РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН
Товарищество с ограниченной ответственностью
«КОРПОРАЦИЯ «АСЫЛ-СТРОЙ»
Лицензия: 17 ГСЛ №14013440 от 30.05.2019 г.

Заказ: 10-2022
Заказчик: ГУ "Отдел строительства Актогайского района"

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Строительство котельной в поселке Шашубай Актогайский район, Карагандинская область

АЛЬБОМ 1

ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ

Шымкент – 2023 г.

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН
Товарищество с ограниченной ответственностью
«КОРПОРАЦИЯ «АСЫЛ-СТРОЙ»
Лицензия: 17 ГСЛ №14013440 от 30.05.2019 г.

Заказ: 10-2022
Заказчик: ГУ "Отдел строительства Актогайского района"

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Строительство котельной в поселке Шашубай Актогайский район, Карагандинская область

АЛЬБОМ 1

ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ

Директор **Доспаева Ш.**

Главный инженер проекта **Атамбаев И.**

Шымкент – 2023 г.

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА ТС

Лист	Наименование	Примечание
ТС-1	Общие данные (начало)	
ТС-2	Общие данные (окончание)	
ТС-3	План теплосети М1:500.	
ТС-4	Продольный профиль теплосети. Разрез 1-1	
ТС-5	Монтажная схема трубопроводов. План УТ1. Разрез А-А.	
ТС-6	Выход труб из канала	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
Серия 3.006.1-8	Сборные ж/б каналы из лотковых элементов	
Серия 7.903.9-3	Теплоизоляционные конструкции.	
Серия 5.903-13, вып.8-95	Опоры скользящие	
Серия 5.903-13, вып.7-95	Опоры неподвижные	
	Прилагаемые документы	
10-2022-ТС.СО	Спецификация оборудования	2л.

Исходные данные

"Строительство блочно-модульной котельной мощностью 10,5МВт" разработано на основании задания на проектирование, вертикальной планировки участка застройки в соответствии: СН РК 4.02-04-2013 "Тепловые сети".

Источник теплоснабжения для пос. Шашубай - отдельно стоящая проектируемая блочно-модульная автономная котельная на твердом топливе.

Схема теплоснабжения - 2-х трубная, закрытая.

Параметры теплоносителя: Т1-95° С,Т2-70° С.

Расчетная температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки минус 28,9° С.

Инженерно-геологические условия :

По номенклатурному виду и физико-механическим свойствам грунтов до глубины 5,0 м выделены два инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

-первый ИГЭ - суглинок, серо-коричневый, легкий тугопластичной консистенции;

- второй ИГЭ - песок средней крупности коричневый, водонасыщенный.

Грунтовые воды на период бурения вскрыты скважинами на глубине 3,5м. Водоносный горизонт функционирует в безнапорном режиме.

Грунты не агрессивны к бетону марки W.

Глубина сезонного промерзания на изучаемой территории составляет 1,3м.

Согласовано
гр.АС 0
гр.ВК 0
гр.ЭС 0

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв.N подл

Рабочий проект «Строительство нового административного здания» ГУ «Аппарата акима Отрарского района» акимата Отрарского района по адресу уч. 1210, кв 044 с.Шаульдер Отрарского района, ТО» разработан в соответствии с действующими на территории Республики Казахстан нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрыво-пожаробезопасность, исключающие вредные воздействия на окружающую среду и воздушный бассейн, а так же предупреждающие чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера.

Главный инженер проекта Атамбаев И.

Изм.	Кол.	Лист	Док.	Подпись	Дата
ГИП		Атамбаев И.			
Проверил		Карибай М.			
Исполнил		Ларкина Н.			
Н.контроль		Доспаева Ш.			

10-2022-ТС

«Строительство котельной в пос. Шашубай Актогайского района Карагандинской области»

Внутриплощадочные тепловые сети

Стадия	Лист	Листов
РП	1	6

Общие данные (начало)

ТОО Корпорация "Асыл-Строй Проект" г. Шымкент

Общие данные

Прокладка трубопроводов теплосети Ø325х8,0мм от котельной предусмотрена до камеры на границе участка котельной .

Трубопроводы тепловой сети проложены подземно в непроходных ж/б каналах лоткового типа по серии 3.006.1-8.

Для наружных поверхностей строительных конструкций тепловых сетей предусмотрено : перекрытия каналов, тепловой камеры - оклеечная гидроизоляция, для боковых стенок каналов, камеры - обмазочная гидроизоляция (см. раздел АС).

Трубопроводы предусмотрены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Для компенсации тепловых удлинений трубопроводов используются естественные углы поворота трассы.

В нижних точках трубопроводов тепловых сетей предусмотрена запорная арматура для спуска воды.

Опорожнение сетей предусматривается в дренажный колодец ДК1 - Ø1500.
В самотечном трубопроводе в дренажный колодец предусмотрен обратный клапан.

Способ прокладки дренажных трубопроводов бесканальный, с антикоррозийным покрытием - композиция органосиликатная изоляции типа специальная ОС-51-03 на2 слоя.

В нижних точках трубопроводов тепловых сетей предусмотрена запорная арматура для спуска воды.

Трубопроводы теплосети после промывки и опрессовки очистить снаружи до металлического блеска щетками,а затем покрыть антикоррозийной изоляцией. После монтажа и гидравлических испытаний трубопроводы покрываются антикоррозийным покрытием: четыре слоя органосиликатной краски ОС-51-03.

Тепловая изоляция трубопроводов предусмотрена матами теплоизоляционными из стекловолокна М25-80 толщиной 80 мм, с покрытием из стеклопластика рулонного марка РСТ-А-Л-В.

Трубопроводы тепловых сетей испытывать пробным давлением, равным 1,25 рабочего давления, но не ниже 1,6 МПа, а также предусмотреть промывку трубопроводов. Температура воды в трубопроводе при гидравлическом испытании не должна превышать 40-45 °С.

Строительную часть теплосети, тепловая камера, дренажный колодец разрабатываются в разделе АС.

Указания по монажу трубопроводов

Монтаж и изготовление трубопроводов, узлов и деталей трубопроводов, контроль сварных соединений, испытание и прием в эксплуатацию смонтированных трубопроводов следует выполнять в соответствии с проектом и "Правилами устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды", утвержденными постановлением коллегии Госгортехнадзора Республики Казахстан 21.04.94г. N13-IV и СН РК 4.01-02-2013.

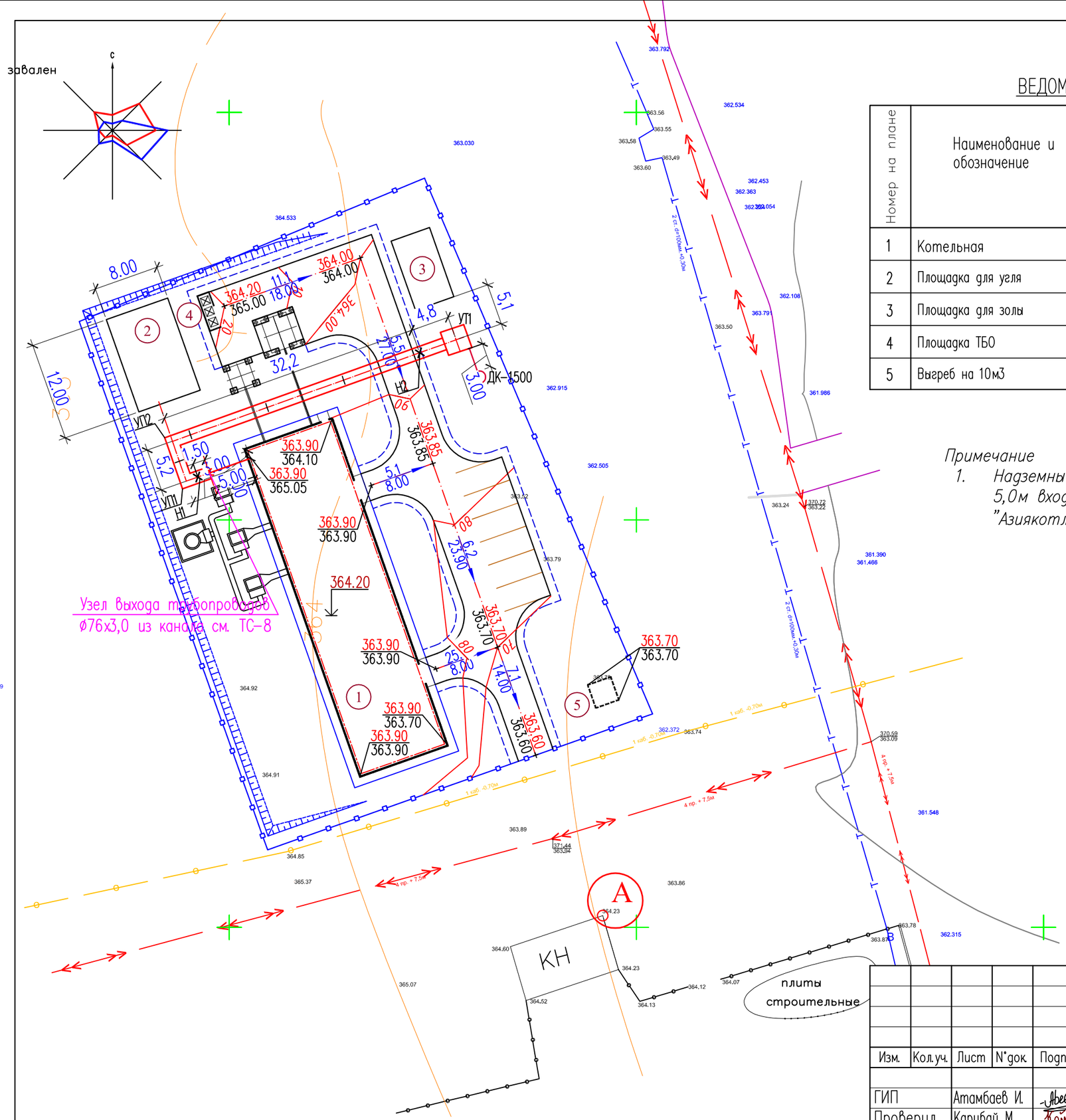
- Изготовление узлов и деталей трубопроводов производить из соответствующего материала и сортамента, приведенных в спецификациях оборудования и материалов.
- Выполнить испытание трубопроводов на загиб по ГОСТу 3728-78. Проверить сплошность сварных швов физическим методом контроля в объеме 3 % от общего количества поперечных швов. Результаты контроля должны быть зафиксированы в акте скрытых работ.
- Монтаж трубопроводов производить при температуре наружного воздуха не ниже -15°С.
- Трубопроводы в лотках прокладывать с уклоном согласно профиля тепловой сети. В нижних точках трубопроводов в УТ1 установить - дренажи.
- После закрепления трубопроводов на постоянных опорах, до наложения тепловой изоляции, произвести гидравлические испытания трубопроводов давлением 1,25 Рраб, но не ниже 1,6 МПа. Падение давления в течение 10 мин не допускается.
- Результаты гидроиспытаний оформить актом.
- В соответствии с СН РК 1.03-00-2011 "Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений" составить акты с освидетельствованием на завершенные скрытые работы.

Перечень скрытых работ :

- Подготовка поверхности труб и сварных стыков под антикоррозионное покрытие,
- Выполнение гидравлических испытаний трубопроводов.
- Выполнение антикоррозионного покрытия трубопроводов, сварных стыков.

						10-2022-ТС		
						«Строительство котельной в пос. Шашубай Актогайского района Карагандинской области»		
Изм.	Кол.	Лист	Док.	Подпись	Дата			
						Внутриплощадочные тепловые сети	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Атамбаев И.					РП	2	6
Проверил		Карибай М.							
Исполнил		Ларкина Н.				Общие данные (окончание)	ТОО Корпорация "Асыл-Строй Проект" г. Шымкент		
Н.контроль		Доспаева Ш.							

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



ВЕДОМОСТЬ ЖИЛЫХ И ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ СООРУЖЕНИЙ

Номер на плане	Наименование и обозначение	Этажность	Количество			Площадь, м²				Строительный объем, м3	
			зданий	квартир		застройки		общая нормируемая		здания	всего
				здания	всего	здания	всего	здания	всего		
1	Котельная	1–4	1	–	–	–	289.33	–	–	–	
2	Площадка для угля	–	1	–	–	–	304.0	–	–	–	
3	Площадка для золы	–	1	–	–	–	154.0	–	–	–	
4	Площадка ТБО	–	1	–	–	–	–	–	–	–	
5	Выгреб на 10м3	–	1	–	–	–	11.56	–	–	–	

Примечание

1. *Надземный выход трубопроводов теплосети из котельной длиной 5,0м входит в зону ответственности поставщика котельной ТОО "Азиякотломаш" (см. тепловую схему и план котельной).*

Условные обозначения

УТ1 – тепловая камера №1;
Н1 – неподвижная опора №1;
УП1 – угол поворота №1;
Дк – дренажный колодец.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док.	Подпись	Дата
ГИП		Атамбаев И.			
Проверил		Карибай М.			
Разраб.		Ларкина Н.			
Проверил		Доспаева Ш.			

10–2022–ТС

«Строительство котельной в пос. Шашубай Актогайского района Карагандинской области»

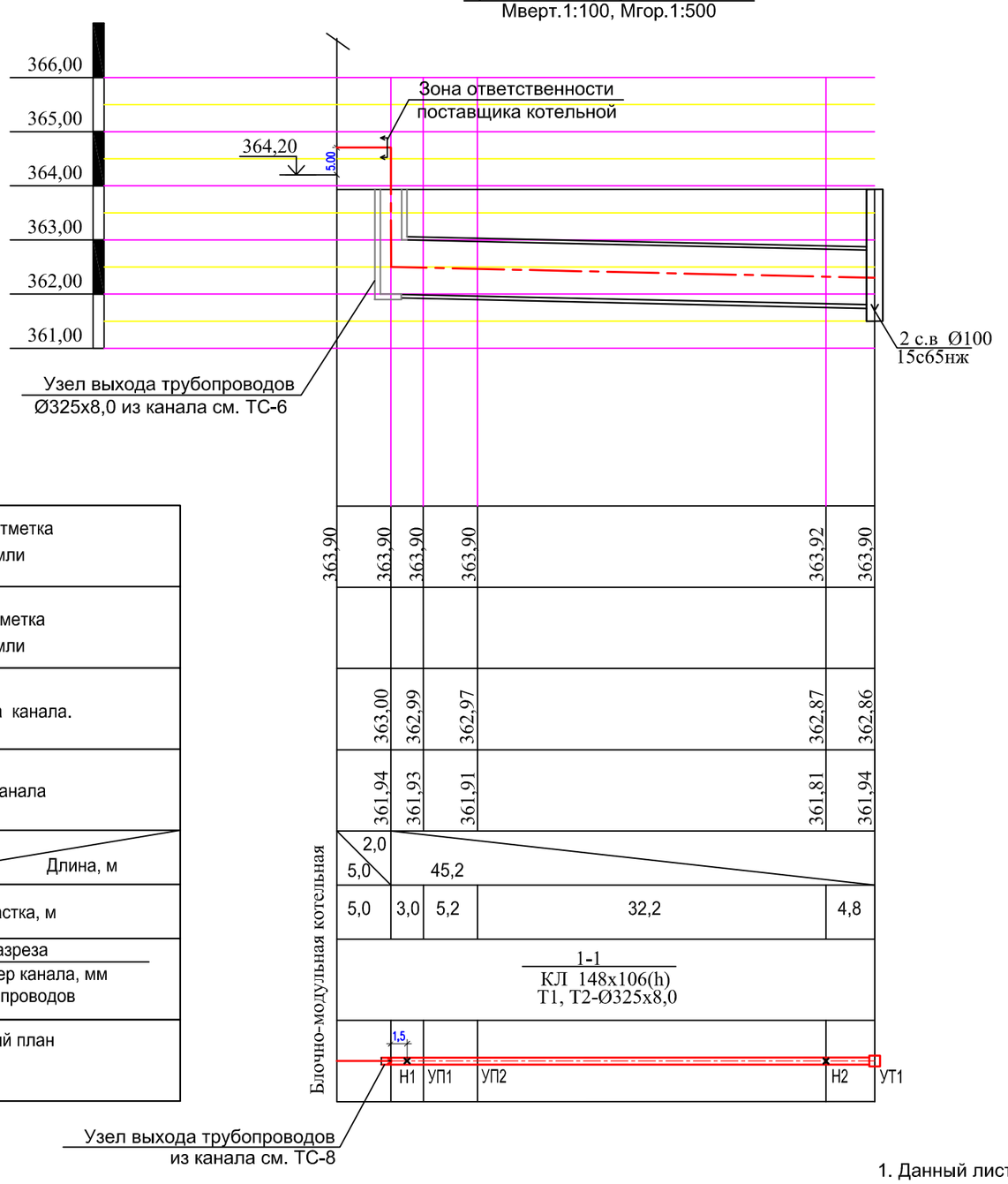
Внутриплощадочные тепловые сети	Стадия	Лист	Листов
	РП	3	6

План теплосети М1:500

ТОО "Корпорация Асыл–Строй" г. Шымкент 2022 г.

Формат А2

Продольный профиль теплосети
Мверт.1:100, Мгор.1:500



1-1
б/м

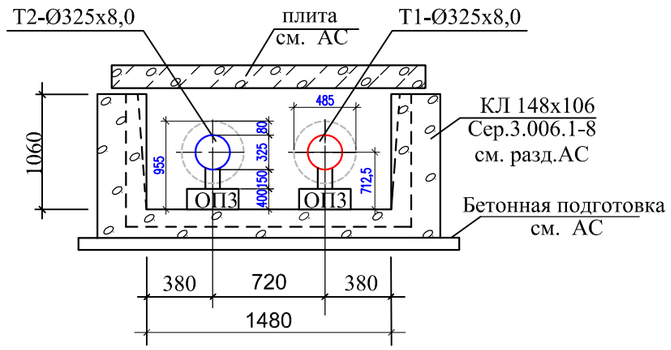


Таблица скользящих опор

Диаметр труб	Тип скользящей опоры	между опорами
Ø325х8,0	ТС-624.000-010	12

1. Данный лист ситать совместно с листом ТС-2, ТС-4.

Изм.	Кол.	Лист	Док.	Подпись	Дата
ГИП		Атамбаев И.			
Проверил		Карибай М.			
Исполнил		Ларкина Н.			
Н.контроль		Доспаева Ш.			

10-2022-ТС

«Строительство котельной в пос. Шашубай Актогайского района Карагандинской области»

Внутриплощадочные тепловые сети

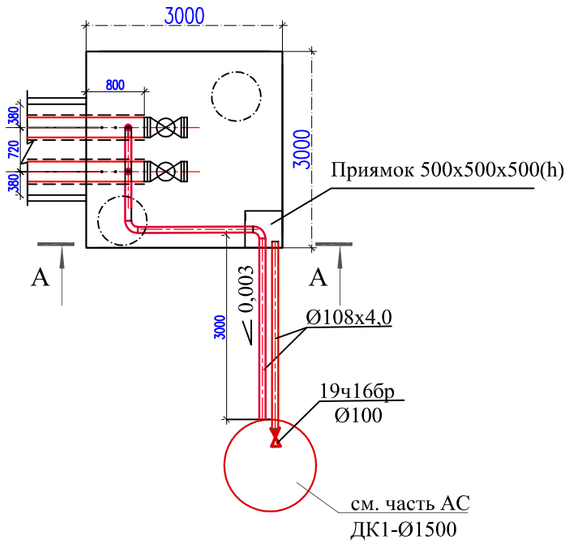
Стадия	Лист	Листов
РП	4	6

Продольный профиль теплосети. Разрез 1-1

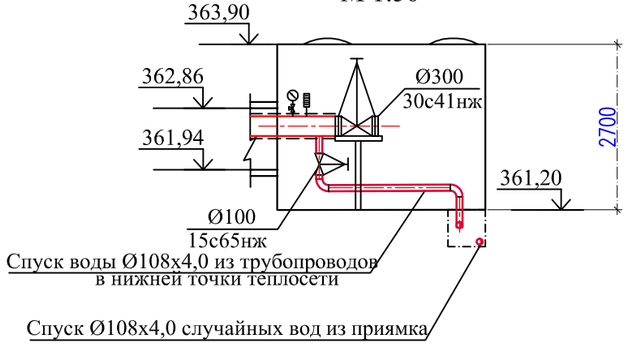
ТОО Корпорация "Асыл-Строй Проект" г. Шымкент

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

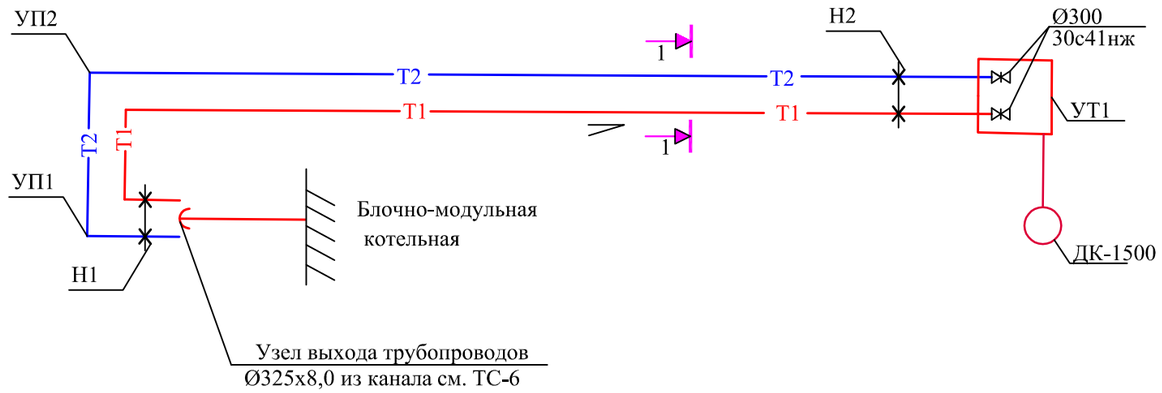
УТ1
М 1:100



Разрез А-А
М 1:50



Монтажная схема теплосети
б/м

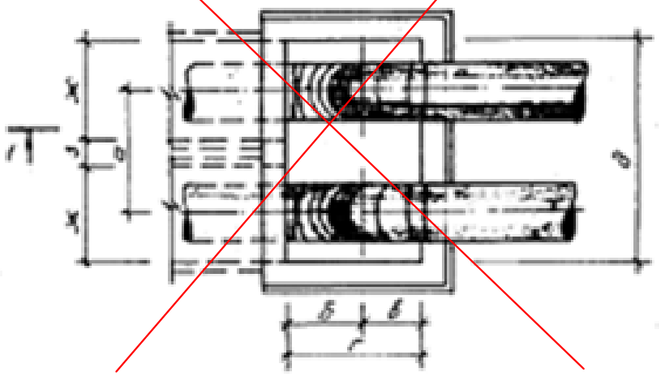


Примечание
1. Размер камеры учтен с учетом подключения сетей теплоснабжения поселка.
2. Уклон пола тепловой камеры выполнить в сторону приямка предусмотренного для сбора случайных ввод.

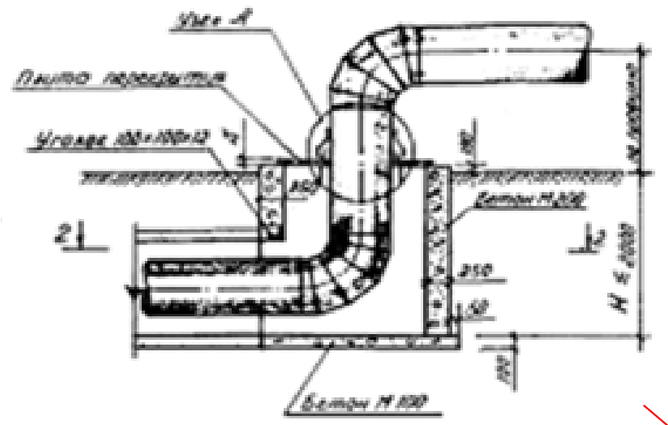
1. Данный лист ситать совместно с листом ТС-2, ТС-3.

						10-2022-ТС			
						«Строительство котельной в пос. Шашубай Актогайского района Карагандинской области»			
Изм.	Кол.	Лист	Док.	Подпись	Дата				
						Внутриплощадочные тепловые сети	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Атамбаев И.					РП	5	6
Проверил		Карибай М.							
Исполнил		Ларкина Н.				Монтажная схема трубопроводов. План УТ1. Разрез А-А.	ТОО Корпорация "Асыл-Строй Проект" г. Шымкент		
Н.контроль		Доспаева Ш.							

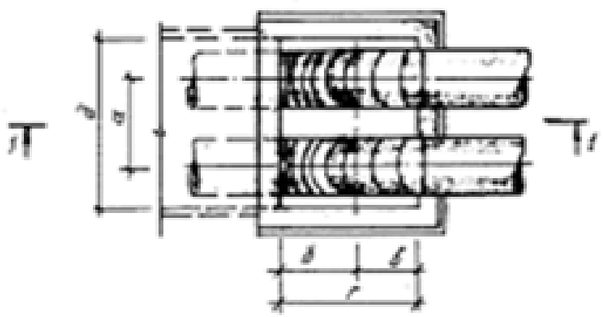
УЗЕЛ ТРУБОПРОВОДОВ УТ



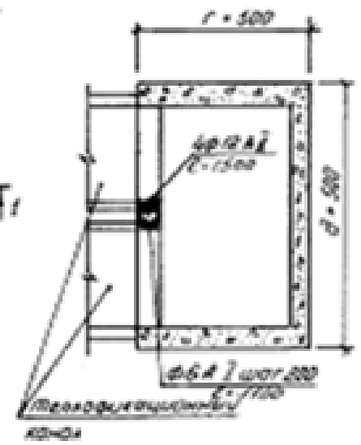
РАЗРЕЗ 1-1



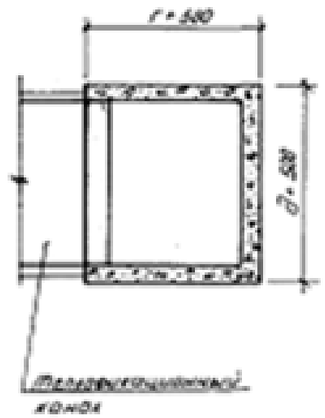
УЗЕЛ ТРУБОПРОВОДОВ УТ



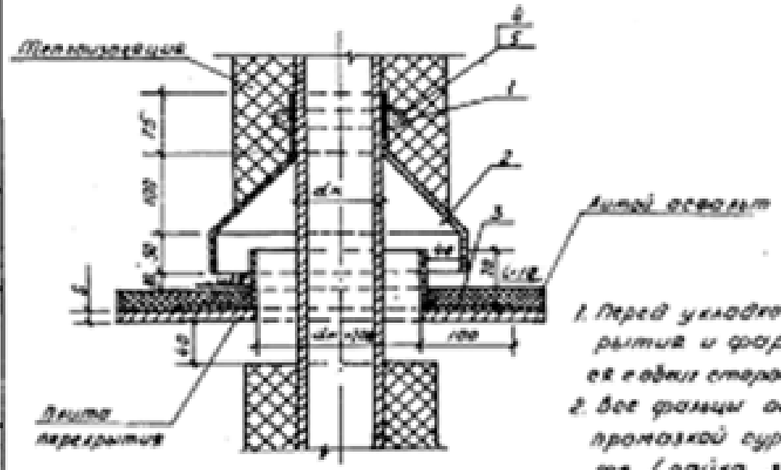
РАЗРЕЗ 2-2 (для УТ)



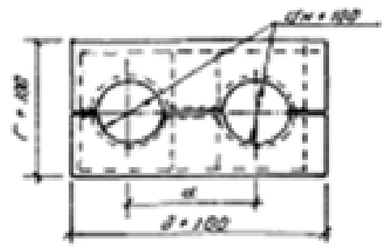
РАЗРЕЗ 2-2 (для УТ)



УЗЕЛ А



ПЛИТА ПЕРЕКРЫТИЯ поз. 4



1. Перед укладкой металлические плиты перекрытия и фортуги вокруг труб покрываются в один слой лаком БТ-577 за два раза.
2. Все фланцы осуществляются двойными с прокладкой сурика на натуральной олифе (пайка запрещается).

31

ТАБЛИЦА

Марка конца	Условный проход трубопровода Ду, мм	Размеры, мм а	б	в	г	д	ж	з	S
~~КА 60-45~~	~~65; 80~~	~~490~~	~~515~~	~~325~~	~~850~~	~~640~~			~~10~~
~~КА 80-45~~	~~100; 125; 150~~	~~600~~	~~325~~	~~325~~	~~850~~	~~1000~~			~~10~~
~~КА 120-60~~	~~200; 250~~	~~540~~	~~500~~	~~900~~	~~1000~~	~~1000~~			~~10~~
КЛ 148x106(h) КА 150-90	~~300; 350; 400~~	660	750	550	1300	1500			10
~~2 КАс 90-90~~	~~400; 500~~	~~1000~~	~~750~~	~~550~~	~~1300~~	~~2000~~	~~1000~~	~~250~~	~~10~~
~~КАс 120-120~~	~~500; 600; 700~~	~~1000~~	~~900~~	~~900~~	~~1000~~	~~2100~~			~~10~~
~~2 КАс 120-120~~	~~800; 900; 1000~~	~~1300~~	~~900~~	~~700~~	~~1000~~	~~2000~~	~~1000~~	~~300~~	~~10~~

СПЕЦИФИКАЦИЯ НА УЗЕЛ „А"

Марка	Обозначение	Наименование		Количество на исполнение Ду 65×50	Ду 100×50	Ду 150×50	Ду 150×80	Ду 200×80	Ду 250×80	Примечание
	~~ГОСТ 103-76~~	~~1 Лента стальная~~	~~м~~	~~0,5~~	~~0,7~~	~~1,2~~	~~1,6~~	~~2,2~~	~~2,4~~	
	~~ГОСТ 8.1.~~	~~2 Козырек~~	~~м²~~	~~0,3~~	~~0,5~~	~~0,6~~	~~0,8~~	~~1,1~~	~~1,3~~	
	~~ГОСТ 2.3 ГОСТ 30732-97~~	~~3 Фортуги~~	~~м²~~	~~0,017~~	~~0,028~~	~~0,037~~	~~0,206~~	~~0,337~~	~~0,445~~	
	~~ГОСТ 5915-70~~	~~4 Гайка М 14~~	~~шт~~	~~2~~	~~2~~	~~2~~	~~2~~	~~2~~	~~2~~	
	~~ГОСТ 7798-70~~	~~5 Болт М 14×45~~	~~шт~~	~~2~~	~~2~~	~~2~~	~~2~~	~~2~~	~~2~~	
	~~ГОСТ 5631-79~~	~~6 Лак БТ-577~~	~~м²~~	~~0,03~~	~~0,17~~	~~0,27~~	~~0,45~~	~~0,67~~	~~0,89~~	

СПЕЦИФИКАЦИЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ

Марка	Обозначение	Наименование		Количество на исполнение [illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	Примечание
		1 Бетон М 200	м³	1,30	1,35	1,50	2	2,30	2,40	2,70	[illegible]
		2 Бетон М 100	м³	0,15	0,20	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	
	~~ГОСТ 103-76~~ ~~ГОСТ 380-71~~	~~3 Уголок неравнобокий~~	м	~~1,10~~	~~1,40~~	~~1,30~~	~~2~~	~~2,65~~	~~2,60~~	~~3,20~~	
	~~ГОСТ 103-76~~ ~~ГОСТ 19903-74~~	~~4 Плита перекрытия~~ (разрезная)	кг	~~59,6~~	~~80~~	~~124,8~~	~~186,8~~	~~293~~	~~384,9~~	~~387~~	
		5 Битой асфальт	м³	~~0,02~~	~~0,03~~	~~0,05~~	~~0,07~~	~~0,1~~	~~0,12~~	~~0,15~~	
	~~ГОСТ 5631-79~~	6 Лак БТ-577	м²	~~1,52~~	~~2,1~~	~~3,08~~	~~4,8~~	~~6,4~~	~~7,8~~	~~9,8~~	
	~~ГОСТ 25590-71~~	7 Ф 12 А I ℓ=1500	шт	~~4~~	~~4~~	~~4~~	~~4~~	~~4~~	~~4~~	~~4~~	~~5,28 кг~~
	~~—"—~~	8 Ф 6 А I ℓ=1100	шт	~~7~~	~~7~~	~~7~~	~~7~~	~~7~~	~~7~~	~~7~~	~~1,7 кг~~

Примечание
1. Привязанную спецификацию строительных конструкций и на узел "А" см. раздел АС.

Привязан		10-2022 -ТС	
Проверил	Карибай М.		
Привяз.	Паркина		
Инв. N°			

П-ТС-I

Выход трубы из конца при Н ≤ 2000

Стадия | Лист | Листов
Р | 11

ГПИ СЕВЕРГИПРОСЕЛЬХОЗ
НАЗАНТЕЛЕФОНИ
г. Алма-Ата

Формат А2

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Коли-чество	Масса единицы, кг	Примечания
	Тепловые сети							
	Трубы стальные электросварные прямошовные Ф325х8,0мм	ГОСТ 10704-91 / В-Ст3сп ГОСТ 10705-80	241-102-0242		м	100,0		
	Опора скользящая Ф325х8,0мм- ТС-624.000-010	Сер. 5.903-13 8-95	222-519-0201		шт	8	10,0	
	Опора неподвижная двухупорная Ф325х8,0мм- ТС-660.00.00.-11	Сер. 5.903-13 7-95	222-519-0202		шт	4	12,6	
	Задвижка стальная фланцевая с выдвижным шпинделем, с маховиком, для воды и пара,Т до+425°С, PN 16; марки 30с41нж; DN300	ГОСТ 5762-2002	519-103-0101		шт	2		
	Отвод бесшовный приварной крутоизогнутый 90°, наружным диаметром наружным диаметром 325х8,0	ГОСТ 17380-2001	241-112-0237		шт	8		
	Фланец плоский приварной PN16 диаметром 300мм	ГОСТ 33259-2015	241-116-0115		шт	4		
	Манометр радиальный DN 63, PN 16	ГОСТ 2405-88	245-701-0302		шт	2		
	Кран латунный муфтовый трехходовой натяжной с фланцем для контрольного манометра DN 15, марки 11Б38бк	ГОСТ 21345-2005	242-207-4301		шт	2		
	Термометр технический жидкостный DN 63, осевой, длина штуцера 100 мм	ГОСТ 28498-90	245-713-0202		шт	2		
	Антикоррозийное покрытие - композиция органосиликатная специальная ОС-51-03 на2 слоя		236-105-0102		м2	102,1		указано на 1 слой 100г/м2 на 1 слой
	Кронштейны и подставки под оборудование (арматуру Ф300) из сортовой стали		246-301-0501		кг	30,0		
	Изоляция трубопроводов Ф325х8,0мм-матами теплоизоляционными из стекловолокна М25-80	ГОСТ 10499-95	234-202-0107		м3	9,8		
	Покровный слой - стеклопластик рулонный, марка РСТ-А-Л-В		261-105-0191		м2	152,3		
	Гидравлическое испытание				м	100,0		
	Гидропневматическая промывка трубопроводов				м	100,0		
	Дезинфекция трубопроводов				м	100,0		

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

Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП	Атамбаев И.		
Проверил	Карибай М.		
Исполнил	Ларкина Н.		
Н.контроль	Доспаева Ш.		

10-2022-ТС.СО

«Строительство котельной в пос. Шашубай Актогайского района Карагандинской области» СО

Внутриплощадочные тепловые сети

Стадия	Лист	Листов
РП	1	2

Спецификация оборудования, изделий и материалов

ТОО Корпорация "Асыл-Строй Проект" г. Шымкент

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Коли-чество	Масса единицы, кг	Примечания
	Дренаж							
	Дренажный колодец Дк Ф1500; h=3500	см. раздел АС			шт	1		
	Трубопровод из стальных электросварных труб Ф108х4,0	ГОСТ 10704-91 / В-Ст3сп ГОСТ 10705-80	241-102-0177		м	15,0		
	Клапан запорный стальной фланцевый для жидких и газообразных сред, PN16, Т до +420°С; 15с65нж; Ф100	ГОСТ 5761-2005	242-302-0106		шт	2		
	Фланец плоский приварной PN16 диаметром 100мм	ГОСТ 33259-2015	241-116-1213		шт	6		
	Клапан обратный чугунный поворотный фланцевый, для воды Т до +225°С, PN 16, марки 19ч16бр Ф100	ГОСТ 33423-2015	242-304-0303		шт	1		
	Отвод бесшовный приварной крутоизогнутый 90°, наружным диаметром наружным диаметром 108х4,0	ГОСТ 17380-2001	241-112-0147		шт	3		
	Антикоррозиинное покрытие - композиция органосиликатная специальная ОС-51-03 на2 слоя		236-105-0102		м2	5,4		указано на 1 слой 100г/м2 на 1 слой
	Гидравлическое испытание				м	15,0		
	Гидропневматическая промывка трубопроводов				м	15,0		

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