ТОО "ASSER PARTNER",
ГСЛ №21016517

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

18724796 - ТС

Строительство инженерных сетей кирпичного 9 этажного 6 секционного жилого дома №29 в мкр.№4 жилого массива "Нур-Актобе" Блоки А,Б,В,Г,Д,Е

Альбом 0.1

Наружные тепловые сети

г. Актобе 2024 г.

ТОО "ASSER PARTNER",
ГСЛ №21016517

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

18724796 - ТС

Строительство инженерных сетей кирпичного 9 этажного 6 секционного жилого дома №29 в мкр.№4 жилого массива "Нур-Актобе" Блоки А,Б,В,Г,Д,Е

Альбом 0.1
Наружные тепловые сети

СОСТАВ ПРОЕКТА

Альбом 0.1	Наружные тепловые сети
Альбом 0.1.1	ТС Конструкции железобетонные
Альбом 0.2	Наружные газовые сети
Альбом 0.2.1	ГСН.Электрохимзащита.
Альбом 0.2.2	ГСН.Молниезащита ГРПШ.
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 ТОО Жилибаева М.А.

Главный инженер проекта Шуиншалин Е.У.

г. Актобе 2024 г.

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Тепловые сети по проекту: "Строительство инженерных сетей кирпичного 9 этажного 5 секционного жилого дома №29 в мкр.№4 жилого массива "Нур-Актобе" Блоки А,Б,В,Г,Д,Е" выполнено на основании задания на проектирования, технических условий №03/6912 от 03.09.2021 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;

Источник теплоснабжения - котельная "Актобе Сити"

Продолжительность отопительного периода - 199 суток.

Точка подключения тепловая камера точка "С" между существующими камерами ТК-УТ14 и ТК-К15. Диаметр в точке подключения Ø325мм. Располагаемый напор в точке подключения 5,0 м.

Согласно выданных технических условий тепловые сети проложены в канале, подземным способом из стальных труб с изоляцией из пенополиуретана в полиэтиленовым оболочке ст.219х6 (315)-1-ППУ-ПЭ, 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 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
30	Жилой дом №30	423450 / 364170	-	447600 / 384800	-	871050 / 748970
29Б	Жилой дом №29 (Блоки А,Б,В)	462874 / 398000	-	517768 / 445200	-	980642 / 843200
29Г	Жилой дом №29 (Блоки Г,Д,Е)	449360 / 386380	-	459153 / 394800	-	908513 / 781180
29,30	Итого	1335684 / 1148550	-	1424521 / 1224800	-	2760205 / 2373350

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	
18724796-ТС.СО	Спецификация материалов	Листов - 2

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	План сетей теплоснабжения. М 1:1000. Сечение 1-1, 2-2.	
3	Расчетная и монтажная схема теплоснабжения. Таблица компенсаторов.	
4	Продольный профиль теплосети.	
5	Узел трубопровода в тепловой камере ТК-1	
6	Узел трубопровода в тепловой камере ТК-2	
7	Узел трубопровода в тепловой камере ТК-3	
8	Сильфонный компенсатор в тепловой камере ТКК- 1. Ду219. М 1:50.	
9	Газонепроницаемый узел ввода теплосети Ø125.	
10	СОДК. Схемы подключения терминала и стационарного детектора.	

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- подземные тепловые сети в канале
- тепловая камера
- неподвижная опора в канале
- В — проект.сети водоснабжения
- сущ.сети электроснабжения 0,4кВ
- сущ.сети электроснабжения 10кВ
- проект.сети канализации
- В — 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.ЭС	Савченко	
Гл.спец.НВК	Кудайберген	

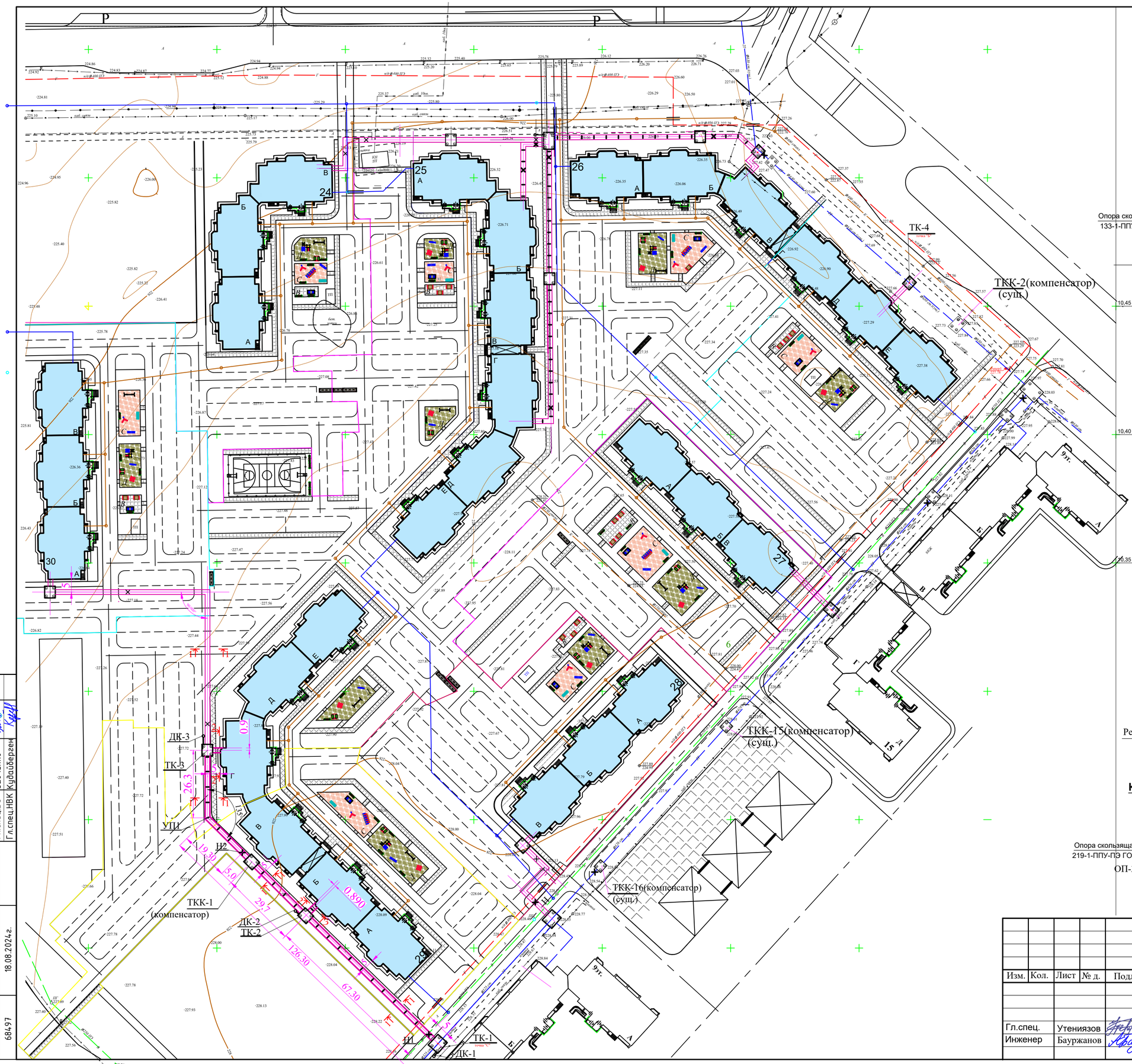
Взам.инв.№	Подп. и дата	Инв. № подл
	18.08.2024г.	68497

Изм.	Кол.	Лист	№ д.	Подл.	Дата
Гл.спец.		Утениязов			
Инженер		Бауржанов			

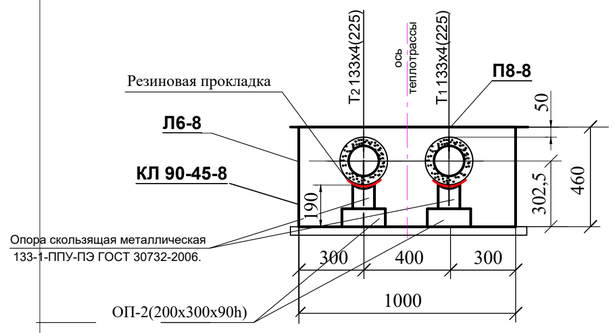
18724796-ТС

"Строительство инженерных сетей кирпичного 9 этажного 6 секционного жилого дома №29 в мкр.№4 жилого массива "Нур-Актобе" Блоки А,Б,В,Г,Д,Е

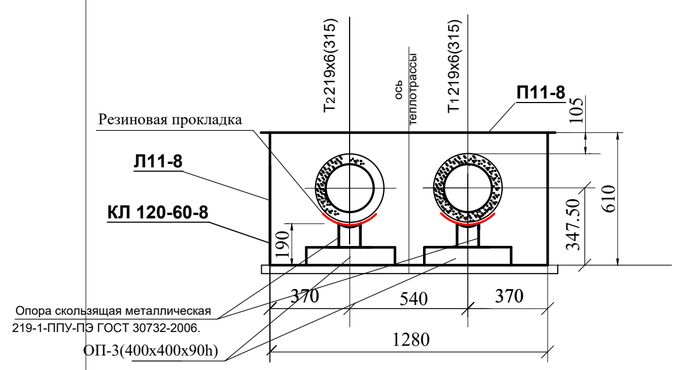
Тепловые сети	Стадия	Лист	Листов
	РП	1	10
Общие данные	Пр.К. "Актюбгражданпроект"		



Сечение 2 - 2. М 1 : 20.



Сечение 1 - 1 . М 1 : 20.



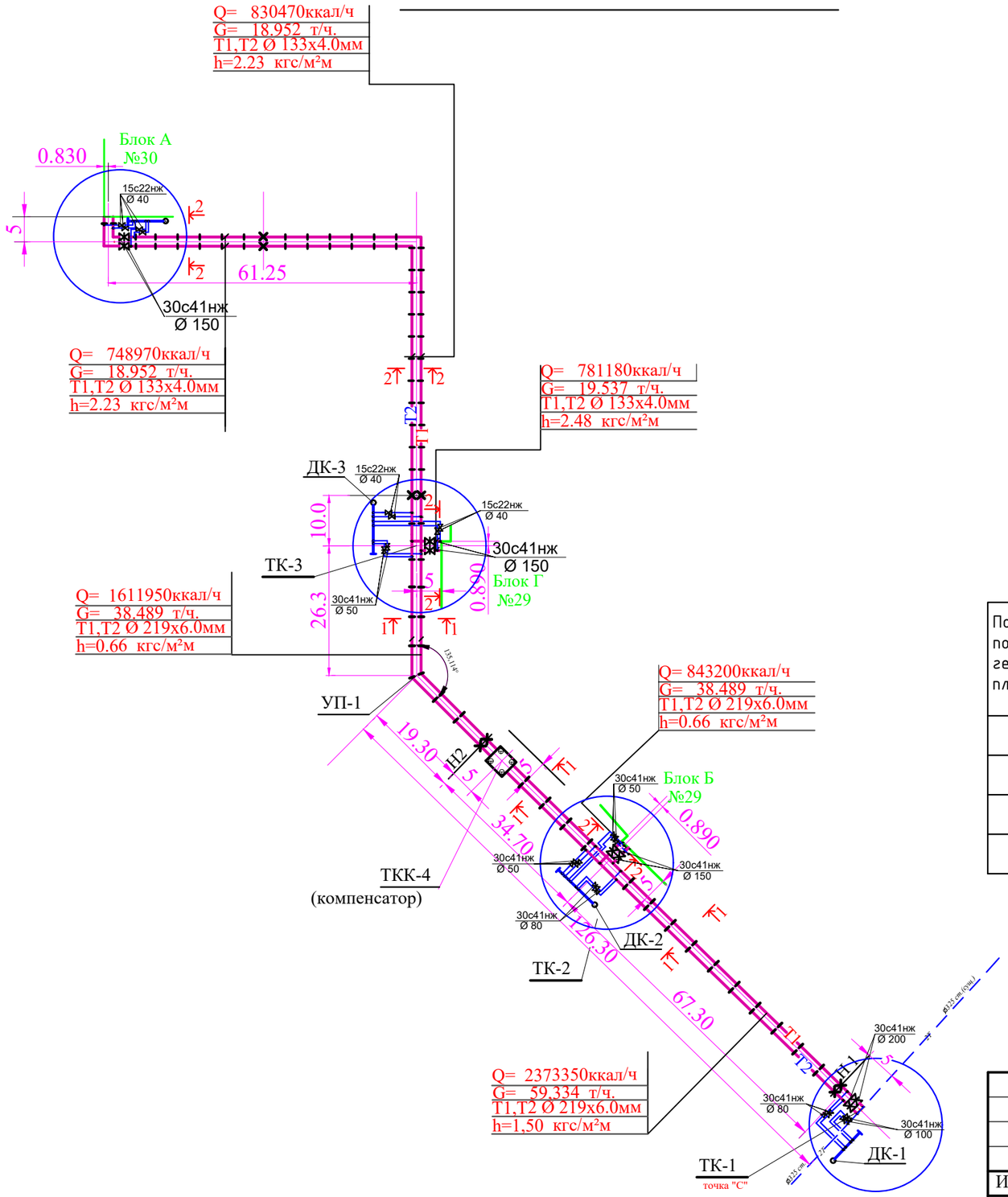
						18724796-ТС
Изм.	Кол.	Лист	№ д.	Подл.	Дата	Строительство инженерных сетей кирпичного 9 этажного 6 секционного жилого дома №29 в мкр.№4 жилого массива "Нур-Актобе" Блоки А,Б,В,Г,Д,Е
Гл.спец.		Утениязов				Тепловые сети — Стадия: РП; Лист: 2; Листов:
Инженер		Бауржанов				План сетей теплоснабжения. М 1:1000 — Пр.К. "Актюбгражданпроект"

Согласовано:

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

Взам.инв.№	
Подп. и дата	18.08.2024г.
Инв. № подл	68497

Монтажная схема теплоснабжения.



ТИПЫ ОПОР

Ø Усл. трубы, мм	Тип подвижной опоры	Расстояние между опорами в канале,м	Масса опоры, кг
	2	3	4
100	108-ППУ-ПЭ	4,0	11,0
125	133-ППУ-ПЭ	4,5	12,0
150	159-ППУ-ПЭ	5,0	13,6
200	219-ППУ-ПЭ	6,0	45,0
250	273-ППУ-ПЭ	7,0	45,0

Позиция по ген-плану	Наименование потребителя	Расчетные тепловые потоки, Вт/ (ккал/час)				
		Отопление	Вентиляция	Горячее водоснаб-жение	Техноло-гические нужды	Всего
30	Жилой дом №30	423450 / 364170	-	447600 / 384800	-	871050 / 748970
29Б	Жилой дом №29 (Блоки А,Б,В)	462874 / 398000	-	517768 / 445200	-	980642 / 843200
29Г	Жилой дом №29 (Блоки Г,Д,Е)	449360 / 386380	-	459153 / 394800	-	908513 / 781180
25	Итого	1335684 / 1148550	-	1424521 / 1224800	-	2760205 / 2373350

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата 18.08.2024г.

Инв. № подл. 68497

Изм.	Кол.	Лист	№ д.	Подл.	Дата

18724794-ТС

"Строительство инженерных сетей кирпичного 9 этажного 6 секционного жилого дома №25 в мкр.№4 жилого массива "Нур-Актобе" Блоки А,Б,В,Г,Д,Е

Тепловые сети

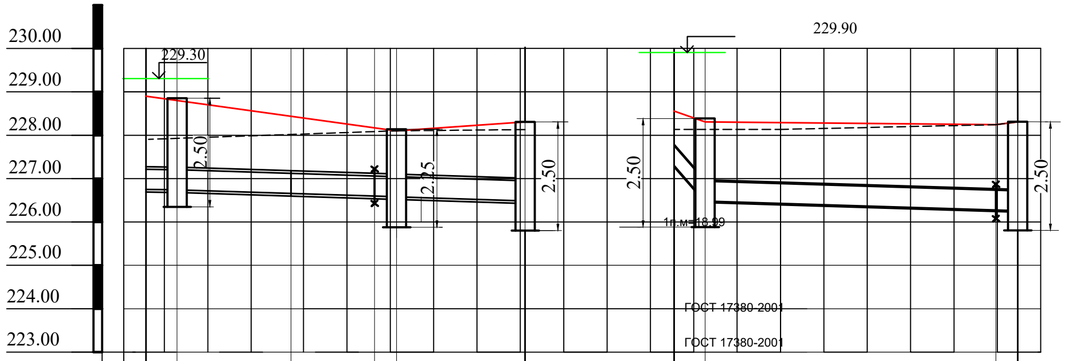
Стадия	Лист	Листов
РП	3	

Гл.спец.	Утениязов	
Инженер	Бауржанов	

Расчетная и монтажная схема теплоснабжения.
Таблица компенсаторов.

Пр.К.
"Актюбгражданпроект"

ПРОДОЛЬНЫЙ ПРОФИЛЬ

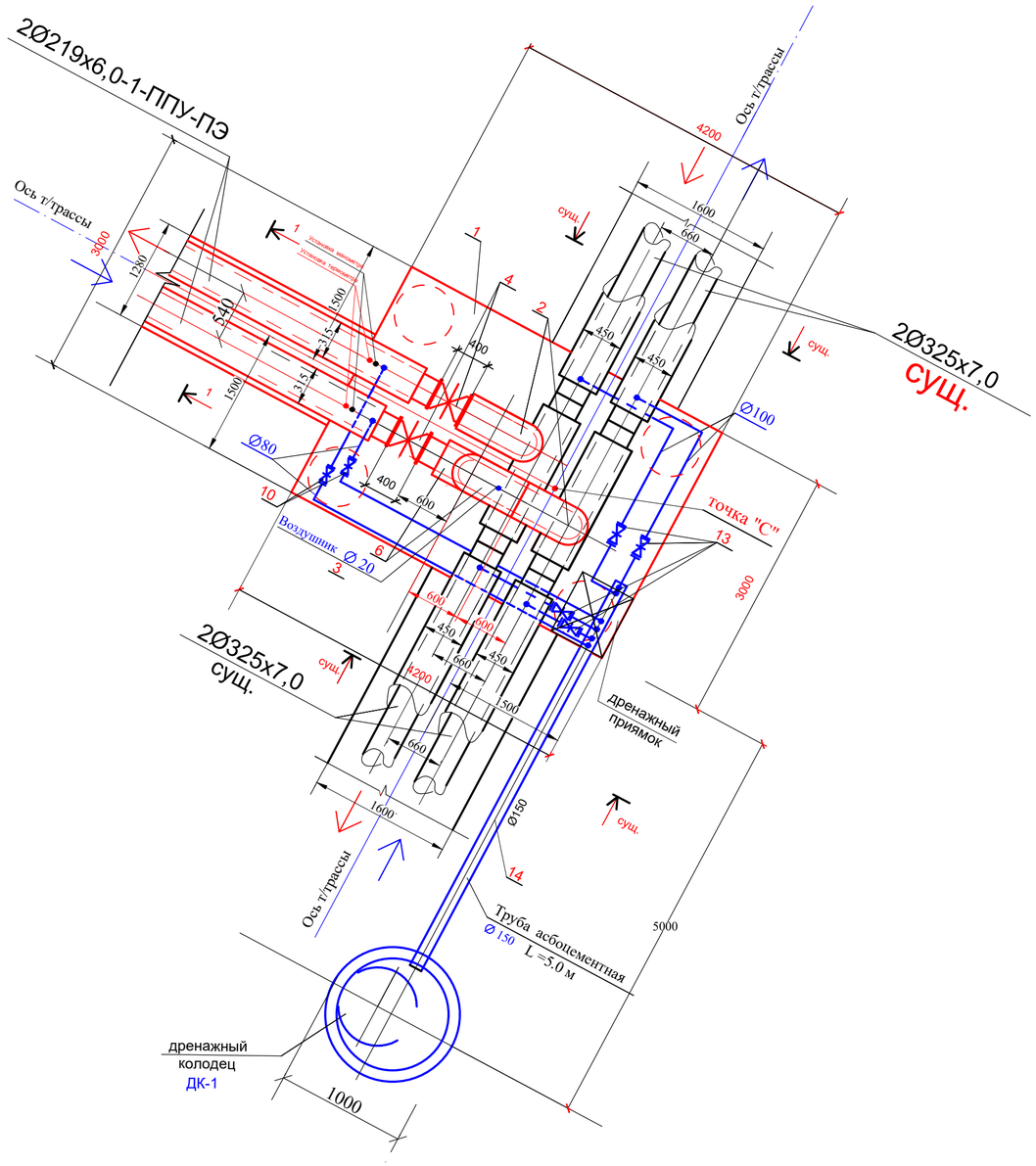


| | | |

ТК - 1 (4200x3000, h= 2500)

точка "С"

М 1: 50



СПЕЦИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ И МАТЕРИАЛОВ на ТК-1.

Поз.	Обозначение	Наименование	ед. изм.	Кол.	ед.кг.	Прим.
1	ГОСТ 30732-2020	Труба стальная ППУ-ПЭ Ø219x6.0	м	8,0	31,52	
2		Врезка Ø219x6.0 в Ø 325x7.0	шт.	2		1п.м=31,52/72
3	15с22нж	Вентиль воздушный Ø 20	шт.	1		
4	30с41нж	Задвижка стальная фланцевая Ду200, Ру25	шт.	4	125,0	
5	ГОСТ 17375-2001	Отвод Ст 89x4,0- 90	шт.	6	3,50	
6	ГОСТ 30732-2020	Отвод Ст 219x6,0- 90°	шт.	3	14,90	
7	ГОСТ 17375-2001	Отвод Ст 108x4,0- 90°	шт.	10	2,50	
8	ГОСТ 10704-91	Труба стальная Ø89x4.0	м	10,0	8,39	
9	ГОСТ 12820-80	Фланец стальной Ду80, Ру25	шт.	4	4,05	
10	30с41нж	Задвижка стальная фланцевая Ду80, Ру25	шт.	2	38,0	
11	ГОСТ 10704-91	Труба стальная Ø108x4.0	м	10,0	10,26	
12	ГОСТ 12820-80	Фланец стальной Ду100, Ру25	шт.	4	6,29	
13	30с41нж	Задвижка стальная фланцевая Ду100, Ру25	шт.	4	56,0	
14	ГОСТ 539-80	Труба асбоцементная Ø150	м	5,0		
15	ГОСТ 28498-90	Установка термометра	шт.	2		
16	МП 4-У.160-90	Установка манометра	шт.	2		
17	219-1-ППУ	Металлическая заглушка изоляции Ду200	шт.	4		
18	15с22нж	Вентиль воздушный Ø 20	шт.	1		
19	КСМ 325/450	Комплект стыковой монтажный	шт.	4		
20	КСМ 219/315	Комплект стыковой монтажный	шт.	4		

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.
	18.08.2024г.	68497

Изм.	Кол.	Лист	№ д.	Подп.	Дата
Гл.спец.		Утениязов			
Инженер		Бауржанов			

18724796-ТС

"Строительство инженерных сетей кирпичного 9 этажного 6 секционного жилого дома №29 в мкр.№4 жилого массива "Нур-Актобе" Блоки А,Б,В,Г,Д,Е

Тепловые сети

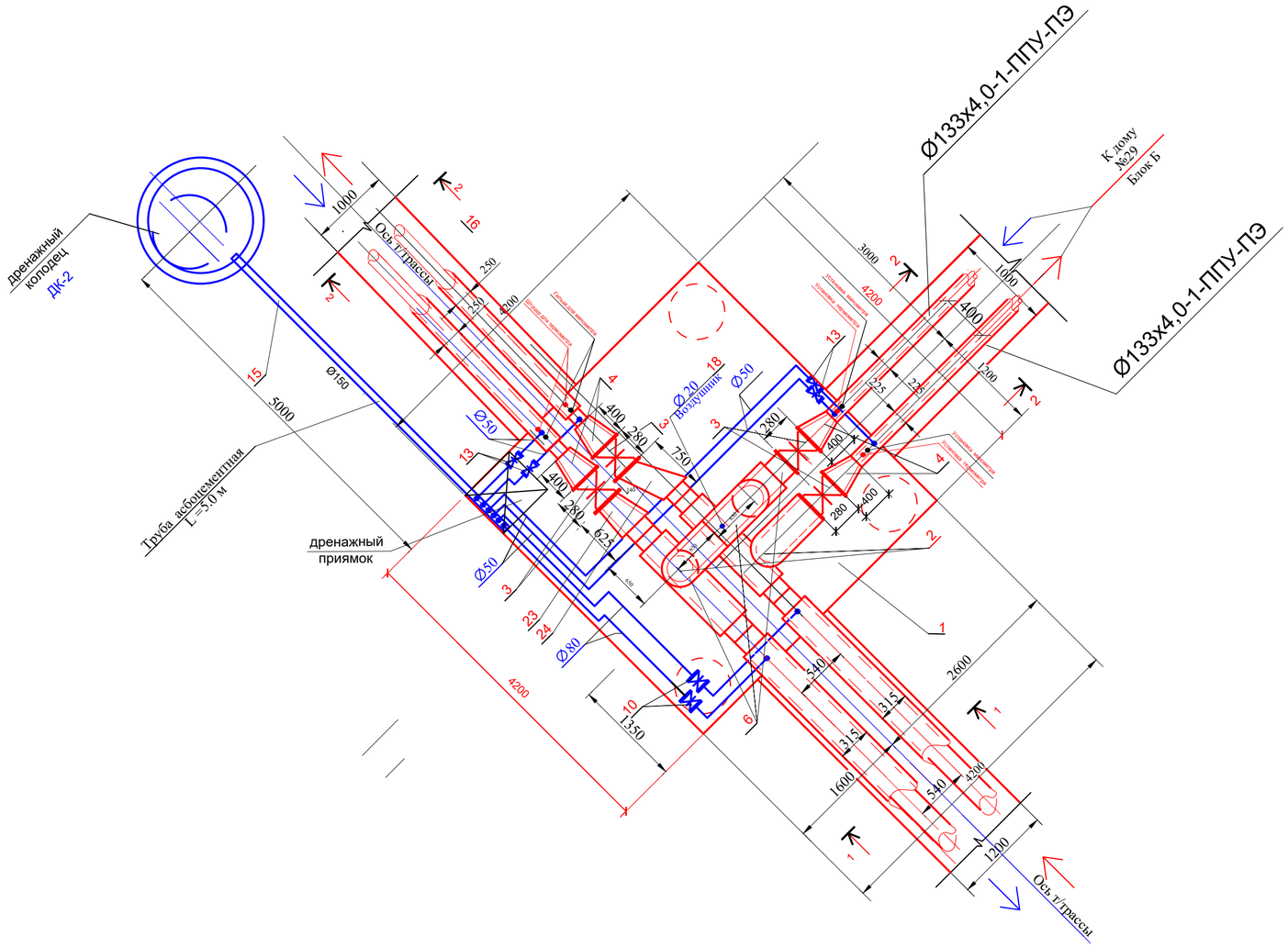
Стадия	Лист	Листов
РП	5	

Узел трубопровода в тепловой камере ТК-1

Пр.К. "Актюбгражданпроект"

ТК - 2 (4200х4200, h= 2500)

М 1: 50



СПЕЦИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ И МАТЕРИАЛОВ на ТК-2.

Поз.	Обозначение	Наименование	ед. изм.	Кол.	ед.кг.	Прим.
1	ГОСТ 30732-2020	Труба стальная ППУ-ПЭ Ø219х6.0	м	8,0	31,52	
2		Врезка Ø159х4.5 в Ø 219х6.0	шт.	2	23,0	1п.м=40,40
3	30с41нж	Задвижка стальная фланцевая Ду150, Ру25	шт.	4	100,0	
4	ГОСТ 30732-2020	Переход стальной Ду159 на Ду133, Ру25 укороченный L= 400 мм	шт.	4	23,0	
5	ГОСТ 17375-2001	Отвод Ст 89х4,0- 90	шт.	5	3,50	
6	ГОСТ 30732-2020	Отвод Ст 219Х6- 90°	шт.	3	17,0	
7	ГОСТ 17375-2001	Отвод Ст 57х4,0- 90 °	шт.	8	2,50	
8	ГОСТ 10704-91	Труба стальная Ø89х4.0	м	10,0	8,39	
9	ГОСТ 12820-80	Фланец стальной Ду80, Ру25	шт.	4	4,05	
10	30с41нж	Задвижка стальная фланцевая Ду80, Ру25	шт.	2	38,0	
11	ГОСТ 10704-91	Труба стальная Ø 57х3.0	м	10,0	4,0	
12	ГОСТ 12820-80	Фланец стальной Ду50, Ру25	шт.	8	3,50	
13	30с41нж	Задвижка стальная фланцевая Ду50, Ру25	шт.	4	56,0	
14	ГОСТ 30732-2020	Труба стальная ППУ-ПЭ Ø133х4.0	м	8,0		
15	ГОСТ 539-80	Труба асбоцементная Ø150	м	5,0		
16	159-1-ППУ	Металлическая заглушка изоляции Ду 150	шт.	4		
17	219-1-ППУ	Металлическая заглушка изоляции Ду200	шт.	3		
18	15с22нж	Вентиль воздушный Ø 20	шт.	1		
19	КСМ 325/450	Комплект стыковой монтажный	шт.	4		
20	КСМ 219/315	Комплект стыковой монтажный	шт.	4		
21	15с22нж	Вентиль воздушный Ø 20	шт.	1		
22	ГОСТ 12820-80	Фланец стальной Ду150, Ру25	шт.	8	3,50	
23	ГОСТ 30732-2020	Переход стальной Ду219на Ду159, Ру25 укороченный L= 625 мм	шт.	2	27,0	
24						
25	ГОСТ 28498-90	Установка термометра	шт.	2		
26	МП 4-У.160-90	Установка манометра	шт.	2		
27		Гильза под термометр	шт.	2		
28		Штуцер под манометр с 3-х ходовым краном	шт.	2		

Изм.	Кол.	Лист	№ д.	Подл.	Дата
Гл.спец.		Утениязов			
Инженер		Бауржанов			

18724796-ТС

"Строительство инженерных сетей кирпичного 9 этажного 6 секционного жилого дома №29 в мкр.№4 жилого массива "Нур-Актобе" Блоки А,Б,В,Г,Д,Е

Тепловые сети

Стадия	Лист	Листов
РП	6	

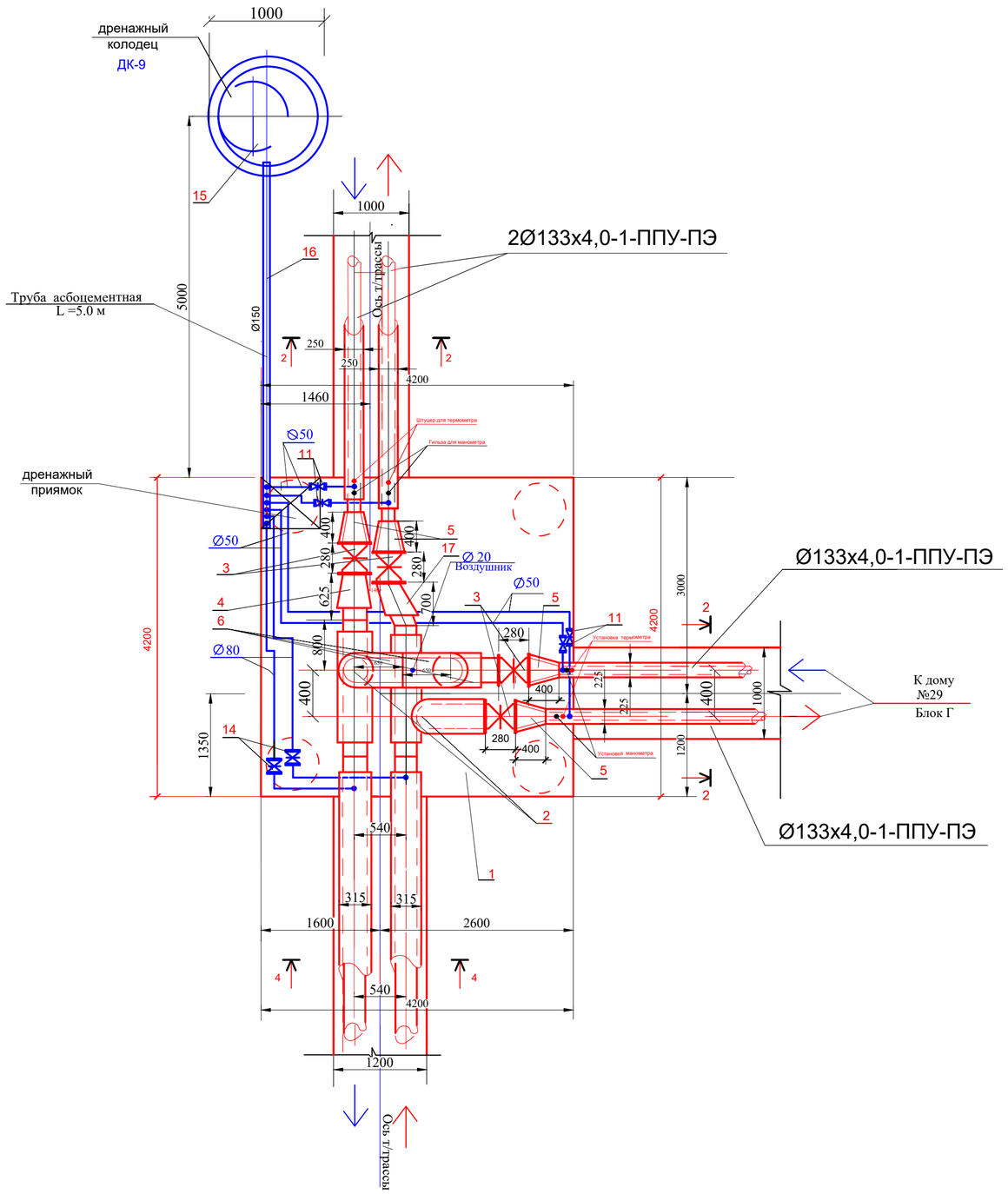
Узел трубопровода в тепловой камере ТК-2

Пр.К. "Актюбгражданпроект"

Взам. инв. №	
Подпись и дата	18.08.2024г.
Инв. № подл.	6849 7

ТК - 3 (4200х4200, h= 2500)

М 1: 50



СПЕЦИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ И МАТЕРИАЛОВ на узел ТК-3

Поз.	Обозначение	Наименование	ед. изм.	Кол.	ед.кг.	Прим.
1	ГОСТ 30732-2020	Труба стальная ППУ-ПЭ Ø219х6.0	м	8,0		
2		Врезка Ø159х4,5 в Ø 219х6.0	шт.	2		1п.м=23/40,4
3	30с41нж	Задвижка стальная фланцевая Ду150, Ру25	шт.	4		
4	ГОСТ 30732-2020	Переход стальной Ду219 на Ду159, Ру25 укороченный L= 625 мм	шт.	2	27,0	
5	ГОСТ 30732-2020	Переход стальной Ду159 на Ду133, Ру25 укороченный L= 400 мм	шт.	4	23,0	
6	ГОСТ 30732-2020	Отвод Ст 159х5,0- 90°	шт.	3	18,0	
7	ГОСТ 17375-2001	Отвод Ст 89х4,0- 90 °	шт.	6	10,30	
8	ГОСТ 17375-2001	Отвод Ст 57х3,0- 90 °	шт.	9	8,0	
9	ГОСТ 10704-91	Труба стальная Ø57х3.0	м	15,0	4,0	
10	ГОСТ 12820-80	Фланец стальной Ду50, Ру25	шт.	8	10,50	
11	30с41нж	Задвижка стальная фланцевая Ду50, Ру25	шт.	4	28,0	
12	ГОСТ 8732-80	Труба стальная Ø89х4.0	м	10,0	8,39	
13	ГОСТ 12820-80	Фланец стальной Ду80, Ру25	шт.	4	4,05	
14	30с41нж	Задвижка стальная фланцевая Ду80, Ру25	шт.	2	38,0	
15		Штуцер под манометр с 3-х ходовым краном	шт.	2		
16	ГОСТ 539-80	Труба асбоцементная Ø150	м	5,0		
17						
18		Гильза под термометр	шт.	2		
19	159-1-ППУ-ПЭ	Металлическая заглушка изоляции Ду 150	шт.	4		
20	МП 4-У.160-90	Установка манометра	шт.	2		
21	КСМ 219/315	Комплект стыковой монтажный	шт.	4		
22	КСМ 159/250	Комплект стыковой монтажный	шт.	6		
23	15с22нж	Вентиль воздушный Ø 20	шт.	1		
24	ГОСТ 28498-90	Установка термометра	шт.	2		

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.
	18.08.2024г.	68497

Изм.	Кол.	Лист	№ д.	Подп.	Дата
Гл.спец.		Утениязов			
Инженер		Бауржанов			

18724796-ТС

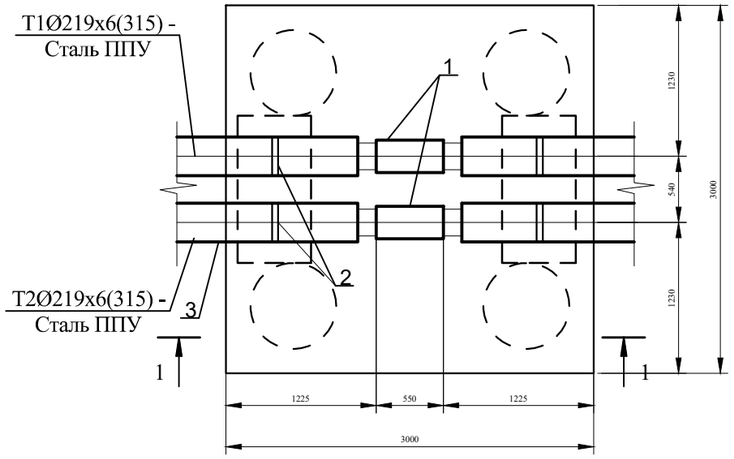
"Строительство инженерных сетей кирпичного 9 этажного 6 секционного жилого дома №29 в мкр.№4 жилого массива "Нур-Актобе" Блоки А,Б,В,Г,Д,Е

Тепловые сети	Стадия	Лист	Листов
	РП	7	

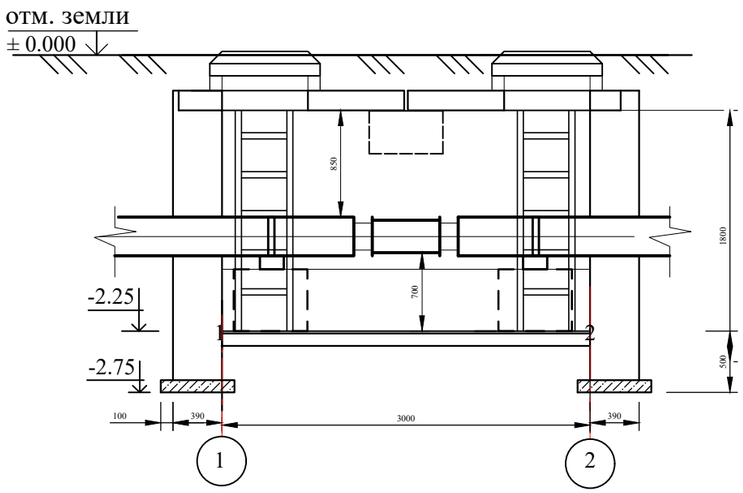
Узел трубопровода в тепловой камере ТК-3

Пр.К. "Актюбгражданпроект"

СК-1 (тип - 6)



Разрез 1 - 1



СПЕЦИФИКАЦИЯ (СК-1)

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во	Масса ед.изм.	Примеч.
1	СКУ.ППУ-16-200-160-ОДК	Сильфонный компенсатор Ø219мм	2		шт.
2	ГОСТ 30732-2020	Опора скользящая 219х210-ППУ-ПЭ диаметром 219мм с резиновой			
		прокладкой	4		шт.
3	ГОСТ 30732-2020	Стальная труба ст.219х6(315)-1-ППУ-ПЭ	5		м
4		Просвечивание стыков ультразвуковым методом Ø219мм	1		шт.

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

Взам.инв.№	
Подп. и дата	18.08.2024г.
Инв. № подл	68497

Изм.	Кол.	Лист	№ д.	Подл.	Дата
Гл.спец.		Утениязов			
Инженер		Бауржанов			

18724796-ТС

"Строительство инженерных сетей кирпичного 9 этажного 6 секционного жилого дома №29 в мкр.№4 жилого массива "Нур-Актобе" Блоки А,Б,В,Г,Д,Е

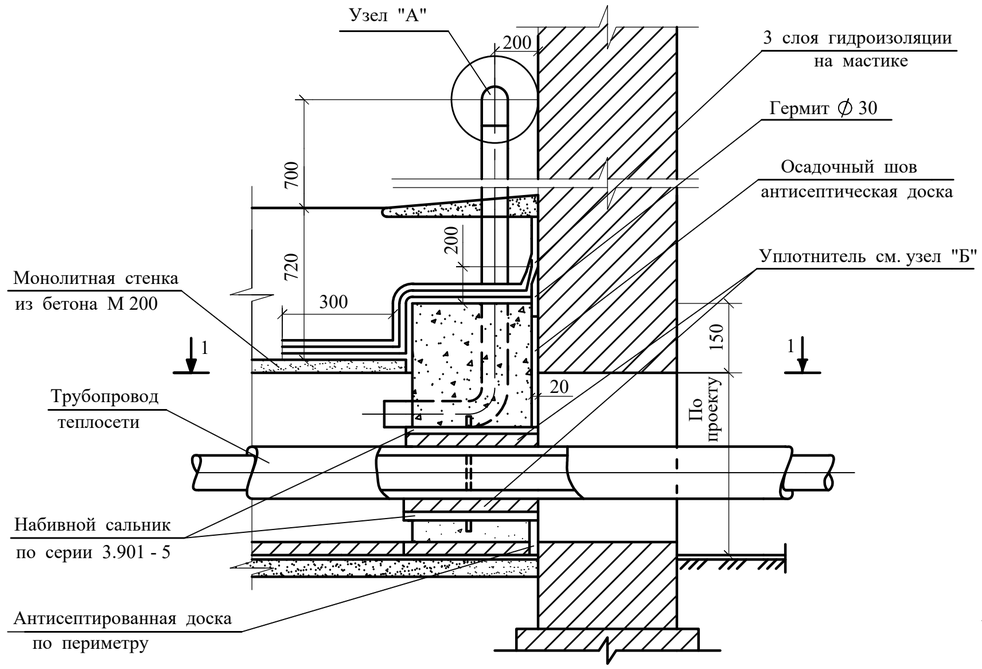
Тепловые сети

Стадия	Лист	Листов
РП	8	

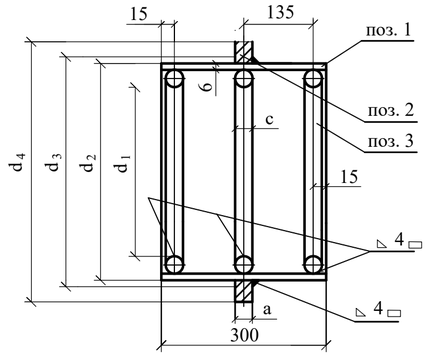
Сильфонный компенсатор в тепловой камере ТКК- 1. Ду219. М 1:50.

Пр.К. "Актюбгражданпроект"

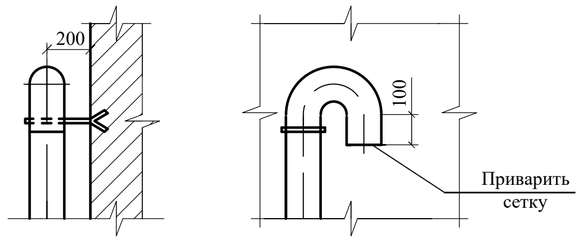
РАЗРЕЗ 2 - 2



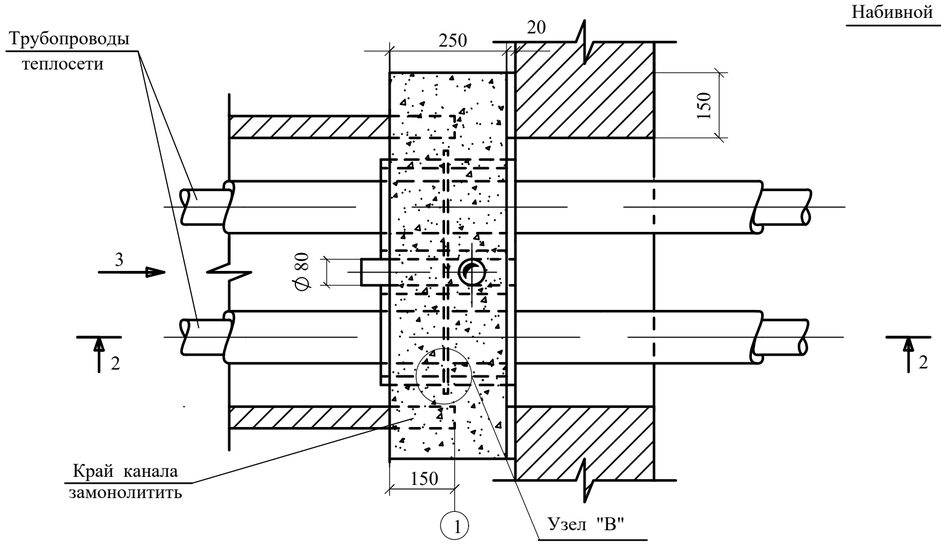
НАБИВНОЙ САЛЬНИК



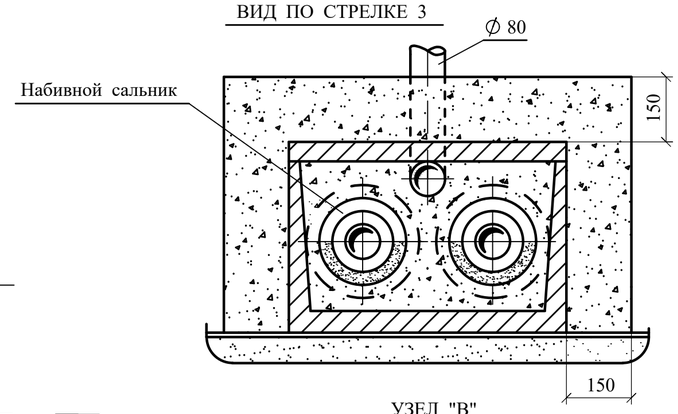
УЗЕЛ "А"



ПЛАН ПО 1 - 1



ВИД ПО СТРЕЛКЕ 3



УЗЕЛ "В"

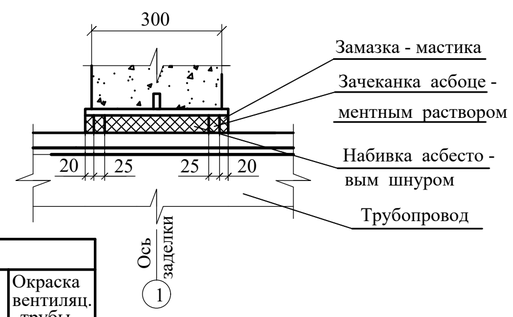


ТАБЛИЦА РАЗМЕРОВ САЛЬНИКА

Условный диаметр трубы, Ду мм	Размеры в мм.							Вес корпуса в кг l=300	Примечание
	d_1	d_2	d_3	d_4	a	в	c		
~~25, 32~~	~~56~~	~~89~~	~~90~~	~~110~~	~~10~~	~~3.5~~	~~6~~	~~4.0~~	
~~40, 50~~	~~97~~	~~121~~	~~123~~	~~185~~	~~10~~	~~4~~	~~6~~	~~5.0~~	
~~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~~	

СПЕЦИФИКАЦИЯ МАТЕРИАЛОВ НА САЛЬНИК

Ду трубы	№ поз.	ГОСТ	Наименование	Кол. шт.	Вес, кг ед.	Вес, кг общ.
~~25, 32~~	~~1~~	~~ГОСТ 10704-91~~	~~Труба ⌀ 89х3.5~~	~~1~~	~~3.32~~	~~3.32~~
	~~2~~	~~ГОСТ 10704-91~~	~~Кольцо ⌀ 110х ⌀ 90х10~~	~~1~~	~~1.0~~	~~1.0~~
	~~3~~	~~b-пн-10-ГОСТ19903-74 Ст.5 ГОСТ14637-89 6 ГОСТ2590-71* Ст.3 ГОСТ 535-79*~~	~~Круг 6 L=300~~	~~3~~	~~0.1~~	~~0.3~~
~~40, 50~~	~~1~~	~~—— // ——~~	~~Труба ⌀ 121х4.0~~	~~1~~	~~3.5~~	~~3.5~~
	~~2~~	~~—— // ——~~	~~Кольцо ⌀ 185х ⌀ 123х10~~	~~1~~	~~1.2~~	~~1.2~~
	~~3~~	~~—— // ——~~	~~Круг 6 L=325~~	~~3~~	~~0.1~~	~~0.3~~
~~80~~	~~1~~	~~—— // ——~~	~~Труба ⌀ 132х4.5~~	~~1~~	~~5.0~~	~~5.0~~
	~~2~~	~~—— // ——~~	~~Кольцо ⌀ 240х ⌀ 170х10~~	~~1~~	~~1.2~~	~~1.2~~
	~~3~~	~~—— // ——~~	~~Круг 6 L=424~~	~~3~~	~~0.13~~	~~0.39~~
~~100~~	~~1~~	~~—— // ——~~	~~Труба ⌀ 168х5.0~~	~~1~~	~~8.2~~	~~8.2~~
	~~2~~	~~—— // ——~~	~~Кольцо ⌀ 185х ⌀ 123х10~~	~~1~~	~~1.76~~	~~1.76~~
	~~3~~	~~—— // ——~~	~~Круг 6 L=468~~	~~3~~	~~0.14~~	~~0.42~~
125	1	—— // ——	Труба ⌀ 194х5.0	1	9.0	9.0
	2	—— // ——	Кольцо ⌀ 260х ⌀ 197х10	1	1.77	1.77
	3	—— // ——	Круг 6 L=550	3	0.16	0.48
~~150~~	~~1~~	~~—— // ——~~	~~Труба ⌀ 245х7.0~~	~~1~~	~~12.3~~	~~12.3~~
	~~2~~	~~—— // ——~~	~~Кольцо ⌀ 315х ⌀ 248х10~~	~~2~~	~~2.32~~	~~2.32~~
	~~3~~	~~—— // ——~~	~~Круг 6 L=684~~	~~3~~	~~0.42~~	~~1.26~~
~~200~~	~~1~~	~~—— // ——~~	~~Труба ⌀ 299х8.0~~	~~1~~	~~17.2~~	~~17.2~~
	~~2~~	~~—— // ——~~	~~Кольцо ⌀ 363х ⌀ 302х10~~	~~1~~	~~2.6~~	~~2.6~~
	~~3~~	~~—— // ——~~	~~Круг 6 L=842~~	~~3~~	~~0.56~~	~~1.56~~

СПЕЦИФИКАЦИЯ МАТЕРИАЛОВ УПЛОТНЕНИЯ

№ п/п	Сальники: Диаметр трубы. Ду	Сальники: Кол.	Тип примыкающего канала	Расход материалов: Бетон М 200 $м^3$	Вентиляц. труба. Ду 80 l=2.0 м	Зачеканка асбоцементным раствором. $м^3$	Асбестовый шнур марки АП ГОСТ5152-84 $м^3$	Цементный раствор М 100 $м^3$	3 слоя гидроизоляции $м^3$	Антисептированная доска $пм/м^3$	Гермит ⌀ 30 $пм/м^3$	Окраска вентиляц. трубы $м^2$
~~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~~

1. Детали уплотнения трубопроводов разработаны с использованием конструкций набивных сальников, выполняемых по серии 5.900 - 5.
~~2. При прокладке 4-х трубной системы теплоснабжения монолитная стенка из бетона выполняется нищей на четыре трубы, сальники применяются по таблицам в соответствии с применяемым диаметром труб.~~
2.Узел ввода 2ø 125 (133х4.0) - шт.

Взам. инв.№	Подпись и дата 18.08.2024г.	Инв.№ подл. 68497

Изм.	Кол.	Лист	№ д.	Подл.	Дата

18724796-ТС

"Строительство инженерных сетей кирпичного 9 этажного 6 секционного жилого дома №29 в мкр.№4 жилого массива "Нур-Актобе" Блоки А,Б,В,Г,Д,Е

Привязан

Инв. №

Инженер	Бауржанов	
Гл.спец.	Утениязов	
Инженер	Бауржанов	

Тепловые сети

Стадия	Лист	Листов
РП	9	

Газонепроницаемый узел ввода теплосети Ø125.

Пр.К. "Актюбгражданпроект"

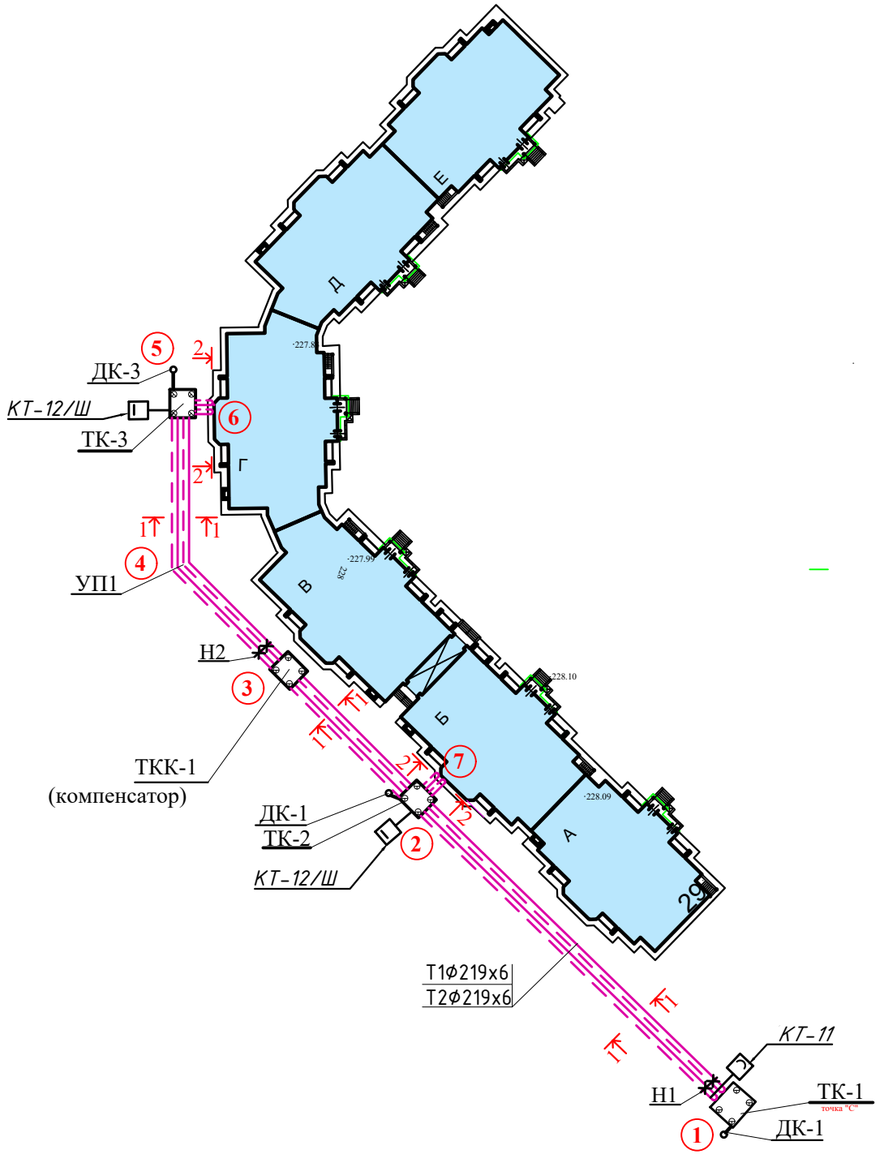
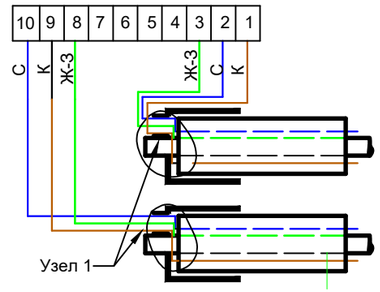


Схема подключения терминала в концевой точке в металлической заглушке изоляции с кабелем вывода.



Схемы подключения стационарного детектора

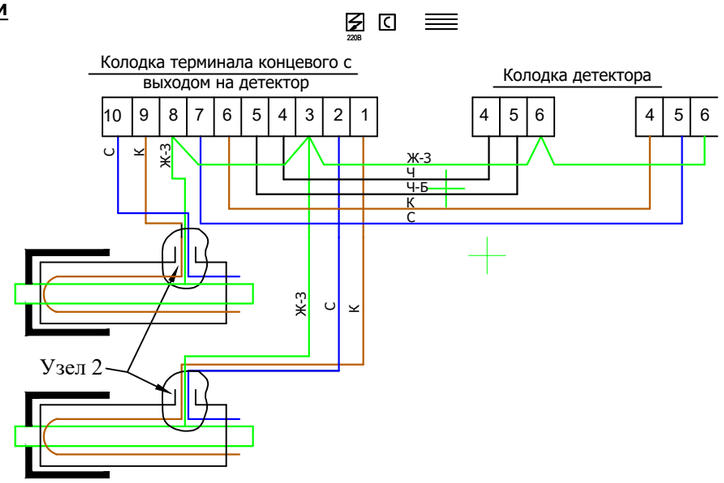


Схема подключения промежуточного терминала в элементе трубопровода L=1м.

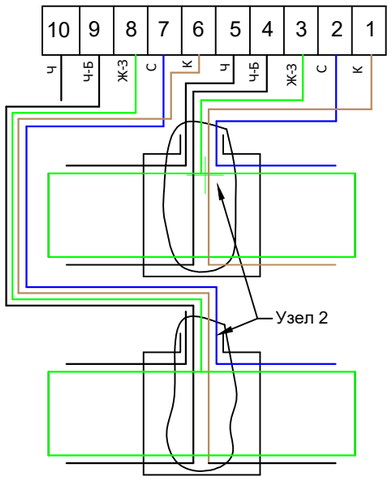


ТАблица характерных точек

Характерные точки (№ точки)	Диаметры труб мм	Длины труб между точками, м
1	2	3
1-2	Т1 Ø219х6(315) Т2 Ø219х6(315)	72,3 72,3
2-3	Т1 Ø219х6(315) Т2 Ø219х6(315)	29,70 29,70
3-4	Т1 Ø219х6(315) Т2 Ø219х6(315)	24,30 24,30
4-5	Т1 Ø219х6(315) Т2 Ø219х6(315)	26,30 26,30
5-6	Т1 Ø133х4(225) Т2 Ø133х4(225)	5,0 5,0
2-7	Т1 Ø133х4(225) Т2 Ø133х4(225)	5,0 5,0

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

СИСТЕМА ОПЕРАТИВНОГО ДИСТАНЦИОННОГО КОНТРОЛЯ.

Для контроля за состоянием пенополиуретановой изоляции трубопроводов заложена Система Оперативного Дистанционного Контроля, СОДК реализована в виде одного участка и включает переносной детектор повреждений. Соединительные кабели подключаются к системе ОДК через концевые и соединительные элементы трубопровода с кабельным выводом. Сигнальные проводники трубопровода должны соединяться с кабельными жилами посредством обжимных гильз с последующей пайкой места соединения. В качестве концевых терминалов приняты терминалы марки КТ-11, промежуточных - КТ12/Ш. Согласно методики подбора и проектирования, описанной в «Каталоге продукции и рекомендаций по применению труб и фасонных изделий с тепловой изоляцией из пенополиуретана с защитной оболочкой».

Взам. инв. №	
Подп. и дата	18.08.2024г.
Инв. № подл.	68497

Изм.	Кол.	Лист	№ д.	Подл.	Дата
Гл.спец.		Утениязов			
Инженер		Бауржанов			

18724796-ТС

"Строительство инженерных сетей кирпичного 9 этажного 6 секционного жилого дома №29 в мкр.№4 жилого массива "Нур-Актобе" Блоки А,Б,В,Г,Д,Е

Тепловые сети

Стадия	Лист	Листов
РП	10	

СОДК. Схемы подключения терминала и стационарного детектора.

Пр.К. "Актюбгражданпроект"

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								
2	Узел трубопроводов ТК-1	см.лист ТС-5			шт	1		
3	Узел трубопроводов ТК-2	см.лист ТС-6			шт	1		
4	Узел трубопроводов ТК-3	см.лист ТС-7			шт	1		
5	Сильфонный компенсатор СК1	см.лист ТС-8			шт	1		
6	Тепловая камера ТК-1, ТК-2, ТК-3	см.Альбом - ТС.КЖ			комлп	3		
7	Тепловая камера для сильфонного компенсатора (новый) ТКК-1	см.Альбом - ТС.КЖ			комлп	1		
8	Дренажный колодец ДК-1, ДК-2, ДК-3	см.Альбом ТС.КЖ			комлп	3		
9	Труба стальная прямошовная изолированная пенополиуретаном в полиэтиленовом оболочке ГОСТ 30732-2006 размерами 219х6,0 (315)-1-ППУ-ПЭмм	ГОСТ 30732-2020			м	305,2		
10	Труба стальная прямошовная изолированная пенополиуретаном в полиэтиленовом оболочке ГОСТ 30732-2006 размерами 133х4 (225)-1-ППУ-ПЭмм	ГОСТ 30732-2020			м	20,0		
11	Отвод полиэтиленовой на 45° изолированный пенополиуретаном в полиэтиленовой оболочке тип 1 ППУ-ПЭ ГОСТ 30732-2006 размерами 219х6,0 мм	ГОСТ 30732-2020			шт	2		
12	Неподвижная диэлектрическая опора для труб Ст 219х6-900х50-2-ППУ-ПЭ	ГОСТ 30732-2020			шт	4		
13	Конструкция крепления неподвижных опор для труб 2 Ду200	см.Альбом - ТС.КЖ			компл	2		
14	Металлическая заглушка изоляции 133-ППУ-ПЭ-225 с кабелем вывода				шт	4		
15	Комплект изоляции стыка 219/315-ПЭ	ГОСТ 30732-2020			шт	30		
16	Комплект изоляции стыка 133/225-ПЭ	ГОСТ 30732-2020			шт	4		
17	Опора скользящая для труб стальных Ø219х4,5, 219-Т14.16 с резиновой прокладкой	Серия 4.903-10, вып.5			шт	42	5,87	
18	Опора скользящая для труб стальных Ø133х4, 159-Т14.10 с резиновой прокладкой	Серия 4.903-10, вып.5			шт	4	2,25	
19	Опорные подушки для труб Ø219 ОП-3	Серия 3.006.1-2.87			шт	42		
20	Опорные подушки для труб Ø133 ОП-2	Серия 3.006.1-2.87			шт	4		
21	Газонепроницаемый узел ввода теплосети Ø125.	см.л.ТС - 9			комлп	2		

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

Изм.	Кол.	Лист	№ д.	Подл.	Дата
Гл.спец.		Утениязов			
Инженер		Бауржанов			

18724796-ТС.СО

"Строительство инженерных сетей кирпичного 9 этажного 6 секционного жилого дома №29 в мкр.№4 жилого массива "Нур-Актобе" Блоки А,Б,В,Г,Д,Е

Тепловые сети	Стадия	Лист	Листов
	РП	1	2
Спецификация	Пр.К. "Актюбгражданпроект"		

Бекбагамбетова	Гл.спец.ЭС	18.08.2024г.
Савченко	Гл.спец.НВК	68497
Кудайберген		

Взам.инв.№

Подп. и дата

Инв. № подл

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	Промывка тепловой сети водой				м3/час	10,0		
23	Заполнение сетевой водой				м3/час	10,0		
24	Просвечивание стыков Ø219мм ультразвуковым методом				шт	8		
25	Просвечивание стыков Ø133мм ультразвуковым методом				шт	2		
26	Гидравлическое испытание трубопровода Ø219х6мм				м	305,2		
27	Гидравлическое испытание трубопровода Ø133х4мм				м	20,0		
	Система ОДК							
1	Терминал коммутационный системы ОДК КТ-11	КТ - 11	С1245-403-0201		шт	1		
2	Терминал коммутационный системы ОДК КТ-12	КТ - 12			шт	2		
3	Гофрошланг Ø25мм				м	10		
4	Скобы держатели для Ø25мм				шт	8		
5	Ковер настенный	КНС			шт	4		
6	Комплект удлинения 5-ти жильного кабеля вывода	КУК - 5	С1243-906-2102		шт	1		
7	Комплект удлинения 3-х жильного кабеля вывода	КУК - 3	С1243-906-2101		шт	1		

Взам.инв.№

Подп. и дата 18.08.2024г.

Инв. № подл 68497