РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН
ТОО "ПроектСтройДиалог KZ"
Лицензия №19004792 от 26.02.2019 года

Заказ: 175-2024-0-ТС
Заказчик: ГУ «Айтекебийский районный отдел архитектуры, градостроительство и строительства Актюбинской области»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Строительство двухэтажного административного здания военного комиссариата в селе Темирбек Жургенова Айтекебийского района Актюбинской области (включая благоустройство и инженерные коммуникации)

Том 7. Внутриплощадочные инженерные сети

Альбом 2. Тепловые сети

г.Актобе
2024г.

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН
ТОО "ПроектСтройДиалог KZ"
Лицензия №19004792 от 26.02.2019 года

Заказ: 175-2024-0-ТС
Заказчик: ГУ «Айтекебийский районный отдел архитектуры, градостроительство и строительства Актюбинской области»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Строительство двухэтажного административного здания военного комиссариата в селе Темирбек Жургенова Айтекебийского района Актюбинской области (включая благоустройство и инженерные коммуникации)

Том 7. Внутриплощадочные инженерные сети

Альбом 2. Тепловые сети

Директор **Урумбаева Ж.С.**

г.Актобе
2024г.

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

Марка	Наименование	Примеч
1	Общие данные	
2	План тепловых сетей М1:200; Схема тепловых сетей	
3	Продольный профиль тепловых сетей 1-1	
4	Тепловая камера УТ 1 (2.25х1.8)	
5	Газонепроницаемый узел ввода тепловой сети	
6	Клапан-захлопка Ду100	
7	План тепловой камеры	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначения	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
серия 4.904-66	Прокладка трубопроводов водяных тепловых сетей в непроходных каналах	
серия 7.903.9-3	Конструкции тепловой изоляции трубопроводов надземной и подземной прокладки водяных сетей.	
серия 5.903-13.87-95	Изделия и детали трубопроводов для тепловых сетей. Опоры трубопроводов неподвижные	
серия 5.903-13.88-95	Изделия и детали трубопроводов для тепловых сетей. Опоры трубопроводов подвижные	
	Прилагаемые документы	
175-2024-1-ТС.СО	Спецификация оборудования.	1 лист

Расчетные тепловые потоки

Позиция по ген-плану	Наименование потребителя	Расчетные тепловые потоки, Мвт				
		Отопление	Вентиляция	Горячее водо-снабжение	Техноло-гические нужды	Всего
1	Здание военкомата	0.03192	-	0.05679	-	0.08871
	Итого:	0.03192	-	0.05679	-	0.08871

Настоящий проект разработан в соответствии с действующими нормами, правилами, инструкциями и государственными стандартами, включая и требования взрыво-пожаробезопасности и обеспечивает безопасную эксплуатацию здания и сооружений при соблюдении предусмотренных, проектом мероприятий.

Главный инженер проекта Урумбаева

Общие указания

Проект тепловых сетей выполнен на основании задания на проектирование, рабочих чертежей разделов: Отопление, Вентиляция и кондиционирование, Водопровод и канализация, технического условия на объект, материалов изысканий и в соответствии с требованиями:

СН РК 4.02-04-2013 " Тепловые сети ", СП РК 4.02-104-2013 " Тепловые сети ", МСН 4.02-02-2004 " Тепловые сети ".

Степень ответственности зданий и сооружений - 2 (нормальный);

- технически несложный;
- технологически несложный

Расчетная температура наружного воздуха для отопления принята -30°С.

Продолжительность отопительного периода 199 суток.

Допустимое рабочее давление в котельной: 3.0 атм.

Источником теплоснабжения является блочно-модульная котельная, расположенная на территорий предприятия.

Теплоноситель - горячая вода с параметрами теплоносителя 80°-60°С в наружных тепловых сетях. Схема подключения к тепловым сетям - четырехтрубная по зависимой схеме.

Тепловая сеть четырехтрубная из стальных оцинкованных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 диаметрами Ф40х3.5 мм для систем Т1. Т2 и из стальных оцинкованных водогазопроводных труб Ф25х3.2, 20х2.8, мм для систем Т3, Т4.

Трубопроводы тепловых сетей прокладываются подземно в канале на глубине Н=0.8 м. Трубопроводы приняты стальные с тепловой изоляцией.

Общая протяженность проектируемой теплосети - 10.0 м. Запорные арматуры, спускники установить в узле управления. Отвод дренажных вод от тепловой камеры предусматривается в дренажные колодецы ДК-1.

Трубопроводы в канале укладываются на скользящие опоры по бетонным подушкам шагом 2.5 м для труб Ф40мм, 2.0 м для труб Ф25, 20мм.

Проектом предусмотрено гидравлическое испытание трубопроводов и их элементов. Согласно "Правил обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением" от 30 декабря 2014 года № 358, минимальная величина пробного давления при гидравлическом испытании трубопроводов, их блоков и отдельных элементов должна составлять 1,25 рабочего давления, но не менее 0,2 МПа (2 кгс/см2). Рабочее давление от источника теплоснабжения - 0.6 МПа, Пробное давление для гидравлического испытания: 0.6*1.25 = 0.75 МПа., продолжительностью 10 минут.

Монтаж трубопроводов тепловой сети вести в соответствии со СН РК 4.02-04-2013 "Тепловые сети", СП РК 4.02-104-2013 "Тепловые сети", МСН 4.02-02-2004 "Тепловые сети".

Перечень работ, требующих составления актов освидетельствования скрытых работ

№ п/п	Наименование видов работ	Примечание
1	Сборка и сварка трубопроводов , установка их в проектное положение	
2	Гидравлические испытания трубопроводов	
3	Промывка систем тепло -холодоснабжения	
4	Подготовка поверхности трубопроводов под антикоррозийное покрытие	
5	Антикоррозийное покрытие трубопроводов	
6	Тепловая изоляция трубопроводов	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Урумбаева			02.09.24
Проверил		Герасимчук			02.09.24
Разработал		Акбалин Д.			02.09.24
Н. контроль		Лигай			02.09.24

175-2024-1-ТС

Строительство двухэтажного административного здания военного комиссариата в селе Темирбек Жургенова Айтекебийского района Актюбинской области

Здание военного комиссариата

Стадия	Лист	Листов
РП	1	6

Общие данные

ТОО "ПроектСтройДиалог KZ"

Формат А3

План тепловых сетей
М1:200

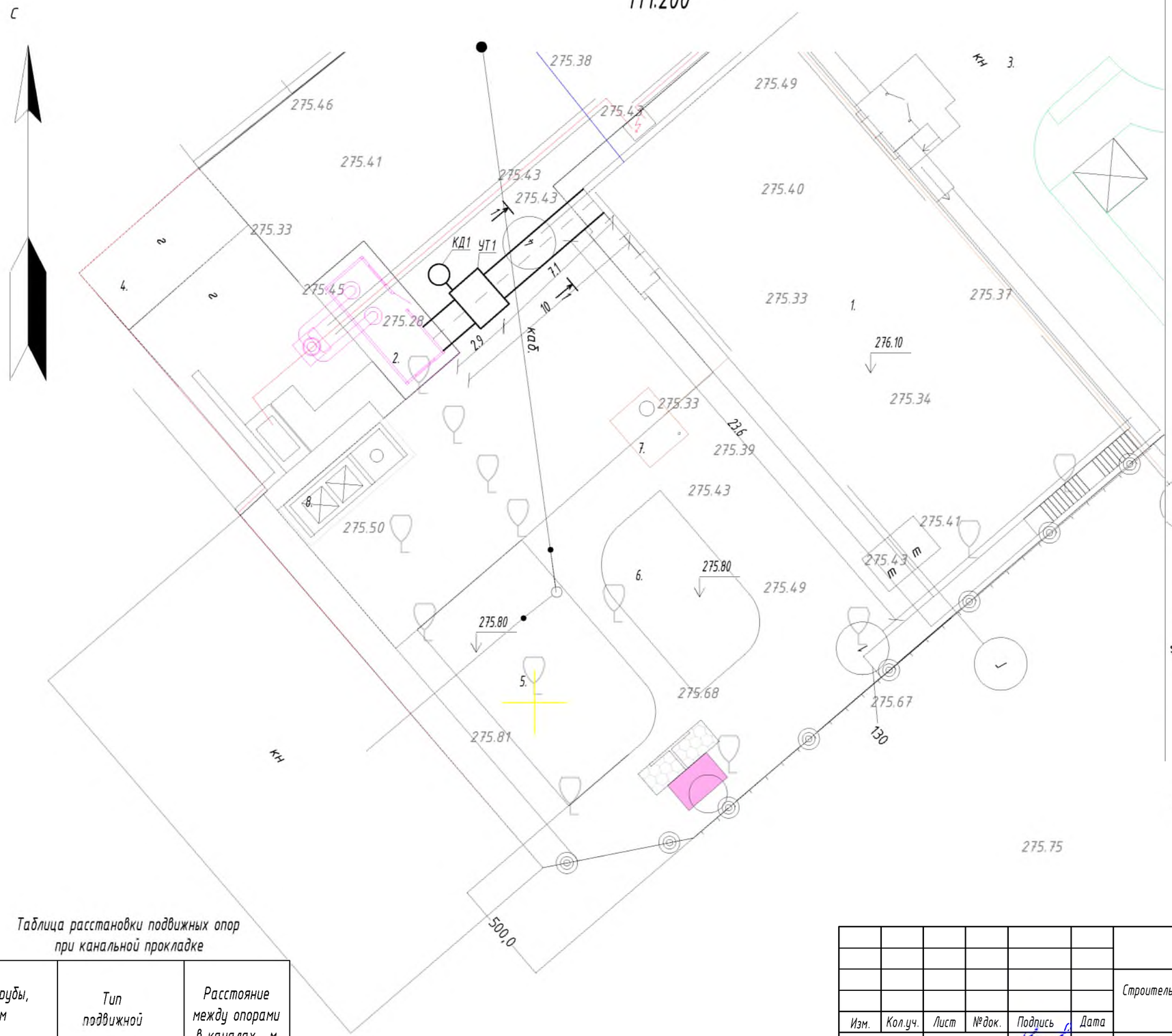
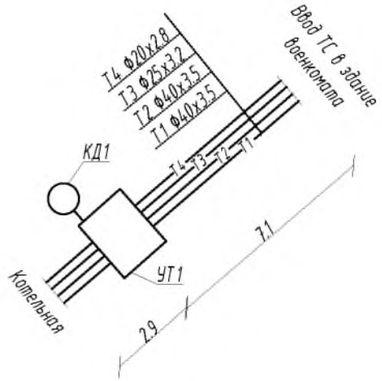


Схема тепловых сетей



1-1
М1:20

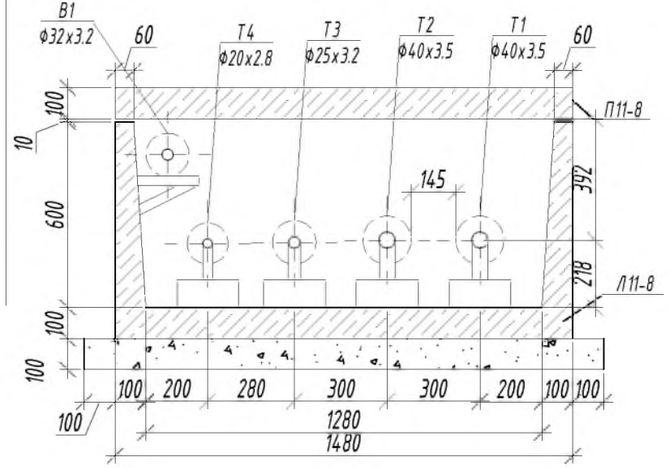


Таблица расстановки подвижных опор при канальной прокладке

Ду трубы, мм	Тип подвижной опоры	Расстояние между опорами в каналах , м
40	ОП-1	2.5
25	ОП-1	2.0

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Урумбаева			02.09.24
Проверил		Герасимчук			02.09.24
Разработал		Акбалин Д.			02.09.24
Н. контроль		Лигай			02.09.24

175-2024-1-ТС

Строительство двухэтажного административного здания военного комиссариата в селе Темирбек Жургенова Айтекебийского района Актюбинской области

Здание военного комиссариата

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

План тепловых сетей М1:200; Схема тепловых сетей

ТОО "ПроектСтройДиалог KZ"

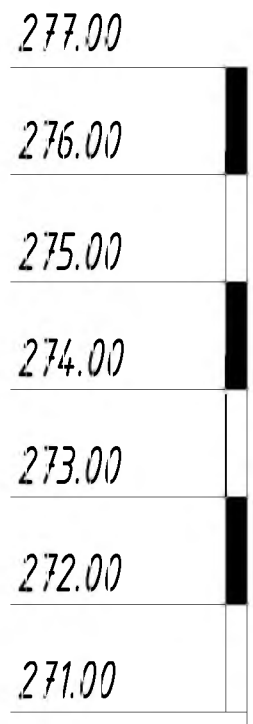
Взам. инв. №

Подп. и дата

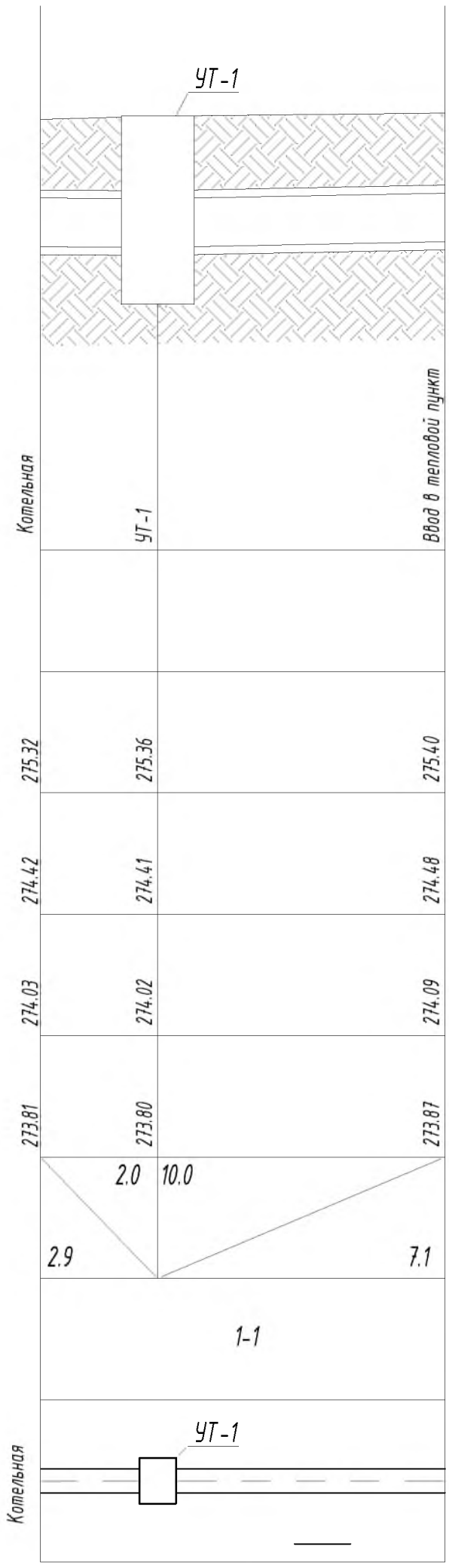
Инв. № подл.

Формат А3

Продольный профиль тепловых сетей 1-1



М 1:100 по вертикали
М 1:200 по горизонтали



Проектная отметка земли, м.			
Натурная отметка земли, м.	275.32	275.36	275.40
Отметка потолка канала или верха изоляции трубопровода бесканальной прокладки, м	274.42	274.41	274.48
Отметка оси трубопровода,м	274.03	274.02	274.09
Отметка пола канала или дна траншеи для бесканальной прокладки, м	273.81	273.80	273.87
Уклон , ‰ / Длина, м		2.0 / 2.9	10.0 / 7.1
Номер поперечного разреза; внутренний размер, мм		1-1	
Развернутый план			

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Урумбаева			02.09.24
Проверил		Герасимчук			02.09.24
Разработал		Акбалин Д.			02.09.24
Н. контроль		Лигай			02.09.24

175-2024-1-ТС

Строительство двухэтажного административного здания военного комиссариата в селе Темирбек Жургенова Айтекебийского района Актюбинской области

Здание военного комиссариата

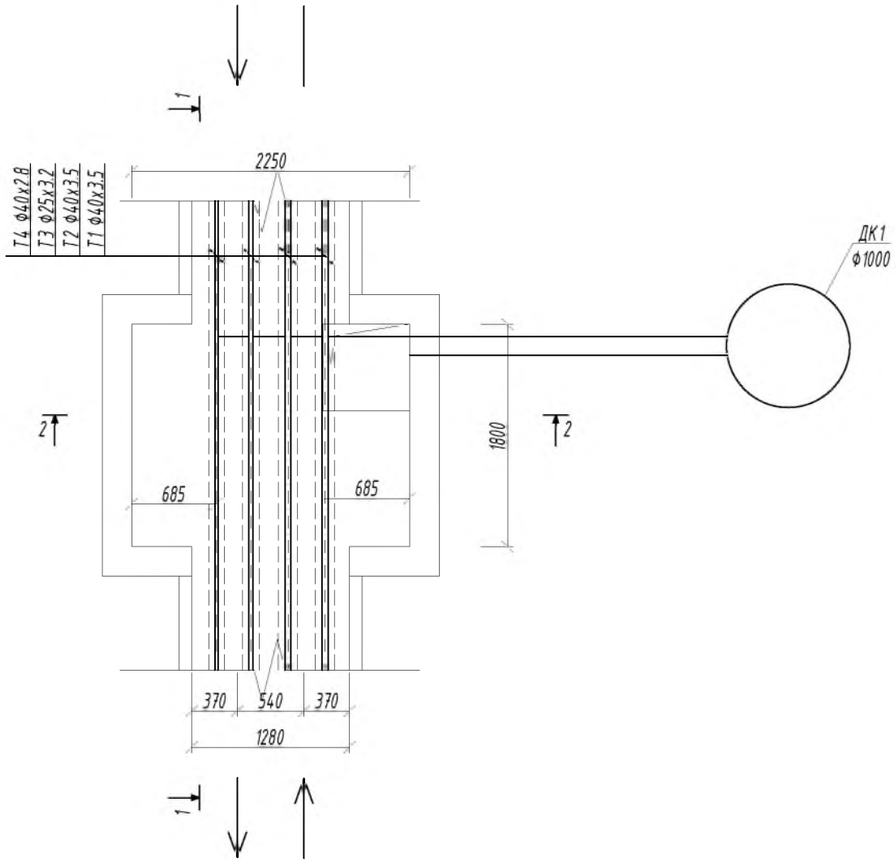
Стадия	Лист	Листов
РП	3	

Продольный профиль тепловых сетей 1-1

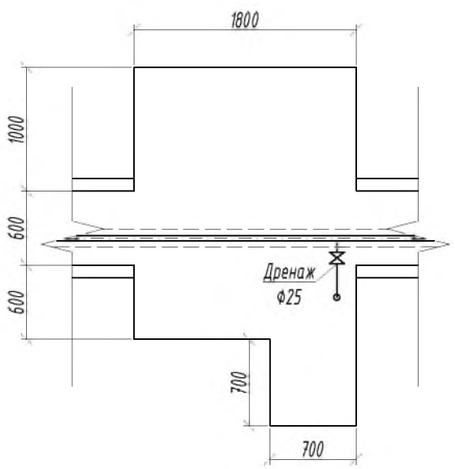
ТОО "ПроектСтройДиалог KZ"

Формат А3

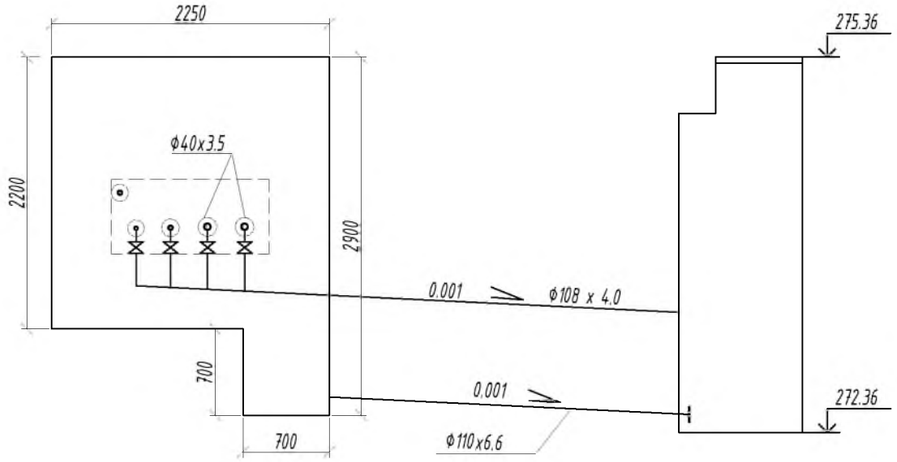
Тепловая камера Ут 1
(2.25 x 1.8)



1-1



2-2



Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Урумбаева			02.09.24
Проверил		Герасимчук			02.09.24
Разработал		Акбалин Д.			02.09.24
Н. контроль		Лигай			02.09.24

175-2024-1-ТС

Строительство двухэтажного административного здания военного комиссариата в селе Темирбек Жургенова Айтекебийского района Актюбинской области

Здание военного комиссариата

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

Тепловая камера УТ 1 (2.25х1.8)

ТОО "ПроектСтройДиалог KZ"

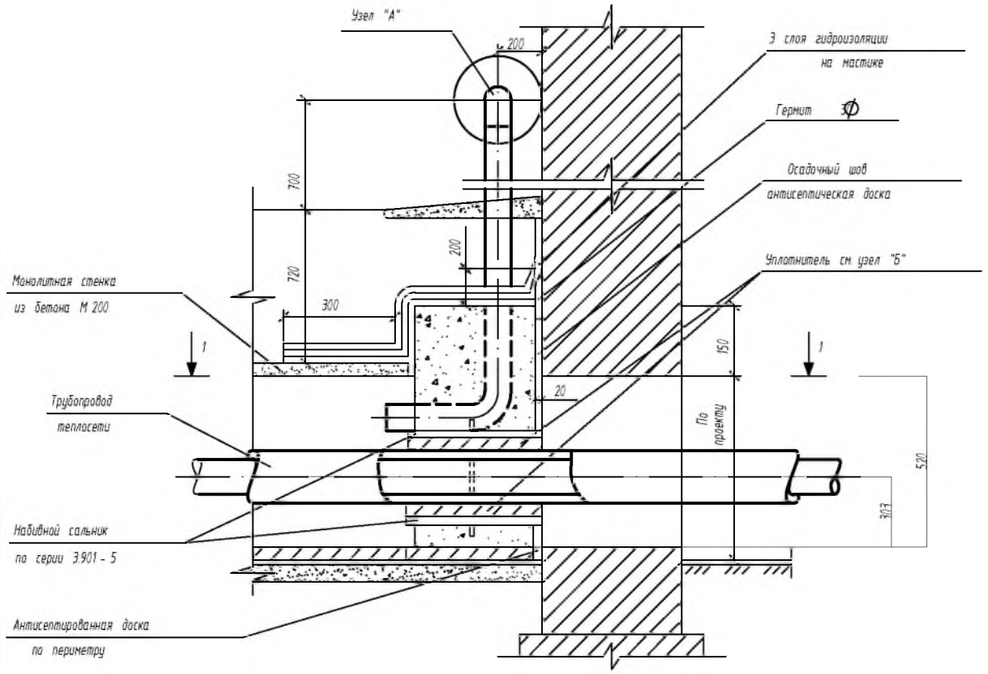
Взам. инв. №

Подп. и дата

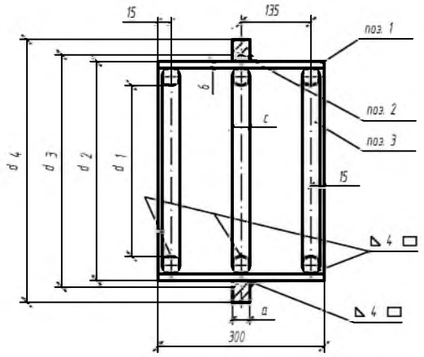
Инв. № подл.

Формат А3

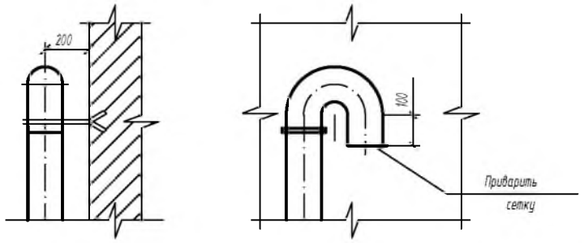
РАЗРЕЗ 2 - 2



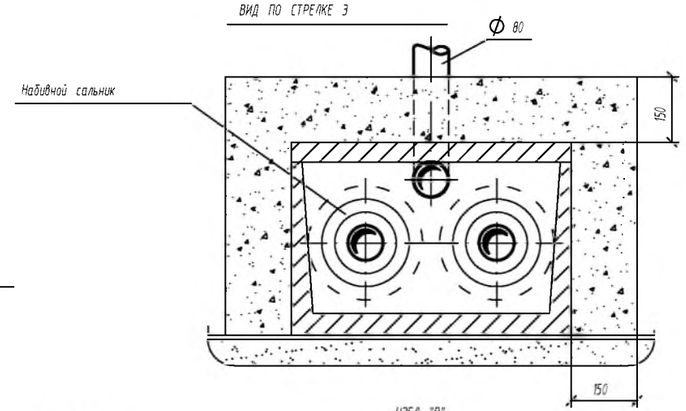
НАБИВНОЙ САЛЬНИК



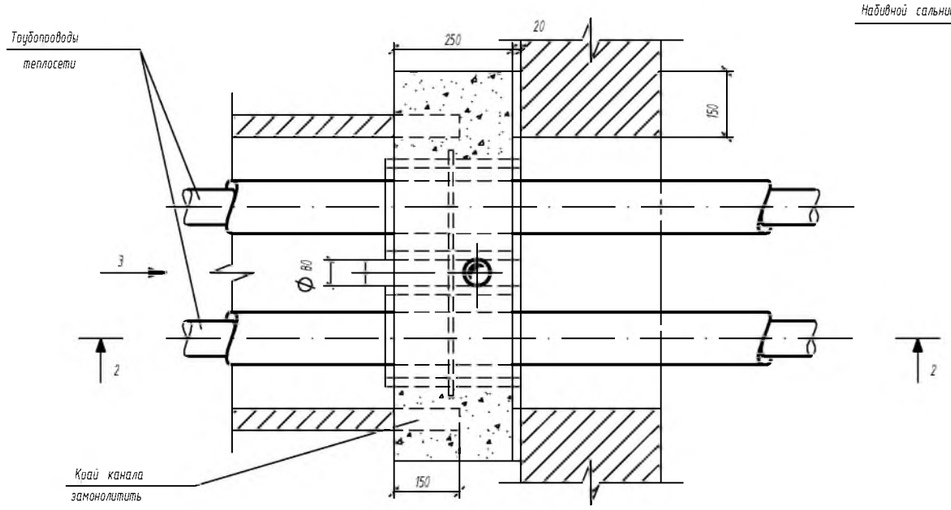
УЗЕЛ "А"



ВИД ПО СТРЕЛКЕ 3



ПЛАН ПО 1 - 1



УЗЕЛ "В"

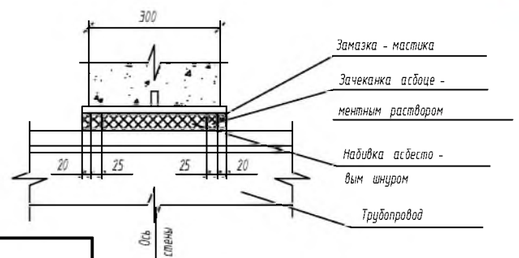


ТАБЛИЦА РАЗМЕРОВ САЛЬНИКА

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	99	90	110	10	3.5	6	4.0	
40, 50	97	121	123	195	10	4	6	5.0	
70, 80	128	152	154	216	10	4.5	6	6.7	
100	142	169	170	240	10	5	6	8.2	
125	159	194	197	260	10	5	6	9.3	
150	209	245	248	315	10	7	10	13.9	
200	290	299	302	365	10	9	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 / ГОСТ 10704-91	Труба Ф 89х3.5	1	3.32	3.32
	2	Б-пн-10-ГОСТ19903-74 / Ст.3 ГОСТ14637-89	Кольцо Ф 110х Ф8х10	1	1.0	1.0
	3	б ГОСТ2590-71* / Ст.3 ГОСТ 535-79*	Круг б L=300	3	0.1	0.3
40, 50	1	—— // ——	Труба Ф 121х4.0	1	3.5	3.5
	2	—— // ——	Кольцо Ф 185х Ф8х10	1	1.2	1.2
	3	—— // ——	Круг б L=325	3	0.1	0.3
70, 80	1	—— // ——	Труба Ф 132х4.5	1	5.0	5.0
	2	—— // ——	Кольцо Ф 240х Ф8х10	1	1.2	1.2
	3	—— // ——	Круг б L=424	3	0.13	0.39
100	1	—— // ——	Труба Ф 168х5.0	1	9.2	9.2
	2	—— // ——	Кольцо Ф 185х Ф8х10	1	1.76	1.76
	3	—— // ——	Круг б L=468	3	0.14	0.42
125	1	—— //	Труба Ф 194х5.0	1	9.0	9.0
	2	—— // ——	Кольцо Ф 260х Ф7х10	1	1.77	1.77
	3	—— // ——	Круг б L=550	3	0.16	0.48
150	1	—— // ——	Труба Ф 245х7.0	1	12.3	12.3
	2	—— // ——	Кольцо Ф 315х Ф8х10	2	2.32	2.32
	3	—— // ——	Круг б L=684	3	0.42	1.26
200	1	—— // ——	Труба Ф 299х8.0	1	17.2	17.2
	2	—— // ——	Кольцо Ф 363х Ф2х10	1	2.6	2.6
	3	—— // ——	Круг б L=842	3	0.56	1.68

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.

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 Ф 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	0,29
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	0,29
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	0,29
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	0,29
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	0,29
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	0,29
7	200	2	КЛ. 120-60	0,19	1	0,005	0,013	0,024	1,12	2,92 / 0,0058	2,92 / 0,0024	0,29

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Уримбаева			02.09.24
Проверил		Герасимчук			02.09.24
Разработал		Акбалин Д.			02.09.24
Н. контроль		Лигай			02.09.24

175-2024-1-ТС

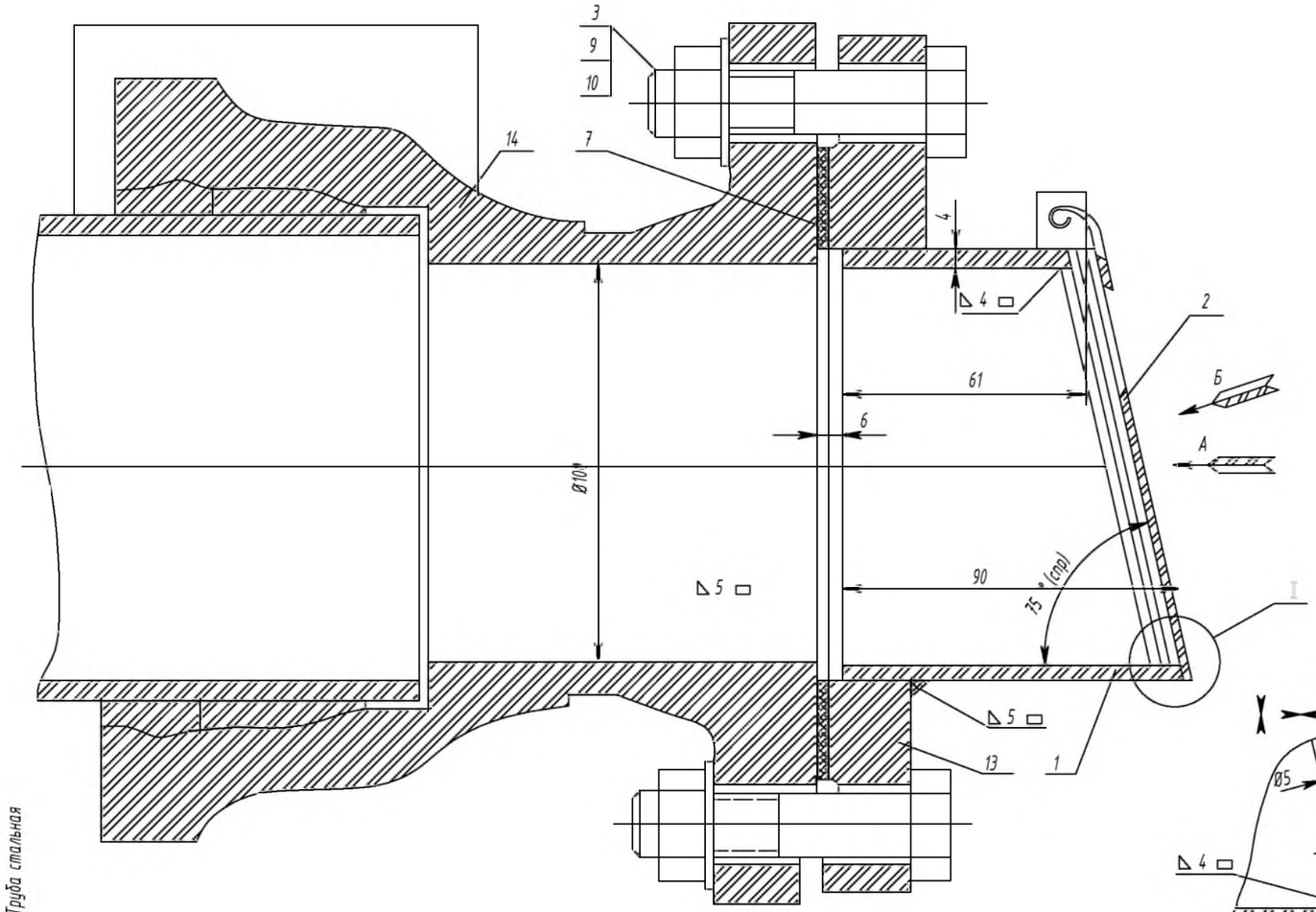
Строительство двухэтажного административного здания военного комиссариата в селе Темирбек Жургенова Айтекебийского района Актюбинской области

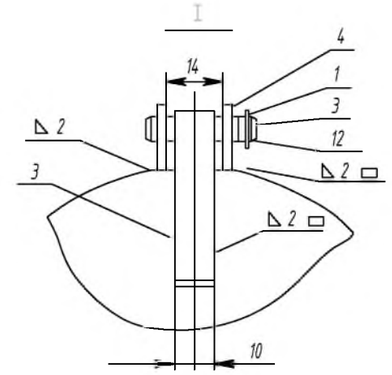
Здание военного комиссариата

Стадия	Лист	Листов
РП	5	

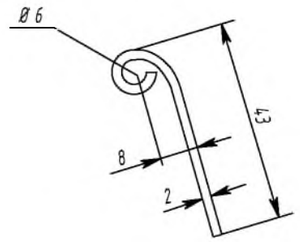
Газонепроницаемый узел ввода тепловой сети

ТОО "ПроектСтройДиалог KZ"



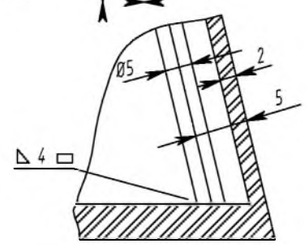


Деталь поз №3



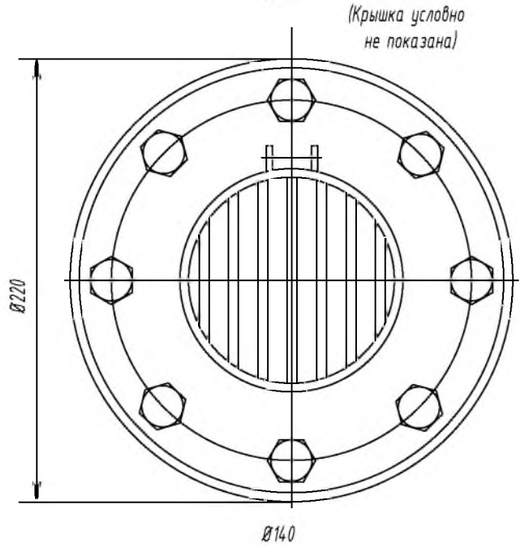
1. Клапан захлопка открывается при напоре воды в трубе ~ 0,1м водяного столба.
2. Ушко поз 4 приварить к трубе поз 1 в сборе с крышкой поз 2.
3. Сварку произвести электродом типа Э-42 ГОСТ 9467-75.
4. Клапан после сборки окрасить асфальтовым лаком в 3 слоя.

I
М 2:1

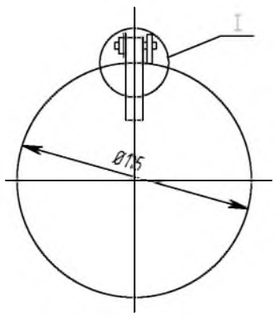


А
М 1:2

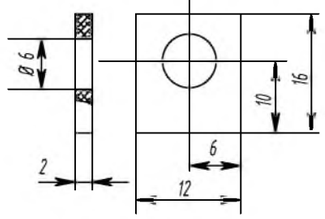
(Крышка условно не показана)



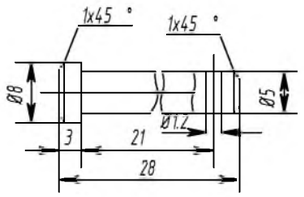
Вид"Б"
М 1:2



Деталь поз №4
М 1:2
▽ 3 остальное



Деталь поз №5
М 2:1
▽ 3



Поз	Обозначение	Наименование				Материал	
14	ГОСТ 5525-61		1	13.5	13.6		
13	ГОСТ 12820-80	Фланец 09 100:Р010	1	4.01	4.01		
12	ГОСТ 397-15	Шплант 1.2х19-001	1	4.01	4.01		
11		Шайба 5-01	1				
10		Шайба 16-01	8				
9		Гайка м16х01	5				
8		Болт м16х70-011	6				
7	631.00 007	Прокладка Ø	1				
6	631.00 006	Прут решетка					
5	631.00 005	Ось	1				
4	631.00 004	Ушко	2				
3	631.00 003	Скоба	1				
2	631.00 002	Крышка	1				
1	631.00 001	Труба	1				

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Урумбаева			02.09.24
Проверил		Герасимчук			02.09.24
Разработал		Акбалин Д.			02.09.24
Н. контроль		Лигай			02.09.24

175-2024-1-ТС

Строительство двухэтажного административного здания военного комиссариата в селе Темирбек Жургенова Айтекебийского района Актюбинской области

Здание военного комиссариата

Стадия	Лист	Листов
РП	6	

Клапан-захлопка Ду100

ТОО "ПроектСтройДиалог KZ"

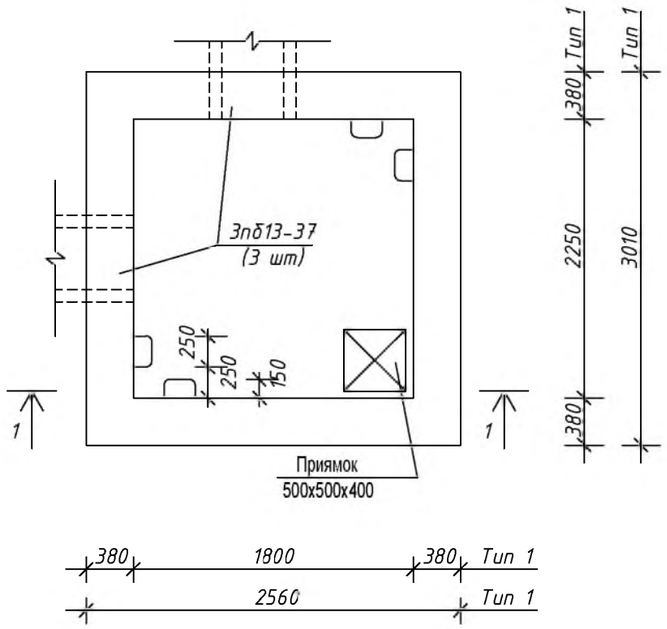
Взам. инв. №

Подп. и дата

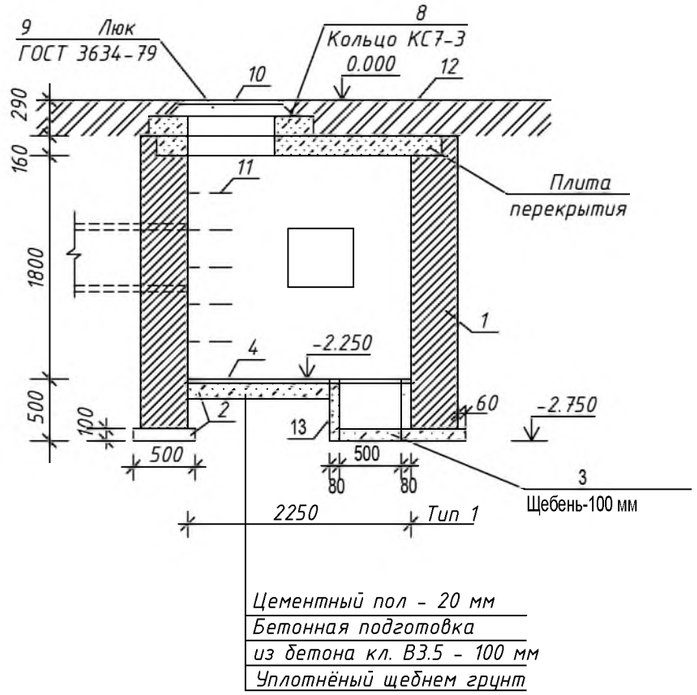
Инв. № подл.

Формат А3

План камеры тип 1



Разрез 1 - 1

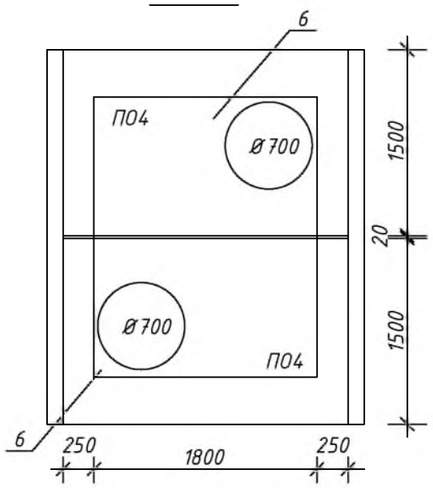


СПЕЦИФИКАЦИЯ МАТЕРИАЛОВ И ИЗДЕЛИЙ

Марка	Обозначение	Наименование	Количество тип 1	Количество тип 2	Количество тип 3	Масса ед.кг.	Примеч
1	ГОСТ 530-80	Кирпичная кладка из кирпича					
		М-100, раствор М-25 ^{3} м	7.25	8.40	9.93		
2		Бетонная подгот. М-50 ^{3} м	0.73	0.89	1.01		
3		Щебень для дренажа ^{3} м	0.025	0.025	0.025		
4		Цементный пол ^{2} м	2.50	3.80	5.15		
5	Серия 3.006.1-2.87 в.7	Плита ж/б П01 шт.	1			1750	
6	--- в.7	--- П04 шт.		2	2	1530	
7	--- в.2	--- П18д-8 шт.			1		
8	Серия 3.900.1-14 в.1	Кольцо КС7.3 шт.	1	2	2	130	
9	ГОСТ 3634-79	Люк Ø700 "1" шт.	1	2	1	69	
10	ГОСТ 3634-79	Крышка люка шт.	1	2	2		
11	ГОСТ 2590-88	Скобы ходовые Ø16 шт.	20	20	20	1.34	L=850 мм
12	ГОСТ 10923-82*	Рубероид кровельный РКК-420Б с					
		проливкой сверху битумом ^{2} м	6.0	8.0	10.0		
13		Стены приямка (бетон кл. В7.5) м ^{2}	0.1	0.1	0.1		
14		Перемычка Зп613-37		6		8.5	

Планы перекрытий камеры

Тип 1



Примечания:

1. Габариты и привязка проёмов в стенах принимаются по схеме УТ1,УТ2
2. Наружные стены камеры обмазать горячим битумом. Внутри оштукатурить цементно-известковым раствором.
3. По плитам перекрытия выполнить цементную стяжку раствором М-50 (δ=15 мм) с уклоном i=1% от середины камеры к краям. По цементной стяжке выполнить битумную гидроизоляцию с покрытием кровельным рубероидом РКК-420Б и последующей проливкой битумом.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Урумбаева			
Проверил		Герасимчук			
Разработал		Кожикова			
Н. контроль		Лигай			

175-2024-1-ТС

Строительство двухэтажного административного здания военного комиссариата в селе Темирбек Жургенова Айтекебийского района Актюбинской области

Здание военного комиссариата

Стадия	Лист	Листов
РП	7	

План тепловой камеры

ТОО "ПроектСтройДиалог KZ"

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв.№ подл.

Формат А 3

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
	Отопление							
	Система отопления 1-го этажа							
1	Труба стальная водогазопроводная оцинкованная обыкновенная Ф40х3.5	ГОСТ 3262-75			м	20		
2	То же Ф25х3.2	ГОСТ 3262-75			м	10		
3	То же Ф20х2.8	ГОСТ 3262-75			м	10		
4	Опора скользящая металлическая для труб Ф40-Т13.01	серия 4903-108.5			шт	8		
5	Опора скользящая металлическая для труб Ф25-Т13.01	серия 4903-108.5			шт	5		
6	Опора скользящая металлическая для труб Ф20-Т13.01	серия 4903-108.5			шт	5		
7	Опорные подушки под трубопровод (с закладными) 200х200х90мм	ОП-1			шт	18		
8	Газонепроницаемый узел ввода тепловой сети				компл	2		см.лист ТС-4
9	Клапан-захлопка Ду100				шт	1		см.лист ТС-5
10	Кран шаровый муфтовый Ду15, P_y = 16 бар, t_{max} = 110 °С (дренаж)	Herz			шт	4		
11	Дренажный колодец Ф1000мм с полезным объемом 3.0м^3				компл.	1		см. НВК и ТС-8
12	**Антикоррозийное покрытие изол в два слоя по холодной изольной мастике**				м^2	7.27		
13	Маты из стеклянного штапельного волокна на синтетическом связующем				м^3	0.6		
14	Стеклопластик рулонный толщиной 0,25-0,5мм.				м^2	22.34		
15	Канал непроходной КЛп 120-60:	с.3.006.1-2/82 в. 1			м	10.0		расход материалов на 3п.м.канала
	Лоток Л11-8* (2970)	с.3.006.1-2/82-1-11.0			шт	3	1 800	0.72м3
	плита перекрытия П13-11б	с.3.006.1-2/82.1-2-2.0			шт	2	1 330	0.53м3
	плита перекрытия П13д-11б	с.3.006.1-2/82.1-2-1.0			шт	3	330	0.18м3
16	Тепловая камера	см.лист ТС-7			шт	1		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Урумбаева			
Проверил		Герасимчук			
Разработал		Кожикова			
Н. контроль		Лигай			

175-2024-1-ТС.СО

Спецификация

Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

ТОО "ПроектСтройДиалог KZ"

Формат А3