ТОО “СТРОЙ-ПРОЕКТ-ИНВЕНТАРИЗАЦИЯ”

Государственная лицензия №17017450 от 10.10.2017 года

Заказ : 57-2021

Заказчик : ГУ «Департамент по чрезвычайным ситуациям города Алматы Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Капитальный ремонт зданий пожарной части №12 г. Алматы Жетысуского района мкр. Кокмайса д.27А»

Альбом XV

Наружное тепловые сети

г. Шымкент 2023г.

ТОО “СТРОЙ-ПРОЕКТ-ИНВЕНТАРИЗАЦИЯ”

Государственная лицензия №17017450 от 10.10.2017 года

Заказ : 57-2021

Заказчик : ГУ «Департамент по чрезвычайным ситуациям города Алматы Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Капитальный ремонт зданий пожарной части №12 г. Алматы Жетысуского района мкр. Кокмайса д.27А»

Альбом XV

Наружное тепловые сети

Директор ТОО «Строй-проект-инвентаризация» **Акшабаев М.Л.**

Главный архитектор проекта **Турдиев Б.М.**

г. Шымкент 2023г.

ВЕДОМОСТЬ ОСНОВНЫХ КОМПЛЕКТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
ТС	Тепловые сети	
АС	Архитектурно-строительные решения	

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА ТС

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Ситуационная схема теплосети	
3	План теплосети	
4	Монтажная схема теплосети.	
5	Продольный профиль теплосети. Адм.здание-УТ1-ТК 18-34(34с-20)	
6	Продольный профиль теплосети. Гараж-УТ1	
7	План УТ-1 и Разрез А-А.1-1.1*-1*	

ПЕРЕЧЕНЬ АКТОВ НА СКРЫТЫЕ РАБОТЫ

Наименование	Обоснование	Примечание
1. Акт гидравлических испытаний системы ТС	СН РК 4.02-04-2013	
2. Акт теплового испытания системы ТС	СН РК 4.02-04-2013	
3. Акт на тепловую изоляцию трубопроводов системы ТС	СН РК 4.02-04-2013	
4. Акт на контроль качества сварных швов системы ТС	СН РК 4.02-04-2013	
5. Акт на гидроизоляцию канала,ТК и СК-1 системы ТС	СН РК 4.02-04-2013	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы.	
Серия 3.006.1-2/87	Сборные ж/б каналы из лотковых элементов	
Серия 4.904.66 вып.1	Прокладка трубопроводов т/сетей.	
Серия 7.903.9-3	Теплоизоляционные конструкции.	
Серия 5.903-13 в.7-95	Изделия и детали для тепловых сетей.	
	Опоры неподвижные	
Серия 5.903-13 в.8-95	Изделия и детали для тепловых сетей.	
	Опоры скользящие	
	Прилагаемые документы	
02-2021 ТС.СО	Спецификация оборудования	1л.
	Герметизированный тепловой ввод Повторное применение.	1л.
	Выход труб из канала Повторное применение.	1л.

Согласовано
Раздел АС Ахилбеков О.
Раздел ЭС,СС Керимов Д.
Раздел НВК Усенбекова

Взам. инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Рабочий проект разработан в соответствии с действующими на территории Республики Казахстан нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывопожаробезопасность, исключающие вредные воздействия на окружающую среду и воздушный бассейн, а также предупреждающие чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера

Главный инженер проекта Турдиев Б.

Общие указания

1.Исходные данные.

Рабочий проект: "Капитальный ремонт зданий пожарной части № 12 г.,Алматы,Жетысуского района мкр.Кокмайса д.27 А", разработан на основании тех.заключения №26/6 от 16.01.2021года и задания на проектирование 01.07.2021г. ГУ Департамент по чрезвычайным ситуациям г.Алматы, Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан (договор на ПСД №106 от 01.09.21), топосъемки и инженерно-геологических изыскании и в соответствии с
СН РК 4.02-04-2013 "Тепловые сети"
.СП РК 4.02-104-2013 и ГОСТ 21.705-82.
Климатологические данные приняты на основании с
СН РК 2.04-01-2017* "Строительная климатология".
Расчетная температура наружного воздуха для отопления -20,1°С.
Средняя температура наружного воздуха отопительного периода -5,3°С.
Источник теплоснабжения-существующие тепловые сети,согласно
ТУ №537/1953/22-ТУ-С-16-2 от 23.11.2022г.
Параметры теплоносителя в теплосети Т1 - 132°С, Р1-7,3 бар,Т2-70°С,Р2 -3,5 бар.
Схема теплоснабжения -2-х трубная,закрытая.
Инженерно-геологические условия :
-Грунты-просадочность- 1 типа
-Сейсмичность-9 баллов.
Глубина подземных вод -на период изысканий подземные воды не вскрыты на глубине-5,3м.

2.Трассы и способы прокладки тепловых сетей.

В рабочем проекте запроектирована подземная тепловая сеть в непроходных ,ж/бетонных каналах лоткого типа.Профили тепловых сетей разработаны с учетом натурных отметок земли. Общая протяженность тепловой сети составляет 231,0м.Трубопроводы прокладываются на скользящих опорах.Скользящие опоры обеспечивают возможность теплового перемещения трубопровода как в направлении оси, так и поперечном направлении.Опорные подушки установить на цементно-песчаный раствор М50.Компенсация температурных деформации осуществляется за счет естественных углов поворота т/трассы и также П-обр.компенсаторами К1-К3. Трубопроводы завести в существующее здание тепловому узлу. В проекте предусмотрены затраты на проверку сварных швов труб тепловых сетей гамма лучами.При выполнении монтажных работ промежуточной приемке,оформленными актами освидетельствования скрытых работ,согласно СН 1.03.000-2011 "Строительное производство. Организация строительства предприятий,зданий и сооружении (с изменениями и дополнениями на 01.07.2013)" подлежат : подготовка поверхности труб и сварных стыков под противокоррозионное покрытие, выполнение противокоррозионного покрытия труб и сварных стыков,гидравлическое испытание трубопроводов тепловых сетей.Максимальное расстояние между скользящими опорами для труб Ø76х3,5мм -3,5м.,Для труб Ø38х2,5-2,0м.
В рабочем проекте предусмотрены затраты на проверку качества сварных швов неразрушаемыми методами контроля -гамма-лучами согласно требовании МСН 4.02-02-2004 "Тепловые сети."

3.Трубы и арматура.

Трубопроводы тепловых сетей с параметрами Ру1,6 МПа и t менее 120°С относятся к 5 категории, согласно"Требованиям промышленной безопасности по устройству и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды", трубопроводы запроектированы из стальных эл.сварных труб по ГОСТ 10705-80 из качественной углеродистой стали марки ст3сп по ГОСТ 380-2005 термообработанных , с поставкой по группе "В",с техническим требованием по ГОСТ 21.705-82.После завершения строительно-монтажных работ следует произвести гидравлическое испытание трубопроводов на 1,25 рабочего,но не более 1,65МПа.

4.Тепловая изоляция и защита от коррозии.

Тепловая изоляция трубопроводов и арматуры принята в соответствии требованиями МСН 4.02-02-2004 "Тепловые сети",типовой серии 7.903-9.3 выпуск 0.1 "Конструкция тепловой изоляции трубопроводов надземной и подземной прокладки трубопроводов тепловых сетей,паропроводов и конденсатопроводов. Антикоррозионное покрытие трубопроводов изолом в 2слоя по холодной изольной мастике марки МРБ-Х-Т15 толщ.=5мм.В качестве тепловой изоляции трубопроводов принято мин.ваты из стек.штапельного волокна толщ.=40мм.Покровный слой рулонный стеклопластик РСТ-250 ТУ 6-48-87-92.

5.Промывка трубопроводов.

После завершения строительно-монтажных работ производится промывка трубопроводов водяных тепловых сетей.Дренаж тепловых сетей из низких точек предусмотрен согласно СН РК 4.02-04-2013. "Тепловые сети".Отвод дренажных вод осуществляется в дренажный колодец(существующий).

6.Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуации.

Для предупреждения чрезвычайных ситуации техногенного характера,в проекте приняты технические решения которые сводят к минимуму вероятность возникновению аварий на трубопроводах тепловых сетей:
-трубы приняты стальные эл.сварные прямошовные из качественной углеродистой стали,
- тепловые сети размещаются на нормативных расстояниях от существующих коммуникаций и строений с учетом требований СП РК 4.02--104-2013 "Тепловые сети".

7.Конструкции железобетонные.

Прокладка трубопроводов подземная-в непроходных каналах по опорным подушкам по серии 3.006.1-8. Грунт просадочность 1-го типа. Сейсмичность 9-баллов.
Лотковые элементы теплотрассы укладываются на песчаную подготовку толщ.-100мм.Швы между сборными железобетонными элементами должны быть тщательно зачеканены раствором марки 100.Все наружные поверхности бетонных железобетонных конструкций,соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом за два раза.В местах примыкания каналов к углам поворота предусматривается деформационные швы.
Для предотвращения обвалов грунта стенки траншей разрабатывают откосами.Ширина траншеи по дну должна быть на 20 см больше ширины основания лотка.Крепление стенок осуществлять при глубине траншеи более 1,2м.
Обратную засыпку грунта следует производить после монтажа плит перекрытия, равномерными слоями 20-30см до достижения плотности 1,65т/м3.При производстве работ руководствоваться указаниями серии 3.006.1-8 .

Перечень работ,требующих составления актов освидетельствования скрытых работ.

1.Устройства оснований и траншей.

2.Укладка и сварка трубопроводов.

3.Подготовка поверхности труб и сварных швов.

4.Антикоррозионное покрытие труб и сварных стыков.

5.Гидравлическое испытание трубопроводов на прочность и плотность.

РАСЧЕТНЫЕ ТЕПЛОВЫЕ ПОТОКИ

Позиция по генплану	Наименование потребителя	Расчетный тепловой поток, вт/ч				
		отопление	вентиляция	горячее водо-снабжение	техноло-гические нужды	Всего
1	Адм.здание с общежитием	68673	6533	175900	-	251106
2	Пожарное депо	9636	50617	-	-	60253
2	Гараж	7000	11600	-	-	18600
	Общее	85309	68750	175900	-	329959

Изм.	Кол.уч.	Лист	N*док.	Подпись	Дата
ГИП		Турдиев Б.			
Проверил		Ахилбеков О.			
Исполнил		Жайлина			
Н.Контр.		Бакиров Н.			

57-2021 ТС

"Капитальный ремонт зданий пожарной части №12 г.Алматы, Жетысуского района мкр. Кокмайса д.27А "

Тепловые сети

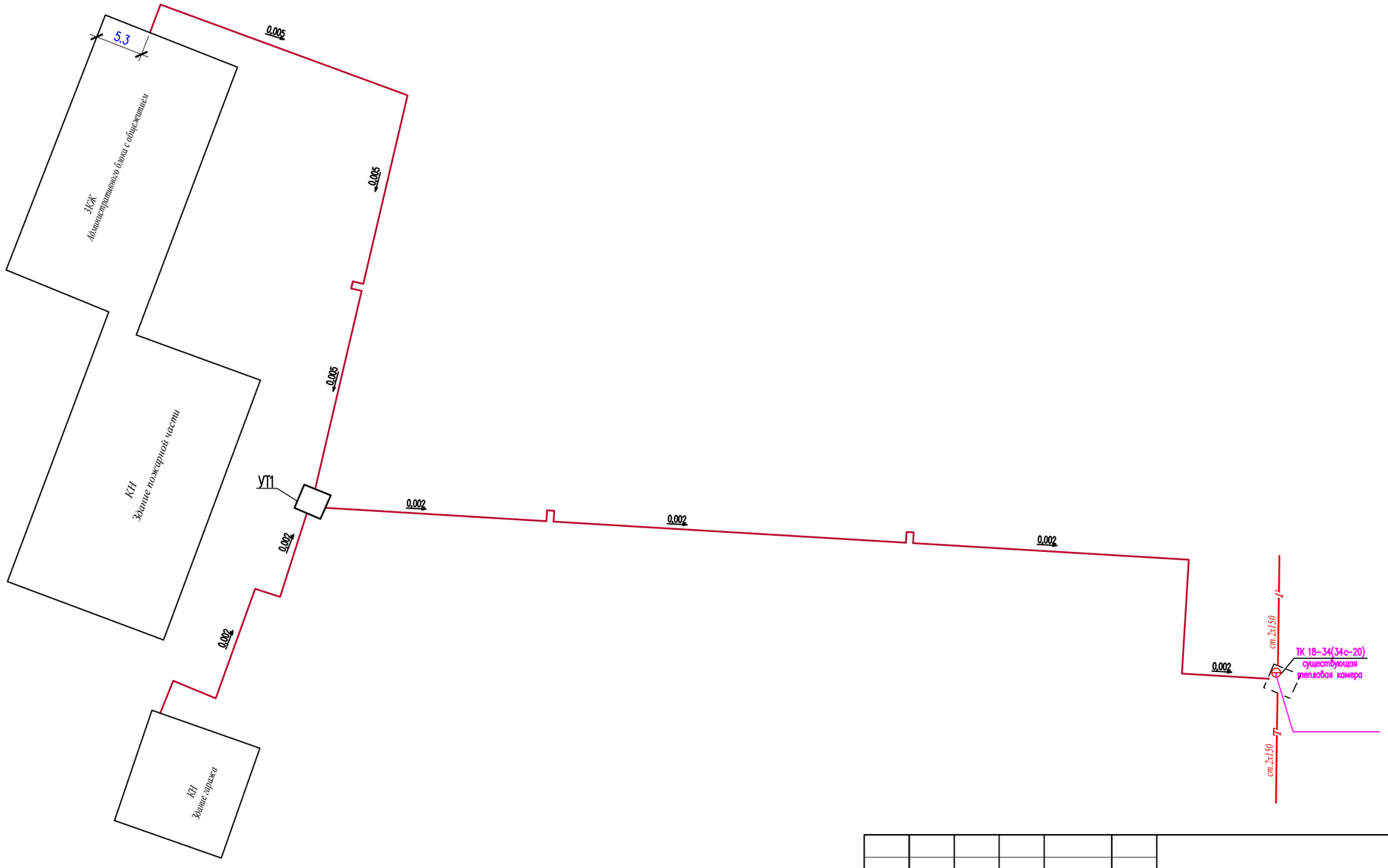
Стадия	Лист	Листов
РП	1	7

Общие данные

ТОО "Строй проект инвентаризация" г. Шымкент-2022 г.

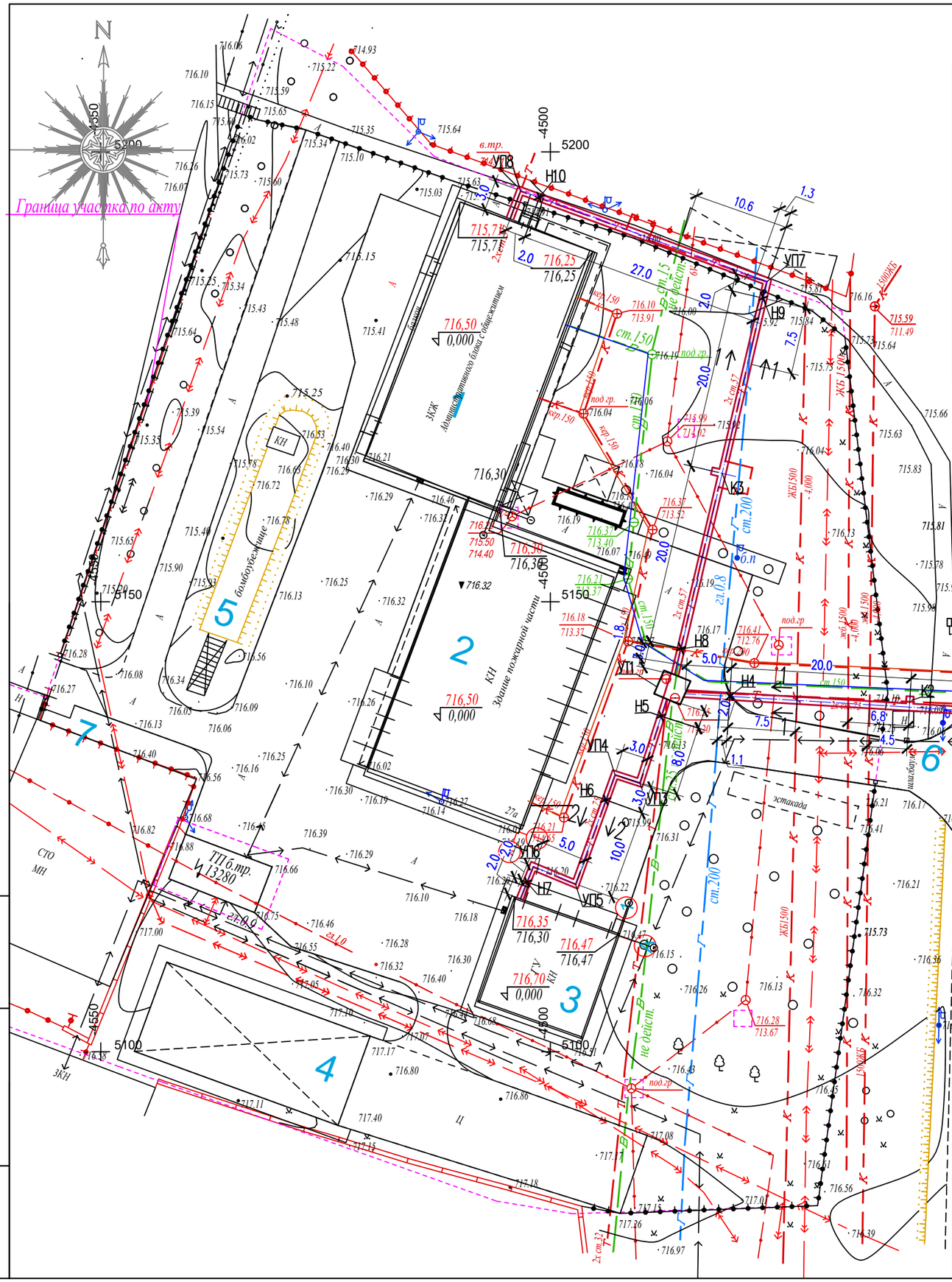
Формат А2

Ситуационная схема ттеплосети



Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	57-2021 ТС
						"Капитальный ремонт зданий пожарной части №12 г.Алматы, Жетысуского района мкр. Кокмайса д.27А "
Проверил		Ахилбеков			01.2022	Тепловые сети — Стадия: РП; Лист: 2; Листов:
Разработал		Жайлина			01.2022	Ситуационная схема тепловые сети М 1:500
Н. Контроль		Бакиров Н.			01.2022	ТОО "Строй проект инвентаризация" г. Шымкент-2022 г.

Взам. инв. | Подп. и дата | Инв. подл.



ЭКСПЛИКАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Номер на плане	Наименование	Примечание
1	Здание административного блока с общежитием с общежитием -3эт - S-501,94м2	Капремонт
2	Пожарное депо №12 - S-565,85м2	Капремонт
3	Гараж - S -144,0 м2	Капремонт
4	Учебно-тренировочный комплекс лит В - S-235.6 м2	Существующее
5	Бомбоубежище. лит Д - S-83,6 м2	Существующее
6	Пост охраны. лит Е - S-4,6м2	Существующее за пределами участка
7	Мусороплощадка	Проектируемое

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Проверил	Ахилбеков О.				01.2022
Разработал	Жайлина				01.2022
Н. Контроль	Бакиров Н.				01.2022

57-2021 ТС

"Капитальный ремонт зданий пожарной части №12 г.Алматы, Жетысуского района мкр. Кокмайса д.27А "

Тепловые сети

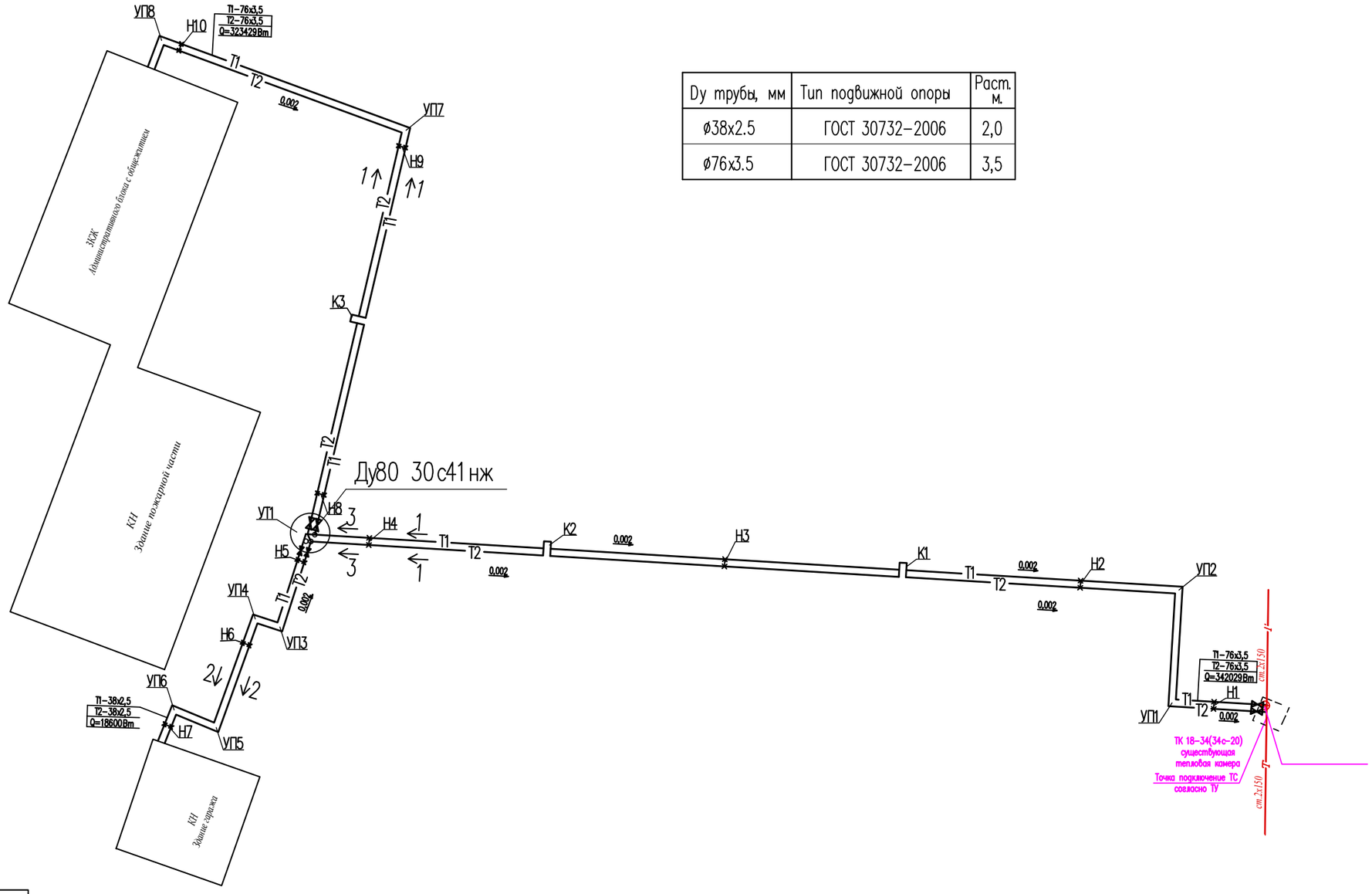
Стадия	Лист	Листов
РП	3	

План тепловые сети
М 1:500

ТОО "Строй проект инвентаризация"
г. Шымкент-2022 г.

Взам. инв. | Подп. и дата | Инв. подл.

Монтажная схема теплосети

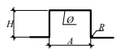


Dy трубы, мм	Тип подвижной опоры	Расст. м.
ø38х2.5	ГОСТ 30732-2006	2,0
ø76х3.5	ГОСТ 30732-2006	3,5

Таблица неподвижных опор
серия 5.903-13, вып.8-95

	Диаметр труб	Тип неподвижной опоры	между опорами
Н1-Н2	ø76х3,5	ТС-659.00.00-04	29,0
Н2-Н3	ø76х3,5	ТС-659.00.00-04	40,0
Н3-Н4	ø76х3,5	ТС-659.00.00-04	40,0
Н5-Н6	ø38х2,5	ТС-659.00.00-02	14,0
Н6-Н7	ø38х2,5	ТС-659.00.00-02	17,0
Н8-Н9	ø76х3,5	ТС-659.00.00-04	40,0
Н9-Н10	ø76х3,5	ТС-659.00.00-04	29,0

Таблица компенсаторов
(С. 4.904-66.вып.1)

Эскиз	Обозначение компенсатора	Ø	H	A	R	Компенсирующая способность мм.	Кол.	Предварительная растяжка мм.
	К1-Т1	Ø76х3.5	2250	1605	300	17,5	1	Т1-87,0
	К1-Т2	Ø76х3.5		1045	300	14,0	1	Т2-70,0
	К2-Т1	Ø76х3.5		1605	300	17,5	1	Т1-87,0
	К2-Т2	Ø76х3.5		1045	300	14,0	1	Т2-70,0
	К3-Т1	Ø76х3.5		1605	300	17,5	1	Т1-87,0
	К3-Т2	Ø76х3.5		1045	300	14,0	1	Т2-70,0

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Проверил	Ахилбеков О.				01.2022
Разработал	Жайлина				01.2022
Н. Контроль	Бакиров Н.				01.2022

57-2021 ТС

"Капитальный ремонт зданий пожарной части №12 г.Алматы, Жетысуского района мкр. Кокмайса д.27А "

Тепловые сети

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

Монтажная схема тепловые сети
М 1:500

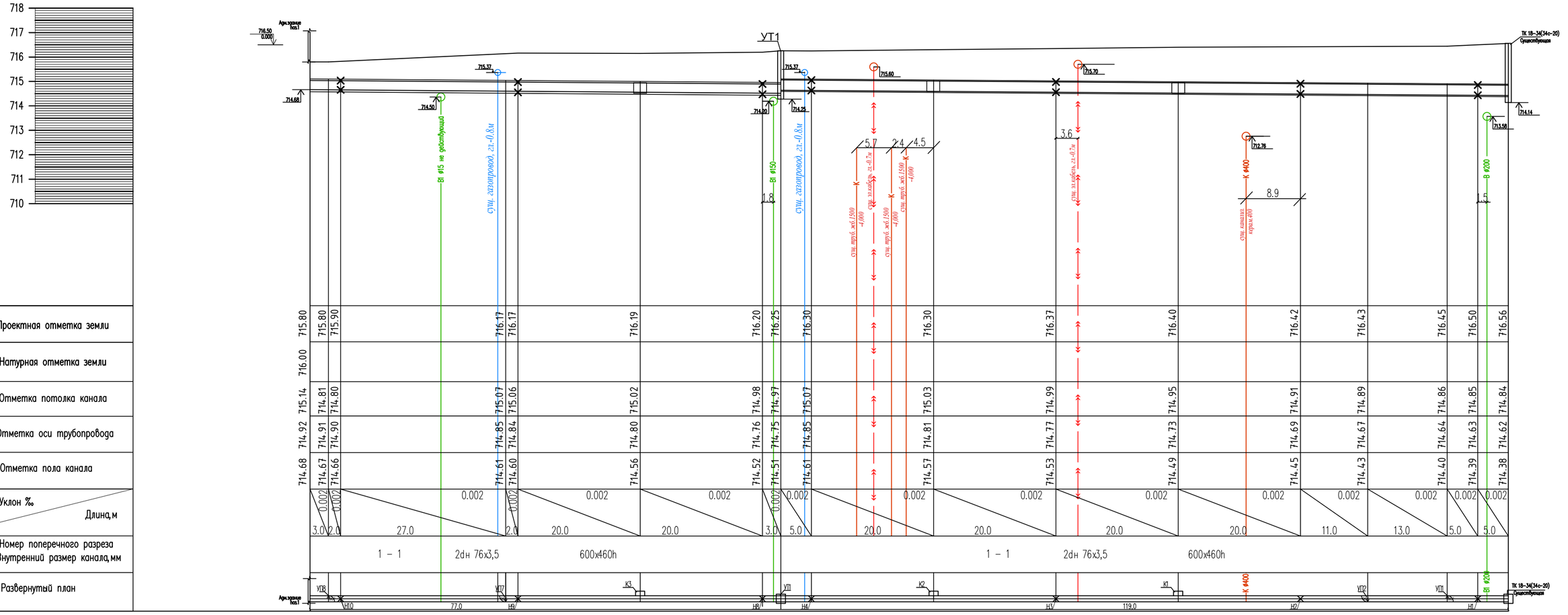
ТОО "Строй проект инвентаризация"
г. Шымкент-2022 г.

Взам. инв.
Подп. и дата
Инв. подл.

М В 1:125

Г 1:500

Продольный профиль



Изм.	Кол. уч	Лист	N док	Подпись	Дата	57-2021 ТС
						"Капитальный ремонт зданий пожарной части №12 г.Алматы, Жетысуского района мкр. Кокмайса д.27А "
Проверил	Ахилбеков О.					Тепловые сети — Стадия: РП; Лист: 5; Листов:
Исполнил	Жайлина					Продольный профиль
Н. контр.	Бакиров Н.					Адм.здание-УТ1-ТК 18-34(34с-20)
						ТОО "Строй проект инвентаризация" г. Шымкент-2022 г.

Взам. инв.N

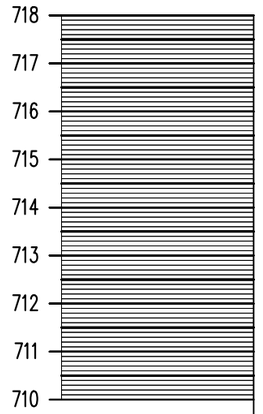
Подпись и дата

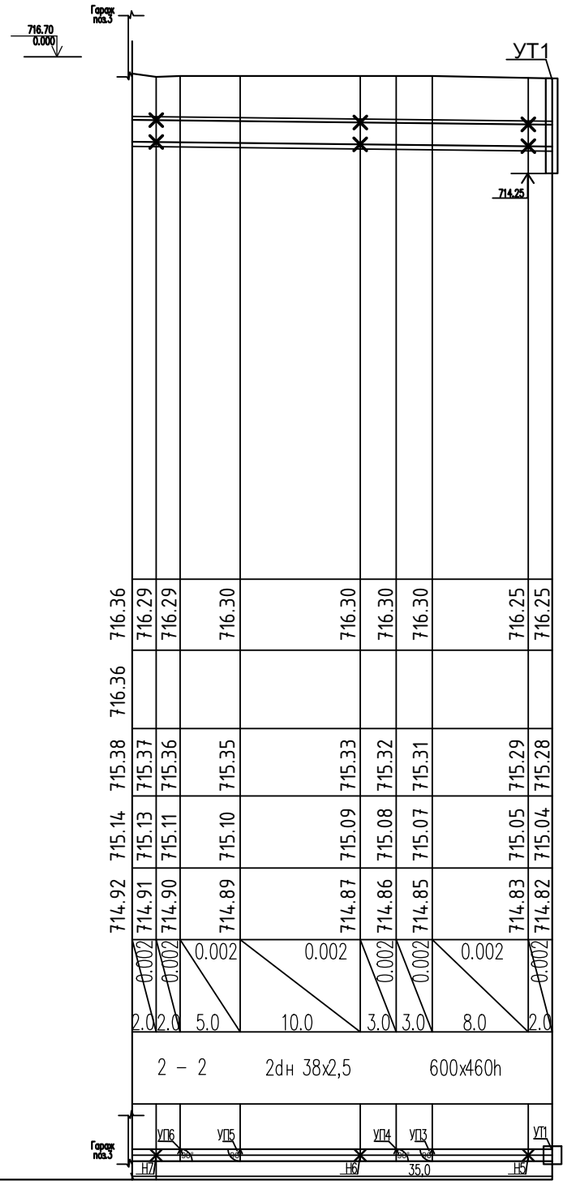
Инв.N подл.

Формат А3

М В 1:125
Г 1:500

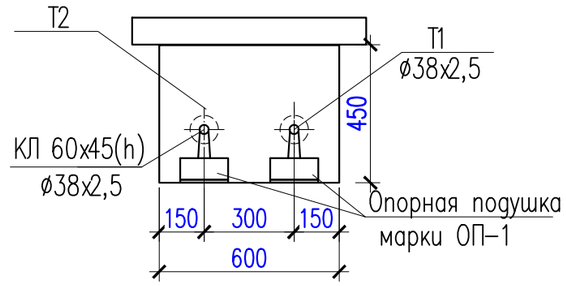
Продольный профиль



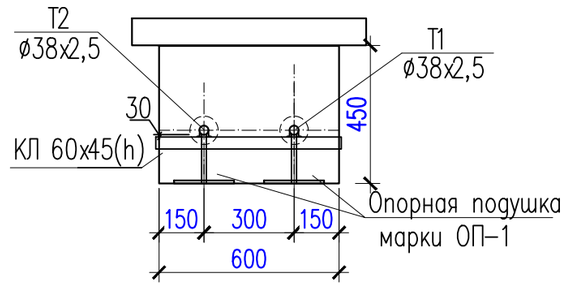


Проектная отметка земли	
Натурная отметка земли	
Отметка потолка канала	
Отметка оси трубопровода	
Отметка пола канала	
Уклон ‰ / Длина, м	
Номер поперечного разреза Внутренний размер канала, мм	
Развернутый план	

Разрез 2–2
М1:20



Разрез 2*–2*
М1:20



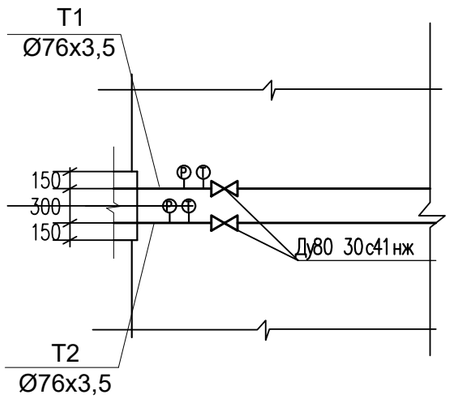
Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	57-2021 ТС		
						"Капитальный ремонт зданий пожарной части №12 г.Алматы, Жетысуского района мкр. Кокмайса д.27А "		
Проверил	Ахилбеков О.					Тепловые сети	Стадия	Лист	Листов
Исполнил	Жайлина						РП	6	
Н. контр.	Бакиров Н.					Продольный профиль Гараж-УТ1	ТОО "Строй проект инвентаризация" г. Шымкент-2022 г.		

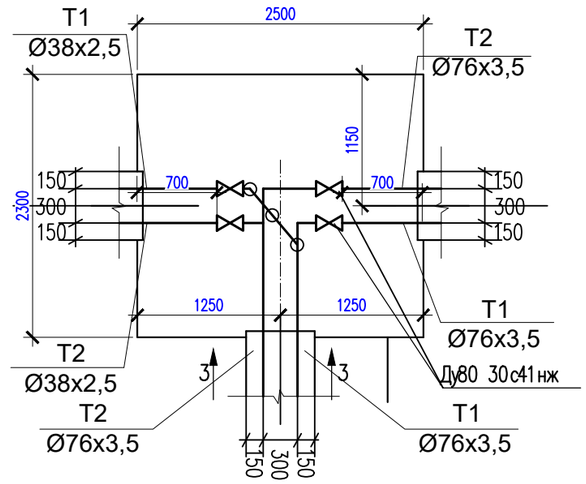
Взам. инв.N
Подпись и дата
Инв.N подл.

Формат А3

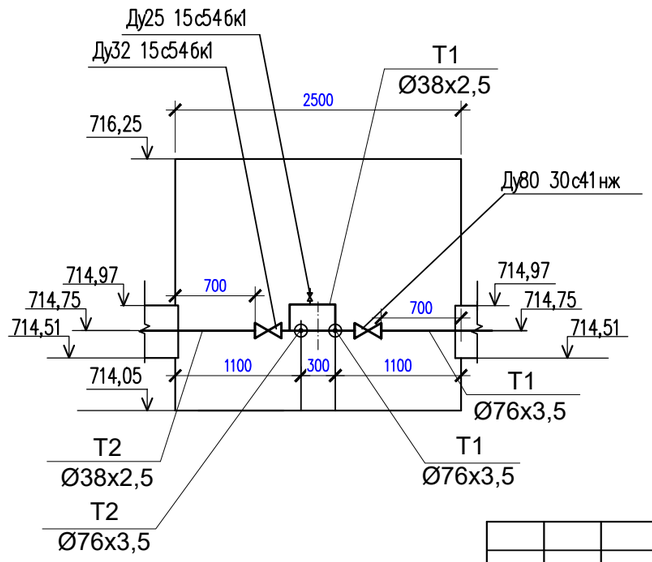
ТК 18-34(34с-20) существующая фрагмент плана

УТ1

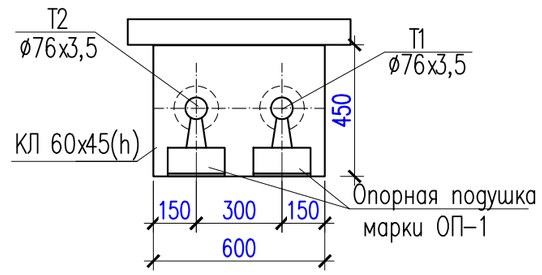




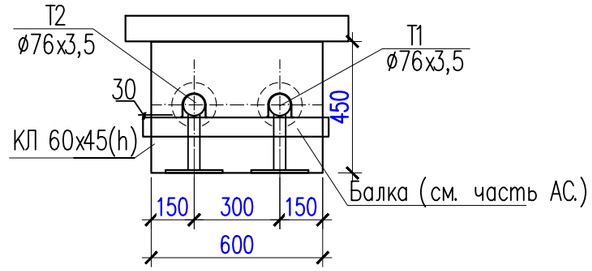
Разрез 3–3



Разрез 1–1
М1:20



Разрез 1*–1*
М1:20



						57-2021 ТС		
Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	"Капитальный ремонт зданий пожарной части №12 г.Алматы, Жетысуского района мкр. Кокмайса д.27А "		
						Тепловые сети	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Ахилбеков О.					РП	7	
Исполнил		Жайлина				План УТ1 Разрез 3-3. 1-1,2-2	ТОО "Строй проект инвентаризация" г. Шымкент-2022 г.		
Н. контр.		Бакиров Н.							

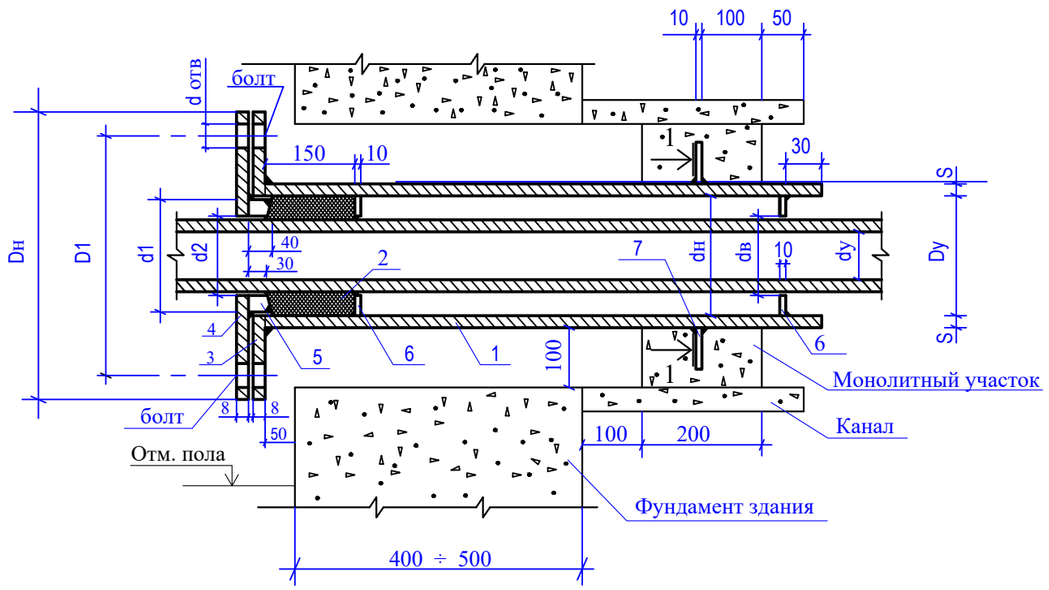
Взам. инв.N

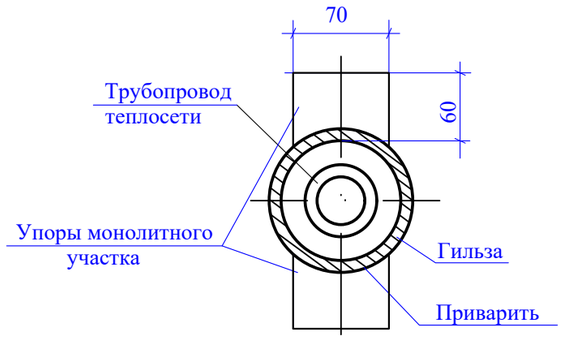
Подпись и дата

Инв.N подл.

Формат А3

1 - 1





Условный диаметр трубы dy, мм	Диаметр гильзы dy, мм	Толщина гильзы S, мм	Гильза: Количество шт. L=810 мм	Гильза: Количество шт. ~~L=1010 мм~~	Гильза: L=810 мм	Гильза: ~~L=1010 мм~~	Набивка из асбестового шнура м³	Фланец приварная плоская гильза: Наружная диаметр Dн, мм	Фланец приварная плоская гильза: Внутренняя диаметр Dв, мм	Фланец приварная плоская гильза: D1, мм	Фланец приварная плоская гильза: Толщина фланца, мм	Фланец приварная плоская гильза: Количество, шт	Фланец приварная плоская гильза: Давление Ру, кг/см²	Фланец приварная плоская гильза: Масса, кг Ед.	Фланец приварная плоская гильза: Масса, кг Общ.	Фланец плоский приварной грундбуксы: Наружная диаметр Dн, мм	Фланец плоский приварной грундбуксы: Внутренняя диаметр Dв, мм	Фланец плоский приварной грундбуксы: D1, мм	Фланец плоский приварной грундбуксы: b, мм	Фланец плоский приварной грундбуксы: d отверстий для болта, мм	Фланец плоский приварной грундбуксы: Количество, шт	Фланец плоский приварной грундбуксы: Давление Ру, кг/см²	Фланец плоский приварной грундбуксы: Масса, кг Един.	Фланец плоский приварной грундбуксы: Масса, кг Общ.	Грундбукса: Наружная диаметр d1, мм	Грундбукса: Внутренняя диаметр d2, мм	Грундбукса: Масса, кг	Упоры сальника: Наружная диаметр dн, мм	Упоры сальника: Внутренняя диаметр dв, мм	Упоры сальника: Количество, шт	Упоры сальника: Масса, кг Един.	Упоры сальника: Масса, кг Общ.	Упоры монолитного участка: Количество, шт	Упоры монолитного участка: Масса, кг Един.	Упоры монолитного участка: Масса, кг Общ.	Болт ГОСТ 7798-70*: Обозначение	Болт ГОСТ 7798-70*: Количество, шт	Болт ГОСТ 7798-70*: Масса, кг Един.	Болт ГОСТ 7798-70*: Масса, кг Общ.	Гайка ГОСТ 5915-70*: Обозначение	Гайка ГОСТ 5915-70*: Количество, шт	Гайка ГОСТ 5915-70*: Масса, кг Един.	Гайка ГОСТ 5915-70*: Масса, кг Общ.
			1				2	3								4									5			6					7										
40	108	4,0	1	1	8,31	10,36	0,0009	215	110	180	23	1	16	4,73	4,73	215	48	180	23	18	1	16	6,35	6,35	98	48	2,43	98	48	2	0,485	0,91	2	0,33	0,66	M16x110	4	0,204	0,816	M16,5	4	0,06	0,24
~~50~~							~~0,0008~~										~~59~~				~~1~~	~~16~~	~~6,06~~	~~6,06~~	~~98~~	~~60~~	~~1,85~~	~~98~~	~~60~~	~~2~~	~~0,377~~	~~0,784~~										
70	159	4,5	1	1	13,93	17,37	0,0017	280	161	240	25	1	16	7,81	7,81	280	78	240	25	23	1	16	15,48	15,48	148	79	4,95	148	79	2	1,34	2,60	2	0,33	0,66	M16x110	4	0,204	0,816	M16,5	4	0,11	0,44
~~80~~							~~0,0013~~										~~91~~				~~1~~	~~16~~	~~14,98~~	~~14,98~~	~~148~~	~~92~~	~~4,1~~	~~148~~	~~92~~	~~2~~	~~1,20~~	~~2,40~~										
~~100~~	~~219~~	~~6,0~~	~~1~~	~~1~~	~~25,53~~	~~31,83~~	~~0,0031~~	~~335~~	~~222~~	~~295~~	~~27~~	~~1~~	~~16~~	~~10,1~~	~~10,1~~	~~335~~	~~110~~	~~295~~	~~27~~	~~23~~	~~1~~	~~16~~	~~20,1~~	~~20,1~~	~~203~~	~~110~~	~~9,25~~	~~203~~	~~110~~	~~2~~	~~1,80~~	~~3,60~~	~~2~~	~~0,33~~	~~0,66~~	~~M16x110~~	~~4~~	~~0,204~~	~~0,816~~	~~M16,5~~	~~4~~	~~0,11~~	~~0,44~~
~~125~~							~~0,0025~~										~~153~~				~~1~~	~~16~~	~~20,1~~	~~20,1~~	~~203~~	~~135~~	~~6,85~~	~~206~~	~~135~~	~~2~~	~~1,41~~	~~2,82~~										
~~150~~	~~273~~	~~7,0~~	~~1~~	~~1~~	~~37,19~~	~~46,58~~	~~0,0043~~	~~405~~	~~280~~	~~355~~	~~28~~	~~1~~	~~16~~	~~14,5~~	~~14,5~~	~~405~~	~~161~~	~~355~~	~~28~~	~~27~~	~~1~~	~~16~~	~~32,2~~	~~32,2~~	~~257~~	~~162~~	~~11,9~~	~~257~~	~~162~~	~~2~~	~~2,36~~	~~4,72~~	~~2~~	~~0,33~~	~~0,66~~	~~M24x110~~	~~4~~	~~0,490~~	~~1,984~~	~~M24,5~~	~~4~~	~~0,16~~	~~0,60~~

1. Упоры сальника и монолитного участка выполнить из толстолистовой стали б=8-10мм по ГОСТ 19903-74*.
2. Объем бетона на монолитный участок определять по размеру теплового канала, марку бетона принимать класса не менее М-100.
3. В случае устройства щитовой опоры эти мероприятия не выполнять.

						57-2021 ТС
						"Капитальный ремонт зданий пожарной части №12 г.Алматы, Жетысуского района мкр. Кокмайса д.27А "
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись		
Проверил	Ахилбеков О.					Тепловые сети — Стадия: РП; Лист: 6; Листов:
Разработал	Жайлина					Герметизированный тепловой ввод
Н. Контроль	Бакиров Н.					ТОО "Строй проект инвентаризация" г. Шымкент-2022 г.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Поставщик	Еденица изме-рения	Коли-чество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Тепловые сети							
1	Трубы стальные электросварные,ст10 Ø38х2,5	ГОСТ 10705-80	241-102-0115		м	70,0/70,0	2.73	
2	Трубы стальные электросварные,ст10 Ø76х3,5	ГОСТ 10705-80	241-102-0153		м	392,0/392,0	5.71	
3	Опоры скользящие ТС-623.000-02, для труб Ø38х2,5	серия 5.903-13, вып.8-95			шт	34	0,72	
4	Опоры скользящие ТС-623.000-04, для труб Ø76х3,5	серия 5.903-13, вып.8-95			шт	110	1,23	
5	Опоры неподвижные для труб ТС-659.000-02 , для труб Ø38х2,5	серия 5.903-13, вып.7-95			шт	6	1,12	
6	Опоры неподвижные для труб ТС-659.000-04 , для труб Ø76х3,5	серия 5.903-13, вып.7-95			шт	14		
7	отвод 90°, ст20 - Ø38х2,5	ГОСТ 17375-2001	241-112-0113		шт	8	0,54	на 1 поворот
8	отвод 90°, ст20 - Ø76х3,5	ГОСТ 17375-2001	241-112-0131		шт	8	0,67	на 1 поворот
9	П-образный компенсатор из стальных,электросварных труб Ø76х3,5	ГОСТ 10705-80	241-102-0153		шт/м	6/34,95	6,26	
	отвод 90°, ст20 для компенсатора - Ø76х3,5	ГОСТ 17375-2001	241-112-0131		шт	24	6,26	на 1 поворот
10	Опоры скользящие для компенсатора Ø76х3,5	серия 5.903-13, вып.8-95			шт	24	1,2	
11	Задвижка клиновая с выдвижным шпинделем фланцевая стальная Ду80 30с41нж	ГОСТ 5761-2002	242-103-0302		шт	4	30	
12	Кран ст.шаровый фланцевый Тдо 200°С Ø25 PN25 15с54бк1	ГОСТ 21345-2005	242-203-1003		шт	1		
13	Кран ст.шаровый фланцевый Тдо 200°С Ø32 PN25 15с54бк1	ГОСТ 21345-2005	242-203-1004		шт	2		
14	Фланец стальные плоские приварные Ду80 PN25	ГОСТ 33259-2015	241-116-0409		шт	8	3.35	
15	Ответные фланцы плоские приварные Ø32 PN25	ГОСТ 33259-2015	241-116-0405		шт	6		
16	Ответные фланцы плоские приварные Ø25 PN25	ГОСТ 33259-2015	241-116-0404		шт	2		
17	Антикоррозийная изоляция - четыре слоя органосиликатной краски ОС-51-03 с отвердителем	ГОСТ 5631-79			$м^2$	110,2		с учетом длины компенсаторов
18	Теплоизоляция - маты из стеклянного штапельного волокна б=40мм с учетом коф-та сжатия	ГОСТ 10499-95	234-202-0101		$м^3$	4,4		с учетом длины компенсаторов
19	Покровный слой- стеклопластик рулонный для теплоизоляции РСТ	ГОСТ 30224-94			$м^2$	235,0		с учетом длины компенсаторов
20	Теплофикационная камера УТ1 Тип1 2300х2100х2000Н	см.часть АС.			шт	1		см.часть АС.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	NДок	Подпись	Дата
Проверил	Ахилбеков О.				
Исполнил	Жайлина				
Н.Контр.	Бакиров Н.				

57-2021-ТС СО

"Капитальный ремонт зданий пожарной части №12 г.Алматы, Жетысуского района мкр. Кокмайса д.27А "

Тепловые сети

Стадия	Лист	Листов
РП	1	2

Спецификация оборудования и материалов

ТОО "Строй проект инвентаризация" г. Шымкент-2022 г.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Поставщик	Еденица изме-рения	Коли-чество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Отвод 90-38х2.5-09 Г2С	ГОСТ 17375-2001	241-112-0113		шт	3	0,4	
	Отвод 90-76х3.5-09 Г2С	ГОСТ 17375-2001	241-112-0131		шт	2	0,8	
	Переход 76х3,5-38х2,5	ГОСТ17378-2001	241-114-0109		шт	2	0,4	
	Тройник 76х3,5-76х3.5-38х2,5	ГОСТ17380-2001	241-113-0110		шт	2	1,2	
	Промывка трубопроводов Ø38х2,5				м	77,0		
	Промывка трубопроводов Ø76х3,5				м	426,95		с учетом длины компенсаторов
	Испытание системы				м	503,95		с учетом длины компенсатора
	Герметизированный тепловой ввод	прилагаемое			шт	2		см.прил.лист 1.
	Просветка стыков (ультразвуковым методом) Ø38х2,5 3%				шт.	1		
	Просветка стыков (ультразвуковым методом) Ø76х3,5 3%				шт.	1		
	Термометр до 160°	ГОСТ 28498-90	245-713-0101		шт	2	0,2	
	Манометр МП4 - У	ГОСТ 2405 - 80	245-701-0201		шт	2	0,3	

Взамен инв.N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подп.	Дата