ТОО "Шабыт-21"
Лицензия №14005646 от 21.04.2014г

Рабочий проект

18724800

Строительство инженерных сетей крупнопанельного 9 этажного жилого дома №1 в мкр. №6 жилого массива "Нур-Актобе"

Альбом 0.1
Наружные тепловые сети

г. Актобе 2024 г.

ТОО "Шабыт-21"
Лицензия №14005646 от 21.04.2014г

Рабочий проект

18724800

Строительство инженерных сетей крупнопанельного 9 этажного жилого дома №1 в мкр. №6 жилого массива "Нур-Актобе"

Альбом 0.1
Наружные тепловые сети

Состав проекта :

Альбом 0.1	Наружные тепловые сети
Альбом 0.1.1	ТС Конструкции железобетонные
Альбом 0.2	Газовые сети наружные
Альбом 0.3	Наружные сети водопровода и канализации
Альбом 0.4	Сети электроснабжения 10 и 0.4 кВ.
Альбом 0.4.1	Электротехнические чертежи подстанции
Альбом 0.5	ЭС Конструктивные решения
Альбом 0.5.1	ЭС КР Изделия

Директор — Ералыұлы А.
Главный инженер проекта — Шуиншалин Е.У.

г. Актобе 2024 г.

Согласовано:

Инв. № подл	Подп. и дата	Взам.инв.№
68502	02.09.2024г.	

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Тепловые сети по проекту: "Строительство инженерных сетей крупнопанельного 9 этажного жилого дома №1 в мкр. №6 жилого массива "Нур-Актобе" выполнено на основании задания на проектирования, технических условий №03/9420 от 17.11.2021 г., выданных АО "Aqtobe su-energy group" и в соответствии с действующими строительными правилами МСН 4.02.02-2004, СП РК 2.04-01-2017, СН РК 4.02-04-2013, СП РК 4.02-104-2013, ГОСТ 30732-2020, ГОСТ 8732-78, ГОСТ 10704-91.

Схема теплоснабжения - двухтрубная. Теплоноситель - вода с параметрами - T1=110 °C, T2=70 °C.

Расчетные наружные температуры приняты: для отопления = -29,9 °C, для вентиляции = -29,9 °C;

Продолжительность отопительного периода - 199 суток.

Точка подключения проектируемая тепловая камера ТК-1 возле дома №25 мкр.№4 Нур-Актобе. Диаметр в точке подключения Ø273мм. Располагаемый напор в точке подключения 5,0 м.

Источник теплоснабжения - котельная "Актобе Сити"

Согласно выданных технических условий тепловые сети проложены в канале, подземным способом из стальных труб с изоляцией из пенополиуретана в полиэтиленовым оболочке ст.273х7 (400)-1-ППУ-ПЭ, ст.159х4,5 (250)-1-ППУ-ПЭ, ст.133х4 (225)-1-ППУ-ПЭ по ГОСТ 30732-2020. Длину труб применять не более 12,2м согласно ГОСТ 30732-2020.

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов осуществляется за счет углов поворота и сильфонных компенсаторов. Дренаж теплосети осуществляется в дренажные колодцы с последующей откачкой. Тепловые камеры, железобетонные каналы, дренажные колодцы, опорные подушки, конструкция крепления неподвижных опор предусмотрены в разделе ТС.КЖ.

Пересечение проектируемого теплосети с существующими и проектируемыми коммуникациями также предусмотрены в ж/б канале. Работу производить только вручную без применения ударных инструментов.

Для контроля за состоянием пенополиуретановой изоляции трубопроводов заложена Система Оперативного Дистанционного Контроля. Система позволяет контролировать состояние трубопровода, оперативно сигнализировать о появившейся неисправности и точно указать место любого дефекта, включает переносной детектор повреждений.

Условия монтажа при температуре не ниже -15°С.

Согласно Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам (утв.приказом МНЭ РК №165 от 28.02.2015г.) проектируемые тепловые сети относятся к технически не сложным объектам II (нормального) уровня ответственности:

Согласно Правила обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением трубопровод относится к IV категорий и согласно приложения 4 к контроль качества сварных стыков теплосети - 25%.

Работы по производству должны производиться в строгом соответствии требованиями СНиП 3.02.01-87. СНиП 3.05.03-87 . СП41-105-2002.

Примечание: После строительно-монтажных работ предусмотреть очистку территории

РАСЧЕТНЫЕ ТЕПЛОВЫЕ ПОТОКИ

Позиция по ген-плану	Наименование потребителя	Расчетные тепловые потоки, Вт/ (ккал/час)				
		Отопление	Вентиляция	Горячее водоснаб-жение	Техноло-гические нужды	Всего
24	Жилой дом №24	443950 / 381805	-	459153 / 384800	-	903103 / 766605
1Б	Жилой дом 1 (Блоки А,Б) мкр.6	284960 / 245021	-	332152 / 285600	-	617112 / 530621
1В	Жилой дом 1 (Блоки В,Г) мкр.6	284960 / 245021	-	332152 / 285600	-	617112 / 530621
2,3	Жилой дом 2,3 мкр.6	2279680 / 1960168	-	2657216 / 2284800	-	4936896 / 4244968
	Итого	3293550 / 2832015	-	3780673 / 3240800	-	7074223 / 6072815

ВЕДОМОСТЬ ОСНОВНЫХ КОМПЛЕКТОВ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ

Обозначение	Наименование	Примечание
ТС	Тепловые сети	
ТС.КЖ	Тепловые сети. Конструктивные решения	
НВК	Наружный водопровод и канализация.	
ЭС	Наружные сети электроснабжения	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
Серия 4.903 - 10	Изделия и детали трубопроводов для тепловых сетей.	
Серия 5.903 - 13. вып 4	Компенсаторы для тепловых сетей.	
ГОСТ 30732-2006	Трубы и фасонные изделия стальные с тепловой изоляцией из пенополиуретана с защитной оболочкой	
Серия 7.903.9 -3	Конструкции тепловой изоляции трубопроводов надземной и подземной канальной прокладки водяных сетей, паропроводов .	
	Прилагаемые документы	
18724780-ТС.СО	Спецификация материалов	Листов - 2

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	План тепловых сетей-1. М 1:1000. Сечение 1-1, 2-2, 3-3.	
3	План тепловых сетей-2. М 1:1000.	
4	Расчетная схема теплоснабжения.	
5	Продольный профиль теплосети.	
6	Узел трубопровода в тепловой камере ТК-1	
7	Узел трубопровода в тепловой камере ТК-2	
8	Узел трубопровода в тепловой камере ТК-3	
9	Узел трубопровода в тепловой камере ТК-4	
10	Сильфонный компенсатор в тепловой камере СК-1, СК-2. Ø273. М 1:50.	
11	Сильфонный компенсатор в тепловой камере СК-3, СК-4. Ø133. М 1:50.	
12	Газонепроницаемый узел ввода теплосети (чертеж).	
13	Газонепроницаемый узел ввода теплосети (размеры)	

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- подземные тепловые сети в канале
- тепловая камера
- неподвижная опора в канале
- проект.сети водоснабжения
- сущ.сети электроснабжения 0,4кВ
- сущ.сети электроснабжения 10кВ
- проект.сети канализации
- сущ.сети водоснабжения

Настоящий проект выполнен в соответствии с действующими нормами и правилами (втом числе по взрывной, взрывопожарной и пожарной безопасности.)

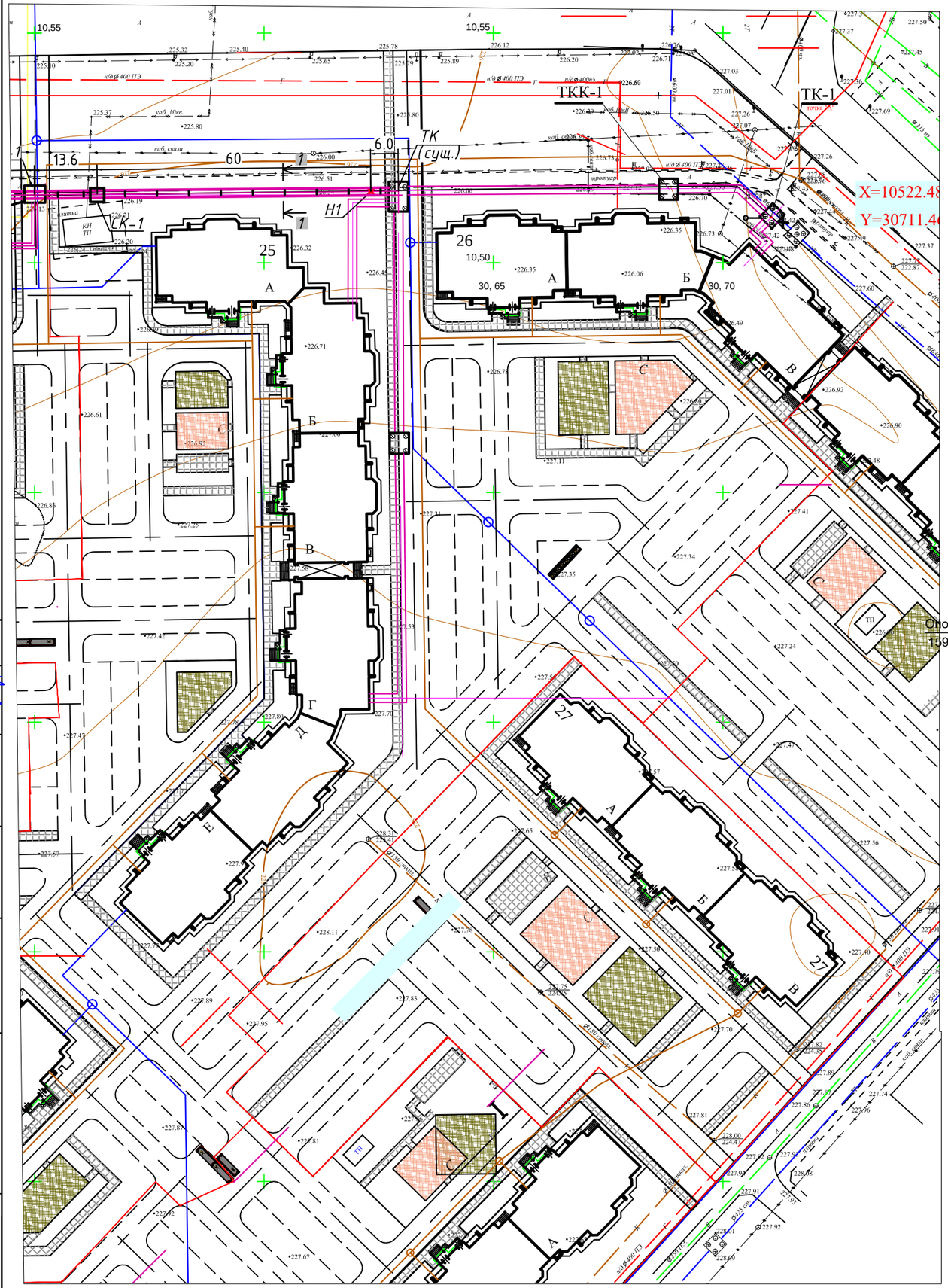
Главный инженер проекта / Шуиншалин Е.У./

Согласовано:

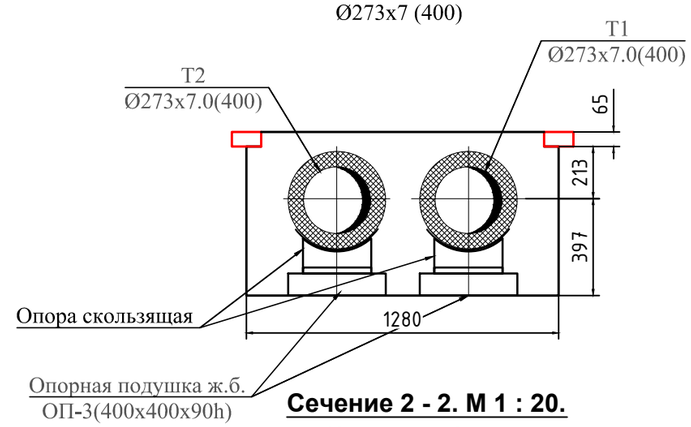
Гл.спец.КР	Бекмагамбетова	
Гл.спец.ЗС	Савченко	
Гл.спец.НВК	Кудайберген	

Инв. № подл	Подп. и дата	Взам.инв.№
68502	02.09.2024г.	

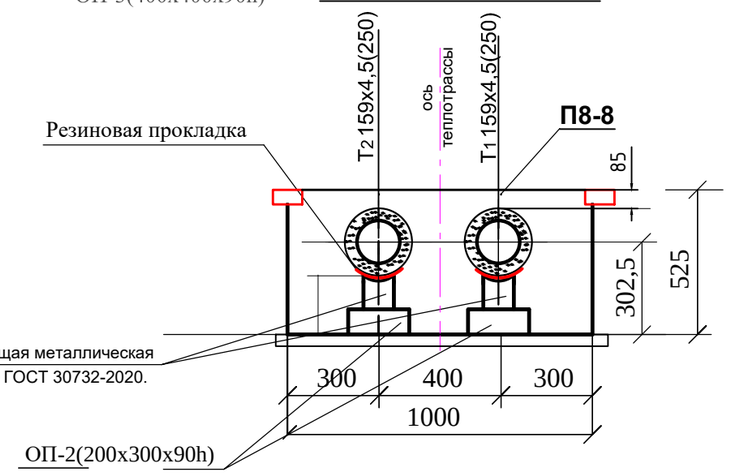
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	18724780 - ТС		
						Строительство инженерных сетей крупнопанельного 9 этажного жилого дома №1 в мкр.№6		
Проверил		Утениязов			11.24	Тепловые сети	Стадия	Лист	Листов
Выполнил		Бауржанов			11.24		РП	1	13
						Общие данные	ТОО "Шабыт-21"	



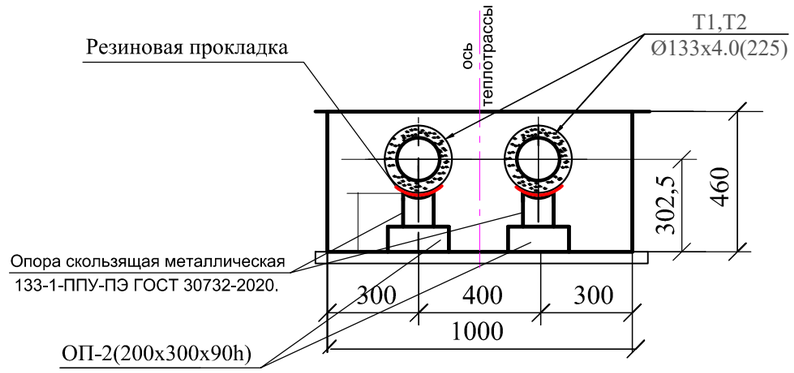
Сечение 1 - 1
М 1:25
Ø273х7 (400)



Сечение 2 - 2. М 1 : 20.



Сечение 3 - 3. М 1 : 20.

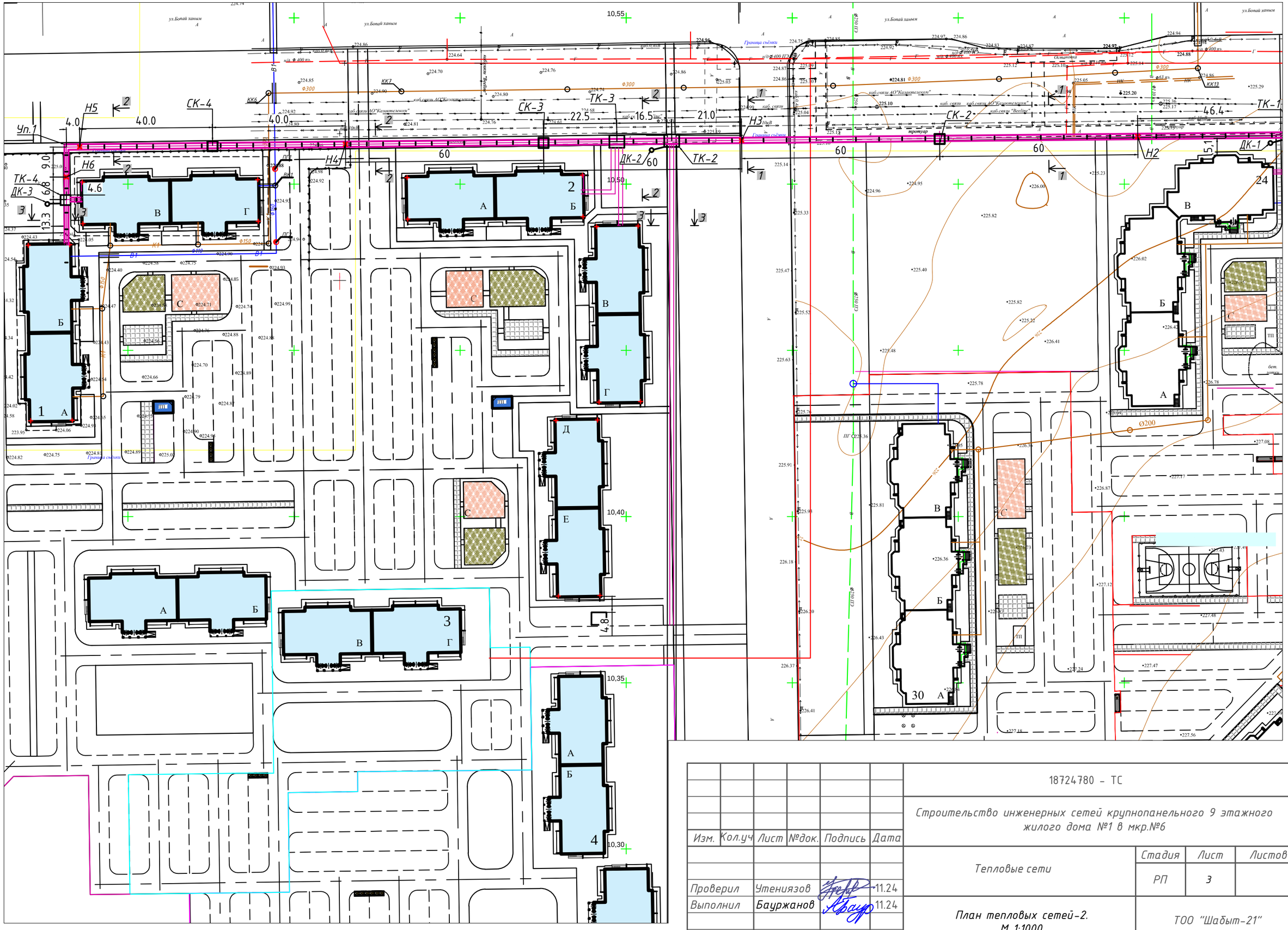


Согласовано:

Гл.спец.КР	Бекмагамбетова	
Гл.спец.ЭС	Савченко	
Гл.спец.НВК	Кудайберген	

Взам.инв.№	
Подп. и дата	02.09.2024г.
Инв. № подл	68502

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	18724780 - ТС		
						Строительство инженерных сетей крупнопанельного 9 этажного жилого дома №1 в мкр.№6		
						Тепловые сети	Стадия	Лист	Листов
							РП	2	
Проверил		Утениязов			11.24				
Выполнил		Бауржанов			11.24	План тепловых сетей-1. М 1:1000. Сечение 1-1, 2-2, 3-3.	ТОО "Шабыт-21"	

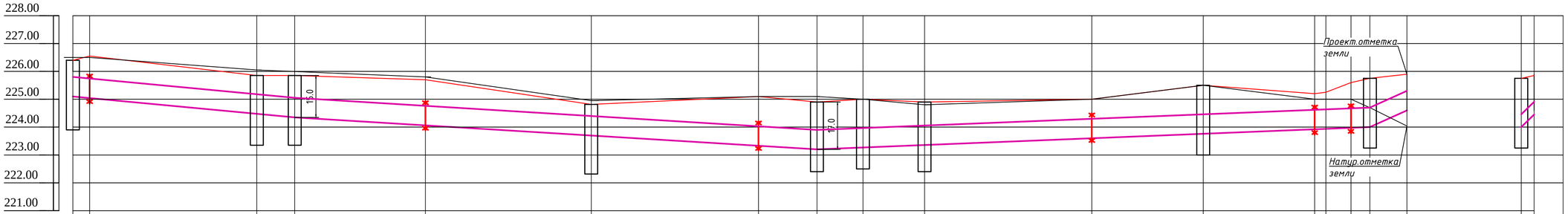


						18724780 - ТС
						Строительство инженерных сетей крупнопанельного 9 этажного жилого дома №1 в мкр.№6
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	
Проверил		Утениязов			11.24	Тепловые сети — Стадия: РП; Лист: 3; Листов:
Выполнил		Бауржанов			11.24	План тепловых сетей-2. М 1:1000 — ТОО "Шабыт-21"

Согласовано:

Гл.спец.КР	Бекмагамбетова	
Гл.спец.ЭС	Савченко	
Гл.спец.НВК	Кудайберген	

Взам.инв.№	
Подп. и дата	02.09.2024г.
Инв. № подл	68502



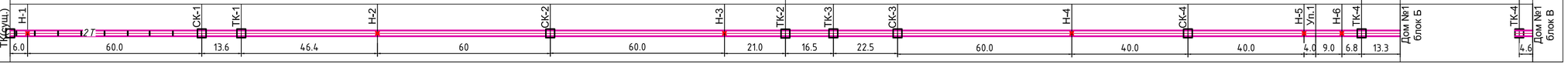
М 1 :500 по горизонтали
М 1 :100 по вертикали

	1,30	1,51	1,41	1,50	1,67	1,27	1,77	1,70	1,73	1,54	1,40	1,74	1,28	1,31	1,62	1,75	1,30	1,75	1,40
Проектная отметка земли	226,40	226,55	225,85	225,85	225,70	224,95	225,10	224,90	225,00	224,90	225,00	225,50	225,20	225,25	225,60	225,75	225,90	225,75	225,80
Натурная отметка земли	226,50	226,50	226,05	226,00	225,80	224,95	225,10	225,10	225,00	224,80	225,00	225,50	225,00	225,00	225,00	224,70	224,04	224,70	224,04
Отметка верха канала	225,77	225,71	225,11	224,97	224,70	224,03	224,00	223,87	223,79	223,88	224,12	224,28	224,44	224,46	224,50	224,52	225,06	224,46	224,86
Отметка низа канала	225,10	225,04	224,44	224,30	224,03	223,68	223,33	223,20	223,27	223,36	223,60	223,76	223,92	223,94	223,98	224,00	224,60	224,00	224,40

Уклон, %: 10,1; 5,9; 4,0; 45,1; 87
Длина, м: 79,6; 187,4; 198,8; 13,3; 4,6

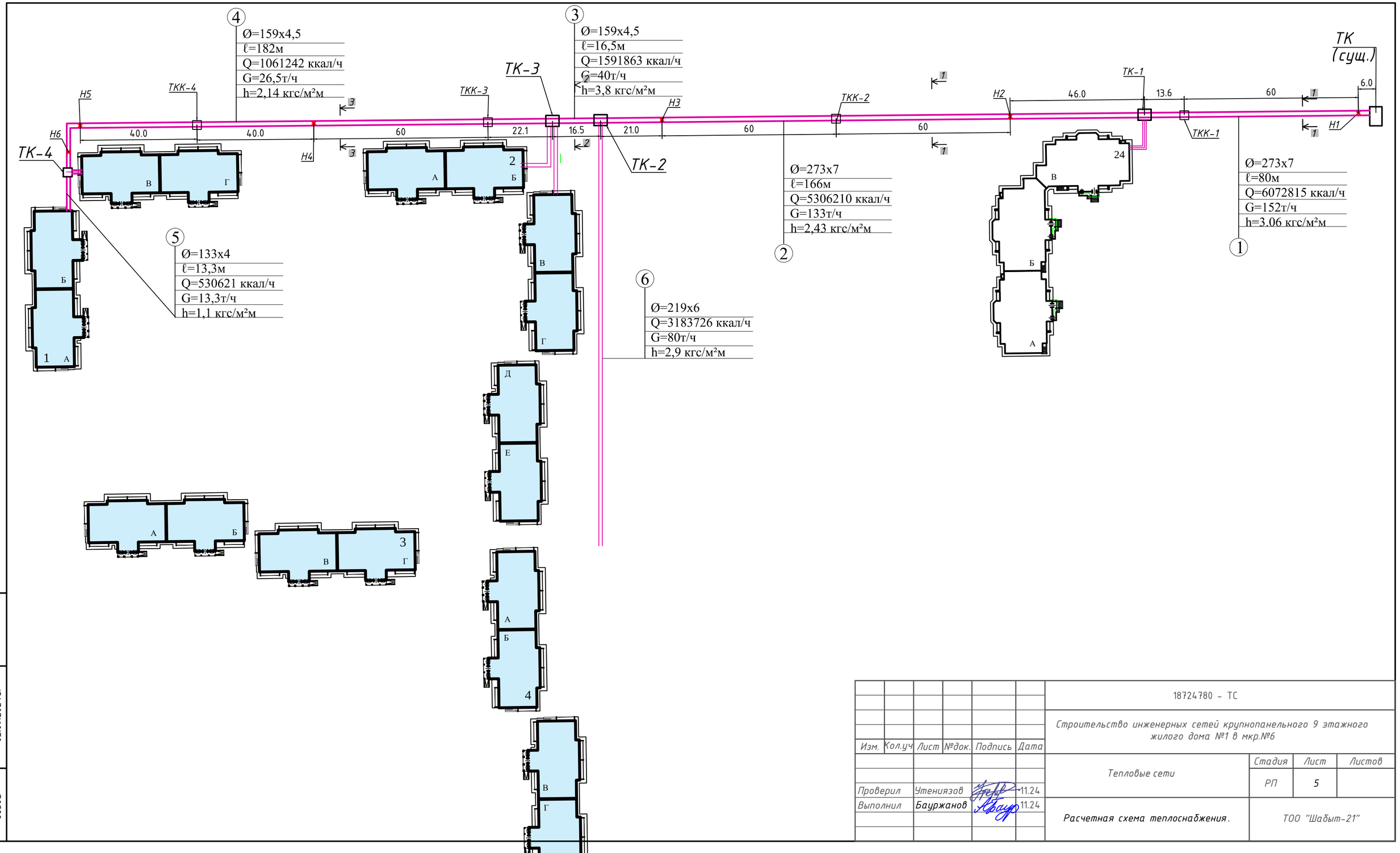
Номер разреза / Внутренний размер, мм.: 1 - 1 (Ø273х7); 2 - 2 (Ø159х4.5); 3 - 3 (Ø133х4); 3 - 3 (Ø133х4)

Развернутый план



Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	18724780 – ТС
						Строительство инженерных сетей крупнопанельного 9 этажного жилого дома №1 в мкр.№6
Проверил	Утениязов				11.24	Тепловые сети — Стадия: РП; Лист: 4; Листов:
Выполнил	Бауржанов				11.24	Продольный профиль теплосети. Сечение 1-1. — ТОО "Шабыт-21"

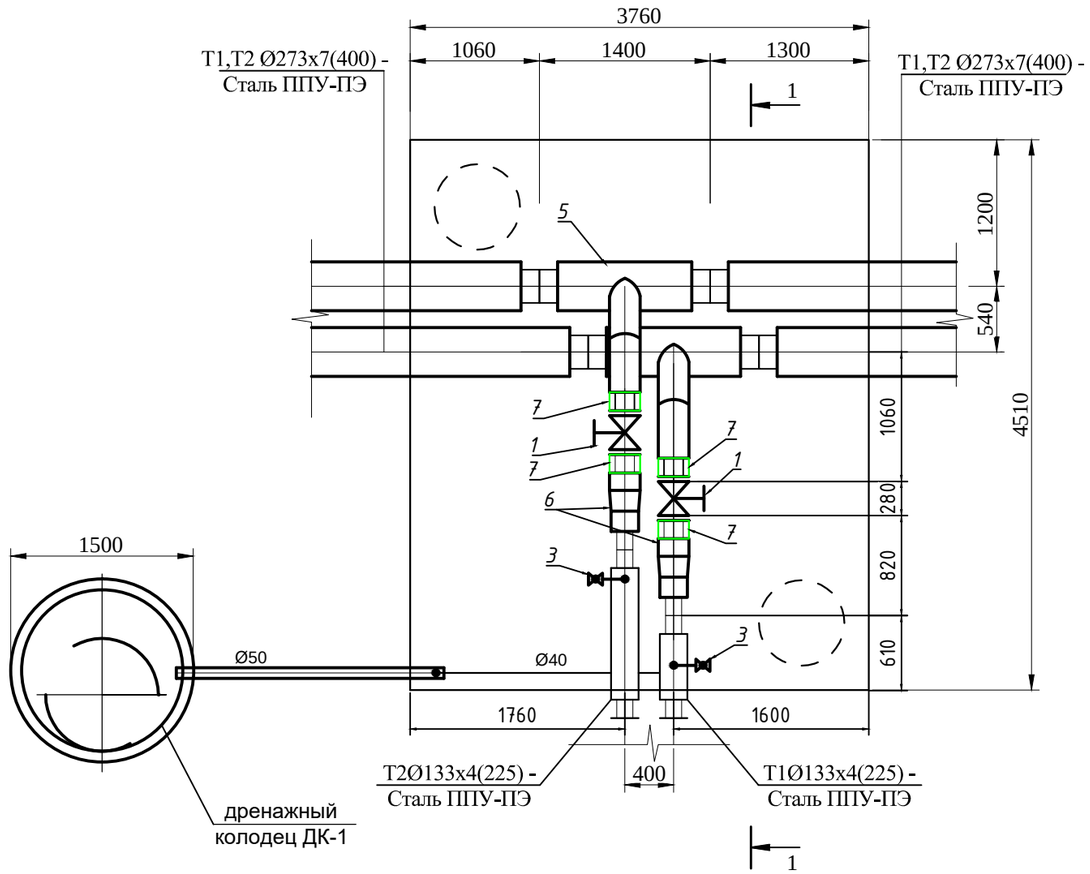
Взам.инв.№
Подпись и дата 02.09.2024г.
Инв.№ подл. 68502



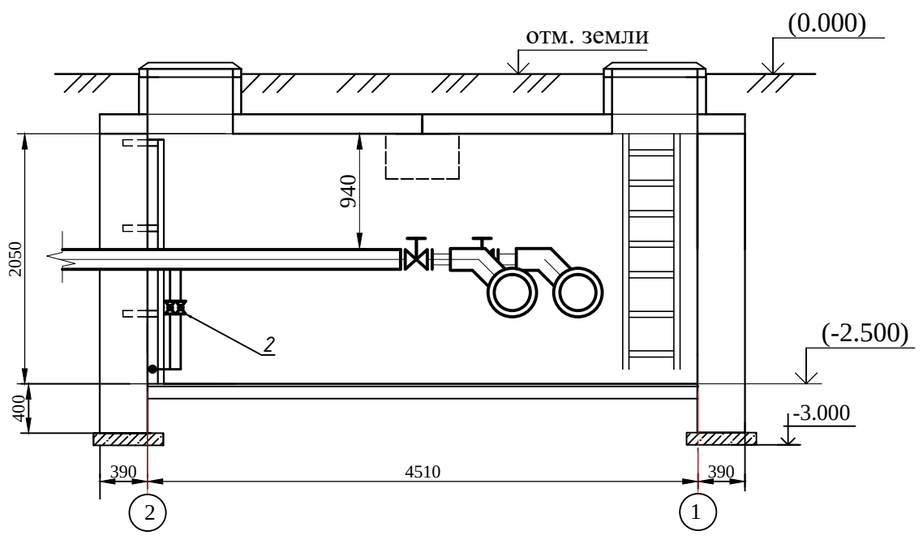
Взам.инв.№	
Подп. и дата	02.09.2024г.
Инв. № подп	68502

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	18724780 - ТС		
						Строительство инженерных сетей крупнопанельного 9 этажного жилого дома №1 в мкр.№6		
						Тепловые сети	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Утениязов			11.24		РП	5	
Выполнил		Бауржанов			11.24	Расчетная схема теплоснабжения.	ТОО "Шабыт-21"		

ТК-1 (тип - 7)



Разрез 1 - 1



СПЕЦИФИКАЦИЯ

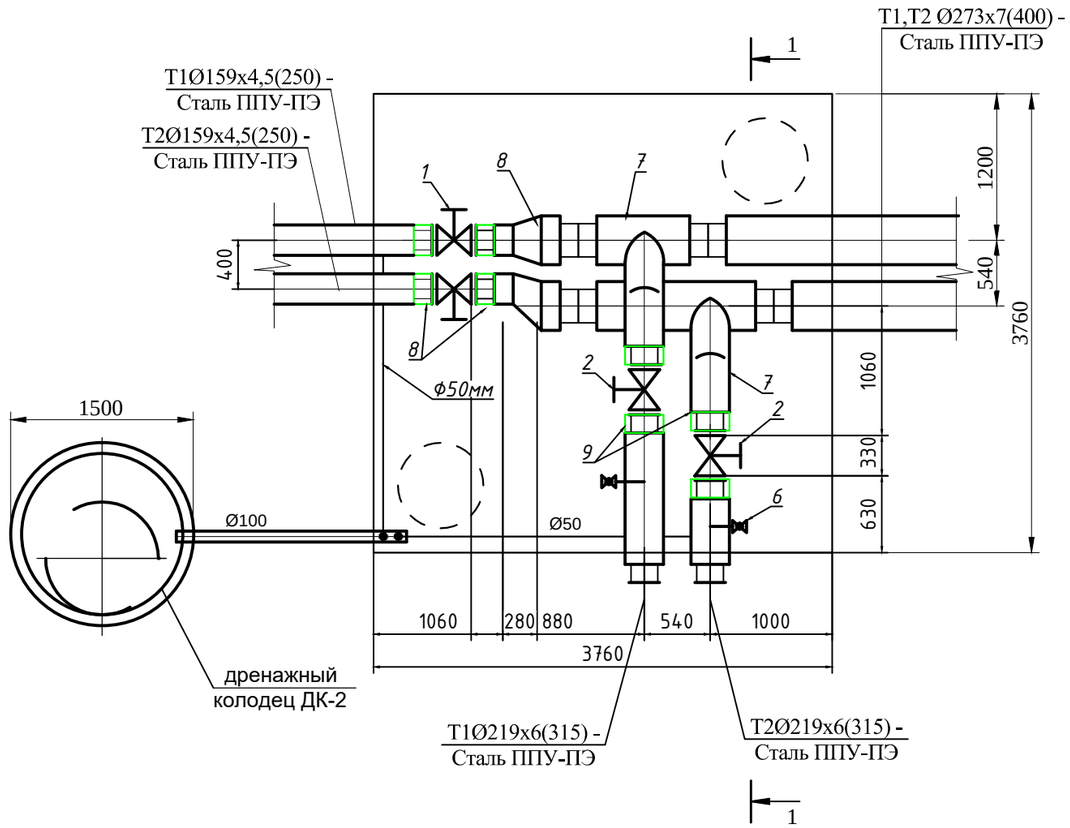
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во	Масса ед.изм.	Примеч.
1	30с 41нж	Задвижка стальная литая фланцевая клиновая, PN 16, марки, DN 150	2		шт.
2		Кран шаровый стальной муфтовый Ø40мм, Pn40 (дренаж)	2		шт.
3	15с 22нж	Вентиль стальной приварной ду20,Pn40 (воздушник)	2		шт.
4	ГОСТ 33259-2015	Фланец плоский приварной PN16, DN 150	4		шт.
5	ГОСТ 30732-2020	Тройник переходник укороченный Ст.273/159/273 -1-ППУ-ПЭ	2		шт.
6	ГОСТ 30732-2020	Переход укороченный Ст159х5-133х4-1-ППУ-ПЭ	2		шт.
7	ГОСТ 30732-2020	Концевой элемент трубопровода с кабелем вывода 159-ППУ-ПЭ-200	4		шт.
8	ГОСТ 30732-2020	Комплект изоляции стыка ПЭ 273/400-ПЭ	4		шт.
9	ГОСТ 30732-2020	Комплект изоляции стыка ПЭ 133/225-ПЭ	2		шт.
10	ГОСТ 30732-2020	Стальная труба ст.133х4(225)-1-ППУ-ПЭ	3		м
11	ГОСТ 13379-2001	Заглушка стальная Ø133мм	2		шт.
12	ГОСТ 3262-75	Труба стальная водогазопроводная ф40х3 мм (дренаж)	3		м
13	ГОСТ 539-80	Труба асбоцементная **Ø50** (дренаж)	4		м
14		Усиленное антикоррозийное битумно-резиновая или битумно-полимерная			
15		покрытие для труб Ø40мм (дренаж)	5/0,8		м/м²
16		Жидко-керамическое теплоизоляцион-ное покрытие для задвижек Ø150мм	1/0,8		м²/л
17		Просвечивание стыков ультразвуковым методом Ø273мм	1		шт.
18		Просвечивание стыков ультразвуковым методом Ø133мм	1		шт.
19		Штуцер под манометр с 3-х ходовым краном	2		шт.
20		Гильза под термометр	2		шт.

Примечание: Монтажные работы железобетонных изделии (опоры, блоки, дренажный колодец, тепловая камера) предусмотрены в разделе ТС.КЖ

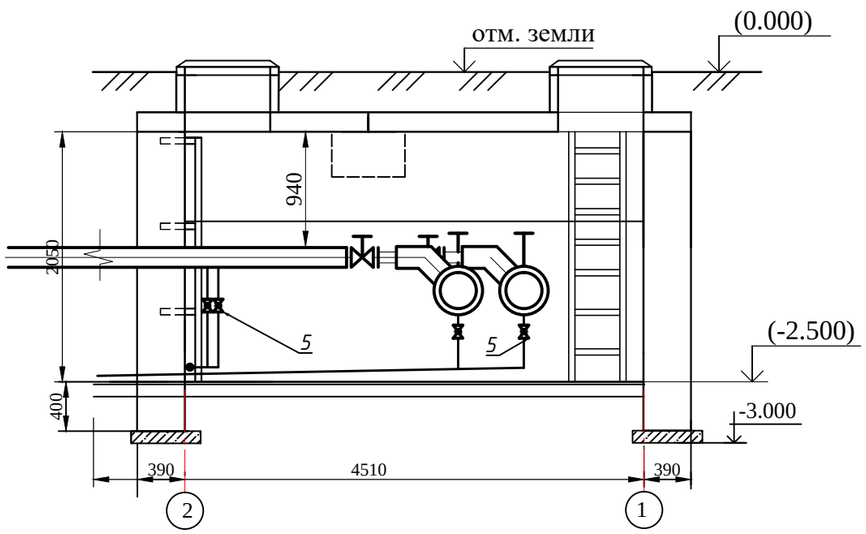
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	18724780 - ТС			
						Строительство инженерных сетей крупнопанельного 9 этажного жилого дома №1 в мкр.№6			
						Тепловые сети	Стадия	Лист	Листов
							РП	6	
Проверил		Утениязов			11.24				
Выполнил		Бауржанов			11.24	Узел трубопровода в тепловой камере ТК-1	ТОО "Шабыт-21"		

Взам.инв.№	
Подп. и дата	02.09.2024г.
Инв. № подл	68502

ТК-2 (тип - 6)



Разрез 1 - 1



СПЕЦИФИКАЦИЯ

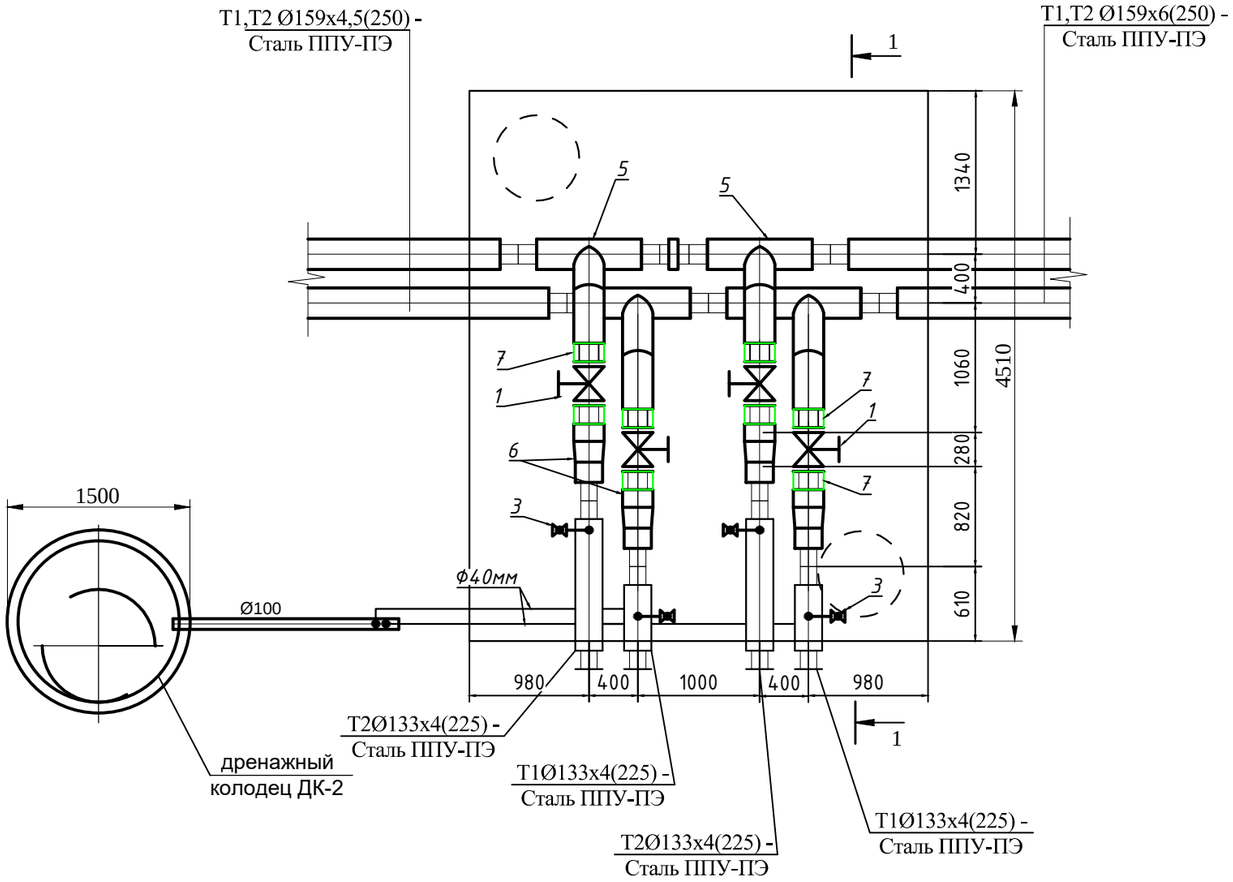
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во	Масса ед.изм.	Примеч.
1	30с 41нж	Задвижка стальная литая фланцевая клиновая, PN 16, марки, DN 150	2		шт.
2	30с 41нж	Задвижка стальная литая фланцевая клиновая, PN 16, марки, DN 200	2		шт.
3	ГОСТ 33259-2015	Фланец плоский приварной PN16, DN 150	4		шт.
4	ГОСТ 33259-2015	Фланец плоский приварной PN16, DN 200	4		шт.
5		Кран шаровый стальной муфтовый Ø50мм, Pn40 (дренаж)	4		шт.
6	15с 22нж	Вентиль стальной приварной ду25,Pn40 (воздушник)	2		шт.
7	ГОСТ 30732-2020	Тройник переходник укороченный Ст.273/219/273 -1-ППУ-ПЭ	2		шт.
8	ГОСТ 30732-2020	Переход укороченный Ст273х7-159х5-1-ППУ-ПЭ	2		шт.
9	ГОСТ 30732-2020	Концевой элемент трубопровода с кабелем вывода 159-ППУ-ПЭ-200	4		шт.
10	ГОСТ 30732-2020	Концевой элемент трубопровода с кабелем вывода159-ППУ-ПЭ-200	4		шт.
11	ГОСТ 30732-2020	Комплект изоляции стыка ПЭ 273/400-ПЭ	5		шт.
12	ГОСТ 30732-2020	Стальная труба ст.219х6(315)-1-ППУ-ПЭ	3		м
13	ГОСТ 13379-2001	Заглушка стальная Ø219мм	2		шт.
14	ГОСТ 10704-91	Труба стальная электросварная ф57х3 мм (дренаж)	3		м
15	ГОСТ 539-80	Труба асбоцементная **Ø100**	4		м
16		Усиленное антикоррозийное битумно-резиновая или битумно-полимерная			
17		покрытие для труб Ø50мм (дренаж)	10/1,9		м/м²
18		Жидко-керамическое теплоизоляционное покрытие для задвижек Ø150мм	2/1,6		м²/л
19		Просвечивание стыков ультразвуковым методом Ø273мм	1		шт.
20		Просвечивание стыков ультразвуковым методом Ø133мм	1		шт.
21		Штуцер под манометр с 3-х ходовым краном	4		шт.
22		Гильза под термометр	4		шт.

Примечание: Монтажные работы железобетонных изделии (опоры, блоки, дренажный колодец, тепловая камера) предусмотрены в разделе ТС.КЖ

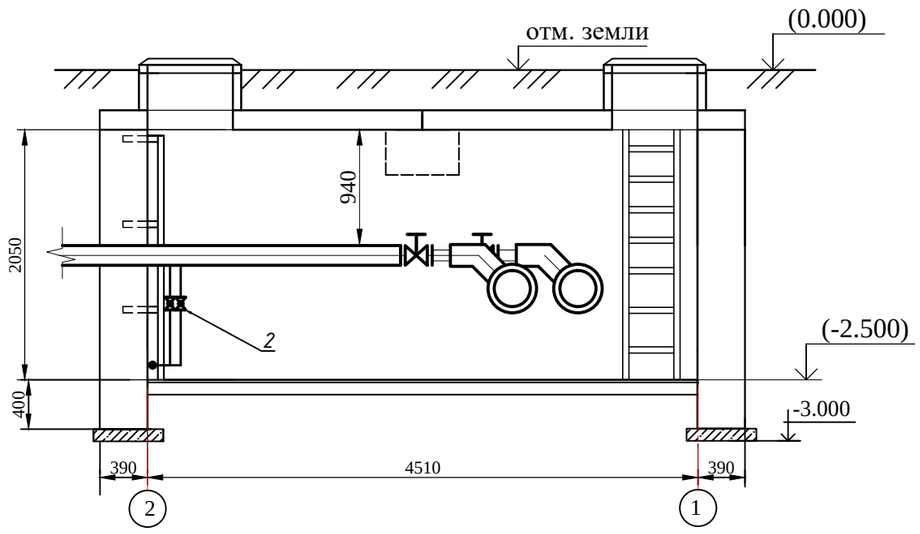
Взам.инв.№	Подп. и дата	Инв. № подл
	02.09.2024г.	68502

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	18724780 - ТС			
						Строительство инженерных сетей крупнопанельного 9 этажного жилого дома №1 в мкр.№6			
						Тепловые сети	Стадия	Лист	Листов
							РП	7	
Проверил		Утениязов			11.24				
Выполнил		Бауржанов			11.24	Узел трубопровода в тепловой камере ТК-2	ТОО "Шабыт-21"		

ТК-3 (тип - 9)



Разрез 1 - 1



СПЕЦИФИКАЦИЯ

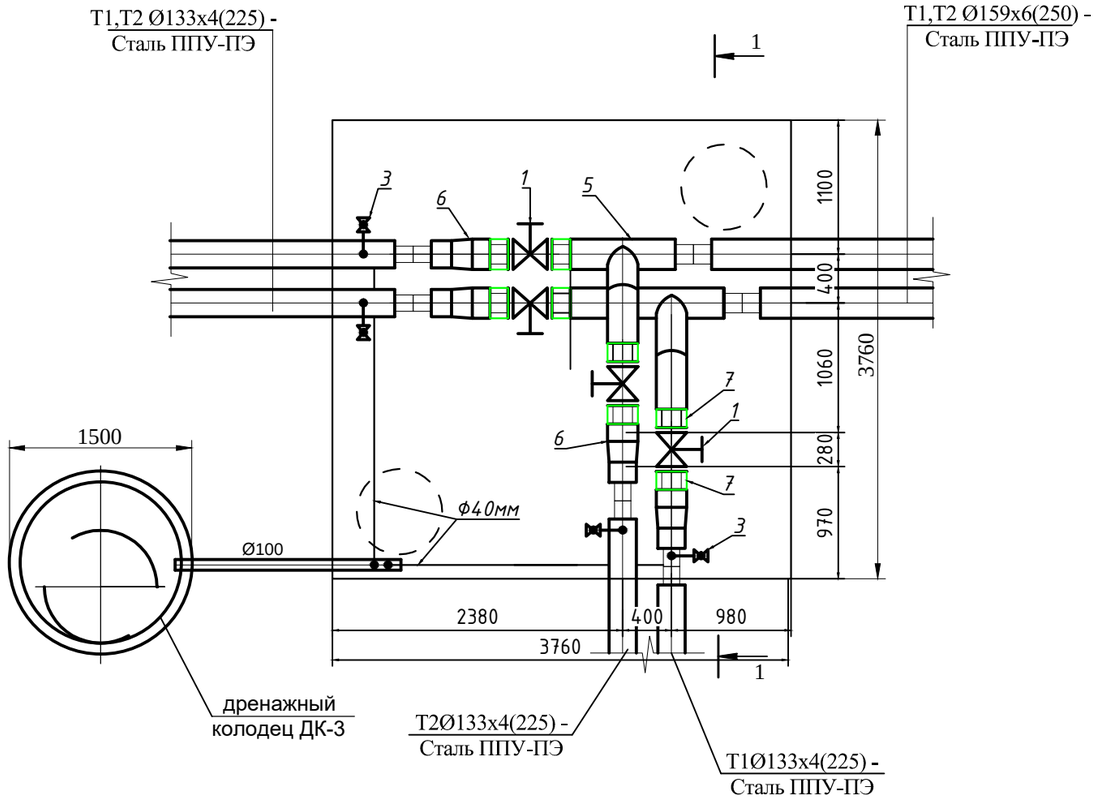
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во	Масса ед.изм.	Примеч.
1	30с 41нж	Задвижка стальная литая фланцевая клиновая, PN 16, марки, DN 150	4		шт.
2		Кран шаровый стальной муфтовый Ø40мм, Pn40 (дренаж)	4		шт.
3	15с 22нж	Вентиль стальной приварной ду20,Pn40 (воздушник)	4		шт.
4	ГОСТ 33259-2015	Фланец плоский приварной PN16, DN 150	8		шт.
5	ГОСТ 30732-2020	Тройник укороченный Ст.159/159/159 -1-ППУ-ПЭ	4		шт.
6	ГОСТ 30732-2020	Переход укороченный Ст159х5-133х4-1-ППУ-ПЭ	4		шт.
7	ГОСТ 30732-2020	Концевой элемент трубопровода с кабелем вывода 159-ППУ-ПЭ-200	8		шт.
8	ГОСТ 30732-2020	Комплект изоляции стыка ПЭ 159/250-ПЭ	8		шт.
9	ГОСТ 30732-2020	Комплект изоляции стыка ПЭ 133/225-ПЭ	4		шт.
10	ГОСТ 30732-2020	Стальная труба ст.133х4(225)-1-ППУ-ПЭ	6		м
11	ГОСТ 13379-2001	Заглушка стальная Ø133мм	4		шт.
12	ГОСТ 3262-75	Труба стальная водогазопроводная ф40х3 мм (дренаж)	8		м
13	ГОСТ 539-80	Труба асбоцементная **Ø100**	4		м
14		Усиленное антикоррозийное битумно-резиновая или битумно-полимерная			
15		покрытие для труб Ø40мм (дренаж)	8/1,2		м/м²
16		Жидко-керамическое теплоизоляционное покрытие для задвижек Ø150мм	2/1,6		м²/л
17		Просвечивание стыков ультразвуковым методом Ø273мм	2		шт.
18		Просвечивание стыков ультразвуковым методом Ø133мм	2		шт.
19		Штуцер под манометр с 3-х ходовым краном	4		шт.
20		Гильза под термометр	4		шт.

Примечание: Монтажные работы железобетонных изделии (опоры, блоки, дренажный колодец, тепловая камера) предусмотрены в разделе ТС.КЖ

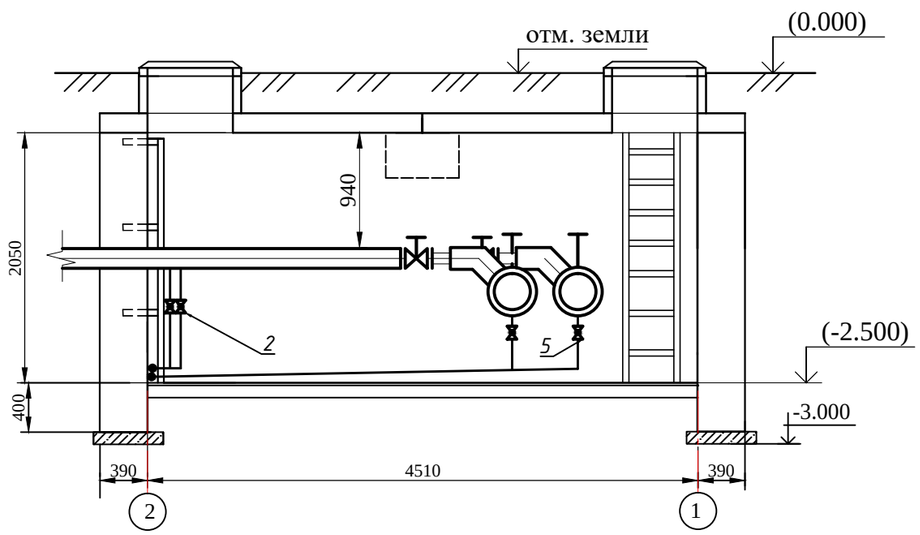
Взам.инв.№	
Подп. и дата	02.09.2024г.
Инв. № подл	68502

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата				
						18724780 - ТС			
						Строительство инженерных сетей крупнопанельного 9 этажного жилого дома №1 в мкр.№6			
						Тепловые сети	Стадия	Лист	Листов
							РП	8	
Проверил		Утениязов			11.24				
Выполнил		Бауржанов			11.24	Узел трубопровода в тепловой камере ТК-3	ТОО "Шабыт-21"		

ТК-4 (тип - 6)



Разрез 1 - 1



СПЕЦИФИКАЦИЯ

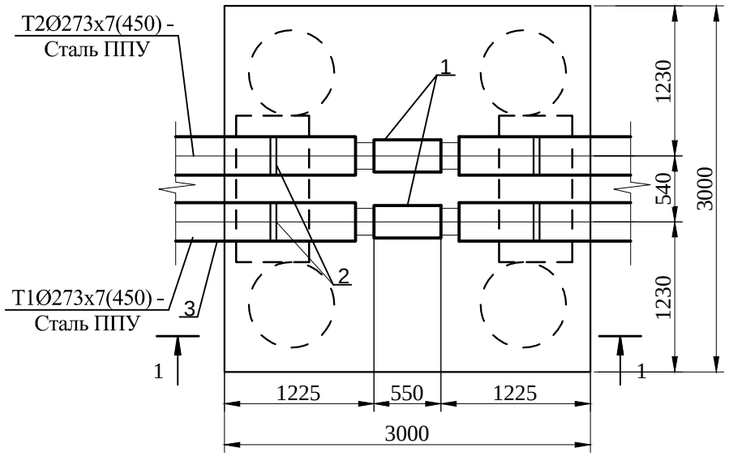
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во	Масса ед.изм.	Примеч.
1	30с 41нж	Задвижка стальная литая фланцевая клиновая, PN 16, марки, DN 150	4		шт.
2		Кран шаровый стальной муфтовый Ø40мм, Pn40 (дренаж)	4		шт.
3	15с 22нж	Вентиль стальной приварной ду20,Pn40 (воздушник)	4		шт.
4	ГОСТ 33259-2015	Фланец плоский приварной PN16, DN 150	8		шт.
5	ГОСТ 30732-2020	Тройник укороченный Ст.159/159/159 -1-ППУ-ПЭ	4		шт.
6	ГОСТ 30732-2020	Переход укороченный Ст159х5-133х4-1-ППУ-ПЭ	4		шт.
7	ГОСТ 30732-2020	Концевой элемент трубопровода с кабелем вывода 159-ППУ-ПЭ-200	8		шт.
8	ГОСТ 30732-2020	Комплект изоляции стыка ПЭ 159/250-ПЭ	4		шт.
9	ГОСТ 30732-2020	Комплект изоляции стыка ПЭ 133/225-ПЭ	4		шт.
10	ГОСТ 3262-75	Труба стальная водогазопроводная ф40х3 мм (дренаж)	8		м
11	ГОСТ 539-80	Труба асбоцементная **Ø100**	4		м
12		Усиленное антикоррозийное битумно-резиновая или битумно-полимерная			
13		покрытие для труб Ø40мм (дренаж)	8/1,2		м/м²
14		Жидко-керамическое теплоизоляционное покрытие для задвижек Ø150мм	2/1,6		м²/л
15		Просвечивание стыков ультразвуковым методом Ø273мм	2		шт.
16		Просвечивание стыков ультразвуковым методом Ø133мм	2		шт.
17		Штуцер под манометр с 3-х ходовым краном	4		шт.
18		Гильза под термометр	4		шт.

Примечание: Монтажные работы железобетонных изделии (опоры, блоки, дренажный колодец, тепловая камера) предусмотрены в разделе ТС.КЖ

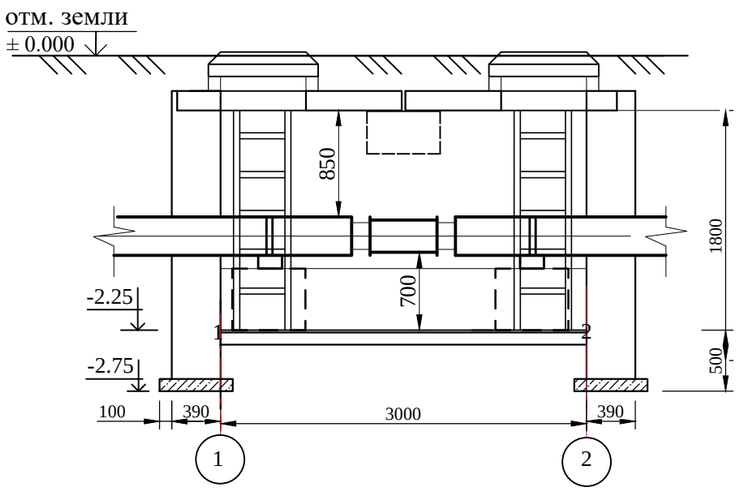
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	18724780 - ТС			
						Строительство инженерных сетей крупнопанельного 9 этажного жилого дома №1 в мкр.№6			
						Тепловые сети	Стадия	Лист	Листов
							РП	9	
Проверил		Утениязов			11.24				
Выполнил		Бауржанов			11.24	Узел трубопровода в тепловой камере ТК-4	ТОО "Шабыт-21"		

Взам.инв.№	
Подп. и дата	02.09.2024г.
Инв. № подл	68502

СК-1 (тип - 6)



Разрез 1 - 1



СПЕЦИФИКАЦИЯ (СК-1)

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во	Масса ед.изм.	Примеч.
1	СКУ.ППУ-16-273-160-ОДК	Сильфонный компенсатор Ø273мм	2		шт.
2	ГОСТ 30732-2020	Опора скользящая 273х7-ППУ-ПЭ диаметром 273мм с резиновой прокладкой	4		шт.
3	ГОСТ 30732-2020	Стальная труба ст.273х7(400)-1-ППУ-ПЭ	5		м
4		Просвечивание стыков ультразвуковым методом Ø273мм	1		шт.

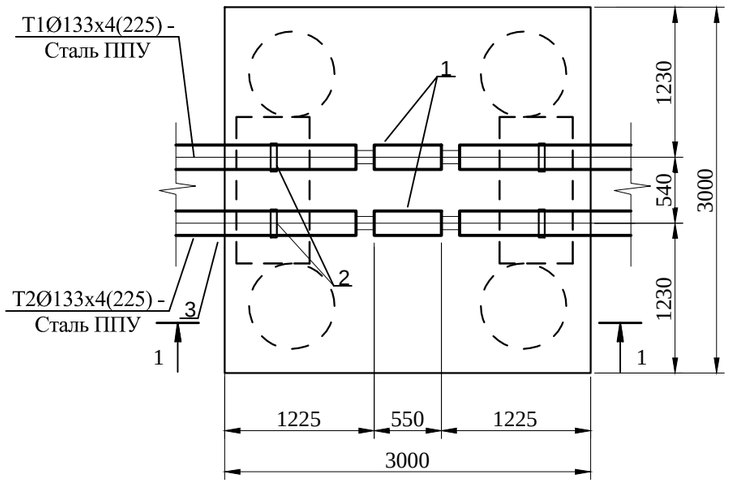
Спецификация составлена на 1 комплект сильфонного компенсатора. Кол-во комплектов - 2шт.

Примечание: Железобетонные изделия (опоры, блоки, дренажный колодец, тепловая камера) предусмотрены в разделе ТС.КЖ

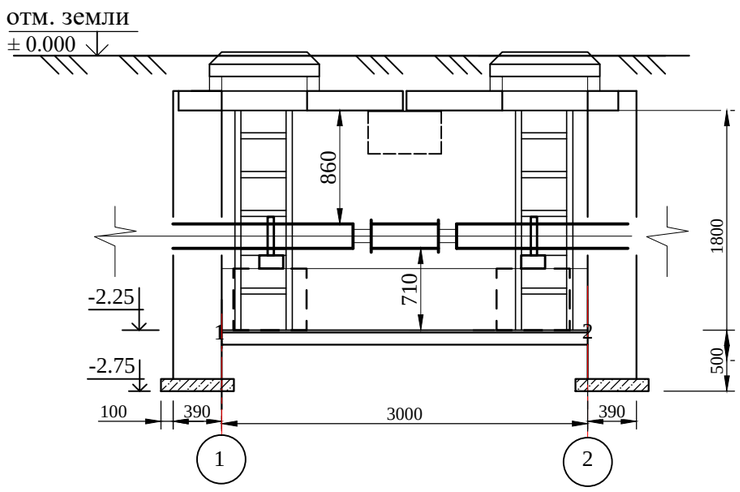
Взам.инв.№	Подп. и дата	Инв. № подл
	02.09.2024г.	68502

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата				
						18724780 - ТС			
						Строительство инженерных сетей крупнопанельного 9 этажного жилого дома №1 в мкр.№6			
						Тепловые сети	Стадия	Лист	Листов
							РП	10	
Проверил		Утениязов			11.24				
Выполнил		Бауржанов			11.24	Сильфонный компенсатор в тепловой камере СК-1, СК-2. Ф273мм. М 1:50.	ТОО "Шабыт-21"		

СК-2. (тип - 6)



Разрез 1 - 1



СПЕЦИФИКАЦИЯ (СК-2)

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во	Масса ед.изм.	Примеч.
1	СКУ.ППУ-16-125-120-ОДК	Сильфонный компенсатор Ø159мм	2		шт.
2	ГОСТ 30732-2020	Опора скользящая 159х250-ППУ-ПЭ диаметром 159мм с резиновой	4		шт.
		прокладкой			
3	ГОСТ 30732-2020	Стальная труба ст.159х4,5(250)-1-ППУ-ПЭ	5		м
4		Просвечивание стыков ультразвуковым методом Ø159мм	1		шт.

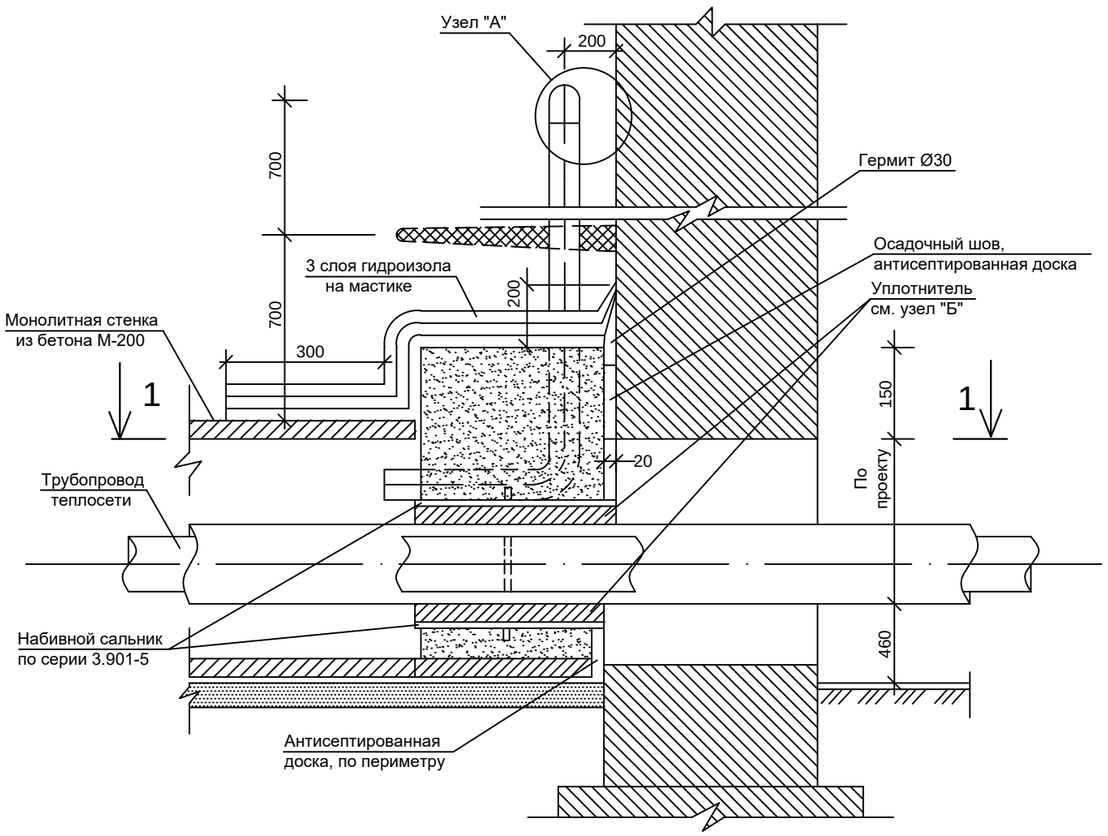
Спецификация составлена на 1 комплект сильфонного компенсатора. Кол-во комплектов - 2шт.

Примечание: Железобетонные изделия (опоры, блоки, дренажный колодец, тепловая камера) предусмотрены в разделе ТС.КЖ

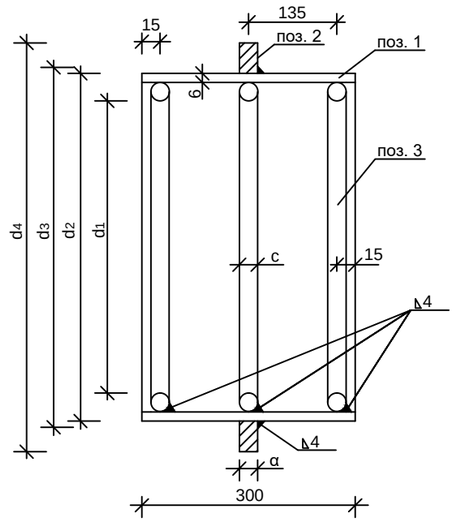
Взам.инв.№	
Подп. и дата	02.09.2024г.
Инв. № подл	68502

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	18724780 - ТС			
						Строительство инженерных сетей крупнопанельного 9 этажного жилого дома №1 в мкр.№6			
						Тепловые сети	Стадия	Лист	Листов
							РП	11	
Проверил		Утениязов			11.24				
Выполнил		Бауржанов			11.24	Сильфонный компенсатор в тепловой камере СК-3, СК-4. Ф159мм. М 1:50.	ТОО "Шабыт-21"		

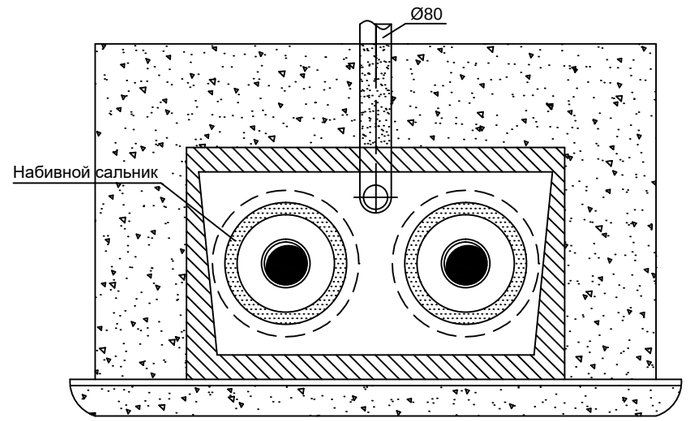
Разрез 2 - 2



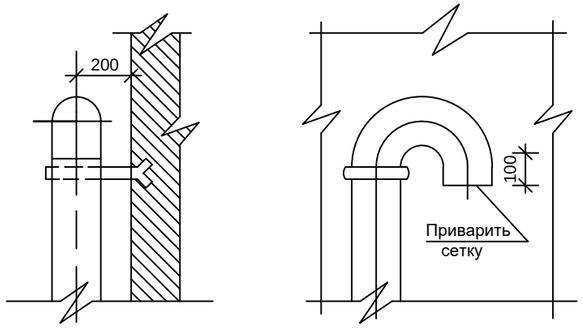
Набивной сальник



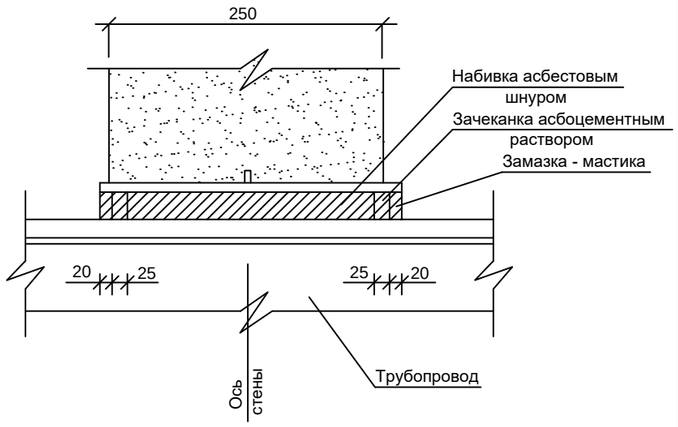
Вид по стрелке 3



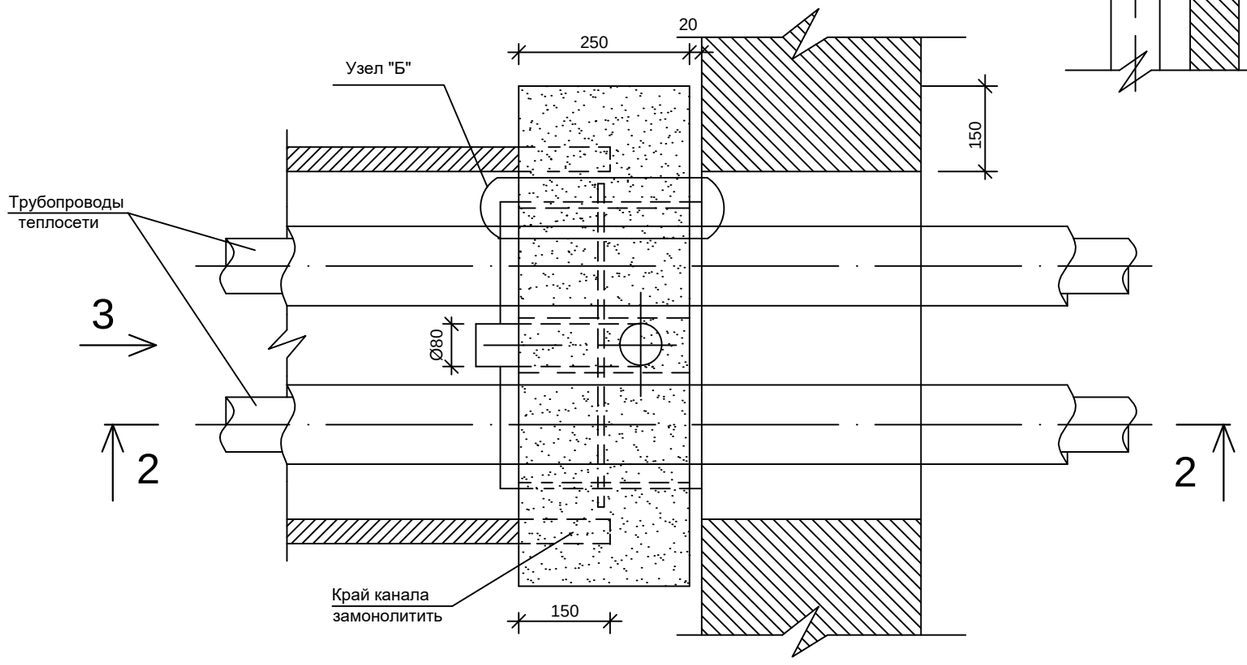
Узел "А"



Узел "Б"



План по 1 - 1



						18724780 - ТС		
						Строительство инженерных сетей крупнопанельного 9 этажного жилого дома №1 в мкр.№6		
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата			
						Тепловые сети	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Утениязов			11.24		РП	12	
Выполнил		Бауржанов			11.24	Газонепроницаемый узел ввода теплосети (чертеж).	ТОО "Шабыт-21"		

Взам. инв.№	
Подпись и дата	02.09.2024г.
Инв. №подл.	68502

СПЕЦИФИКАЦИЯ МАТЕРИАЛОВ УПЛОТНЕНИЯ

№ п/п	Сальники: Условный диаметр трубы Ду	Сальники: Кол. шт.	Тип примыкающего канала	Расход материала: Бетон М-200 м³	Вент. труба Ø80 L=2.0 м	Зачеканка асбо-цементным раствором м³	Асбестовый шнур марки АП ГОСТ 5152-84 м³	Цементный раствор М-100 м³	3 слоя гидроизоляции м³	Антисептированная доска пм/м³	Гермит Ø30 пм/м³	Окраска вент. трубы м²
1	25, 32	2	КЛ 60-30	0.045	1	0.00032	0.0014	0.0124	0.51	1.5 / 0.003	1.5 / 0.0012	0.28
2	40, 50	2	КЛ 60-45	0.072	1	0.0015	0.0045	0.015	0.61	1.82 / 0.0036	1.82 / 0.0014	0.28
3	70,80	2	КЛ 60-45	0.069	1	0.0011	0.0033	0.015	0.61	1.82 / 0.0036	1.82 / 0.0014	0.28
4	100	2	КЛ 90-45	0.16	1	0.002	0.006	0.017	0.85	2.12 / 0.0042	2.12 / 0.0017	0.28
5	125	2	КЛ 90-45	0.12	1	0.0034	0.010	0.017	1.12	2.12 / 0.0042	2.12 / 0.0017	0.28
6	150	2	КЛ 120-60	0.18	1	0.0034	0.013	0.024	1.12	2.92 / 0.0058	2.92 / 0.0024	0.28
7	200	2	КЛ 120-60	0.18	1	0.005	0.013	0.024	1.12	2.92 / 0.0058	2.92 / 0.0024	0.28

СПЕЦИФИКАЦИЯ МАТЕРИАЛОВ НА САЛЬНИК

Условный диаметр трубы Ду	№ поз.	ГОСТ	Наименование	Кол. шт.	Вес, кг: Ед.	Вес, кг: Общ.
25, 32	1	ГОСТ 10704-76*	Труба Ø89 x 3.5	1	3.32	3.32
	2	————	Кольцо Ø110 xФ 90 x 10	1	1.0	1.0
	3	Ст. 3 ГОСТ 536-71*	Круг 6 L=300	3	0.1	0.3
40, 50	1	То же	Труба Ø121 x 4	1	3.5	3.5
	2	————	Кольцо Ø185 x Ø123 x 10	1	1.2	1.2
	3	То же	Круг 6 L=325	3	0.1	0.3
70,80	1	То же	Труба Ø132 x 4.5	1	5.0	5.0
	2	————	Кольцо Ø196 x Ø135 x 10	1	1.2	1.2
	3	То же	Круг 6 L=424	3	0.13	0.39
100	1	То же	Труба Ø168 x 5	1	8.2	8.2
	2	————	Кольцо Ø240 x Ø170 x 10	1	1.76	1.76
	3	То же	Круг 6 L=468	3	0.14	0.42
125	1	То же	Труба Ø194 x 5	1	9.0	9.0
	2	————	Кольцо Ø260 x Ø197 x 10	1	1.77	1.77
	3	То же	Круг 8 L=550	3	0.16	0.48
150	1	То же	Труба Ø245 x 7	1	12.3	12.3
	2	————	Кольцо Ø315 x Ø248 x 10	2	2.32	4.64
	3	То же	Круг 10 L=684	3	0.42	1.26
200	1	То же	Труба Ø299 x 8	1	17.2	17.2
	2	————	Кольцо Ø363 x Ø302 x 10	2	2.6	5.2
	3	То же	Круг 10 L=842	3	0.56	1.68

ТАБЛИЦА РАЗМЕРОВ САЛЬНИКА

Условный диаметр трубы Ду	Размеры в мм: d_1	d_2	d_3	d_4	α	b	c		Вес корпуса в кг L=300	Примеч.
25, 32	56	89	90	110	10	3.5	6		4.0	
40, 50	97	121	123	185	10	4	6		5.0	
70,80	128	152	154	216	10	4.5	6		6.7	
100	142	168	170	240	10	5	6		8.2	
125	158	194	197	260	10	5	6		9.3	
150	208	245	248	315	10	7	10		13.9	
200	280	299	302	365	10	8	10		21.4	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	18724780 – ТС			
						Строительство инженерных сетей крупнопанельного 9 этажного жилого дома №1 в мкр.№6			
Проверил		Утениязов			11.24	Тепловые сети	Стадия	Лист	Листов
Выполнил		Бауржанов			11.24		РП	13	
						Газонепроницаемый узел ввода теплосети (размеры)	ТОО "Шабыт-21"		

Взам. инв.№

Подпись и дата 02.09.2024г.

Инв. №подл. 68502

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукция	Поставщик	Единица изме-	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Узел трубопроводов ТК-1	см.лист ТС-5			шт	1		
2	Узел трубопроводов ТК-2	см.лист ТС-8			шт	1		
3	Узел трубопроводов ТК-3	см.лист ТС-8			шт	1		
4	Узел трубопроводов ТК-4	см.лист ТС-8			шт	1		
5	Сильфонный компенсатор СК-1, СК-2	см.лист ТС-6			шт	2		
6	Сильфонный компенсатор СК-3, СК-4	см.лист ТС-7			шт	2		
7	Тепловая камера ТК-1, ТК-2, ТК-3, ТК-4	см.Альбом - ТС.КЖ			комлп	4		
8	Тепловая камера для сильфонного компенсатора СК-1, СК-2, СК-3, СК-4	см.Альбом - ТС.КЖ			комлп	4		
9	Дренажный колодец ДК-1, ДК-2, ДК-3	см.Альбом ТС.КЖ			комлп	3		
10	Труба стальная прямошовная изолированная пенополиуретаном в полиэтиленовом оболочке ГОСТ 30732-2006 размерами 273х7,0мм (400)-1-ППУ-ПЭ	ГОСТ 30732-2020	241-402-0121		м	534,0		
11	Труба стальная прямошовная изолированная пенополиуретаном в полиэтиленовом оболочке ГОСТ 30732-2006 размерами 159х4,5мм (250)-1-ППУ-ПЭ	ГОСТ 30732-2020	241-402-0116		м	398,0		
12	Труба стальная прямошовная изолированная пенополиуретаном в полиэтиленовом оболочке ГОСТ 30732-2006 размерами 133х4мм (225)-1-ППУ-ПЭ	ГОСТ 30732-2020	241-402-0114		м	36,0		
13	Отвод полиэтиленовой на 90° изолированный пенополиуретаном в полиэтиленовой оболочке тип 1 ППУ-ПЭ ГОСТ 30732-2006 размерами 159х4,5 мм	ГОСТ 30732-2020	241-405-0109		шт	2		
14	Неподвижная диэлектрическая опора для труб Ст 273х7-550х30-1-ППУ-ПЭ	ГОСТ 30732-2020	241-411-0111		шт	6		
15	Неподвижная диэлектрическая опора для труб Ст 159х5-400х20-1-ППУ-ПЭ	ГОСТ 30732-2020	241-411-0109		шт	6		
16	Конструкция крепления неподвижных опор для труб 2 Ду250 КЛ 1280х610	см.Альбом - ТС.КЖ			компл	3		
17	Конструкция крепления неподвижных опор для труб 2 Ду150 КЛ 1000х460	см.Альбом - ТС.КЖ			компл	3		
18	Концевой элемент трубопровода с кабелем вывода 273-ППУ-ПЭ-400		241-414-0111		шт	2		
19	Концевой элемент трубопровода с кабелем вывода 133-ППУ-ПЭ-225		241-414-0108		шт	4		
20	Комплект изоляции стыка 273/400-ПЭ	ГОСТ 30732-2020	241-408-0111		шт	44		
21	Комплект изоляции стыка 159/250-ПЭ	ГОСТ 30732-2020	241-408-0107		шт	32		

Примечание: Железобетонные изделия (блоки, дренажный колодец, тепловая камера и т.п.) предусмотрены в разделе ТС.КЖ

Бекбагамбетова
Гл.спец.ЭС Савченко
Гл.спец.НВК Кудайберген

Взам.инв.№
Подп. и дата 02.09.2024г.
Инв. № подл 68502

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	18724780 – ТС		
						Строительство инженерных сетей крупнопанельного 9 этажного жилого дома №1 в мкр.№6		
Проверил		Утениязов			11.24	Тепловые сети	Стадия	Лист	Листов
Выполнил		Бауржанов			11.24		РП	1	2
						Спецификация	ТОО "Шабыт-21"		

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукция	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
22	Комплект изоляции стыка 133/225-ПЭ	ГОСТ 30732-2020	241-408-0106		шт	4		
23	Опора скользящая для труб стальных Ø273х7,0мм (400)-1-ППУ-ПЭ с резиновой прокладкой	ГОСТ 30732-2020	241-412-0111		шт	74		
24	Опора скользящая для труб стальных Ø159х4,4мм (250)-1-ППУ-ПЭ с резиновой прокладкой	ГОСТ 30732-2020	241-412-0109		шт	72		
25	Опора скользящая для труб стальных Ø133х4мм (225)-1-ППУ-ПЭ с резиновой прокладкой	ГОСТ 30732-2020	241-412-0108		шт	6		
26	Газонепроницаемый узел ввода теплосети Ø125.	см.л.ТС - 9			комлп	2		
27	Промывка тепловой сети водой				м3/час	620,0		
28	Заполнение сетевой водой				м3/час	620,0		
22	Просвечивание стыков Ø273мм ультразвуковым методом				шт	11		
23	Просвечивание стыков Ø159мм ультразвуковым методом				шт	8		
24	Просвечивание стыков Ø133мм ультразвуковым методом				шт	1		
25	Гидравлическое испытание трубопровода Ø273х7мм				м	534,0		
26	Гидравлическое испытание трубопровода Ø159х4,5мм				м	398,0		
27	Гидравлическое испытание трубопровода Ø133х4мм				м	36,0		
	Система ОДК							
1	Терминал коммутационный системы ОДК КТ-11	КТ - 11	245-403-0201		шт	2		
2	Терминал коммутационный системы ОДК КТ-15/Ш	КТ - 15/Ш	245-403-0207		шт	1		
3	Гофрошланг Ø25мм		241-207-1703		м	15		
4	Скобы держатели для Ø25мм		261-107-0621		шт	15	0,08	
5	Ковер настенный	КНС	245-403-0102		шт	4		
6	Комплект удлинения 5-ти жильного кабеля вывода	КУК - 5	243-906-2102		шт	1		
7	Комплект удлинения 3-х жильного кабеля вывода	КУК - 3	243-906-2101		шт	1		

Взам.инв.№

Подп. и дата 02.09.2024г.

Инв. № подл 68502