3.5 - Ц	ГОСТ 17375-2001			шт	2	0,9	

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

Ю-41/19-23-ТС-СО1

Лист

16

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Отвод 90 – 57х3.5 - Ц	ГОСТ 17375-2001			шт	2	0,6	
	Переход Э-219х6 – 159х4.5	ГОСТ 17378-2001			шт.	2	4,4	
	Фланец 219х16	ГОСТ 17378-2001			шт.	1	8	
	Фланец 150х16	ГОСТ 17378-2001			шт.	1	6,6	
	Фланец ОЦ 80х16	ГОСТ 17375-2001			шт.	1	3,2	
	Фланец ОЦ 50х16	ГОСТ 17375-2001			шт.	1	2,6	
	Узел прохода в здание котельной (т.С)							
	Переход К-89х4.0 – 57х4.0 - Ц	ГОСТ 17378-2001			шт.	1	0,4	
	Кран стальной шаровой стандартный БИВАЛ Ду32 Ру=4,0 Мпа	КШТ.12.032.40.Ф/Ф			шт.	1	4,9	С ответными фланцами, прокладками и крепежом
	Отвод 90 – 57х3.5 - Ц	ГОСТ 17375-2001			шт.	1	0,6	
	Отвод 90 – 32х3.0 - Ц	ГОСТ 17375-2001			шт.	1	0,2	
	Фланец ОЦ 50х16	ГОСТ 17375-2001			шт.	1	2	
	Фланец ОЦ 32х16	ГОСТ 17375-2001			шт.	1	1,6	
	Узел прохода в здание котельной (т.А)							
	Фланец 150х16	ГОСТ 17378-2001			шт.	2	6,6	
	Фланец ОЦ 50х16	ГОСТ 17375-2001			шт.	1	2,6	
	Фланец ОЦ 40х16	ГОСТ 17375-2001			шт.	1	1,9	
	Узел прохода в здание столовой (т.П)							
	Труба Ø108х4,0 – Б - 20 ГОСТ 10705-80	ГОСТ 10704-91			м	10	10,3	

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

Ю-41/19-23-ТС-СО1

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Труба Ц - Ø57x3,5 – Б - 20 ГОСТ 10705-80	ГОСТ 10704-91			м	5	4,62	
	Труба Ц - Ø45x3,0 – Б - 20 ГОСТ 10705-80	ГОСТ 10704-91			м	5	3,1	
	Отвод 90 – 108x4.0	ГОСТ 17375-2001			шт	4	1,8	
	Отвод 90 – 57x3.5 - Ц	ГОСТ 17375-2001			шт	2	0,6	
	Отвод 90 – 45x3.0 - Ц	ГОСТ 17375-2001			шт	2	0,3	
	Кран стальной шаровой стандартный БИВАЛ Ду100 Ру=1,6 Мпа	КШТ.12.100.16.Ф/Ф			шт.	2	17,3	С ответными фланцами, прокладками и крепежом
	Кран стальной шаровой стандартный БИВАЛ Ду50 Ру=4,0 Мпа	КШТ.12.050.40.Ф/Ф			шт.	1	8,4	С ответными фланцами, прокладками и крепежом
	Кран стальной шаровой стандартный БИВАЛ Ду40 Ру=4,0 Мпа	КШТ.12.040.40.Ф/Ф			шт.	1	6,1	С ответными фланцами, прокладками и крепежом
	Узел прохода в здание бани (т.О)							
	Труба Ø32x2,8 ГОСТ 3262-75*				м	10	2,73	
	Отвод 90 – 38x3.0	ГОСТ 17375-2001			шт.	4	0,2	
	Узел прохода в здание бани (т.Т)							
	Отвод 90 – 57x3.5 - Ц	ГОСТ 17375-2001			шт	2	0,6	
	Отвод 90 – 32x3.0 - Ц	ГОСТ 17375-2001			шт	2	0,2	
	Кран стальной шаровой стандартный БИВАЛ Ду50 Ру=4,0 Мпа	КШТ.12.050.40.Ф/Ф			шт.	1	8,4	С ответными фланцами, прокладками и крепежом
	Кран стальной шаровой стандартный БИВАЛ Ду32 Ру=4,0 Мпа	КШТ.12.032.40.Ф/Ф			шт.	1	4,9	С ответными фланцами, прокладками и крепежом
	Переход К-57x4,0 – 32x4.0 - Ц	ГОСТ 17378-2001			шт.	1	0,1	
	Узел прохода в здание казармы (т.И)							
	Труба Ø76x3,5 – Б - 20 ГОСТ 10705-80	ГОСТ 10704-91			м	20	6,3	

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

Ю-41/19-23-ТС-СО1

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Труба Ц - Ø32x2,8 ГОСТ 3262-75*				м	10	2,73	
	Труба Ц - Ø25x2,8 ГОСТ 3262-75*				м	10	2,4	
	Отвод 90 – 76x3.5	ГОСТ 17375-2001			шт	2	1	
	Отвод 90 – 32x3.0 - Ц	ГОСТ 17375-2001			шт	1	0,2	
	Отвод 90 – 25x2.8 - Ц	ГОСТ 17375-2001			шт	1	0,2	
	Кран стальной шаровой стандартный БИВАЛ Ду32 Ру=4,0 Мпа	КШТ.12.032.40.Ф/Ф			шт.	1	4,9	С ответными фланцами, прокладками и крепежом
	Кран стальной шаровой стандартный БИВАЛ Ду25 Ру=4,0 Мпа	КШТ.12.025.40.Ф/Ф			шт.	1	3,4	С ответными фланцами, прокладками и крепежом
	Фланец 76x16	ГОСТ 17378-2001			шт.	2	3,4	
	Фланец ОЦ 32x16	ГОСТ 17375-2001			шт.	3	1,6	
	Фланец ОЦ 25x16	ГОСТ 17375-2001			шт.	3	1,2	
	Узел прохода в здание казармы (т.Л)							
	Труба Ø76x3,5 – Б - 20 ГОСТ 10705-80	ГОСТ 10704-91			м	20	6,3	
	Труба Ц - Ø32x2,8 ГОСТ 3262-75*				м	10	2,73	
	Труба Ц - Ø25x2,8 ГОСТ 3262-75*				м	10	2,4	
	Отвод 90 – 76x3.5	ГОСТ 17375-2001			шт	2	1	
	Отвод 90 – 32x3.0 - Ц	ГОСТ 17375-2001			шт	1	0,2	
	Отвод 90 – 25x2.8 - Ц	ГОСТ 17375-2001			шт	1	0,2	
	Кран стальной шаровой стандартный БИВАЛ Ду32 Ру=4,0 Мпа	КШТ.12.032.40.Ф/Ф			шт.	1	4,9	С ответными фланцами, прокладками и крепежом
	Кран стальной шаровой стандартный БИВАЛ Ду25 Ру=4,0 Мпа	КШТ.12.025.40.Ф/Ф			шт.	1	3,4	С ответными фланцами, прокладками и крепежом
	Фланец 76x16	ГОСТ 17378-2001			шт.	2	3,4	
	Фланец ОЦ 32x16	ГОСТ 17375-2001			шт.	3	1,6	

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

Ю-41/19-23-ТС-СО1

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Фланец ОЦ 25x16	ГОСТ 17375-2001			шт.	3	1,2	
	Узел прохода в здание учебного корпуса 2 (т.К)							
	Труба Ø89x3,5 – Б - 20 ГОСТ 10705-80	ГОСТ 10704-91			м	20	1,4	
	Труба Ц - Ø32x2,8 ГОСТ 3262-75*				м	10	2,73	
	Труба Ц - Ø25x2,8 ГОСТ 3262-75*				м	10	2,4	
	Отвод 90 – 89x3.5	ГОСТ 17375-2001			шт	2	1,2	
	Отвод 90 – 32x3.0 - Ц	ГОСТ 17375-2001			шт	1	0,2	
	Отвод 90 – 25x2.8 - Ц	ГОСТ 17375-2001			шт	1	0,2	
	Кран стальной шаровой стандартный БИВАЛ Ду32 Ру=4,0 Мпа	КШТ.12.032.40.Ф/Ф			шт.	1	4,9	С ответными фланцами, прокладками и крепежом
	Кран стальной шаровой стандартный БИВАЛ Ду25 Ру=4,0 Мпа	КШТ.12.025.40.Ф/Ф			шт.	1	3,4	С ответными фланцами, прокладками и крепежом
	Фланец 89x16	ГОСТ 17378-2001			шт.	2	3,7	
	Фланец ОЦ 32x16	ГОСТ 17375-2001			шт.	3	1,6	
	Фланец ОЦ 25x16	ГОСТ 17375-2001			шт.	3	1,2	
	Узел прохода в здание штаба/общезития (т.М)							
	Труба Ø76x3,5 – Б - 20 ГОСТ 10705-80	ГОСТ 10704-91			м	20	6,3	
	Труба Ц - Ø32x2,8 ГОСТ 3262-75*				м	10	2,73	
	Труба Ц - Ø25x2,8 ГОСТ 3262-75*				м	10	2,4	
	Отвод 90 – 76x3.5	ГОСТ 17375-2001			шт	2	1	
	Отвод 90 – 32x3.0 - Ц	ГОСТ 17375-2001			шт	1	0,2	
	Отвод 90 – 25x2.8 - Ц	ГОСТ 17375-2001			шт	1	0,2	

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

Ю-41/19-23-ТС-СО1

Лист

20

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Фланец 76x16	ГОСТ 17378-2001			шт.	2	3,4	
	Фланец ОЦ 32x16	ГОСТ 17375-2001			шт.	1	1,6	
	Фланец ОЦ 25x16	ГОСТ 17375-2001			шт.	1	1,2	
	Узел прохода в здание учебного корпуса 1 (т.Н)							
	Труба Ø57x3,5 – Б - 20 ГОСТ 10705-80	ГОСТ 10704-91			м	20	4,62	
	Отвод 90 – 57x3.5	ГОСТ 17375-2001			шт.	8	0,6	
	Кран стальной шаровой стандартный БИВАЛ Ду50 Ру=4,0 Мпа	КШТ.12.050.40.Ф/Ф			шт.	2	8,4	
	Узел прохода в здание учебного корпуса 1 (т.Ж)							
	Труба Ø159x5,0 – Б - 20 ГОСТ 10705-80	ГОСТ 10704-91			м	30	19	
	Отвод 90 – 159x5.0	ГОСТ 17375-2001			шт.	8	6,7	
	Фланец 150x16	ГОСТ 17378-2001			шт.	2	6,6	
	Узел прохода в здание медсанчасти (т.Б)							
	Труба Ø57x3,5 – Б - 20 ГОСТ 10705-80	ГОСТ 10704-91			м	20	4,62	
	Труба Ц - Ø32x2,8 ГОСТ 3262-75*				м	10	2,73	
	Труба Ц - Ø25x2,8 ГОСТ 3262-75*				м	10	2,4	
	Отвод 90 – 57x3.5	ГОСТ 17375-2001			шт.	4	0,6	
	Отвод 90 – 32x3.0 - Ц	ГОСТ 17375-2001			шт	2	0,2	
	Отвод 90 – 25x2.8 - Ц	ГОСТ 17375-2001			шт	2	0,2	
	Кран стальной шаровой стандартный БИВАЛ Ду50 Ру=4,0 Мпа	КШТ.12.050.40.Ф/Ф			шт.	2	8,4	

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

Ю-41/19-23-ТС-СО1

Лист

21

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Кран стальной шаровой стандартный БИВАЛ Ду32 Ру=4,0 Мпа	КШТ.12.032.40.Ф/Ф			шт.	1	4,9	С ответными фланцами, прокладками и крепежом
	Кран стальной шаровой стандартный БИВАЛ Ду25 Ру=4,0 Мпа	КШТ.12.025.40.Ф/Ф			шт.	1	3,4	С ответными фланцами, прокладками и крепежом
	Узел прохода в здание склада (т.В)							
	Труба Ø57x3,5 – Б - 20 ГОСТ 10705-80	ГОСТ 10704-91			м	10	4,62	
	Кран стальной шаровой стандартный БИВАЛ Ду50 Ру=4,0 Мпа	КШТ.12.050.40.Ф/Ф			шт.	2	8,4	
	Узел прохода в здание кафе (т.Г)							
	Труба Ø32x2,8 ГОСТ 3262-75*				м	10	2,73	
	Труба Ц - Ø32x2,8 ГОСТ 3262-75*				м	5	2,73	
	Труба Ц - Ø25x2,8 ГОСТ 3262-75*				м	5		
	Отвод 90 – 38x3.0	ГОСТ 17375-2001			шт.	4	0,2	
	Отвод 90 – 32x3.0 - Ц	ГОСТ 17375-2001			шт	2	0,2	
	Отвод 90 – 25x2.8 - Ц	ГОСТ 17375-2001			шт	2	0,2	
	Кран стальной шаровой стандартный БИВАЛ Ду32 Ру=4,0 Мпа	КШТ.12.032.40.Ф/Ф			шт.	2	4,9	С ответными фланцами, прокладками и крепежом
	Кран стальной шаровой стандартный БИВАЛ Ду32 Ру=4,0 Мпа	КШТ.12.032.40.Ф/Ф			шт.	1	4,9	С ответными фланцами, прокладками и крепежом
	Кран стальной шаровой стандартный БИВАЛ Ду25 Ру=4,0 Мпа	КШТ.12.025.40.Ф/Ф			шт.	1	3,4	С ответными фланцами, прокладками и крепежом
	Узел прохода в здание офицерской столовой (т.Д)							
	Труба Ø45x3,0 – Б - 20 ГОСТ 10705-80	ГОСТ 10704-91			м	10	3,1	
	Труба Ц - Ø32x2,8 ГОСТ 3262-75*				м	5	2,73	
	Труба Ц - Ø25x2,8 ГОСТ 3262-75*				м	5		

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

Ю-41/19-23-ТС-СО1

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Отвод 45 – 45х3.0	ГОСТ 17375-2001			шт.	4	4,3	
	Отвод 90 – 32х3.0 - Ц	ГОСТ 17375-2001			шт	2	0,2	
	Отвод 90 – 25х2.8 - Ц	ГОСТ 17375-2001			шт	2	0,2	
	Фланец 45х16	ГОСТ 17378-2001			шт.	2	3,0	
	Фланец ОЦ 32х16	ГОСТ 17375-2001			шт.	1	1,6	
	Фланец ОЦ 25х16	ГОСТ 17375-2001			шт.	1	1,2	
	Узел прохода в здание спортзала (т.Е)							
	Труба Ø32х2,8 ГОСТ 3262-75*				м	10	2,73	
	Труба Ц - Ø32х2,8 ГОСТ 3262-75*				м	5	2,73	
	Труба Ц - Ø25х2,8 ГОСТ 3262-75*				м	5		
	Отвод 90 – 38х3.0	ГОСТ 17375-2001			шт.	4	0,2	
	Отвод 90 – 32х3.0 - Ц	ГОСТ 17375-2001			шт	2	0,2	
	Отвод 90 – 25х2.8 - Ц	ГОСТ 17375-2001			шт	2	0,2	
	Кран стальной шаровой стандартный БИВАЛ Ду32 Ру=4,0 Мпа	КШТ.12.032.40.Ф/Ф			шт.	2	4,9	С ответными фланцами, прокладками и крепежом
	Кран стальной шаровой стандартный БИВАЛ Ду32 Ру=4,0 Мпа	КШТ.12.032.40.Ф/Ф			шт.	1	4,9	С ответными фланцами, прокладками и крепежом
	Кран стальной шаровой стандартный БИВАЛ Ду25 Ру=4,0 Мпа	КШТ.12.025.40.Ф/Ф			шт.	1	3,4	С ответными фланцами, прокладками и крепежом
	Узел прохода в здание спортзала (т.У)							
	Труба Ø57х3,5 – Б - 20 ГОСТ 10705-80	ГОСТ 10704-91			м	20	4,62	
	Труба Ц - Ø32х2,8 ГОСТ 3262-75*				м	10	2,73	
	Труба Ц - Ø25х2,8 ГОСТ 3262-75*				м	10	2,4	

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

Ю-41/19-23-ТС-СО1

Лист

23

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Отвод 90 – 57х3.5	ГОСТ 17375-2001			шт.	4	0,6	
	Отвод 90 – 32х3.0 - Ц	ГОСТ 17375-2001			шт	2	0,2	
	Отвод 90 – 25х2.8 - Ц	ГОСТ 17375-2001			шт	2	0,2	
	Кран стальной шаровой стандартный БИВАЛ Ду50 Ру=4,0 Мпа	КШТ.12.050.40.Ф/Ф			шт.	2	8,4	
	Кран стальной шаровой стандартный БИВАЛ Ду32 Ру=4,0 Мпа	КШТ.12.032.40.Ф/Ф			шт.	1	4,9	С ответными фланцами, прокладками и крепежом
	Кран стальной шаровой стандартный БИВАЛ Ду25 Ру=4,0 Мпа	КШТ.12.025.40.Ф/Ф			шт.	1	3,4	С ответными фланцами, прокладками и крепежом
	Уайт-спирит	ГОСТ 3134-78 ТУ 0251-001-72021999-2006			кг	49,3	0,318 кг/м ²	155 м ²
	ЦИНОТАН® - композиция антикоррозионная цинкнаполненная, толщ. 80 мкм	ТУ 2312-017-12288779-2003			кг	96,1	0,62 кг/м ²	155 м ² в 1 слой
	ФЕРРОТАН - эмаль полиуретановая, толщ. 160 мкм	ТУ 2312-036-12288779-2003			кг	192,2	0,63 кг/м ²	155 м ² в 2 слой
	Металл для крепления трубопровода	с. 5.900-7			кг	170		
	Тепловая изоляция трубопроводов в составе:	Rockwool						
	- маты теплоизоляционные толщиной s=50 мм	ТЕХ МАТ			м ³	15,5		
	- пряжка для бандажа	ТУ 36.16.22-64-92			кг	1,3		
	- лента бандажная 0,7х20	ГОСТ 3560-73			кг	50		
	- проволока 2-0-Ч	ГОСТ 3282-74			кг	10		
	Покровный слой изоляции – стеклоткань Т11	ГОСТ 19907-83			м ²	155		

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

Ю-41/19-23-ТС-СО1

Лист

24

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
1	2	3	4	5
1	Монта тепловых сетей			
1	Система теплоснабжения Т1/Т2			
1.1.	Установка кранов стальных фланцевых для горячей воды диаметром: 150 мм	шт	2	С ответными фланцами, прокладками и крепежом
1.2.	Установка кранов стальных фланцевых для горячей воды диаметром: 125 мм	шт	4	С ответными фланцами, прокладками и крепежом
1.3.	Установка кранов стальных фланцевых для горячей воды диаметром: 100 мм	шт	2	С ответными фланцами, прокладками и крепежом
1.4.	Установка кранов стальных фланцевых для горячей воды диаметром: 80 мм	шт	2	С ответными фланцами, прокладками и крепежом
1.5.	Установка кранов стальных фланцевых для горячей воды диаметром: 65 мм	шт	6	С ответными фланцами, прокладками и крепежом
1.6.	Установка кранов стальных фланцевых для горячей воды диаметром: 40 мм	шт	19	С ответными фланцами, прокладками и крепежом
1.7.	Установка кранов стальных фланцевых для горячей воды диаметром: 40 мм	шт	6	С ответными фланцами, прокладками и крепежом
1.8.	Установка кранов стальных фланцевых для горячей воды диаметром: 32 мм	шт	6	С ответными фланцами, прокладками и крепежом
1.9.	Установка кранов стальных фланцевых для горячей воды диаметром: 25 мм	шт	20	С ответными фланцами, прокладками и крепежом
1.10.	становка крана стального резьбового для горячей воды диаметром 32 мм	шт	2	
1.11.	Установка крана стального резьбового для горячей воды диаметром 20 мм	шт	1	
1.12.	Установка крана стального резьбового для горячей воды диаметром 15 мм	шт	16	
1.13.	Подземная прокладка трубопровода ППУ-ПЭ в канале при условном давлении 1,6 Мпа, температурк 95 оС, диаметром Ст 159х5,0	м	235	
1.14.	Подземная прокладка трубопровода ППУ-ПЭ в канале при условном давлении 1,6 Мпа, температурк 95 оС, диаметром Ст 133х4,0	м	384	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Кот				10.19
Проверил	Ивачев				10.19
Н.контр.	Фомич				10.19

Ю-41/19-23-ТС-ВР1

Ведомость объемов строительных и монтажных стыков

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Кот				10.19
Проверил	Ивачев				10.19
Н.контр.	Фомич				10.19

Стадия	Лист	Листов
Р	1	10

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
1	2	3	4	5
1.15.	Подземная прокладка трубопровода ППУ-ПЭ в канале при условном давлении 1,6 Мпа, температурк 95 оС, диаметром Ст 108х4,0	м	230	
1.16.	Подземная прокладка трубопровода ППУ-ПЭ в канале при условном давлении 1,6 Мпа, температурк 95 оС, диаметром Ст 89х3,5	м	26,5	
1.17.	Подземная прокладка трубопровода ППУ-ПЭ в канале при условном давлении 1,6 Мпа, температурк 95 оС, диаметром 76х3,5	м	217	
1.18.	Подземная прокладка трубопровода ППУ-ПЭ в канале при условном давлении 1,6 Мпа, температурк 95 оС, диаметром Ст 57х3,5	м	200	
1.19.	Подземная прокладка трубопровода ППУ-ПЭ в канале при условном давлении 1,6 Мпа, температурк 95 оС, диаметром Ст 45х3,0	м	42	
1.20.	Подземная прокладка трубопровода ППУ-ПЭ в канале при условном давлении 1,6 Мпа, температурк 95 оС, диаметром Ст 32х2,8	м	109	
1.21.	Надземная прокладка трубопровода ППУ-ОЦ в канале при условном давлении 1,6 Мпа, температурк 95 оС, диаметром Ст 159х5.0	м	21	
1.22.	Монтаж отводов в индустриальной ППУ-ПЭ изоляции 1- Ст 159х5,0-90°	шт.	8	
1.23.	Монтаж отводов в индустриальной ППУ-ПЭ изоляции 1- Ст 133х4,0-90°	шт.	10	
1.24.	Монтаж отводов в индустриальной ППУ-ПЭ изоляции 1- Ст 108х4,0-90°	шт.	12	
1.25.	Монтаж отводов в индустриальной ППУ-ПЭ изоляции 1- Ст 76х3,5-90°	шт.	26	
1.26.	Монтаж отводов в индустриальной ППУ-ПЭ изоляции 1- Ст 57х3,5-90°	шт.	26	
1.27.	Монтаж отводов в индустриальной ППУ-ПЭ изоляции 1-Ст 45х3,0-90°	шт.	10	
1.28.	Монтаж отводов в индустриальной ППУ-ПЭ изоляции 1- Ст 32х2,8-90°	шт.	30	
1.29.	Монтаж отводов в индустриальной ППУ-ОЦ изоляции 1- Ст 159х5,0-90°	шт.	4	
1.30.	Монтаж сильфонного компенсатора в индустриальной ППУ-ПЭ изоляции Ст 159х5,0-1-ППУ-ПЭ-СОДК	шт.	6	
1.31.	Монтаж сильфонного компенсатора в индустриальной ППУ-ПЭ изоляции Ст 133х4,0-1-ППУ-ПЭ-СОДК	шт.	10	
1.32.	Монтаж сильфонного компенсатора в индустриальной ППУ-ПЭ изоляции Ст 108х4,0-1-ППУ-ПЭ-СОДК	шт.	4	

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Ю-41/19-23-ТС-ВР1

Лист

2

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
1	2	3	4	5
1.33.	Монтаж сильфонного компенсатора в индустриальной ППУ-ПЭ изоляции Ст 76х3,5-1-ППУ-ПЭ-СОДК	шт.	4	
1.34.	Монтаж сильфонного компенсатора в индустриальной ППУ-ПЭ изоляции Ст 57х3,5-1-ППУ-ПЭ-СОДК	шт.	4	
1.35.	Монтаж сильфонного компенсатора в индустриальной ППУ-ПЭ изоляции Ст 32х2,8-1-ППУ-ПЭ-СОДК	шт.	2	
1.36.	Монтаж опор неподвижных в индустриальной ППУ-ПЭ изоляции 1 - Ст 159-400х20	шт.	10	
1.37.	Монтаж опор неподвижных в индустриальной ППУ-ПЭ изоляции 1 - Ст 133-340х16	шт.	16	
1.38.	Монтаж опор неподвижных в индустриальной ППУ-ПЭ изоляции 1 - Ст 108-315х16	шт.	10	
1.39.	Монтаж опор неподвижных в индустриальной ППУ-ПЭ изоляции 1 - Ст 89-295х16	шт.	4	
1.40.	Монтаж опор неподвижных в индустриальной ППУ-ПЭ изоляции 1 - Ст 76-275х16	шт.	10	
1.41.	Монтаж опор неподвижных в индустриальной ППУ-ПЭ изоляции 1 – Ст 57-275х16	шт.	14	
1.42.	Монтаж опор неподвижных в индустриальной ППУ-ПЭ изоляции 1 - Ст 45-255х16	шт.	4	
1.43.	Монтаж опор неподвижных в индустриальной ППУ-ПЭ изоляции 1 - Ст 38-255х16	шт.	12	
1.44.	Монтаж опоры скользящей 159-1- ППУ-ОЦ	шт.	2	
1.45.	Монтаж опоры скользящая 159-1-ППУ-ПЭ	шт.	48	
1.46.	Монтаж опоры скользящая 133-1-ППУ-ПЭ	шт.	86	
1.47.	Монтаж опоры скользящая 108-1-ППУ-ПЭ	шт.	48	
1.48.	Монтаж опоры скользящая 89-1-ППУ-ПЭ	шт.	42	
1.49.	Монтаж опоры скользящая 76-1-ППУ-ПЭ	шт.	24	
1.50.	Монтаж опоры скользящая 57-1-ППУ-ПЭ	шт.	52	

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Ю-41/19-23-ТС-ВР1

Лист

3

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
1	2	3	4	5
1.51.	Монтаж опоры скользящая 45-1-ППУ-ПЭ	шт.	14	
1.52.	Монтаж опоры скользящая 38-1-ППУ-ПЭ	шт.	36	
1.53.	Монтаж опоры направляющая ТРП Ду 57	шт.	12	
1.54.	Монтаж опоры направляющая ТРП Ду 76	шт.	8	
1.55.	Монтаж опоры направляющая НПО-100	шт.	8	
1.56.	Монтаж опоры направляющая НПО-125	шт.	20	
1.57.	Монтаж опоры направляющая НПО-150	шт.	12	
1.58.	Монтаж элемента трубопровода с кабелем вывода в индустриальной ППУ-ПЭ изоляции 1 - Ст 159х5,0	шт	14	
1.59.	Монтаж элемента трубопровода с кабелем вывода в индустриальной ППУ-ПЭ изоляции 1 - Ст 133х4,5	шт	10	
1.60.	Монтаж элемента трубопровода с кабелем выводов индустриальной ППУ-ПЭ изоляции 1 - Ст 108х4,0	шт	10	
1.61.	Монтаж элемента трубопровода с кабелем вывода в индустриальной ППУ-ПЭ изоляции 1 - Ст 89х3,5	шт	6	
1.62.	Монтаж элемента трубопровода с кабелем вывода в индустриальной ППУ-ПЭ изоляции 1 - Ст 76х3,5	шт	10	
1.63.	Монтаж элемента трубопровода с кабелем вывода в индустриальной ППУ-ПЭ изоляции 1 - Ст 57х3,5	шт	6	
1.64.	Монтаж элемента трубопровода с кабелем вывода в индустриальной ППУ-ПЭ изоляции 1 - Ст 45х3,0	шт	2	
1.65.	Монтаж элемента трубопровода с кабелем вывода в индустриальной ППУ-ПЭ изоляции 1 - Ст 32х2,8	шт	6	
1.66.	Установка заглушек 32х250 на трубопровод	шт	6	
1.67.	Установка заглушек 57х250 на трубопровод	шт	4	
1.68.	Установка заглушек 76х250 на трубопровод	шт	4	
1.69.	Установка заглушек 159х250 на трубопровод	шт	4	
1.70.	Заделка стыков ППУ КЗС №2-150/250	компл./м	88/287	
1.71.	Заделка стыков ППУ КЗС №2-125/225	компл./м	130/454	
1.72.	Заделка стыков ППУ КЗС №2-100/180	компл./м	75/288	
1.73.	Заделка стыков ППУ КЗС №2-80/160	компл./м	24/40	
1.74.	Заделка стыков ППУ КЗС №2-65/140	компл./м	88/265	
1.75.	Заделка стыков ППУ КЗС №2-50/125	компл./м	80/235	
1.76.	Заделка стыков ППУ КЗС №2-40/125	компл./м	56/151	
1.77.	Заделка стыков ППУ КЗС №2-32/125	компл./м	52/145	
1.78.	Заделка стыков ППУ КЗС №3-159/250	компл./м	10/20	
1.79.	Заделка стыков ППУ КЗС №3-50/125	компл./м	6/12	
1.80.	Заделка стыков ППУ КЗС №3-45/125	компл./м	6/12	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

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

Ю-41/19-23-ТС-ВР1

Лист

4

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
1	2	3	4	5
1.81.	Монтаж труб Ø159х5,0 ГОСТ 10705-80	м	22	
1.82.	Монтаж труб Ø133х4,5 ГОСТ 10705-80	м	11,5	
1.83.	Монтаж труб Ø108х4,0 ГОСТ 10705-80	м	12,5	
1.84.	Монтаж труб Ø89х3,5 ГОСТ 10705-80	м	11,5	
1.85.	Монтаж труб Ø76х3,5 ГОСТ 10705-80	м	10,5	
1.86.	Монтаж труб Ø57х3,5 ГОСТ 10705-80	м	10	
1.87.	Монтаж труб Ø45х3,0 ГОСТ 10705-80	м	3	
1.88.	Монтаж труб Ø32х2,8 ГОСТ 3262-75*	м	13	
1.89.	Монтаж отводов 90° 159х5.0	шт.	9	
1.90.	Монтаж отводов 45° 133х4.5	шт.	7	
1.91.	Монтаж отводов 90° 89х3.5	шт.	6	
1.92.	Монтаж отводов 90° 76х3.5	шт.	12	
1.93.	Монтаж отводов 90° 57х3.5	шт.	21	
1.94.	Монтаж отводов 45° 57х3.5	шт.	4	
1.95.	Монтаж отводов 90° 38х3.0	шт.	18	
1.96.	Монтаж отводов 45° 38х3.0	шт.	8	
1.97.	Монтаж переходов Э-159х4.5 – 133х4.0	шт.	2	
1.98.	Монтаж переходов Э-159х4.5 – 76х3.5	шт.	1	
1.99.	Монтаж переходов Э-159х4.5 – 108х4.0	шт.	1	
1.100.	Монтаж переходов Э-159х4.5 – 108х4.0	шт.	1	
1.101.	Монтаж переходов К-159х4.5 – 108х4.0	шт.	1	
1.102.	Монтаж переходов К-159х4.5 – 76х3.5	шт.	1	
1.103.	Монтаж переходов К-159х4.5 – 57х4.0	шт.	2	
1.104.	Монтаж переходов К-133х5.0 – 108х4.0	шт.	2	
1.105.	Монтаж переходов К-108х4.0 – 89х3.5	шт.	2	
1.106.	Монтаж переходов К-108х4.0 – 57х4.0	шт.	4	
1.107.	Монтаж переходов К-89х3.5 – 76х3.5	шт.	4	
1.108.	Монтаж переходов К-76х3.5 – 45х4.0	шт.	2	
1.109.	Монтаж переходов К-76х3.5 – 38х3.0	шт.	2	
1.110.	Монтаж переходов К-45х4.0 – 38х4.0	шт.	2	
1.111.	Монтаж тройника 159х4.5	шт.	4	
1.112.	Монтаж тройника 159х4.5–133х4.0	шт.	2	
1.113.	Монтаж тройника 159х4.5–108х4.0	шт.	4	
1.114.	Монтаж тройника 133х4.0–89х3.5	шт.	4	
1.115.	Монтаж тройника 108х4.0–76х3.5	шт.	4	
1.116.	Монтаж тройника 89х3.5-57х3.0	шт.	2	
1.117.	Монтаж тройника 76х3.5-45х4.0	шт.	2	
1.118.	Монтаж опор 159-КП-А12	шт.	16	
1.119.	Монтаж опор 133-КП-А12	шт.	10	
1.120.	Монтаж опор 108-КП-А12	шт.	8	
1.121.	Монтаж опор 76-КП-А12	шт.	6	
1.122.	Монтаж опор 57-КП-А12	шт.	12	
1.123.	Монтаж опор 45-ТП-АС10	шт.	2	
1.124.	Монтаж опор 38-ТП-АС10	шт.	6	
1.125.	Очистка трубопровода:			
1.126.	Очистка металлическими щетками поверхности трубопроводов диаметром до Ду50 мм	м	34	
1.127.	Очистка металлическими щетками поверхности трубопроводов диаметром до Ду100 мм	м	58,4	

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Ю-41/19-23-ТС-ВР1

Лист

5

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
1	2	3	4	5
1.128.	Очистка металлическими щетками поверхности трубопроводов диаметром до Ду150 мм	м	56,5	
1.129.	Обезжиривание поверхности трубопровода Уайт-спирит	м ²	35	
1.130.	Окраска трубопроводов антикоррозионным покрытием ЦИНОТАН, толщиной 80 мкм в 1 слой	м ²	35	
1.131.	Окраска трубопроводов эмалью полиуретановой ФЕРРОТАН, 160 мкм в 2 слоя	м ²	35	
1.132.	Монтаж тепловой изоляции в составе:			
1.133.	- маты теплоизоляционные ТЕХ МАТ	м ³	3,5	
1.134.	- пряжка для бандажа	кг	0,3	
1.135.	- лента бандажная 0,7x20	кг	14	
1.136.	- проволока 2-0-Ч	кг	2,6	
1.137.	Монтаж стеклоткани Т11 – покровный слой	м ²	60	
1.138.	Визуально-измерительный контроль стальных сварных соединений произвести в объеме 100% для трубы:			
1.139.	- диаметром до Ду50 мм	стык	51	
1.140.	- диаметром до Ду100 мм	стык	152	
1.141.	- диаметром до Ду150 мм	стык	154	
1.142.	Сварные соединения трубопроводов подвергнуть контролю ультразвуковым методом в объеме 3%:			
1.143.	- диаметром до Ду32 мм	стык	2	
1.144.	- диаметром до Ду40 мм	стык	2	
1.145.	- диаметром до Ду50 мм	стык	2	
1.146.	- диаметром до Ду65 мм	стык	2	
1.147.	- диаметром до Ду80 мм	стык	2	
1.148.	- диаметром до Ду100 мм	стык	2	
1.149.	- диаметром до Ду125 мм	стык	3	
1.150.	- диаметром до Ду150 мм	стык	2	
1.151.	Гидравлическое испытание трубопроводов систем теплоснабжения диаметром до Ду150 мм	м	1430	
1.152.	Продувка воздухом трубопроводов систем теплоснабжения диаметром до Ду150 мм	м	1430	
2	Система горячего водоснабжения Т3/Т4			
2.1	Установка кранов стальных фланцевых для горячей воды диаметром: 50 мм	шт	2	С ответными фланцами, прокладками и крепежом
2.2	Установка кранов стальных фланцевых для горячей воды диаметром: 40 мм	шт	2	С ответными фланцами, прокладками и крепежом
2.3	Установка кранов стальных фланцевых для горячей воды диаметром: 32 мм	шт	12	С ответными фланцами, прокладками и крепежом
2.4	Установка кранов стальных фланцевых для горячей воды диаметром: 25 мм	шт	36	С ответными фланцами, прокладками и крепежом
2.5	Установка кранов стальных резьбовых для горячей воды диаметром: 15 мм	шт	16	
2.6	Подземная прокладка трубопровода ППУ-ПЭ в канале при условном давлении 1,6 Мпа, температурк 65 °С, диаметром ОЦ 89х3,5	м	12	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Ю-41/19-23-ТС-ВР1

Лист

6

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
1	2	3	4	5
2.7	Подземная прокладка трубопровода ППУ-ПЭ в канале при условном давлении 1,6 Мпа, температурк 65 °С, диаметром ОЦ 57х3,5	м	198	
2.8	емная прокладка трубопровода ППУ-ПЭ в канале при условном давлении 1,6 Мпа, температурк 65 °С, диаметром ОЦ 45х3,0	м	287	
2.9	Подземная прокладка трубопровода ППУ-ПЭ в канале при условном давлении 1,6 Мпа, температурк 65 °С, диаметром ОЦ 32х2,8	м	332	
2.10	Подземная прокладка трубопровода ППУ-ПЭ в канале при условном давлении 1,6 Мпа, температурк 65 °С, диаметром ОЦ 25х2,8	м	230	
2.11	Надземная прокладка трубопровода ППУ-ПЭ в канале при условном давлении 1,6 Мпа, температурк 65 °С, диаметром ОЦ 57х3,5	м	75	
2.12	Надземная прокладка трубопровода ППУ-ПЭ в канале при условном давлении 1,6 Мпа, температурк 65 °С, диаметром ОЦ 45х3,0	м	11	
2.13	Надземная прокладка трубопровода ППУ-ПЭ в канале при условном давлении 1,6 Мпа, температурк 65 °С, диаметром ОЦ 32х2,8	м	40	
2.14	Монтаж отводов в промышленной ППУ-ПЭ изоляции 1-ОЦ 89х3,5-90°-1	шт	1	
2.15	Монтаж отводов в промышленной ППУ-ПЭ изоляции 1-ОЦ 57х3,5-90°-1	шт	7	
2.16	Монтаж отводов в промышленной ППУ-ПЭ изоляции 1-ОЦ 45х3,0-90°-1	шт	8	
2.17	Монтаж отводов в промышленной ППУ-ПЭ изоляции 1-ОЦ 32х2,8-90°-1	шт	27	
2.18	Монтаж отводов в промышленной ППУ-ПЭ изоляции 1-ОЦ 25х2,8-90°-1	шт	27	
2.19	Монтаж отводов в промышленной ППУ-ОЦ изоляции 2-ОЦ 57х3,5-90°-1	шт	18	
2.20	Монтаж отводов в промышленной ППУ-ОЦ изоляции 2-ОЦ 45х3,0-90°-1	шт	1	
2.21	Монтаж отводов в промышленной ППУ-ОЦ изоляции 2-ОЦ 32х2,8-90°-1	шт	6	
2.22	Монтаж опор неподвижных в промышленной ППУ-ПЭ изоляции 1 - ОЦ 89-295х16	шт	1	
2.23	Монтаж опор неподвижных в промышленной ППУ-ПЭ изоляции 1 - ОЦ 57-255х16	шт	10	
2.24	Монтаж опор неподвижных в промышленной ППУ-ПЭ изоляции 1 - ОЦ 45-255х16	шт	11	
2.25	Монтаж опор неподвижных в промышленной ППУ-ПЭ изоляции 1 - ОЦ 38-255х16	шт	17	
2.26	Монтаж опор неподвижных в промышленной ППУ-ПЭ изоляции 1 - ОЦ 32-255х16	шт	15	
2.27	Монтаж сильфонный компенсатор ОЦ 57х3,5-1-ППУ-ПЭ-СОДК	шт.	4	
2.28	Монтаж сильфонный компенсатор ОЦ 45х3,0-1-ППУ-ПЭ-СОДК	шт.	7	
2.29	Монтаж сильфонный компенсатор ОЦ 32х2,8-1-ППУ-ПЭ-СОДК	шт.	2	

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Ю-41/19-23-ТС-ВР1

Лист

7

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
1	2	3	4	5
2.30	Монтаж сильфонный компенсатор ОЦ 32х2,8-1-ППУ-ПЭ-СОДК	шт.	7	
2.31	Монтаж опоры скользящая 57-2-ППУ-ОЦ	шт.	25	
2.32	Монтаж опоры скользящая 45-2-ППУ-ОЦ	шт.	1	
2.33	Монтаж опоры скользящая 89-1-ППУ-ПЭ	шт.	3	
2.34	Монтаж опоры скользящая 57-1-ППУ-ПЭ	шт.	68	
2.35	Монтаж опоры скользящая 45-1-ППУ-ПЭ	шт.	109	
2.36	Монтаж опоры скользящая 38-1-ППУ-ПЭ	шт.	136	
2.37	Монтаж опоры скользящая 32-1-ППУ-ПЭ	шт.	92	
2.38	Монтаж опоры направляющая ТРП Ду 57	шт.	40	
2.39	Монтаж элемента трубопровода с кабелем вывода в индустриальной ППУ-ПЭ изоляции 1 - ОЦ 89х3,5	шт	1	
2.40	Монтаж элемента трубопровода с кабелем вывода в индустриальной ППУ-ПЭ изоляции 1 - ОЦ 57х3,5	шт	11	
2.41	Монтаж элемента трубопровода с кабелем вывода в индустриальной ППУ-ПЭ изоляции 1 - ОЦ 45х3,0	шт	15	
2.42	Монтаж элемента трубопровода с кабелем вывода в индустриальной ППУ-ПЭ изоляции 1 - ОЦ 32х2,8	шт	18	
2.43	Монтаж элемента трубопровода с кабелем вывода в индустриальной ППУ-ПЭ изоляции 1 - ОЦ 25х2,8	шт	13	
2.44	Монтаж элемента трубопровода с кабелем вывода в индустриальной ППУ-ОЦ изоляции 1 - ОЦ 57х3,5-1-ППУ-ОЦ-СОДК	шт	2	
2.45	Заделка стыков КЗС №2-80/160	компл./м	3/12	
2.46	Заделка стыков КЗС №2-50/125	компл./м	40/238	
2.47	Заделка стыков КЗС №2-40/125	компл./м	270/950	
2.48	Заделка стыков КЗС №3-50/125	компл./м	25/117	
2.49	Монтаж заглушек ППУ 25х250	шт	5	
2.50	Монтаж заглушек ППУ 32х250	шт	6	
2.51	Монтаж заглушек ППУ 45х250	шт	1	
2.52	Монтаж заглушек ППУ 57х250	шт	3	
2.53	Монтаж заглушек ППУ 89х250	шт	1	
2.54	Монтаж труб Ц - Ø89х3,5 ГОСТ 10705-80	м	1,5	
2.55	Монтаж труб Ц - Ø57х3,5 ГОСТ 10705-80	м	20	
2.56	Монтаж труб Ц - Ø45х3,0 ГОСТ 10705-80	м	28	
2.57	Монтаж труб Ц - Ø32х2,8 ГОСТ 3262-75*	м	41	
2.58	Монтаж труб Ц - Ø25х2,8 ГОСТ 3262-75*	м	30	
2.59	Монтаж отводов 90° 57х3.5 - Ц	шт.	5	
2.60	Монтаж отводов 90° 45х3.0 - Ц	шт.	5	
2.61	Монтаж отводов 45° 45х3.0 - Ц	шт.	2	
2.62	Монтаж отводов 90° 38х3.0 - Ц	шт.	19	
2.63	Монтаж отводов 45° 38х3.0 - Ц	шт.	4	
2.64	Монтаж отводов 90° 32х3.0 - Ц	шт.	25	
2.65	Монтаж отводов 45° 32х3.0 - Ц	шт.	6	
2.66	Монтаж тройника 89х3.5 - 57х3.0 - Ц	шт.	1	
2.67	Монтаж тройника 57х3.0-Ц	шт.	1	
2.68	Монтаж тройника 57х3.0 – 45х3.0 - Ц	шт.	1	
2.69	Монтаж тройника 45х4.0-Ц	шт.	1	

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Ю-41/19-23-ТС-ВР1	Лист
							8

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
1	2	3	4	5
2.70	Монтаж перехода Э-89х4.0 – 57х4.0 - Ц	шт.	1	
2.71	Монтаж перехода К-57х4.0 – 45х4.0 - Ц	шт.	2	
2.72	Монтаж перехода Э-57х4.0 – 45х4.0 - Ц	шт.	1	
2.73	Монтаж перехода К-57х4.0 – 38х4.0 - Ц	шт.	1	
2.74	Монтаж перехода Э-45х4.0 – 38х4.0 - Ц	шт.	2	
2.75	Монтаж перехода К-45х4.0 – 38х4.0 - Ц	шт	2	
2.76	Монтаж перехода К-45х4.0 – 32х4.0 - Ц	шт	1	
2.77	Монтаж перехода К-38х4,0 – 32х4.0 - Ц	шт	1	
2.78	Монтаж перехода Э-38х4,0 – 32х4.0 - Ц	шт	1	
2.79	Монтаж опор 89-КП-А12	шт	1	
2.80	Монтаж опор 57-КП-А12	шт	11	
2.81	Монтаж опор 45-ТП-АС10	шт	15	
2.82	Монтаж опор 38-ТП-АС10	шт	17	
2.83	Монтаж опор 32-ТП-АС10	шт	11	
2.84	Очистка стыков трубопровода:			
2.85	Очистка металлическими щетками поверхности трубопроводов диаметром до Ду50 мм	м	39	
2.86	Очистка металлическими щетками поверхности трубопроводов диаметром до Ду80 мм	м	0,9	
2.87	Обезжиривание поверхности трубопровода Уайт-спирит	м ²	6,4	
2.88	Окраска трубопроводов антикоррозийным покрытием ЦИНОТАН, толщиной 80 мкм в 1 слой	м ²	6,4	
2.89	Окраска трубопроводов эмалью полиуретановой ФЕРРОТАН, 160 мкм в 2 слоя	м ²	6,4	
2.90	Монтаж тепловой изоляции в составе:			
2.91	- маты теплоизоляционные ТЕХ МАТ	м ³	2,2	
2.92	- пряжка для бандажа	кг	0,2	
2.93	- лента бандажная 0,7х20	кг	9	
2.94	- проволока 2-0-Ч	кг	1,6	
2.95	Монтаж стеклоткани Т11 – покровный слой	м ²	53,7	
2.96	Визуально-измерительный контроль стальных сварных соединений произвести в объеме 100% для трубы:			
2.97	- диаметром до Ду50 мм	стык	256	
2.98	- диаметром до Ду100 мм	стык	4	
2.99	Сварные соединения трубопроводов подвергнуть контролю ультразвуковым методом в объеме 3%:			
2.100	- диаметром до Ду25 мм	стык	2	
2.101	- диаметром до Ду32 мм	стык	3	
2.102	- диаметром до Ду40 мм	стык	2	
2.103	- диаметром до Ду50 мм	стык	2	
2.104	- диаметром до Ду80 мм	стык	2	
2.105	Гидравлическое испытание трубопроводов систем ГВС диаметром до Ду80 мм	м	1255	
2.106	Продувка воздухом трубопроводов систем ГВС диаметром до Ду80 мм	м	1255	
3	Дренажный трубопровод Т95			
3.1.	Монтаж труб Ø108х4,0 ГОСТ 10705-80	м	20	
3.2.	Монтаж труб Ø57х3,5 ГОСТ 10705-80	м	26	
3.3.	Монтаж труб Ø45х3,0 ГОСТ 10705-80	м	8	
3.4.	Монтаж труб Ø32х2,8 ГОСТ 3262-75*	м	48	

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

Ю-41/19-23-ТС-ВР1

Лист

9

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
1	2	3	4	5
3.5.	Монтаж отвода 45° – 108х4.0	шт.	4	
3.6.	Монтаж отвода 90° – 108х4.0	шт.	1	
3.7.	Монтаж тройника 108х4.0	шт.	5	
3.8.	Монтаж тройника 57х4.0	шт.	6	
3.9.	Монтаж отвод 90° – 57х3.5	шт.	16	
3.10.	Монтаж отвод 90° – 45х3.0	шт.	6	
3.11.	Монтаж отвод 90° – 38х3.0	шт.	36	
3.12.	Очистка трубопровода:			
3.13.	Очистка металлическими щетками поверхности трубопроводов диаметром до Ду50 мм	м	82	
3.14.	Очистка металлическими щетками поверхности трубопроводов диаметром до Ду100 мм	м	20	
3.15.	Обезжиривание поверхности трубопровода Уайт-спирит	м ²	20	
3.16.	Окраска трубопроводов антикоррозионным покрытием ЦИНОТАН, толщиной 80 мкм в 1 слой	м ²	20	
3.17.	Окраска трубопроводов эмалью полиуретановой ФЕРРОТАН, 160 мкм в 2 слоя	м ²	20	
3.18.	Визуально-измерительный контроль стальных сварных соединений произвести в объеме 100% для трубы:			
3.19.	- диаметром до Ду50 мм	стык	115	
3.20.	- диаметром до Ду100 мм	стык	35	
3.21.	Сварные соединения трубопроводов подвергнуть контролю ультразвуковым методом в объеме 3%:			
3.22.	- диаметром до Ду32 мм	стык	2	
3.23.	- диаметром до Ду45 мм	стык	2	
3.24.	- диаметром до Ду57 мм	стык	2	
3.25.	- диаметром до Ду108 мм	стык	2	
3.26.	Гидравлическое испытание трубопроводов систем ГВС диаметром до Ду100 мм	м	215	
4	Система ОДК трубопроводов Т1/Т2, Т3/Т4			
4.1.	Монтаж проходного 6-ти трубного терминал КТ-16 в тепловой камере	шт	18	
4.2.	Монтаж проходного 2-х трубного терминала Т-15 в тепловой камере	шт	4	
4.3.	Монтаж концевой терминала КТ-11Г	шт	15	
4.4.	Монтаж удлинителя 3-х жильного кабеля КУК-3	шт	79	
4.5.	Монтаж ковра нестенного КНС на сетну здания Н=1,5м	шт	10	
4.6.	Монтаж втулок обжимных ТЛ - 1.25	шт	1504	
4.7.	Монтаж держателей провода СКП	шт	3008	
4.8.	Пайка сигнальных проводников	стык	752	
4.9.	Измерение сопротивления изоляции ППУ мегаомметром	шт	380	
4.10.	Измерение сопротивления спаяных проводов ОДС	шт	1500	
5	Узлы прохода в зданиях			
5.1	Узел прохода в здание котельной (т.Р). Монтаж в подвалах, тех.помещениях			

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Ю-41/19-23-ТС-ВР1

Лист

10

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
1	2	3	4	5
5.2	Труба Ø159x5,0 – Б - 20 ГОСТ 10705-80	м	10	
5.3	Труба Ц - Ø89x3,5 – Б - 20 ГОСТ 10705-80	м	5	
5.4	Труба Ц - Ø57x3,5 – Б - 20 ГОСТ 10705-80	м	5	
5.5	Отвод 90 – 89x3.5 - Ц	шт	2	
5.6	Отвод 90 – 57x3.5 - Ц	шт	2	
5.7	Переход Э-219x6 – 159x4.5	шт.	2	
5.8	Фланец 219x16	шт.	1	
5.9	Фланец 150x16	шт.	1	
5.10	Фланец ОЦ 80x16	шт.	1	
5.11	Фланец ОЦ 50x16	шт.	1	
5.12	Узел прохода в здание котельной (т.С) Монтаж в подвалах, тех.помещениях			
5.13	Переход К-89x4.0 – 57x4.0 - Ц	шт.	1	
5.14	Кран стальной шаровой стандартный БИВАЛ Ду32 Ру=4,0 Мпа	шт.	1	
5.15	Отвод 90 – 57x3.5 - Ц	шт.	1	
5.16	Отвод 90 – 32x3.0 - Ц	шт.	1	
5.17	Фланец ОЦ 50x16	шт.	1	
5.18	Фланец ОЦ 32x16	шт.	1	
5.19	Узел прохода в здание котельной (т.А) Монтаж в подвалах, тех.помещениях			
5.20	Фланец 150x16	шт.	2	
5.21	Фланец ОЦ 50x16	шт.	1	
5.22	Фланец ОЦ 40x16	шт.	1	
5.23	Узел прохода в здание столовой (т.П) Монтаж в подвалах, тех.помещениях			
5.24	Труба Ø108x4,0 – Б - 20 ГОСТ 10705-80	м	10	
5.25	Труба Ц - Ø57x3,5 – Б - 20 ГОСТ 10705-80	м	5	
5.26	Труба Ц - Ø45x3,0 – Б - 20 ГОСТ 10705-80	м	5	
5.27	Отвод 90 – 108x4.0	шт	4	
5.28	Отвод 90 – 57x3.5 - Ц	шт	2	
5.29	Отвод 90 – 45x3.0 - Ц	шт	2	
5.30	Кран стальной шаровой стандартный БИВАЛ Ду100 Ру=1,6 Мпа	шт.	2	
5.31	Кран стальной шаровой стандартный БИВАЛ Ду50 Ру=4,0 Мпа	шт.	1	
5.32	Кран стальной шаровой стандартный БИВАЛ Ду40 Ру=4,0 Мпа	шт.	1	
5.33	Узел прохода в здание бани (т.О) Монтаж в подвалах, тех.помещениях			
5.34	Труба Ø32x2,8 ГОСТ 3262-75*	м	10	
5.35	Отвод 90 – 38x3.0	шт.	4	
5.36	Узел прохода в здание бани (т.Т) Монтаж в подвалах, тех.помещениях			
5.37	Отвод 90 – 57x3.5 - Ц	шт	2	
5.38	Отвод 90 – 32x3.0 - Ц	шт	2	
5.39	Кран стальной шаровой стандартный БИВАЛ Ду50 Ру=4,0 Мпа	шт.	1	
5.40	Кран стальной шаровой стандартный БИВАЛ Ду32 Ру=4,0 Мпа	шт.	1	
5.41	Переход К-57x4,0 – 32x4.0 - Ц	шт.	1	
5.42	Узел прохода в здание казармы (т.И) Монтаж в подвалах, тех.помещениях			
5.43	Труба Ø76x3,5 – Б - 20 ГОСТ 10705-80	м	20	
5.44	Труба Ц - Ø32x2,8 ГОСТ 3262-75*	м	10	
5.45	Труба Ц - Ø25x2,8 ГОСТ 3262-75*	м	10	

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Ю-41/19-23-ТС-ВР1

Лист

11

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
1	2	3	4	5
5.46	Отвод 90 – 76х3.5	шт	2	
5.47	Отвод 90 – 32х3.0 - Ц	шт	1	
5.48	Отвод 90 – 25х2.8 - Ц	шт	1	
5.49	Кран стальной шаровой стандартный БИВАЛ Ду32 Ру=4,0 Мпа	шт.	1	
5.50	Кран стальной шаровой стандартный БИВАЛ Ду25 Ру=4,0 Мпа	шт.	1	
5.51	Фланец 76х16	шт.	2	
5.52	Фланец ОЦ 32х16	шт.	3	
5.53	Фланец ОЦ 25х16	шт.	3	
5.54	Узел прохода в здание казармы (т.Л) Монтаж в подвалах, тех.помещениях			
5.55	Труба Ø76х3,5 – Б - 20 ГОСТ 10705-80	м	20	
5.56	Труба Ц - Ø32х2,8 ГОСТ 3262-75*	м	10	
5.57	Труба Ц - Ø25х2,8 ГОСТ 3262-75*	м	10	
5.58	Отвод 90 – 76х3.5	шт	2	
5.59	Отвод 90 – 32х3.0 - Ц	шт	1	
5.60	Отвод 90 – 25х2.8 - Ц	шт	1	
5.61	Кран стальной шаровой стандартный БИВАЛ Ду32 Ру=4,0 Мпа	шт.	1	
5.62	Кран стальной шаровой стандартный БИВАЛ Ду25 Ру=4,0 Мпа	шт.	1	
5.63	Фланец 76х16	шт.	2	
5.64	Фланец ОЦ 32х16	шт.	3	
5.65	Фланец ОЦ 25х16	шт.	3	
5.66	Узел прохода в здание учебного корпуса 2 (т.К) Монтаж в подвалах, тех.помещениях			
5.67	Труба Ø89х3,5 – Б - 20 ГОСТ 10705-80	м	20	
5.68	Труба Ц - Ø32х2,8 ГОСТ 3262-75*	м	10	
5.69	Труба Ц - Ø25х2,8 ГОСТ 3262-75*	м	10	
5.70	Отвод 90 – 89х3.5	шт	2	
5.71	Отвод 90 – 32х3.0 - Ц	шт	1	
5.72	Отвод 90 – 25х2.8 - Ц	шт	1	
5.73	Кран стальной шаровой стандартный БИВАЛ Ду32 Ру=4,0 Мпа	шт.	1	
5.74	Кран стальной шаровой стандартный БИВАЛ Ду25 Ру=4,0 Мпа	шт.	1	
5.75	Фланец 89х16	шт.	2	
5.76	Фланец ОЦ 32х16	шт.	3	
5.77	Фланец ОЦ 25х16	шт.	3	
5.78	Узел прохода в здание штаба/общежития (т.М) Монтаж в подвалах, тех.помещениях			
5.79	Труба Ø76х3,5 – Б - 20 ГОСТ 10705-80	м	20	
5.80	Труба Ц - Ø32х2,8 ГОСТ 3262-75*	м	10	
5.81	Труба Ц - Ø25х2,8 ГОСТ 3262-75*	м	10	
5.82	Отвод 90 – 76х3.5	шт	2	
5.83	Отвод 90 – 32х3.0 - Ц	шт	1	
5.84	Отвод 90 – 25х2.8 - Ц	шт	1	
5.85	Фланец 76х16	шт.	2	
5.86	Фланец ОЦ 32х16	шт.	1	
5.87	Фланец ОЦ 25х16	шт.	1	
5.88	Узел прохода в здание учебного корпуса 1 (т.Н) Монтаж в подвалах, тех.помещениях			
5.89	Труба Ø57х3,5 – Б - 20 ГОСТ 10705-80	м	20	

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

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
1	2	3	4	5
5.90	Отвод 90 – 57х3.5	шт.	8	
5.91	Кран стальной шаровой стандартный БИВАЛ Ду50 Ру=4,0 Мпа	шт.	2	
5.92	Узел прохода в здание учебного корпуса 1 (т.Ж) Монтаж в подвалах, тех.помещениях			
5.93	Труба Ø159х5,0 – Б - 20 ГОСТ 10705-80	м	30	
5.94	Отвод 90 – 159х5.0	шт.	8	
5.95	Фланец 150х16	шт.	2	
5.96	Узел прохода в здание медсанчасти (т.Б) Монтаж в подвалах, тех.помещениях			
5.97	Труба Ø57х3,5 – Б - 20 ГОСТ 10705-80	м	20	
5.98	Труба Ц - Ø32х2,8 ГОСТ 3262-75*	м	10	
5.99	Труба Ц - Ø25х2,8 ГОСТ 3262-75*	м	10	
5.100	Отвод 90 – 57х3.5	шт.	4	
5.101	Отвод 90 – 32х3.0 - Ц	шт	2	
5.102	Отвод 90 – 25х2.8 - Ц	шт	2	
5.103	Кран стальной шаровой стандартный БИВАЛ Ду50 Ру=4,0 Мпа	шт.	2	
5.104	Кран стальной шаровой стандартный БИВАЛ Ду32 Ру=4,0 Мпа	шт.	1	
5.105	Кран стальной шаровой стандартный БИВАЛ Ду25 Ру=4,0 Мпа	шт.	1	
5.106	Узел прохода в здание склада (т.В) Монтаж в подвалах, тех.помещениях			
5.107	Труба Ø57х3,5 – Б - 20 ГОСТ 10705-80	м	10	
5.108	Кран стальной шаровой стандартный БИВАЛ Ду50 Ру=4,0 Мпа	шт.	2	
5.109	Узел прохода в здание кафе (т.Г) Монтаж в подвалах, тех.помещениях			
5.110	Труба Ø32х2,8 ГОСТ 3262-75*	м	10	
5.111	Труба Ц - Ø32х2,8 ГОСТ 3262-75*	м	5	
5.112	Труба Ц - Ø25х2,8 ГОСТ 3262-75*	м	5	
5.113	Отвод 90 – 38х3.0	шт.	4	
5.114	Отвод 90 – 32х3.0 - Ц	шт	2	
5.115	Отвод 90 – 25х2.8 - Ц	шт	2	
5.116	Кран стальной шаровой стандартный БИВАЛ Ду32 Ру=4,0 Мпа	шт.	2	
5.117	Кран стальной шаровой стандартный БИВАЛ Ду32 Ру=4,0 Мпа	шт.	1	
5.118	Кран стальной шаровой стандартный БИВАЛ Ду25 Ру=4,0 Мпа	шт.	1	
5.119	Узел прохода в здание офицерской столовой (т.Д) Монтаж в подвалах, тех.помещениях			
5.120	Труба Ø45х3,0 – Б - 20 ГОСТ 10705-80	м	10	
5.121	Труба Ц - Ø32х2,8 ГОСТ 3262-75*	м	5	
5.122	Труба Ц - Ø25х2,8 ГОСТ 3262-75*	м	5	
5.123	Отвод 45 – 45х3.0	шт.	4	
5.124	Отвод 90 – 32х3.0 - Ц	шт	2	
5.125	Отвод 90 – 25х2.8 - Ц	шт	2	
5.126	Фланец 45х16	шт.	2	
5.127	Фланец ОЦ 32х16	шт.	1	
5.128	Фланец ОЦ 25х16	шт.	1	
5.129	Узел прохода в здание спортзала (т.Е) Монтаж в подвалах, тех.помещениях			
5.130	Труба Ø32х2,8 ГОСТ 3262-75*	м	10	

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Ю-41/19-23-ТС-ВР1

Лист

13

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
1	2	3	4	5
5.131	Труба Ц - Ø32x2,8 ГОСТ 3262-75*	м	5	
5.132	Труба Ц - Ø25x2,8 ГОСТ 3262-75*	м	5	
5.133	Отвод 90 – 38x3.0	шт.	4	
5.134	Отвод 90 – 32x3.0 - Ц	шт	2	
5.135	Отвод 90 – 25x2.8 - Ц	шт	2	
5.136	Кран стальной шаровой стандартный БИВАЛ Ду32 Ру=4,0 Мпа	шт.	2	
5.137	Кран стальной шаровой стандартный БИВАЛ Ду32 Ру=4,0 Мпа	шт.	1	
5.138	Кран стальной шаровой стандартный БИВАЛ Ду25 Ру=4,0 Мпа	шт.	1	
5.139	Узел прохода в здание спортзала (т.У) Монтаж в подвалах, тех.помещениях			
5.140	Труба Ø57x3,5 – Б - 20 ГОСТ 10705-80	м	20	
5.141	Труба Ц - Ø32x2,8 ГОСТ 3262-75*	м	10	
5.142	Труба Ц - Ø25x2,8 ГОСТ 3262-75*	м	10	
5.143	Отвод 90 – 57x3.5	шт.	4	
5.144	Отвод 90 – 32x3.0 - Ц	шт	2	
5.145	Отвод 90 – 25x2.8 - Ц	шт	2	
5.146	Кран стальной шаровой стандартный БИВАЛ Ду50 Ру=4,0 Мпа	шт.	2	
5.147	Кран стальной шаровой стандартный БИВАЛ Ду32 Ру=4,0 Мпа	шт.	1	
5.148	Кран стальной шаровой стандартный БИВАЛ Ду25 Ру=4,0 Мпа	шт.	1	
5.149	Очистка трубопровода:			
5.150	Очистка металлическими щетками поверхности трубопроводов диаметром до Ду50 мм	м	170	
5.151	Очистка металлическими щетками поверхности трубопроводов диаметром до Ду100 мм	м	200	
5.152	Очистка металлическими щетками поверхности трубопроводов диаметром до Ду150 мм	м	40	
5.153	Обезжиривание поверхности трубопровода Уайт-спирит	м ²	155	
5.154	Окраска трубопроводов антикоррозионным покрытием ЦИНОТАН, толщиной 80 мкм в 1 слой	м ²	155	
5.155	Окраска трубопроводов эмалью полиуретановой ФЕРРОТАН, 160 мкм в 2 слоя	м ²	155	
5.156	Визуально-измерительный контроль стальных сварных соединений произвести в объеме 100% для трубы:			
5.157	- диаметром до Ду50 мм	стык	220	
5.158	- диаметром до Ду100 мм	стык	98	
5.159	- диаметром до Ду150 мм	стык	16	
5.160	Сварные соединения трубопроводов подвергнуть контролю ультразвуковым методом в объеме 3%:			
5.161	- диаметром до Ду32 мм	стык	4	
5.162	- диаметром до Ду45 мм	стык	4	
5.163	- диаметром до Ду57 мм	стык	2	
5.164	- диаметром до Ду76 мм	стык	2	
5.165	- диаметром до Ду89 мм	стык	2	
5.166	- диаметром до Ду159 мм	стык	1	

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Ю-41/19-23-ТС-ВР1	Лист
							14

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
1	2	3	4	5
5.167	Монтаж тепловой изоляции в составе:			
5.168	- маты теплоизоляционные TEX MAT	м ³	15,5	
5.169	- пряжка для бандажа	кг	1,3	
5.170	- лента бандажная 0,7х20	кг	50	
5.171	- проволока 2-0-Ч	кг	10	
5.172	Монтаж стеклоткани Т11 – покровный слой	м ²	155	

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Ю-41/19-23-ТС-ВР1

Лист

15