

Регистрационный номер члена в реестре членов саморегулируемой
организации (СРО-П-029-25092009) № 387 от 02 октября 2017 года

Заказчик – ООО «ПК «НЭВЗ»

**РЕКОНСТРУКЦИЯ НЕЖИЛОГО ЗДАНИЯ С КАДАСТРОВЫМ
НОМЕРОМ 61:55:0020503:272, НА ЗЕМЕЛЬНОМ УЧАСТКЕ ПО АДРЕСУ:
Г. НОВОЧЕРКАССК, УЛ. МАШИНОСТРОИТЕЛЕЙ, 7А**

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Наружные тепловые сети

Основной комплект рабочих чертежей

1612/2022-Р-ТС



Регистрационный номер члена в реестре членов саморегулируемой
организации (СРО-П-029-25092009) № 387 от 02 октября 2017 года

Заказчик – ООО «ПК «НЭВЗ»

**РЕКОНСТРУКЦИЯ НЕЖИЛОГО ЗДАНИЯ С КАДАСТРОВЫМ
НОМЕРОМ 61:55:0020503:272, НА ЗЕМЕЛЬНОМ УЧАСТКЕ ПО АДРЕСУ:
Г. НОВОЧЕРКАССК, УЛ. МАШИНОСТРОИТЕЛЕЙ, 7А**

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Наружные тепловые сети
Основной комплект рабочих чертежей

1612/2022-Р-ТС

Генеральный директор

В. А. Клевцов

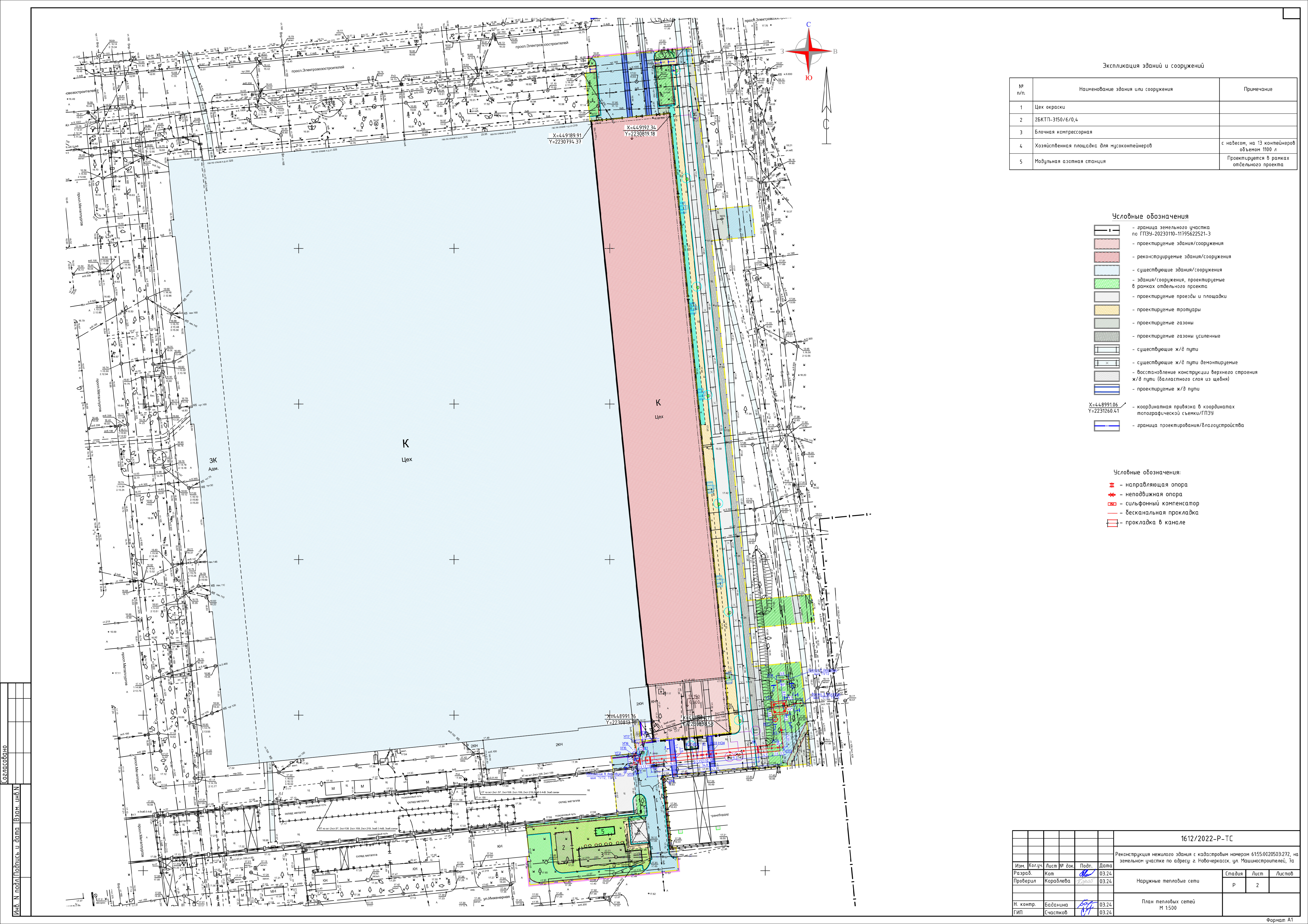
Главный инженер проекта

А. С. Счастков



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

[illegible]



Экспликация зданий и сооружений

№ п/п	Наименование здания или сооружения	Примечание
1	Цех окраски	
2	ЗБКП-3150/6/0,4	
3	Блочная компрессорная	
4	Хозяйственная площадка для мусокейнеров	с навесом, на 13 контейнеров объемом 1100 л
5	Модульная азотная станция	Проектируется в рамках отдельного проекта

Условные обозначения

- граница земельного участка по ГПЗУ-20230110-11795622521-3
- проектируемые здания/сооружения
- реконструируемые здания/сооружения
- существующие здания/сооружения
- здания/сооружения, проектируемые в рамках отдельного проекта
- проектируемые проезды и площадки
- проектируемые тротуары
- проектируемые газоны
- проектируемые газоны усиленные
- существующие ж/д пути
- существующие ж/д пути демонтируемые
- восстановление конструкции верхнего строения ж/д пути (балластного слоя из щебня)
- проектируемые ж/д пути
- координатная привязка в координатах топографической съемки/ГПЗУ
- граница проектирования/влагоустройства

Условные обозначения:

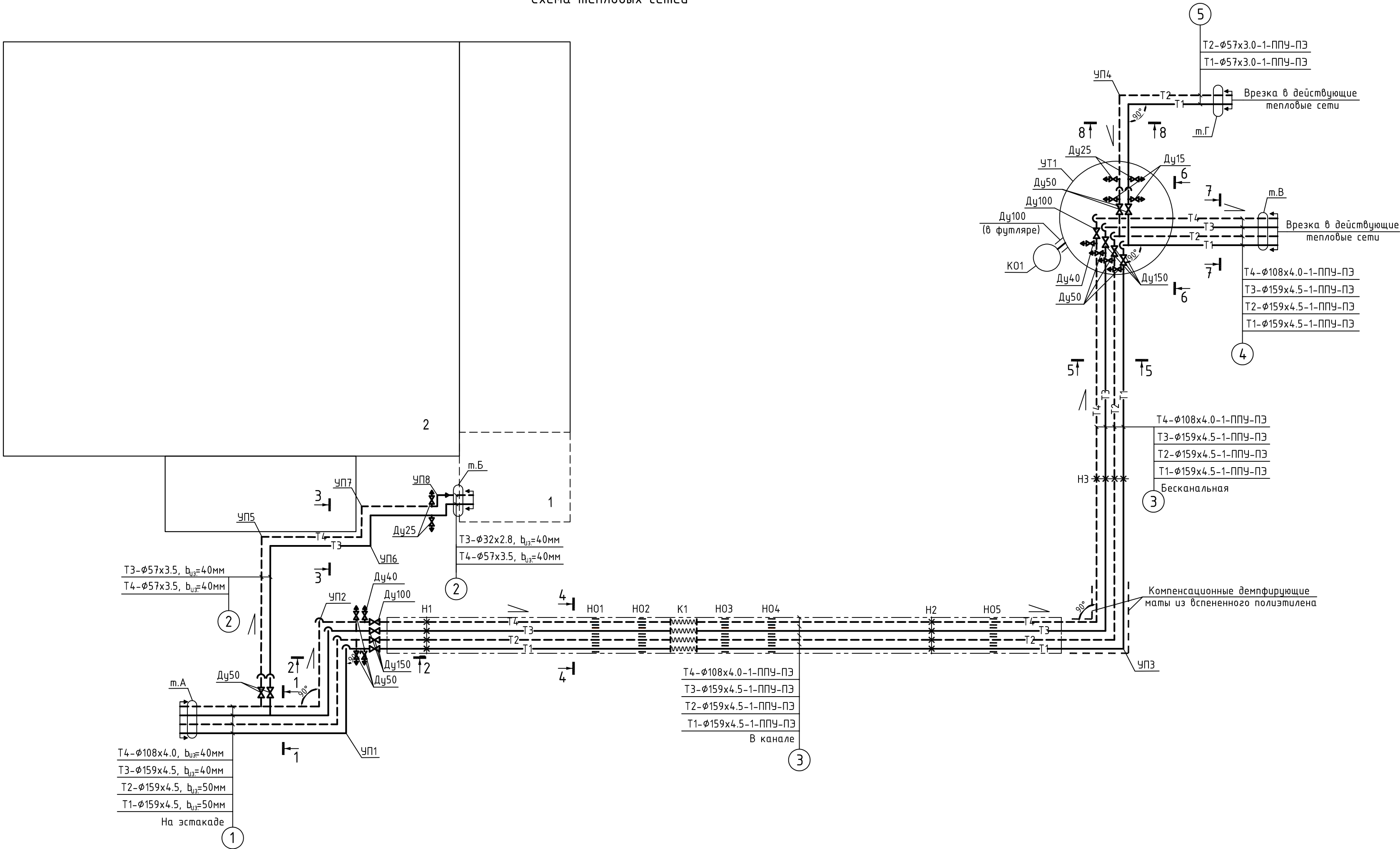
- направляющая опора
- неподвижная опора
- сильфонный компенсатор
- бесканальная прокладка
- прокладка в канале

1612/2022-Р-ТС

Реконструкция нежилого здания с кадастровым номером 6155:0020503272, на земельном участке по адресу: г. Новочеркасск, ул. Машиностроителей, 7а

Изм.	Кол.ч.	Лист № док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Кат	03.24		03.24	Наружные тепловые сети	Р	2
Проверил	Кораблева	03.24					
Н. контр.	Бабакина	03.24		03.24	План тепловых сетей		
ГИП	Счастков	03.24			М 1:500		

Схема тепловых сетей



Условные обозначения:

- Запорная арматура
- Дренаж
- Выпуск воздуха
- Н1 - Неподвижная опора
- НО - Направляющая опора
- К1 - Сильфонный компенсатор
- КО - Колодец - охладитель
- Условный диаметр арматуры для дренажа теплоносителя или выпуска воздуха
- Т1 - Подающий трубопровод системы теплоснабжения
- Т2 - Обратный трубопровод системы теплоснабжения
- Т3 - Подающий трубопровод системы ГВС
- Т4 - Обратный трубопровод системы ГВС
- Граница проектирования

Расстояние между скользящими опорами

Ду трубы, мм	Тип подвижной опоры	Расстояние между опорами, м	Тип опорной подушки
150	СПО-150	5	ОП-3
100	СПО-100	4,5	ОП-2
50	КП-50	3,0	ОП-2

Предварительная растяжка сильфонных компенсаторов

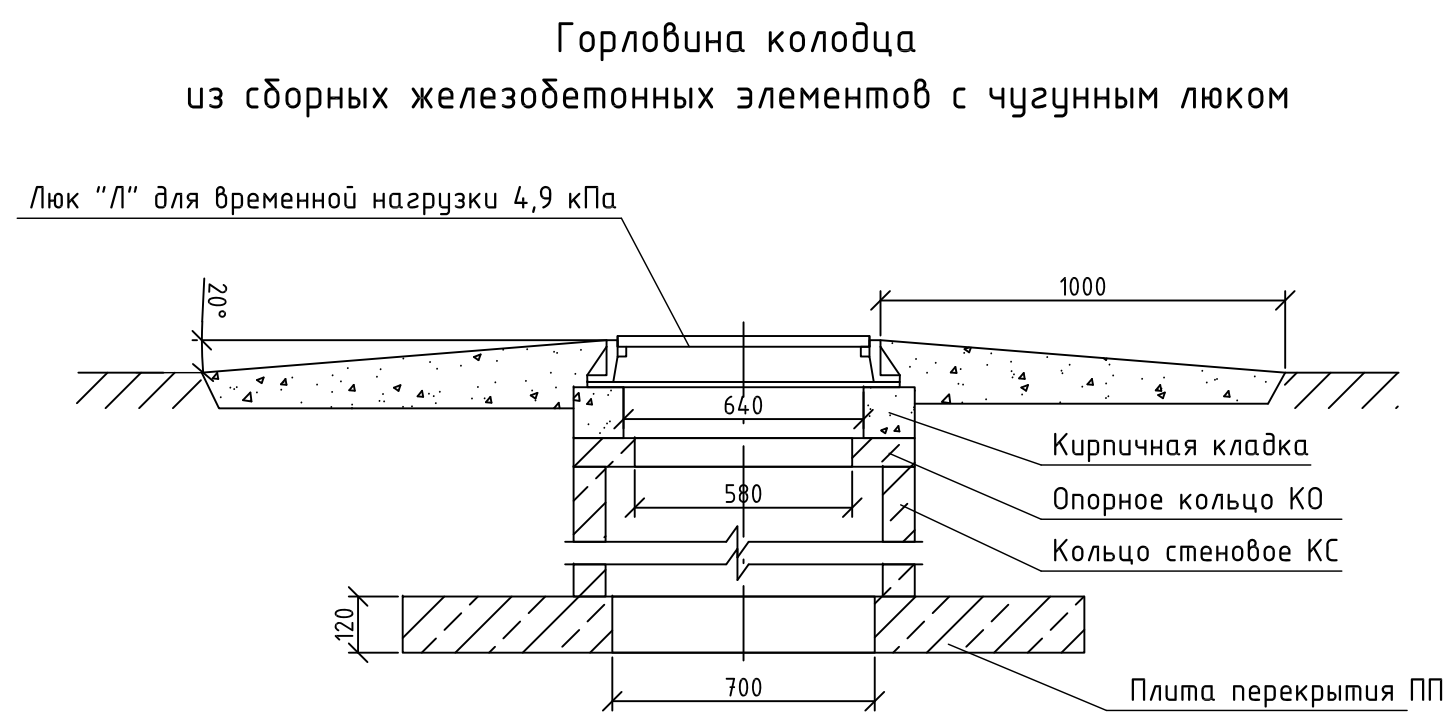
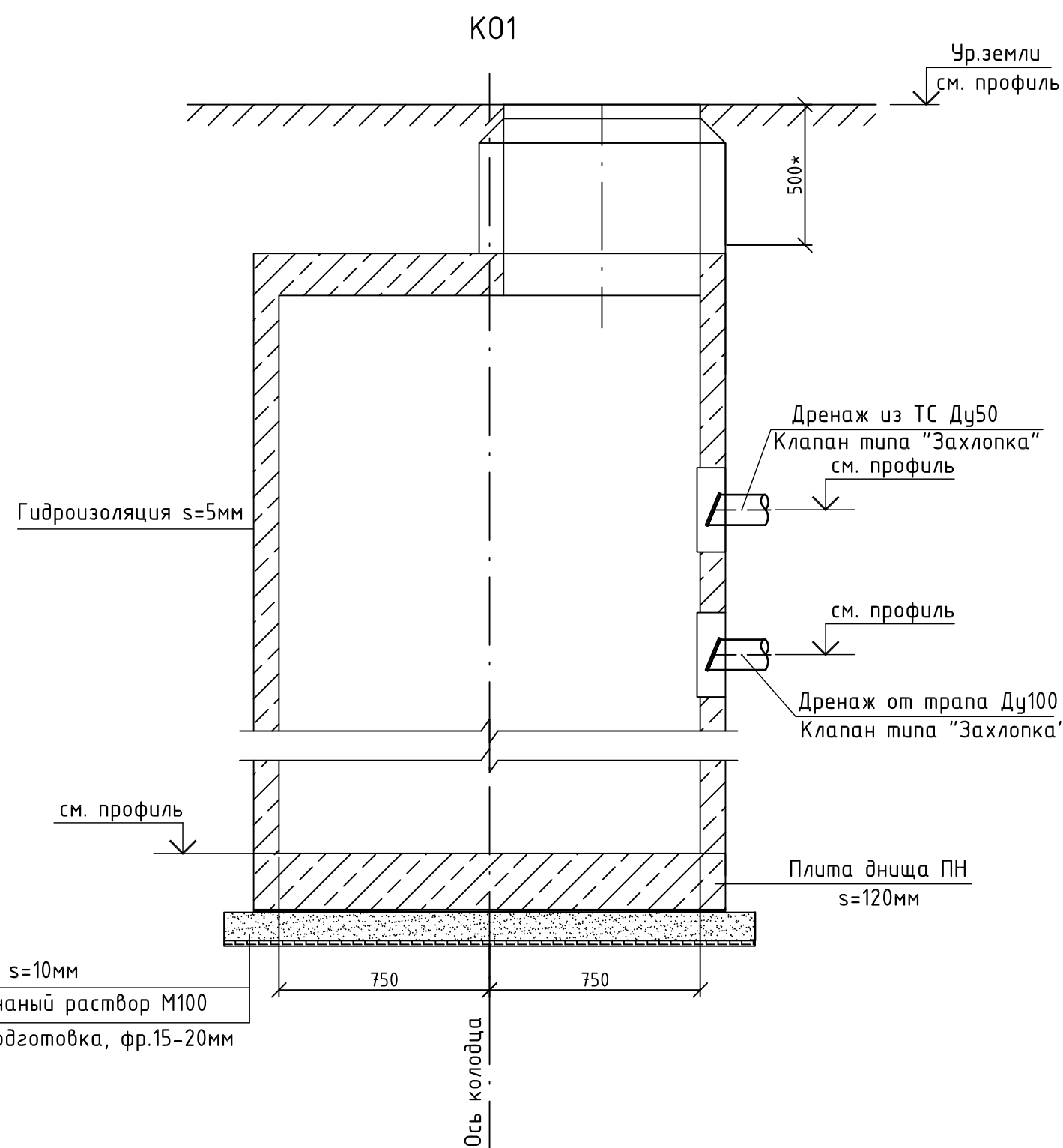
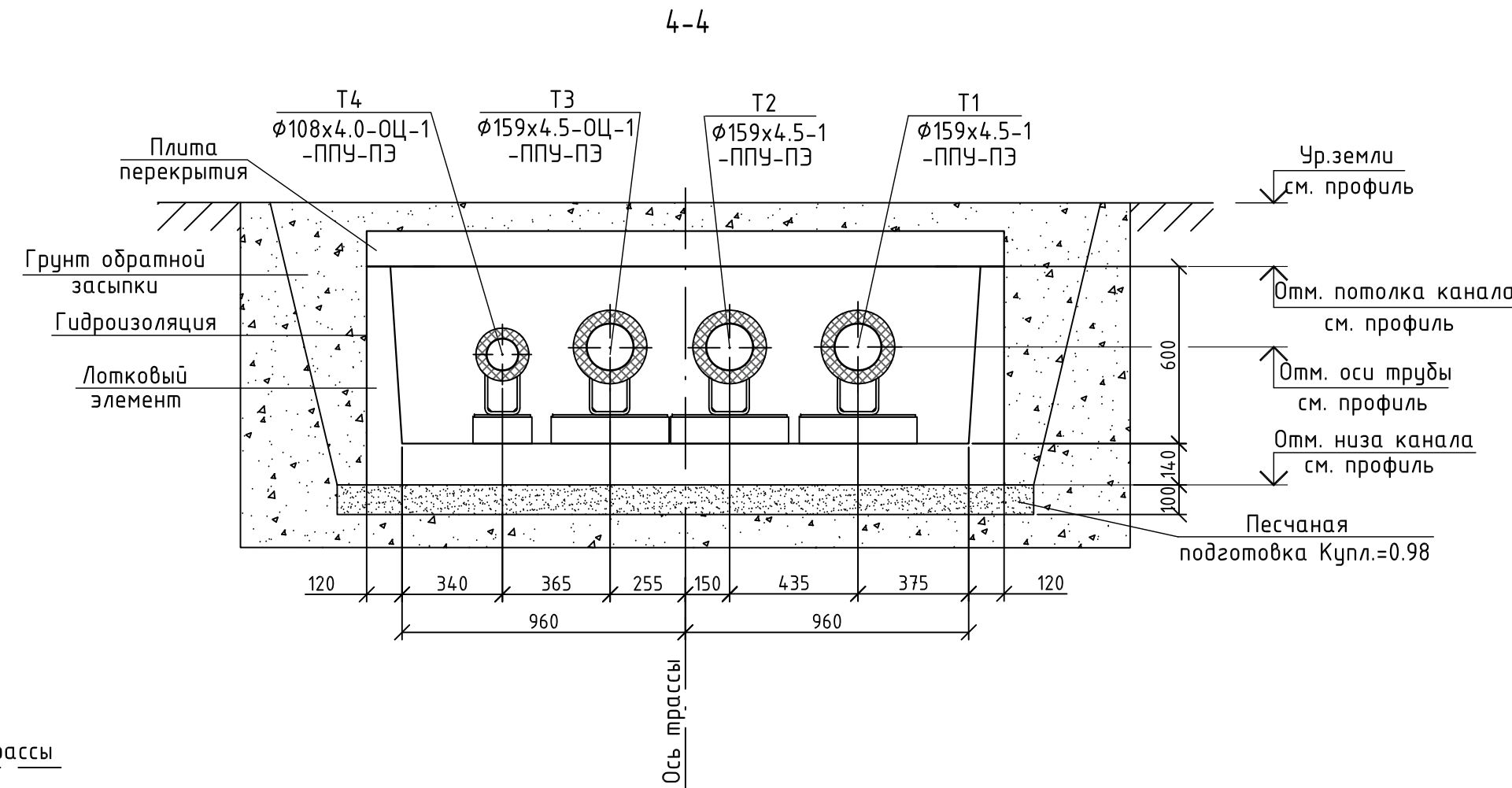
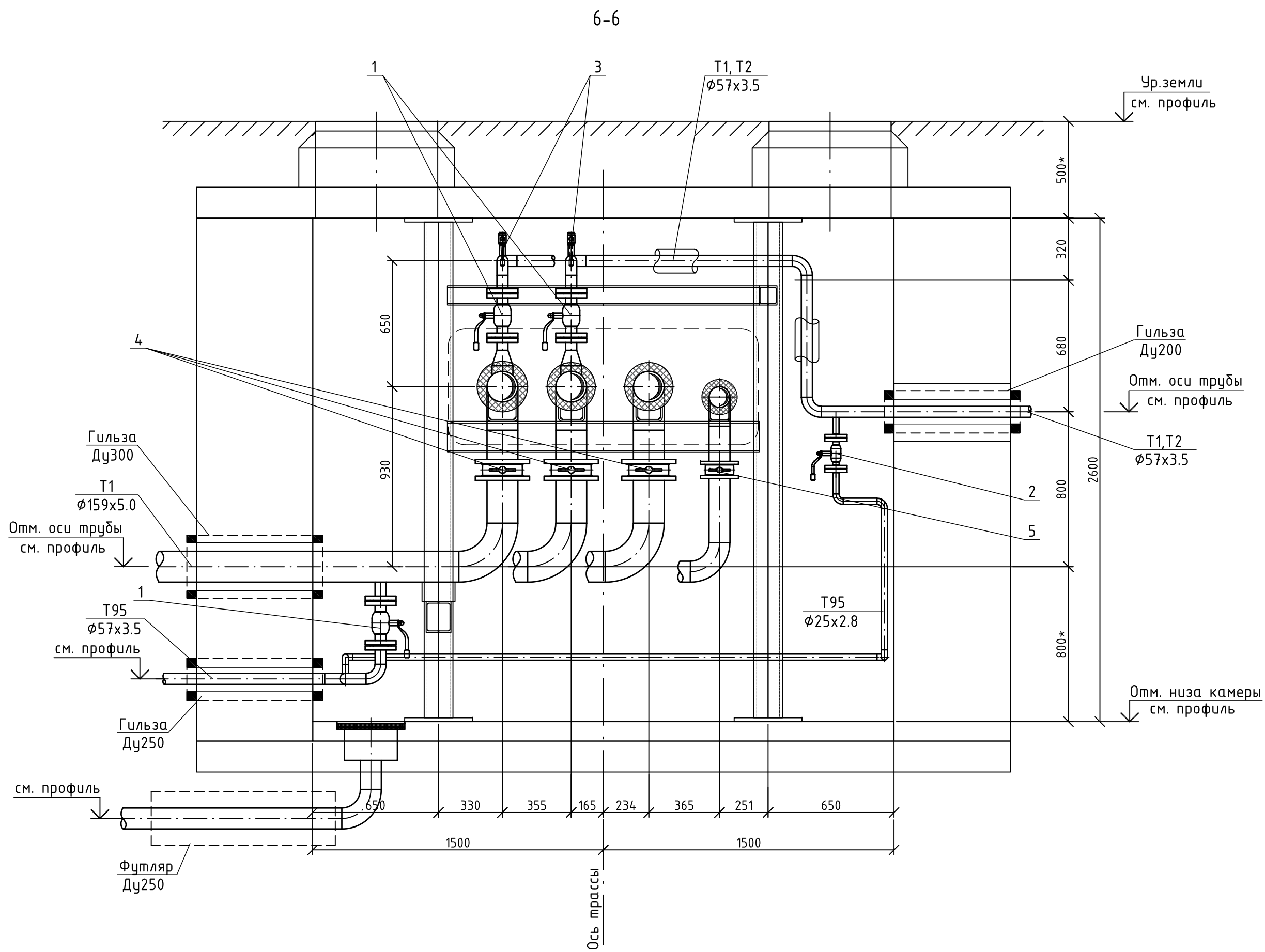
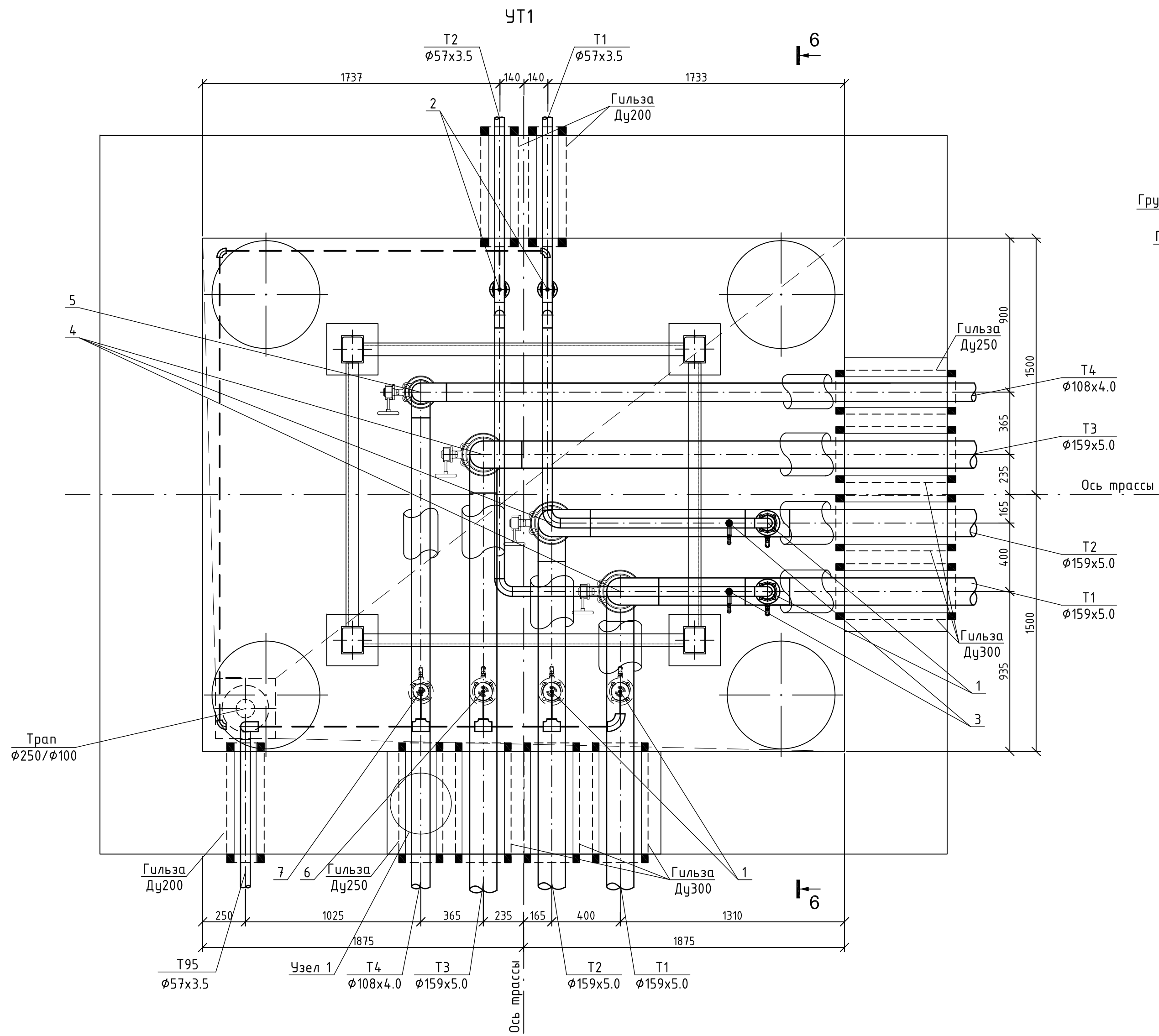
d _{пр.}	L _λ	$\Delta L_{\text{монт.}} = L_{\lambda M} * \alpha * (0,5 * (t_1 + t_0) - t_{\text{монт}})$, мм									
		Температура наружного воздуха									
		-15	-10	-5	0	5	10	15	20	25	Примечание
159	34,8	24,4	22,4	20,4	18,4	16,4	14,4	12,4	10,4	8,4	К1 - Т1
159	34,8	16,4	14,4	12,4	10,4	8,4	6,4	3,3	2,4	0,4	К1 - Т2
57	34,8	15,4	13,4	11,4	9,4	7,4	5,4	3,4	1,4	-	К1 - Т3
57	34,8	12,4	10,4	8,4	6,4	4,4	2,4	0,4	-	-	К1 - Т4

1612/2022-Р-ТС

Реконструкция нежилого здания с кадастровым номером 61:55:0020503:272, на земельном участке по адресу: г. Новочеркасск, ул. Машиностроителей, 7а

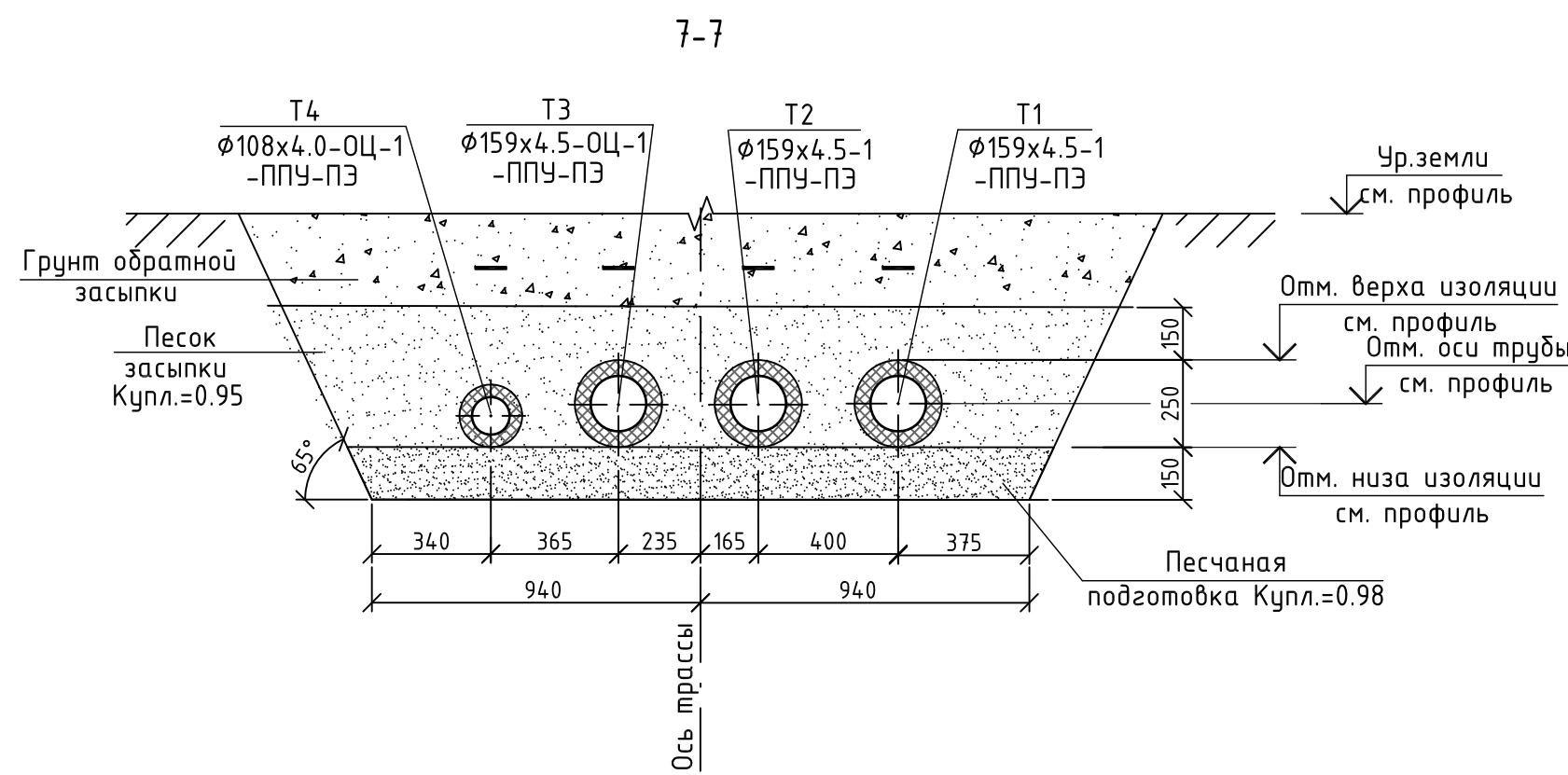
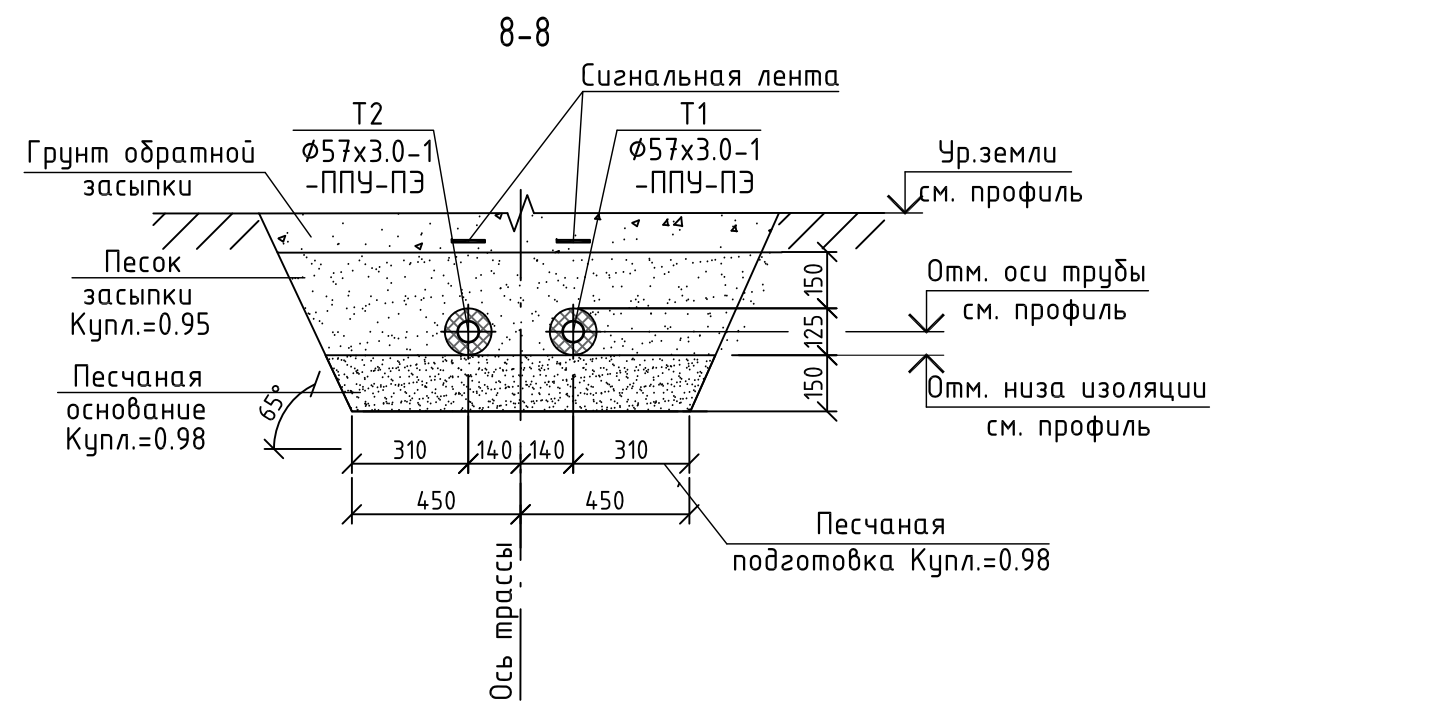
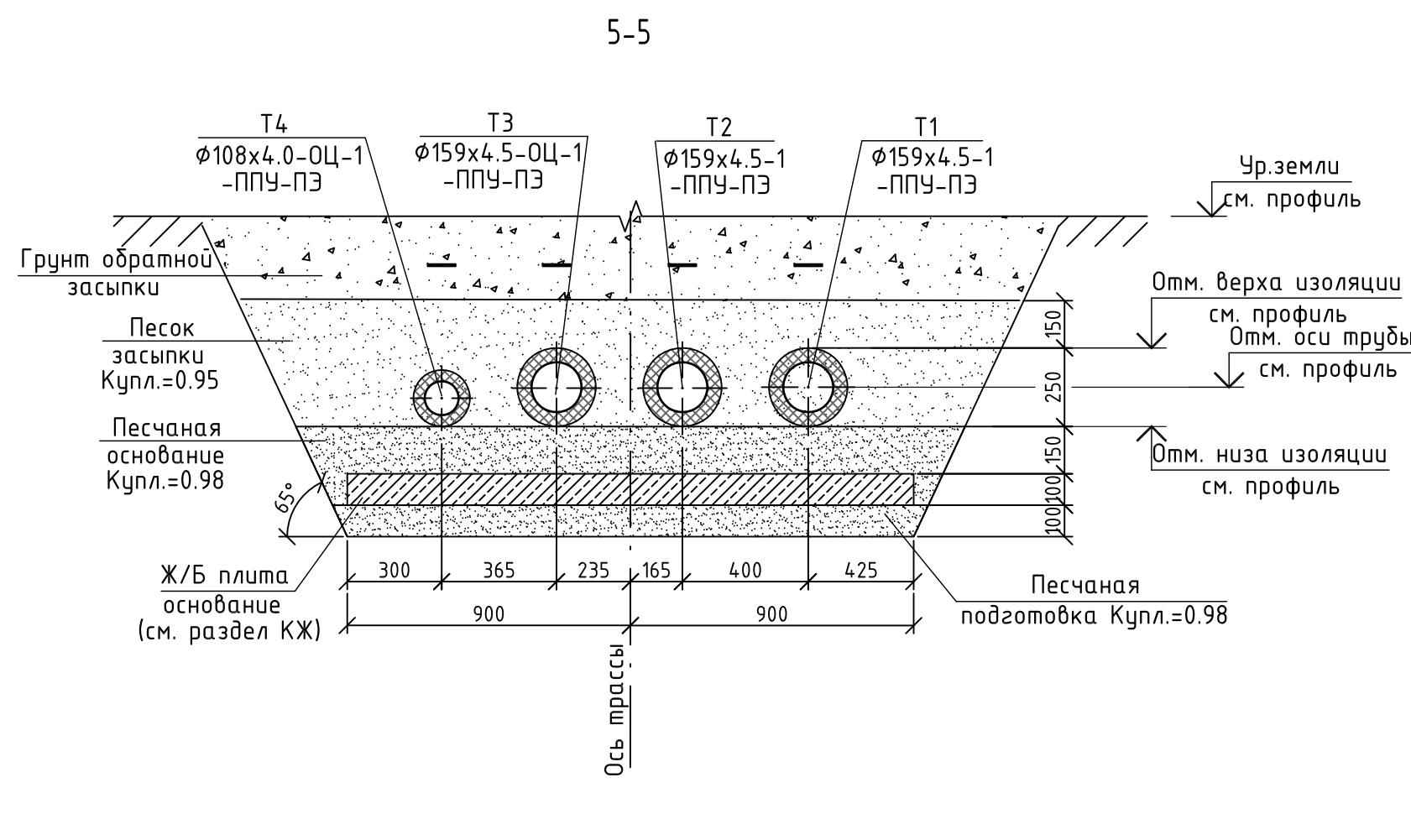
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндк.	Подп.	Дата	Наружные тепловые сети	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Кот				03.24		Р	3	
Проверил	Кораблева				03.24	Схема тепловых сетей			
Н. контр.	Баданина				03.24				
ГИП	Счастков				03.24				

Составлено					
Проверено					
Взам. инж. №					
Подп. и дата					
Мед. № подл.					

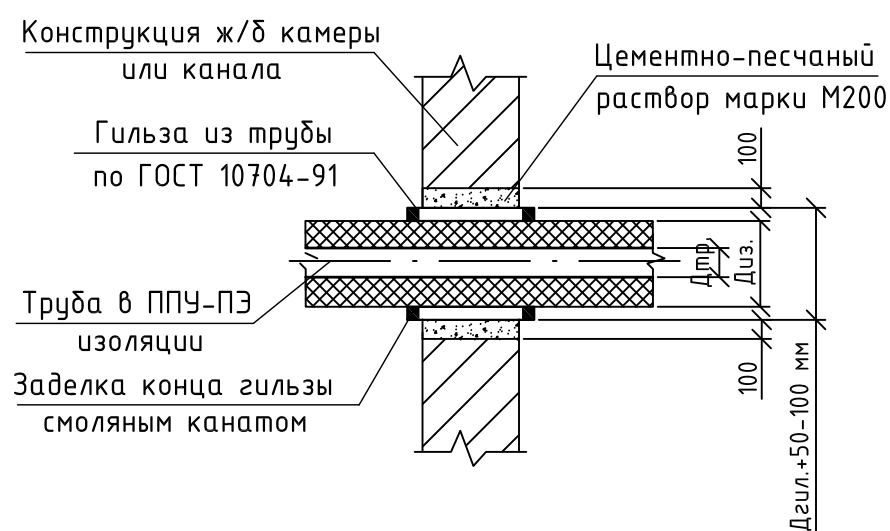


Экспликация арматуры по узлам

Поз.	Наименование	Тип	Кол-во, шт. УТ1
1	Кран шаровый фланцевый Ру=4,0 МПа Ду=50 мм Бивал	КШТ1.12.050.40 ф/ф	4
2	Кран шаровый фланцевый Ру=4,0 МПа Ду=25 мм Бивал	КШТ1.12.025.40 ф/ф	2
3	Кран шаровый под приварку Ру=4,0 МПа Ду=15 мм Бивал	КШТ1.12.015.40 с/с	2
4	Затвор дисковый межфлан. Ру=1,6 МПа Ду=150 мм Гранвел Тмах.1150С	Гранвел ЗПТЛ	3
5	Затвор дисковый межфлан. Ру=1,6 МПа Ду=100 мм Гранвел Тмах.1150С	Гранвел ЗПТЛ	1
6	Кран шаровый фланцевый Ру=4,0 МПа Ду=50 мм Бивал	КШТ.12.050.40 ф/ф	1
7	Кран шаровый фланцевый Ру=4,0 МПа Ду=40 мм Бивал	КШТ.12.040.40 ф/ф	1



Узел проход трубопровода через строительные конструкции



- Примечания:
1. Торцы гильзы следует зачеканить смоляным канатом, цементом и залить битумной мастикой
 2. Наружную поверхность футляра покрыть 2-я слоями изола на битумной основе
 3. Гидроизоляция днища колодцев - асфальтобитумная из горячего асфальтового раствора толщиной 10 мм по оштукатурке разжиженным битумом. Наружная гидроизоляция стен и плит перекрытия окрасочная из горячего битума, наносимого в два слоя, общей толщиной 4-5 мм по оштукатурке из битума, растворимого в бензине.

						1612/2022-Р-ТС			
						Реконструкция нежилого здания с кадастровым номером 6155:0020503:272, на земельном участке по адресу: г. Новочеркасск, ул. Машиностроителей, 7а			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Инд.	Подп.	Дата	Наружные тепловые сети	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Кот			<i>Кот</i>	03.24		Р	4	
Проверил	Кораблева				03.24				
Н.контр.	Баданина			<i>Баданина</i>	03.24	УТ1, К01. Разрез 4-4, 5-5, 6-6, 7-7, 8-8. Узел прохода трубопроводов через строительные конструкции			
ГИП	Счастков				03.24				

Поз.		Наименование и техническая характеристика		Тип, марка, обозначение документа, опросного листа		Код продукции		Поставщик		Ед. изме- рения	Кол.	Масса, 1 ед., кг		Примечание	
1		2		3		4		5		6	7	8		9	
16.		Тройник 159х4.5–108х4.0–Ст.20		ГОСТ 17376–2001				Россия		шт.	2	4,8			
17.		Переход К–108х4.0–57х3.0–Ст.20		ГОСТ 17378–2001				Россия		шт.	2	0,9			
18.		Сильфонное компенсирующее устройство СКУ Ст 150–1,6–100–1–ППУ–ПЭ		ГОСТ 30732–2006				ООО “СМИТ”		шт.	2	134,4			
19.		Неподвижная опора Ст 159х4.5–400х20–1–ППУ–ПЭ		ГОСТ 30732–2006				ООО “СМИТ”		шт.	4	98,5			
		1.4 Материалы													
20.		Опора корпусно–приварная КП–150–А12		ОСТ–36–146–88						шт.	10	3,0			
21.		Опора корпусно–приварная КП–50–А11		ОСТ–36–146–88						шт.	4	2,6			
22.		Опора СПО–159/250		Серия 1–487–1997.00.000						шт.	16	5,6			
23.		Направляющая опора НПО–150/250		НТС 65–06						шт.	10				
24.		Опорная подушка ОП–З (400х400х90)		Серия 3.006.1–2.87.1 Вып.2						шт.	16	40			
25.		Комплект заделки стыков ППУ–ПЭ для Ду150мм		КЗС (Т) –159х250				ООО “СМИТ”		шт.	36				
26.		Муфта термоусаживаемая 159/250, L=600мм						ООО “СМИТ”		шт.	36				
27.		Комплект заделки стыков ППУ–ПЭ для Ду50мм		КЗС (Т) –57х125						шт.	4				
28.		Муфта термоусаживаемая 57/125, L=600мм								шт.	4				
29.		Теплоизоляционные маты из каменной ваты с односторонним покрытием стальной сеткой, толщиной s=50 мм		Wired Mat 80				ООО “Роквул”		м³	1,03			Теплоизоляция трубопроводов	
30.		Покровный слой из тонколистовая оцинкованная сталь по ГОСТ 10704–91, толщиной 0,5 мм		ГОСТ 10704–91				Россия		м²	25			Покровный слой	
31.		Лента 0,7х20 кг								кг	9,5				
32.		Бандаж с пряжкой								шт.	67				
33.		Обезжириватель		Арикон						л.	1,7	0,318 кг/м²		5,24 м²	
34.		ЦИНОТАН®– композиция антикоррозионная цинкнаполненная, толщиной 80 мкм		ТУ 2312–017–12288779–2003				ЗАО Научно-производственный хол-динг "ВМП"		кг	3,3	0,62 кг/м²		5,24 м² в 1 слой	
35.		ФЕРРОТАН – эмаль полиуретановая, толщиной 160 мкм		ТУ 2312–036–12288779–2003				ЗАО Научно-производственный хол-динг "ВМП"		кг	6,6	0,63 кг/м²		10,5 м² в 2 слой	
		2. Система горячего водоснабжения ТЗ/Т4 (теплоноситель – горячая вода с температурой 70/55° С)													
		2.1 Арматура													

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме-рения	Кол.	Масса, 1 ед., кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
57.	Тройник 159х4.5-108х4.0-Ст.20	ГОСТ 17376-2001		Россия	шт.	1	4,8	
58.	Тройник 108х4.0-Ст.20	ГОСТ 17376-2001		Россия	шт.	1	2,2	
59.	Переход К-108х4.0-57х3.0-Ст.20	ГОСТ 17378-2001		Россия	шт.	2	0,9	
60.	Сильфонное компенсирующее устройство СКУ Ст 150-1,6-100-1-ППУ-ПЭ	ГОСТ 30732-2006		ООО "СМИТ"	шт.	1	134,4	
61.	Сильфонное компенсирующее устройство СКУ Ст 100-1,6-80-1-ППУ-ПЭ	ГОСТ 30732-2006		ООО "СМИТ"	шт.	1	76,3	
62.	Неподвижная опора Ст 159х4.5-400х20-1-ППУ-ПЭ	ГОСТ 30732-2006		ООО "СМИТ"	шт.	2	98,5	
63.	Неподвижная опора Ст 108х4.0-315х16-1-ППУ-ПЭ	ГОСТ 30732-2006		ООО "СМИТ"	шт.	2	57,9	
	2.4 Материалы							
64.	Опора корпусно-приварная КП-150-А12	ОСТ-36-146-88			шт.	5	3,0	
65.	Опора корпусно-приварная КП-100-А12	ОСТ-36-146-88			шт.	5	3,0	
66.	Опора корпусно-приварная КП-50-А11	ОСТ-36-146-88			шт.	12	2,6	
67.	Опора СПО-159/250	Серия 1-487-1997.00.000			шт.	8	5,6	
68.	Опора СПО-100/180	Серия 1-487-1997.00.000			шт.	8	4,2	
69.	Направляющая опора НПО-150/250	НТС 65-06			шт.	5		
70.	Направляющая опора НПО-100/180	НТС 65-06			шт.	5		
71.	Опорная подушка ОП-3 (400х400х90)	Серия 3.006.1-2.87.1 Вып.2			шт.	8	40	
72.	Опорная подушка ОП-2 (200х300х90)	Серия 3.006.1-2.87.1 Вып.2			шт.	8	13	
73.	Комплект заделки стыков ППУ-ПЭ для Ду150мм	КЗС (Т) -159х250		ООО "СМИТ"	шт.	18		
74.	Муфта термоусаживаемая 159/250, L=600мм			ООО "СМИТ"	шт.	18		
75.	Комплект заделки стыков ППУ-ПЭ для Ду100мм	КЗС (Т) -108х180			шт.	18		
76.	Муфта термоусаживаемая 108/180, L=600мм				шт.	18		
77.	Теплоизоляционные маты из каменной ваты с односторонним покрытием стальной сеткой, толщиной s=50 мм	Wired Mat 80		ООО "Роквул"	м³	1,11		Теплоизоляция трубопроводов
78.	Теплоизоляционные маты из каменной ваты с односторонним покрытием стальной сеткой, толщиной s=40 мм	Wired Mat 80		ООО "Роквул"	м³	0,35		
79.	Покровный слой из тонколистовая оцинкованная сталь по ГОСТ 10704-91, толщиной 0,5 мм	ГОСТ 10704-91		Россия	м²	36		Покровный слой
80.	Лента 0,7х20 кг				кг	10,5		
Инв. № подл.								Лист
		1612/2022-Р-ТС.СО						4
		Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата	

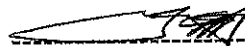
	Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме- рения	Кол.	Масса, 1 ед., кг	Примечание	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
	81.	Бандаж с пряжкой				шт.	73			
	82.	Обезжириватель	Арикон			л.	3,5	0,318 кг/м²	10,9 м²	
	83.	ЦИНОТАН®- композиция антикоррозионная цинкнаполненная, толщиной 80 мкм	ТУ 2312-017-12288779-2003		ЗАО Научно-производственный хол-динг "ВМП"	кг	6,8	0,62 кг/м²	10,9 м² в 1 слой	
	84.	ФЕРРОТАН – эмаль полиуретановая, толщиной 160 мкм	ТУ 2312-036-12288779-2003		ЗАО Научно-производственный хол-динг "ВМП"	кг	13,7	0,63 кг/м²	21,8 м² в 2 слой	
		3. Система дренажа Т95								
		3.1 Арматура								
	85.	Кран стальной шаровой стандартный БИВАЛ Ду50, Ру4,0 МПа, Т _{max} 150°С (сварка/сварка), материал уплотнения Viton	КШТ1.12.50.40 С/С		ООО "АДЛ"	шт.	2	3,0		
	86.	Кран стальной шаровой стандартный БИВАЛ Ду50, Ру4,0 МПа, Т _{max} 150°С (фланец/фланец), материал уплотнения Viton	КШТ1.12.50.40 Ф/Ф		ООО "АДЛ"	компл.	2	8,4	С ответными фланцами, прокладками и крепежом	
	87.	Кран стальной шаровой стандартный БИВАЛ Ду25, Ру4,0 МПа, Т _{max} 150°С (фланец/фланец), материал уплотнения Viton	КШТ1.12.25.40 Ф/Ф		ООО "АДЛ"	компл.	2	3,4	С ответными фланцами, прокладками и крепежом	
	88.	Кран стальной шаровой стандартный БИВАЛ Ду15, Ру4,0 МПа, Т _{max} 150°С (сварка/сварка), материал уплотнения Viton	КШТ1.12.15.40 С/С		ООО "АДЛ"	шт.	2	0,8		
	89.	Кран стальной шаровой стандартный БИВАЛ Ду50, Ру4,0 МПа, Т _{max} 80°С (сварка/сварка), материал уплотнения EPDM	КШТ.12.50.40 С/С		ООО "АДЛ"	шт.	1	3,0		
	90.	Кран стальной шаровой стандартный БИВАЛ Ду40, Ру4,0 МПа, Т _{max} 80°С (сварка/сварка), материал уплотнения EPDM	КШТ.12.40.40 С/С		ООО "АДЛ"	шт.	1	2,1		
	91.	Кран стальной шаровой стандартный БИВАЛ Ду50, Ру4,0 МПа, Т _{max} 80°С (фланец/фланец), материал уплотнения EPDM	КШТ.12.50.40 Ф/Ф		ООО "АДЛ"	компл.	1	8,4	С ответными фланцами, прокладками и крепежом	
Взам. инв. №	92.	Кран стальной шаровой стандартный БИВАЛ Ду40, Ру4,0 МПа, Т _{max} 80°С (фланец/фланец), материал уплотнения EPDM	КШТ.12.40.40 Ф/Ф		ООО "АДЛ"	компл.	1	6,1	С ответными фланцами, прокладками и крепежом	
	93.	Кран стальной шаровой стандартный БИВАЛ Ду25, Ру4,0 МПа, Т _{max} 80°С (сварка/сварка), материал уплотнения EPDM	КШТ.12.25.40 С/С		ООО "АДЛ"	шт.	2	1,0		
	94.	Клапан "Захлопка" Ду50 мм	А-397-80			шт.	1			
Подп. и дата	95.	Клапан "Захлопка" Ду100 мм	А-397-80			шт.	1			
		3.2 Трубопроводы								
	96.	Труба Ст 57х3.0-1-ППУ-ПЭ	ГОСТ 30732-2006		ООО "СМИТ"	м	3	5,79		
Инв. № подл.										
						1612/2022-Р-ТС.СО				Лист
										5
					Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата

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

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса, 1 ед., кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
119.	Цементно – песчаный раствор марки М100 для установки ж/б элементов			Россия	м³	0,1		
120.	Щебень М1000–М1200 с крупностью фракций 15–20 мм	ГОСТ 8267–93		Россия	м³	0,3		
121.	Гидроизоляция обмазочная для наружных железобетонных поверхностей колодца (2 слоя, расход 1,1 кг/м²)	Мастика гидроизоляционная ТЕХНОНИКОЛЬ №24		ГК “ТехноНИКОЛЬ”	кг	67,3		S=30,6 м²
122.	Праймер битумный (1 слой, расход 0,4 л/м²)	Праймер битумный ТЕХНОНИКОЛЬ №01		ГК “ТехноНИКОЛЬ”	л	12,24		S=30,6 м²
	4. Земляные работы							
123.	Разработка грунта I – II группы механизированным способом при подготовке траншеи под трубопроводы (экскаватором “обратная лопата” с ковшом вместимостью 0,65 м³)				м³	305,15		90% от общего объема
124.	Доработка грунта II группы ручным способом				м³	33,9		10% от общего объема
125.	Устройство основания песчаного под ж/б лотки и ж/б плиты толщиной 100 мм с разравниваем и послойным уплотнением Купл=0,98	ГОСТ 8736–2014		Россия	м³	12,6		с коэфф. 1,05
126.	Устройство основания песчаного под трубопроводы толщиной 150 мм с разравниваем и послойным уплотнением Купл=0,98	ГОСТ 8736–2014		Россия	м³	23,48		с коэфф. 1,05
127.	Обсыпка трубопроводов строительным песком (вокруг трубопровода и над трубопроводом толщиной 400 мм) разравниваем и послойным уплотнением Ксот≥0,95	ГОСТ 8736–2014		Россия	м³	16,82		с коэфф. 1,05
128.	Окончательная засыпка траншеи извлеченным грунтом (пригодным, диаметр включений не более 200 мм) с послойным уплотнением Ксот≥0,92 (или песком средней крупности)				м³	225,1		
129.	Вывоз и утилизация извлеченного грунта (I – II группы)	ГОСТ 25100–2020			м³	113,95		
Примечание: 1. Оборудование, изделия и материалы, указанные в спецификации, могут быть заменены на аналогичные по техническим характеристикам и габаритным размерам по согласованию с Заказчиком.								
								Лист
				1612/2022–Р–ТС.СО				7
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата			

Утверждаю

Директор по эксплуатации
и безопасности производственной
деятельности



А. А. Алфимов

« _____ » _____ 2023г

ВНУТРЕННИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

на подключение объекта к сетям горячего водоснабжения ООО «ПК «НЭВЗ»
объекта:

Реконструкция нежилого здания с кадастровым номером 61:55:0020503:272, на
земельном участке по адресу: г. Новочеркасск, ул. Машиностроителей, 7а

№ _____ от « _____ » _____ 2023 г.

1. Источником горячего водоснабжения существующего предприятия ООО «ПК «НЭВЗ» является существующая котельная №3 ООО "Сириус".
2. Горячее водоснабжение реконструируемого производственного здания и пристраиваемого здания АБК предусмотреть от существующих внутриплощадочных сетей горячего водоснабжения (подающий и циркуляционный) Ду 150 и Ду 100, проложенных по эстакаде с южной стороны главного корпуса, на высоте 5,0 м от уровня земли.
3. Температура воды в прямом трубопроводе (подающий) 70°C, температура воды в обратном трубопроводе (циркуляционный) 55 °С.
4. В месте подключения к внутриплощадочным существующим сетям ГВС предусмотреть установку запорной арматуры.
5. Для учета водопотребления на вводе в здания необходимо предусмотреть установку водомерных узлов.
6. Материал труб определить проектом.
7. Допускаемый объем отбора горячей воды из существующей сети не более:
– хозяйственно-питьевые и технологические нужды – 3,0 л/с 2,5 м³/ч; 8,0 м³/сут);
Гарантированный минимальный напор в точке подключения – 20 м. вод. ст.
8. При необходимости повышения давления в системе ГВС для нужд реконструируемого производственного здания (11 пролет) и пристраиваемого здания предусмотреть организацию насосной установки внутри здания.
9. Точки подключения (Т1, Т2) на хозяйственно-питьевые и технологические нужды из сети ГВС представлены на рис. 1.

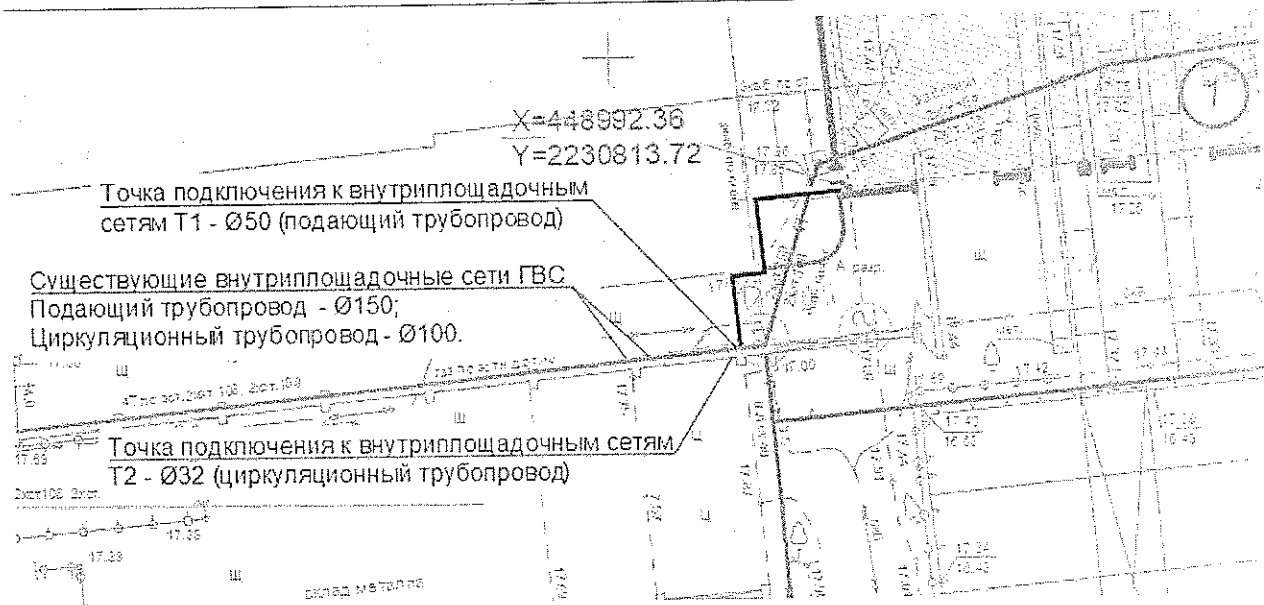


Рис. 1. Точки подключения к существующей сети ГВС

Главный энергетик ООО «ПК «НЭВЗ»

Д.С. Грицаенко

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

№ п/п	Наименование				Ед. изм.	Кол.	Примечание
	1. Система теплоснабжения Т1/Т2						
	1.1 Монтаж арматуры						
1.	Кран стальной шаровой стандартный с механическим редуктором БИВАЛ Ду150, Ру1,6 МПа, T _{max} 150°С (фланец/фланец), материал уплотнения Viton КШТ1.12.150.16 Ф/Ф				компл.	2	
2.	Затвор дисковый поворотный межфланцевый ГРАНВЕЛ с механическим редуктором Pго Gear Ду150, Ру1,6 МПа, T _{max} 115°С, материал уплотнения EPDM НТ ЗПТС				компл.	2	
3.	Кран стальной шаровой стандартный БИВАЛ Ду50, Ру4,0 МПа, T _{max} 150°С (фланец/фланец), материал уплотнения Viton КШТ1.12.50.40 Ф/Ф				компл.	2	
	1.1 Монтаж трубопровода						
4.	Труба Ст 159х4.5-1-ППУ-ПЭ ГОСТ 30732-2006				м	99	
5.	Труба Ст 108х4.0-1-ППУ-ПЭ ГОСТ 30732-2006				м	50	
6.	Труба Ст 57х3.5-1-ППУ-ПЭ ГОСТ 30732-2006				м	19	
7.	Труба Ø159х4.5 – Б – 20 ГОСТ 10705-80 ГОСТ 10704-91				м	25	
8.	Труба Ø57х3.0 – Б – 20 ГОСТ 10705-80 ГОСТ 10704-91				м	7	
9.	Труба Ø325х8.0– Б – 20 ГОСТ 10705-80 ГОСТ 10704-91				м	4	
10.	Труба Ø219х6.0– Б – 20 ГОСТ 10705-80 ГОСТ 10704-91				м	1,5	
	1.2 Монтаж элементов трубопроводов						
11.	Отвод Ст 159х4.5-90°-1-ППУ-ПЭ ГОСТ 30732-2006				шт.	4	
12.	Отвод Ст 159х4.5-45°-1-ППУ-ПЭ ГОСТ 30732-2006				шт.	4	
13.	Отвод Ст 57х3.0-90°-1-ППУ-ПЭ ГОСТ 30732-2006				шт.	2	
14.	Отвод 90°-159-4.5 Ст.20 ГОСТ 17375-2001				шт.	12	
15.	Отвод 90°-57-3.0 Ст.20 ГОСТ 17375-2001				шт.	8	
16.	Тройник 159х4.5-108х4.0-Ст.20 ГОСТ 17376-2001				шт.	2	
17.	Переход К-108х4.0-57х3.0-Ст.20 ГОСТ 17378-2001				шт.	2	
					1612/2022-Р-ТС.ВОР		
					Реконструкция нежилого здания с кадастровым номером 61:55:0020503:272, на земельном участке по адресу: г. Новочеркасск, ул. Машиностроителей, 7А		
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
Разраб.		Кот			03.24		
Проверил		Кораблева			03.24		
Н.контр.		Баданина			03.24		
ГИП		Счастков			03.24		
						1612/2022-Р-ТС.ВОР	
						Реконструкция нежилого здания с кадастровым номером 61:55:0020503:272, на земельном участке по адресу: г. Новочеркасск, ул. Машиностроителей, 7А	
						ул. Машиностроителей, 7А	
						Наружные тепловые сети	
						Ведомость объемов работ	
						GREEN ENGINEERING & CONSULTING	

№ п/п		Наименование				Ед. изм.	Кол.	Примечание
18.		Сильфонное компенсирующее устройство СКУ Ст 150-1,6-100-1-ППУ-ПЭ ГОСТ 30732-2006				шт.	2	
19.		Неподвижная опора Ст 159х4.5-400х20-1-ППУ-ПЭ ГОСТ 30732-2006				шт.	4	
		1.3 Монтаж материалов и изделий:						
20.		Опора корпусно-приварная КП-150-А12 ОСТ-36-146-88				шт.	2	
21.		Опора корпусно-приварная КП-50-А11 ОСТ-36-146-88				шт.	2	
22.		Опора СПО-159/250 Серия 1-487-1997.00.000				шт.	2	
23.		Направляющая опора НПО-150/250 НТС 65-06				шт.	4	
24.		Опорная подушка ОП-3 (400х400х90) Серия 3.006.1-2.87.1 Вып.2						
25.		Комплект заделки стыков ППУ-ПЭ для Ду150мм КЗС (Т) -159х250				шт.	10	
26.		Муфта термоусаживаемая 159/250, L=600мм				шт.	4	
27.		Комплект заделки стыков ППУ-ПЭ для Ду50мм КЗС (Т) -57х125				шт.	16	
28.		Муфта термоусаживаемая 57/125, L=600мм				шт.	10	
29.		Теплоизоляционные маты из каменной ваты с односторонним покрытием стальной сеткой, толщиной s=50 мм Wired Mat 80				м³	1,03	
30.		Покровный слой из тонколистовая оцинкованная сталь по ГОСТ 10704-91, толщиной 0,5 мм ГОСТ 10704-91				м²	25	
31.		Лента 0,7х20 кг				кг	9,5	
32.		Бандаж с пряжкой				шт.	67	
33.		Обезжириватель Арикон				л.	1,7	
34.		ЦИНОТАН® - композиция антикоррозионная цинкнаполненная, толщиной 80 мкм ТУ 2312-017-12288779-2003				кг	3,3	
35.		ФЕРРОТАН - эмаль полиуретановая, толщиной 160 мкм ТУ 2312-036-12288779-2003				кг	6,6	
		2. Система теплоснабжения ТЗ/Т4						
		2.1 Монтаж арматуры						
36.		Кран стальной шаровой стандартный с механическим редуктором БИВАЛ Ду150, Ру1,6 МПа, Т _{max} 80°С (фланец/фланец), материал уплотнения EPDM КШТ.12.150.16 Ф/Ф				компл.	1	
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1612/2022-Р-ТС.ВОР		Лист
								2
Взам. инв. №		Подп. и дата		Инв. № подл.				

№ п/п		Наименование				Ед. изм.	Кол.	Примечание	
37.		Кран стальной шаровой стандартный с механическим редуктором БИВАЛ Ду100, Ру1,6 МПа. Т _{max} 80°С (фланец/фланец), материал уплотнения EPDM КШТ.12.100.16 Ф/Ф				компл.	1		
38.		Кран стальной шаровой стандартный БИВАЛ Ду50, Ру4,0 МПа, Т _{max} 80°С (фланец/фланец), материал уплотнения EPDM КШТ.12.50.40 Ф/Ф				компл.	2		
39.		Затвор дисковый поворотный межфланцевый ГРАНВЕЛ с механическим редуктором Pго Beag Ду150, Ру1,6 МПа, Т _{max} 115°С, материал уплотнения EPDM НТ ЗПТС				компл.	1		
40.		Затвор дисковый поворотный межфланцевый ГРАНВЕЛ с механическим редуктором Pго Beag Ду100, Ру1,6 МПа, Т _{max} 115°С, материал уплотнения EPDM НТ ЗПТС				компл.	1		
		2.2 Монтаж трубопровода							
41.		Труда Ст 159х4.5-1-ППУ-ПЭ ГОСТ 30732-2006				м	50		
42.		Труда Ст 108х4.0-1-ППУ-ПЭ ГОСТ 30732-2006				м	50		
43.		Труда Ø159х4.5 – Б – 20 ГОСТ 10705-80 ГОСТ 10704-91				м	15		
44.		Труда Ø108х4.0 – Б – 20 ГОСТ 10705-80 ГОСТ 10704-91				м	16		
45.		Труда Ø57х3.0 – Б – 20 ГОСТ 10705-80 ГОСТ 10704-91				м	31		
46.		Труда Ø32х3.2 ГОСТ 3262-75				м	1,5		
47.		Труда Ø325х8.0– Б – 20 ГОСТ 10705-80 ГОСТ 10704-91				м	2		
48.		Труда Ø273х7.0– Б – 20 ГОСТ 10705-80 ГОСТ 10704-91				м	2		
		2.3 Монтаж элементов трубопроводов							
49.		Отвод Ст 159х4.5-90°-1-ППУ-ПЭ ГОСТ 30732-2006				шт.	2		
50.		Отвод Ст 108х4.0-90°-1-ППУ-ПЭ ГОСТ 30732-2006				шт.	2		
51.		Отвод Ст 159х4.5-45°-1-ППУ-ПЭ ГОСТ 30732-2006				шт.	2		
52.		Отвод Ст 108х4.0-45°-1-ППУ-ПЭ ГОСТ 30732-2006				шт.	2		
53.		Отвод 90°-159-4.5 Ст.20 ГОСТ 17375-2001				шт.	6		
54.		Отвод 90°-108-4.0 Ст.20 ГОСТ 17375-2001				шт.	6		
55.		Отвод 90°-57-3.5 Ст.20 ГОСТ 17375-2001				шт.	19		
56.		Отвод 90°-38-3.0 Ст.20 ГОСТ 17375-2001				шт.	1		
57.		Тройник 159х4.5-108х4.0-Ст.20 ГОСТ 17376-2001				шт.	1		
Взам. инв. №									
Подп. и дата									
Инв. № подл.									

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1612/2022-Р-ТС.ВОР	Лист
							4

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Примечание	
58.	Тройник 108х4.0-См.20 ГОСТ 17376-2001	шт.	1		
59.	Переход К-108х4.0-57х3.0-См.20 ГОСТ 17378-2001	шт.	2		
60.	Сильфонное компенсирующее устройство СКУ См 150-1,6-100-1-ППУ-ПЗ ГОСТ 30732-2006	шт.	1		
61.	Сильфонное компенсирующее устройство СКУ См 100-1,6-80-1-ППУ-ПЗ ГОСТ 30732-2006	шт.	1		
62.	Неподвижная опора См 159х4.5-400х20-1-ППУ-ПЗ ГОСТ 30732-2006	шт.	2		
63.	Неподвижная опора См 108х4.0-315х16-1-ППУ-ПЗ ГОСТ 30732-2006	шт.	2		
	2.4 Монтаж материалов и изделий:				
64.	Опора корпусно-приварная КП-150-А12 ОСТ-36-146-88	шт.	5		
65.	Опора корпусно-приварная КП-100-А12 ОСТ-36-146-88	шт.	5		
66.	Опора корпусно-приварная КП-50-А11 ОСТ-36-146-88	шт.	12		
67.	Опора СПО-159/250 Серия 1-487-1997.00.000	шт.	8		
68.	Опора СПО-100/180 Серия 1-487-1997.00.000	шт.	8		
69.	Направляющая опора НПО-150/250 НТС 65-06	шт.	5		
70.	Направляющая опора НПО-100/180 НТС 65-06	шт.	5		
71.	Опорная подушка ОП-3 (400х400х90) Серия 3.006.1-2.87.1 Вып.2	шт.	8		
72.	Опорная подушка ОП-2 (200х300х90) Серия 3.006.1-2.87.1 Вып.2	шт.	8		
73.	Опорная подушка ОП-3 (400х400х90) Серия 3.006.1-2.87.1 Вып.2	шт.	8		
74.	Опорная подушка ОП-2 (200х300х90) Серия 3.006.1-2.87.1 Вып.2	шт.	8		
75.	Комплект заделки стыков ППУ-ПЗ для Ду150мм КЗС (Т) -159х250	шт.	18		
76.	Муфта термоусаживаемая 159/250, L=600мм	шт.	18		
77.	Комплект заделки стыков ППУ-ПЗ для Ду100мм КЗС (Т) -108х180	шт.	18		
78.	Муфта термоусаживаемая 108/180, L=600мм	шт.	18		
79.	Теплоизоляционные маты из каменной ваты с односторонним покрытием стальной сеткой, толщиной s=50 мм Wired Mat 80	м³	1,11		
80.	Теплоизоляционные маты из каменной ваты с односторонним покрытием стальной сеткой, толщиной s=40 мм Wired Mat 80	м³	0,35		

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1612/2022-Р-ТС.ВОР	Лист
							5

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Примечание
81.	Покровный слой из тонколистовая оцинкованная сталь по ГОСТ 10704–91, толщиной 0,5 мм ГОСТ 10704–91	м²	36	
82.	Лента 0,7х20 кг	кг	10,5	
83.	Бандаж с пряжкой	шт.	73	
84.	Обезжириватель Арикон	л.	3,5	
85.	ЦИНОТАН® – композиция антикоррозионная цинкнаполненная, толщиной 80 мкм ТУ 2312–017–12288779–2003	кг	6,8	
86.	ФЕРРОТАН – эмаль полиуретановая, толщиной 160 мкм ТУ 2312–036–12288779–2003	кг	13,7	
	3. Система дренажа Т95			
	3.1 Монтаж арматуры			
	Кран стальной шаровой стандартный БИВАЛ Ду50, Ру4,0 МПа, Т _{max} 150°С (сварка/сварка), материал уплотнения Viton КШТ1.12.50.40 С/С	шт.	2	
87.	Кран стальной шаровой стандартный БИВАЛ Ду50, Ру4,0 МПа, Т _{max} 150°С (фланец/фланец), материал уплотнения Viton КШТ1.12.50.40 Ф/Ф	компл.	2	
88.	Кран стальной шаровой стандартный БИВАЛ Ду25, Ру4,0 МПа, Т _{max} 150°С (фланец/фланец), материал уплотнения Viton КШТ1.12.25.40 Ф/Ф	компл.	2	
	Кран стальной шаровой стандартный БИВАЛ Ду15, Ру4,0 МПа, Т _{max} 150°С (сварка/сварка), материал уплотнения Viton КШТ1.12.15.40 С/С	шт.	2	
89.	Кран стальной шаровой стандартный БИВАЛ Ду50, Ру4,0 МПа, Т _{max} 80°С (сварка/сварка), материал уплотнения EPDM КШТ.12.50.40 С/С	шт.	1	
	Кран стальной шаровой стандартный БИВАЛ Ду40, Ру4,0 МПа, Т _{max} 80°С (сварка/сварка), материал уплотнения EPDM КШТ.12.40.40 С/С	шт.	1	
90.	Кран стальной шаровой стандартный БИВАЛДу50, Ру4,0 МПа, Т _{max} 80°С (фланец/фланец), материал уплотнения EPDM КШТ.12.50.40 Ф/Ф	компл.	1	
91.	Кран стальной шаровой стандартный БИВАЛДу40, Ру4,0 МПа, Т _{max} 80°С (фланец/фланец), материал уплотнения EPDM КШТ.12.40.40 Ф/Ф	компл.	1	
92.	Кран стальной шаровой стандартный БИВАЛ Ду25, Ру4,0 МПа, Т _{max} 80°С (сварка/сварка), материал уплотнения EPDM КШТ.12.25.40 С/С	шт.	2	

№ п/п		Наименование				Ед. изм.	Кол.	Примечание	
93.		Клапан "Захлопка" Ду50 мм А-397-80				шт.	1		
94.		Клапан "Захлопка" Ду100 мм А-397-80				шт.	1		
		3.2 Монтаж трубопровода							
95.		Труба Ст 57х3.0-1-ППУ-ПЭ ГОСТ 30732-2006				м	3		
96.		Труба Ø57х3.0 – Б – 20 ГОСТ 10705-80 ГОСТ 10704-91				м	3		
97.		Труба Ø40х3.0 ГОСТ 3262-75				м	1		
98.		Труба Ø25х2.8 ГОСТ 3262-75				м	7		
99.		Труба Ø15х2.35 ГОСТ 3262-75				м	0,5		
100.		Труба Ø219х6.0– Б – 20 ГОСТ 10705-80 ГОСТ 10704-91				м	0,8		
101.		Труба Ø273х7.0– Б – 20 ГОСТ 10705-80 ГОСТ 10704-91				м	1,0		
		3.3 Монтаж элементов трубопроводов							
102.		Отвод 90°-57-3.0 Ст.20 ГОСТ 17375-2001				шт.	6		
103.		Отвод 90°-45-3.0 Ст.20 ГОСТ 17375-2001				шт.	1		
104.		Отвод 90°-25-2.5 Ст.20 ГОСТ 17375-2001				шт.	7		
105.		Тройник 57х3.0-Ст.20 ГОСТ 17375-2001				шт.	3		
		3.4 Монтаж материалов и изделий:							
106.		Обезжириватель Арикон				л.	1,8		
107.		ЦИНОТАН® – композиция антикоррозионная цинкнаполненная, толщиной 80 мкм ТУ 2312-017-12288779-2003				кг	1		
108.		ФЕРРОТАН – эмаль полиуретановая, толщиной 160 мкм ТУ 2312-036-12288779-2003				кг	1,9		
109.		Колодец канализационный из сборных железобетонных Ø1500 мм, в составе:				шт.	1		
110.		– плита днища ПН15, Ø2000 мм, h=120 мм Серия 3.900.1-14				шт	1		
111.		– кольцо стеновое КС7.3, Ø _{внеш} 840 мм, Ø _{внутр} 700 мм, h=290 мм Серия 3.900.1-14				шт	1		
112.		– кольцо стеновое КС15.6, Ø _{внеш} 1680 мм, Ø _{внутр} 1500 мм, h=590 мм Серия 3.900.1-14				шт	1		
113.		– кольцо стеновое КС15.9, Ø _{внеш} 1680 мм, Ø _{внутр} 1500 мм, h=890 мм Серия 3.900.1-14				шт	2		
114.		– кольцо стеновое КС15.18, Ø _{внеш} 1680 мм, Ø _{внутр} 1500 мм, h=1790 мм Серия 3.900.1-14				шт	1		
Взам. инв. №		Подп. и дата		Инв. № подл.					
						1612/2022-Р-ТС.ВОР			
Изм.		Кол.		Лист		№ док.		Подп.	

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

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Примечание	
115.	– плита перекрытия 1ПП15-2, Ø1680 мм, h=150 мм Серия 3.900.1-14	шт	1		
116.	– кольцо опорное КО6, Ø _{внеш} 840 мм, Ø _{внутр} 580 мм, h=70 мм Серия 3.900.1-14	шт	1		
117.	Люк чугунный тяжелый Т (С250) – Г-1-60 ГОСТ 3634-2019 ГОСТ 3634-2019	компл.	1		
118.	Цементно – песчаный раствор марки М100 для установки ж/б элементов	м³	0,1		
119.	Щебень М1000-М1200 с крупностью фракций 15-20 мм ГОСТ 8267-93	м³	0,3		
120.	Гидроизоляция обмазочная для наружных железобетонных поверхностей колодца (2 слоя, расход 1,1 кг/м²) Мастика гидроизоляционная ТЕХНОНИКОЛЬ №24 ГК “ТехноНИКОЛЬ”	кг	67,3		
121.	Праймер битумный (1 слой, расход 0,4 л/м²) Праймер битумный ТЕХНОНИКОЛЬ №01 ГК “ТехноНИКОЛЬ”	л	12,24		
	4 Земляные работы				
122.	Разработка грунта I – II группы механизированным способом при подготовке траншеи под трубопроводы (экскаватором “обратная лопата” с ковшом вместимостью 0,65 м³)	м³	305,15		
123.	Доработка грунта II группы ручным способом	м³	33,9		
124.	Устройство основания песчаного под ж/б лотки и ж/б плиты толщиной 100 мм с разравниваем и послойным уплотнением Купл=0,98 ГОСТ 8736-2014	м³	12,6		
125.	Устройство основания песчаного под трубопроводы толщиной 150 мм с разравниваем и послойным уплотнением Купл=0,98 ГОСТ 8736-2014	м³	23,48		
126.	Обсыпка трубопроводов строительным песком (вокруг трубопровода и над трубопроводом толщиной 400 мм) разравниваем и послойным уплотнением Купл≥0,95 ГОСТ 8736-2014	м³	16,82		
127.	Окончательная засыпка траншеи извлеченным грунтом (пригодным, диаметр включений не более 200 мм) с послойным уплотнением Купл≥0,92 (или песком средней крупности)	м³	225,1		
128.	Вывоз и утилизация извлеченного грунта (I – II группы)	м³	113,95		