ТОО «Асад-ЛТД»

Лицензия №24011570 от 22.02.2024 года

ТОО «БС Строй Холдинг»

Лицензия 06-ГСЛ №002105 от 22.02.2023 года

Заказ: №23-2024
Заказчик: ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Атырауской области»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Строительство средней школы №10 имени Муканова на 300 мест (со сносом старого здания) в городе Атырау (привязка)

Том 3. Альбом 9

Наружные тепловые сети

г. Шымкент 2024 г.

ТОО «Асад-ЛТД»

Лицензия №24011570 от 22.02.2024 года

ТОО «БС Строй Холдинг»

Лицензия 06-ГСЛ №002105 от 22.02.2023 года

Заказ: №23-2024
Заказчик: ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Атырауской области»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Строительство средней школы №10 имени Муканова на 300 мест (со сносом старого здания) в городе Атырау (привязка)

Том 3. Альбом 9

Наружные тепловые сети

Директор ТОО «Асад-ЛТД» **Акжолов А.Б.**

Главный архитектор проекта **Павлиди П. А.**

Директор ТОО «БС Строй Холдинг» **Акжолов А. Б.**

г. Шымкент 2024 г.

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА ТС

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	План демонтажа теплосети М1:500	
3	План теплосети М1:500	
4	Продольный профиль теплосети.	
5	Монтажная схема теплосети	
6	План УТ1 и Разрез А - А	
7	Деталь заделки трубопровода в конструкции фундамента здания	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
Серия 3.006.1-8	Сборные ж/б каналы из лотковых элементов	
Серия 4.904.66 вып.1	Прокладка трубопроводов т/сетей.	
ГОСТ 30732-2006	Трубы и фасонные изделия стальные с тепловой изоляцией из ППУ в полиэтиленовой оболочке.	
Серия 5.903-13, вып.7-95	Опоры трубопроводов неподвижные	
Серия 5.903-13, вып.8-95	Опоры трубопроводов подвижные	
	Технические условия.	
	Прилагаемые документы	
23-2024 ТС.СО	Спецификация оборудования	2л.

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО ЧЕРТЕЖАМ ОТОПЛЕНИЯ И ВЕНТИЛЯЦИИ

Наименование.	Обьем	Расч. темп.	Расход тепла в вт/ккал\час				Расход холода вт(ккал/час)	Установленная мощность квт
			На отоп	На вент.	На гор. вод.	Общ.		
Школа		-24.9°С	260 000 223 559	360 000 309 544	190 000 163 370	810 000 696 474	—	——
Итого:						810 000 696 474		

Рабочий проект разработан в соответствии с действующими на территории Республики Казахстан нормами и правилами и предусматривает мероприятия,обеспечивающие взрыво- пожаробезопасность и исключающие вредные воздействия на окружающую среду и воздушный бассейн,а так же предупреждающие черезвычайные ситуации природного и техногенного характера.

Главный архитектор проекта Павлиди А.П.

Исходные данные.

Рабочий проект: «Строительство средней школы №10 имени Муканова на 300 мест (со сносом старого здания) в городе Атырау (привязка)» разработан согласно:

- задания на проектирование,
- технических условий №3-20-26/1042 от 20.08.2024 года, выданных АО "Атырауские тепловые сети".
- вертикальной планировки участка застройки
- в соответствии с СН РК 4.02-04-2013 «Тепловые сети»
- в соответствии с МСН 4.02-02-2004
- Параметры теплоносителя: Т1-95° С,Т2-70° С.
- Давление на подающем трубопроводе Р1=6-7кгс/см2, обратном Р2=3,5кгс/см2.

Расчетная температура наружного воздуха - минус 24,9 °С.

Теплоснабжение осуществляется от существующих тепловых сетей. Схема теплоснабжения - 4-х трубная, закрытая. Параметры теплоносителя: Т1-95° С,Т2-70°С. Точка подключения ЦТП "Аманшина".

Пояснения к проекту.

Способ прокладки теплосети выполнен подземно с непроходными каналами типа КЛ 154х48 из стальных электросварных труб по ГОСТ 10705-80.

Максимальный уровень грунтовых вод в пределах участка, были вскрыты на глубине 0,5-0,6м с поверхности земли.

Отключающая арматура принята стальная,фланцевая. Для дренажа и выпуска воздуха используются в основном задвижки стальные фланцевые.

Для компенсации тепловых удлинений трубопроводов используются естественные углы поворота трассы.

Опорожнение сети предусматривается в самой нижней точке трассы,с установкой сбросных вентилей.

Длина теплотрассы составляет 85,1 м.

После монтажа и гидравлических испытаний трубопроводы покрываются антикоррозийным покрытием: четыре слоя органосиликатной краски ОС-51-03 с отвердителем. Тепловая изоляция трубопроводов выполняется матами из стеклянного штапельного волокна в рулонах б=40мм, с покрытием из стеклопластика рулонного.

Монтаж промывку и испытание системы теплоснабжения вести согласно требованиям СП РК 4.02-104-2013.

Прием тепловых сетей в эксплуатацию вести согласно требованиям СН РК 1.04-03-2013.

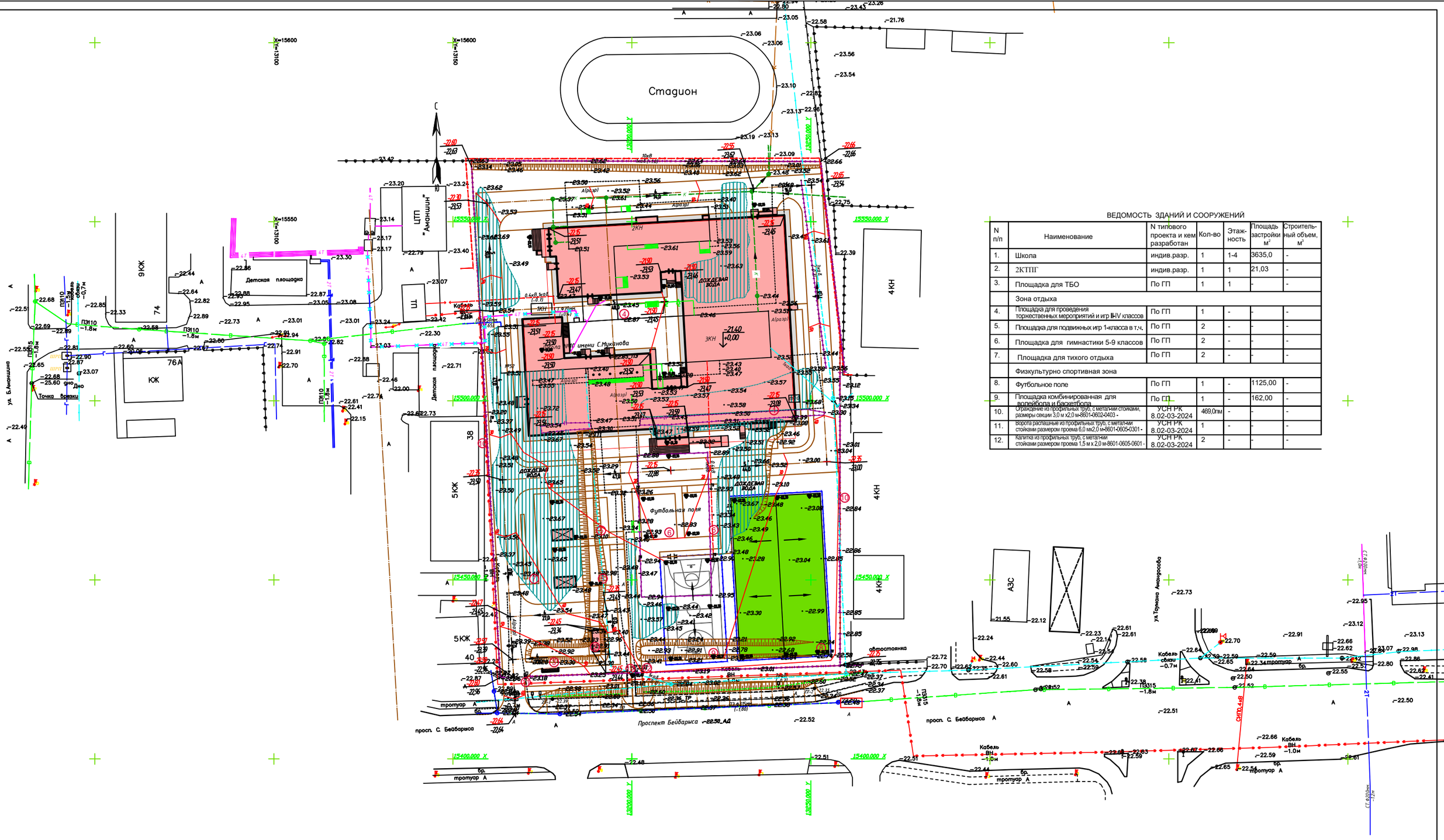
Перечень видов работ, для которых необходимо состаление актов

Наименование вида работ	Форма составления акта
Акты на испытания и промывку	
Акт о проведении испытаний трубопроводов на прочность и	СНиП 3.05.03-85 прил.2
герметичность	
Акт о проведении промывки (продувки) трубопроводов	СНиП 3.05.03-85 прил.2

Изм.	Кол. уч	Лист	N док.	Подпись	Дата	23-2024-ТС			
						Строительство средней школы №10 имени Муканова на 300 мест (со сносом старого здания) в городе Атырау (привязка)			
Проверил		Цой В.Г			08.2024	Тепловые сети	Стадия	Лист	Листов
							РП	1	
Исполнил		Анжапарова			08.2024	Общие данные	ТОО "Асад-ЛТД" г. Шымкент-2024г.		
Н.контроль		Цой В.Г			08.2024				

Утелбаев
Панаги Р
Усенбаев
гр.АС
гр.ВК
гр.ЭС

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



ВЕДОМОСТЬ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

N п/п	Наименование	N типового проекта и кем разработан	Кол-во	Этаж-ность	Площадь застройки $м^2$	Строитель-ный объем, $м^3$
1.	Школа	индив.разр.	1	1-4	3635,0	-
2.	2КТПГ	индив.разр.	1	1	21,03	-
3.	Площадка для ТБО	По ГП	1	1	-	-
	Зона отдыха					
4.	Площадка для проведения торжественных мероприятий и игр II-IV классов	По ГП	1	-	-	-
5.	Площадка для подвижных игр 1-класса в т.ч.	По ГП	2	-	-	-
6.	Площадка для гимнастики 5-9 классов	По ГП	2	-	-	-
7.	Площадка для тихого отдыха	По ГП	2	-	-	-
	Физкультурно спортивная зона					
8.	Футбольное поле	По ГП	1	-	1125,00	-
9.	Площадка комбинированная для волейбола и баскетбола	По ГП	1	-	162,00	-
10.	Ограждение из профильных труб, с метал-ми стойками, размеры секции 3,0 м х2,0 м-8601-0602-0403 -	УСН РК 8.02-03-2024	469,0пм	-	-	-
11.	Ворота распашные из профильных труб, с метал-ми стойками размером проема 6,0 мх2,0 м-8601-0605-0301 -	УСН РК 8.02-03-2024	1	-	-	-
12.	Калитка из профильных труб, с метал-ми стойками размером проема 1,5 м х 2,0 м-8601-0605-0601 -	УСН РК 8.02-03-2024	2	-	-	-

Изм.	Кол. уч	Лист	N док.	Подпись	Дата
Проверил	Цой В.Г				08.2024
Исполнил	Анжапарова				08.2024
Н.контроль	Цой В.Г				08.2024

23-2024-ТС

Строительство средней школы №10 имени Муканова на 300 мест (со сносом старого здания) в городе Атырау (привязка)

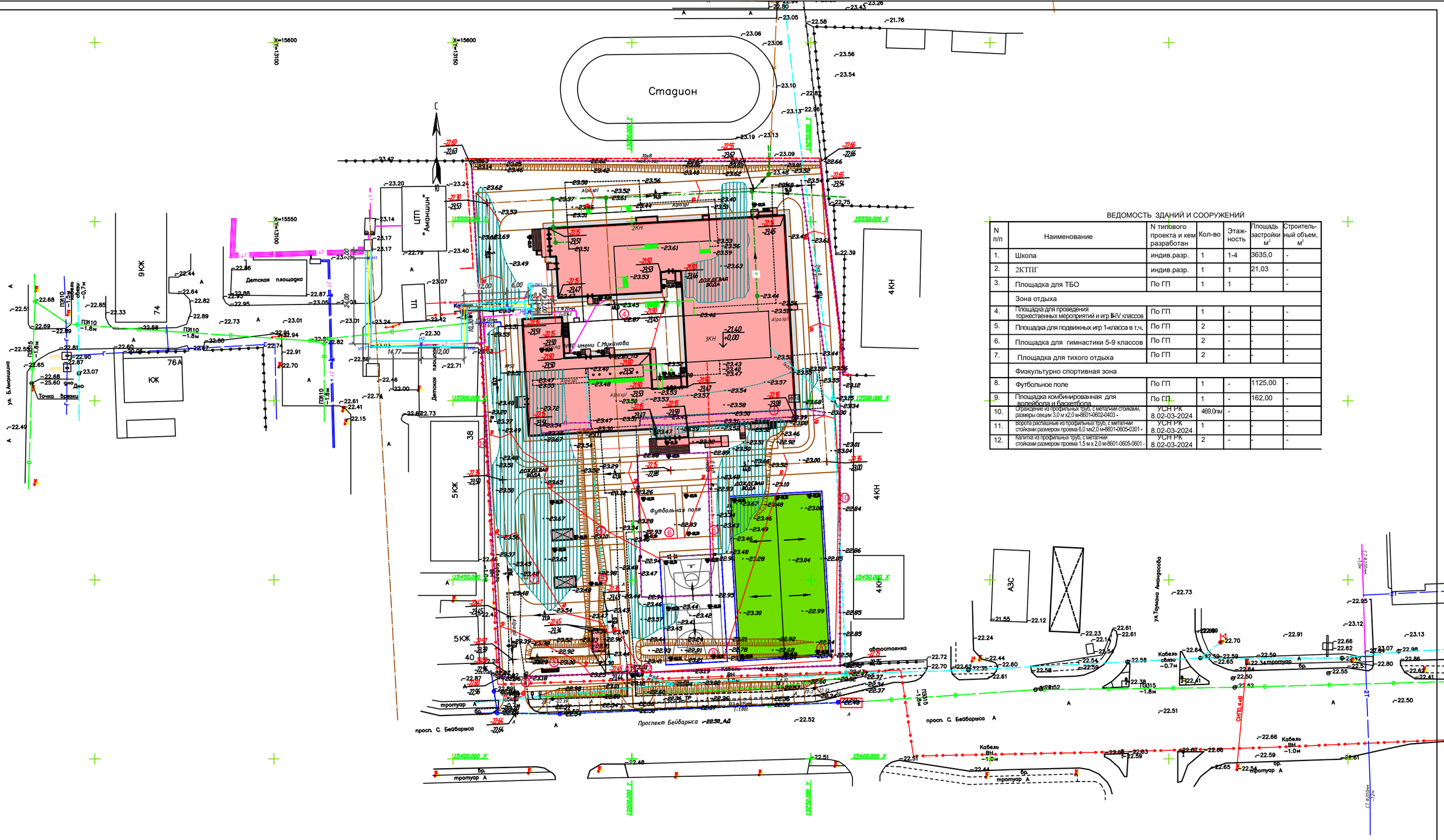
Тепловые сети

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

План демонтажа теплосети М1:500

ТОО "Асад-ЛТД"
г. Шымкент-2024г.

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



ВЕДОМОСТЬ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

N п/п	Наименование	N типового проекта и кем разработан	Кол-во	Этаж-ность	Площадь застройки $м^2$	Строитель-ный объем, $м^3$
1.	Школа	индив.разр.	1	1-4	3635,0	-
2.	2КТПГ	индив.разр.	1	1	21,03	-
3.	Площадка для ТБО	По ГП	1	1	-	-
	Зона отдыха					
4.	Площадка для проведения торжественных мероприятий и игр II-IV классов	По ГП	1	-	-	-
5.	Площадка для подвижных игр 1-класса в т.ч.	По ГП	2	-	-	-
6.	Площадка для гимнастики 5-9 классов	По ГП	2	-	-	-
7.	Площадка для тихого отдыха	По ГП	2	-	-	-
	Физкультурно спортивная зона					
8.	Футбольное поле	По ГП	1	-	1125,00	-
9.	Площадка комбинированная для волейбола и баскетбола	По ГП	1	-	162,00	-
10.	Ограждение из профильных труб, с метал-ми стойками, размеры секции 3,0 м х2,0 м-8601-0602-0403 -	УСН РК 8.02-03-2024	469,0пм	-	-	-
11.	Ворота распашные из профильных труб, с метал-ми стойками размером проема 6,0 мх2,0 м-8601-0605-0301 -	УСН РК 8.02-03-2024	1	-	-	-
12.	Калитка из профильных труб, с метал-ми стойками размером проема 1,5 м х 2,0 м-8601-0605-0601 -	УСН РК 8.02-03-2024	2	-	-	-

Изм.	Кол. уч	Лист	N док.	Подпись	Дата
Проверил		Цой В.Г			08.2024
Исполнил		Анжапарова			08.2024
Н.контроль		Цой В.Г			08.2024

23-2024-ТС

Строительство средней школы №10 имени Муканова на 300 мест (со сносом старого здания) в городе Атырау (привязка)

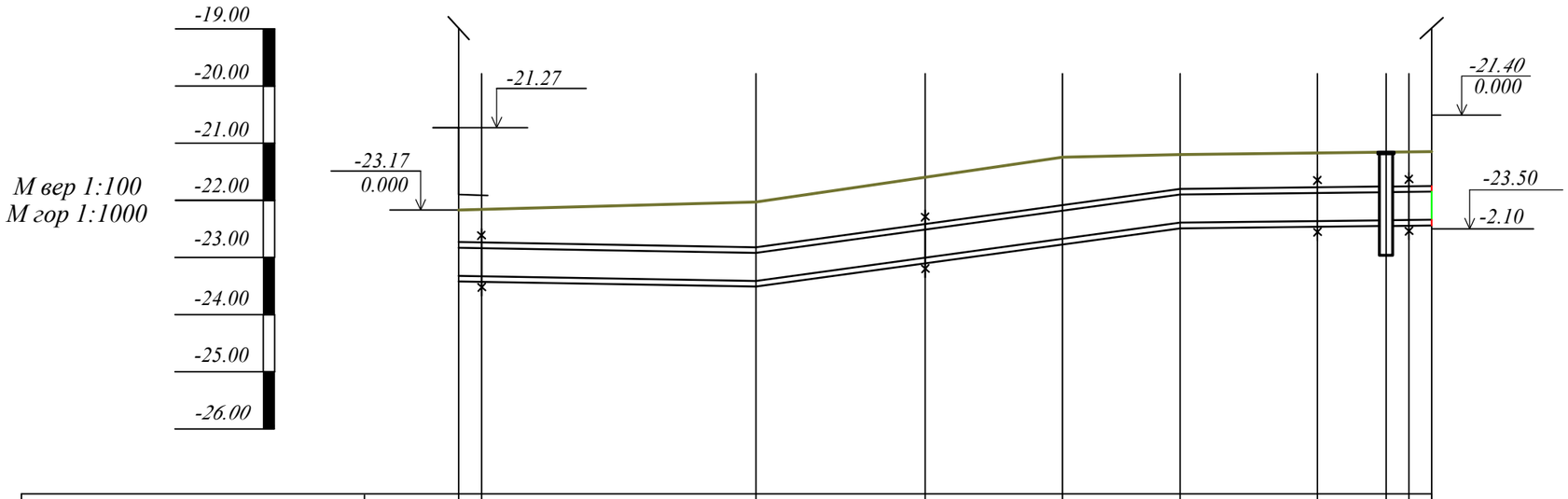
Тепловые сети	Стадия	Лист	Листов
	РП	3	

План теплосети М1:500

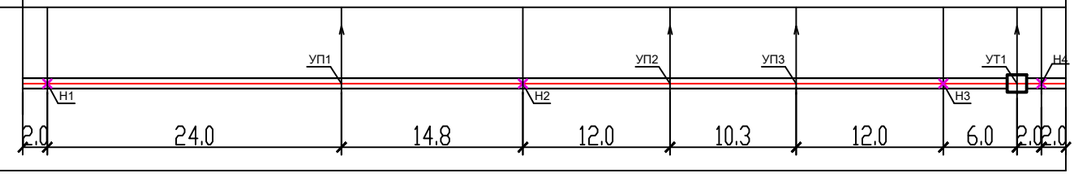
ТОО "Асад-ЛТД"
г. Шымкент-2024г.

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

Продольный профиль

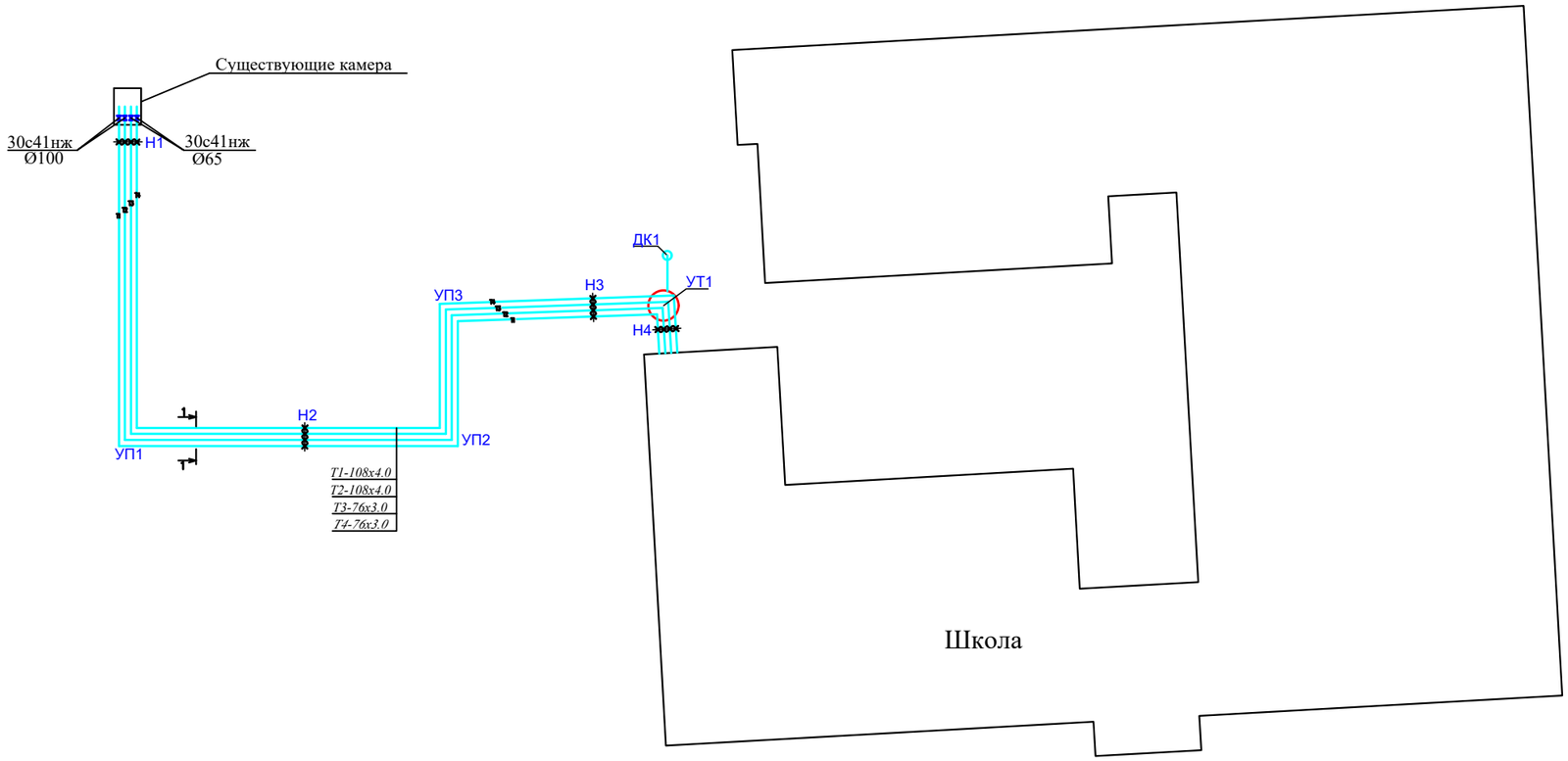


Проектная отметка земли	-23.17		-23.03	-22.30	-22.20	-22.20	-22.15	-22.10	-22.10	-22.15
Натурная отметка земли										
Отметка потолка канала.	-23.77	-23.77	-23.82	-23.41	-23.07	-22.79	-22.77	-22.75	-22.75	-22.75
Отметка пола канала.	-24.25	-24.25	-24.30	-23.89	-23.55	-23.27	-23.25	-23.23	-23.23	-23.23
Уклон, ‰ / Длина, м		2 / 26.0		20.8 / 37.10			2 / 22.0			
Номер разреза		1-1								
Внутренний размер канала, мм		1540x480h								
План трассы	Котельная									Пристройка



						23-2024-ТС			
						Строительство средней школы №10 имени Муканова на 300 мест (со сносом старого здания) в городе Атырау (привязка)			
Изм.	Кол. уч	Лист	N док.	Подпись	Дата				
						Тепловые сети	Стадия	Лист	Листов
							РП	4	
Проверил		Цой В.Г			08.2024				
Исполнил		Анжапарова			08.2024	Продольный профиль	ТОО "Асад-ЛТД" г. Шымкент-2024г.		
Н.контроль		Цой В.Г			08.2024				

Монтажная схема теплосети



Разрез 1-1
М1:50

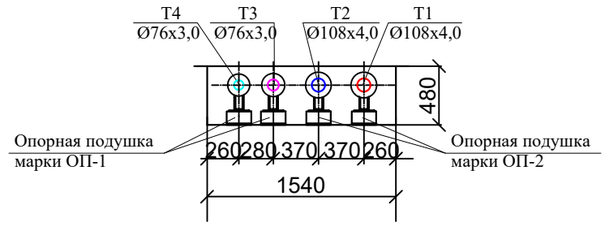
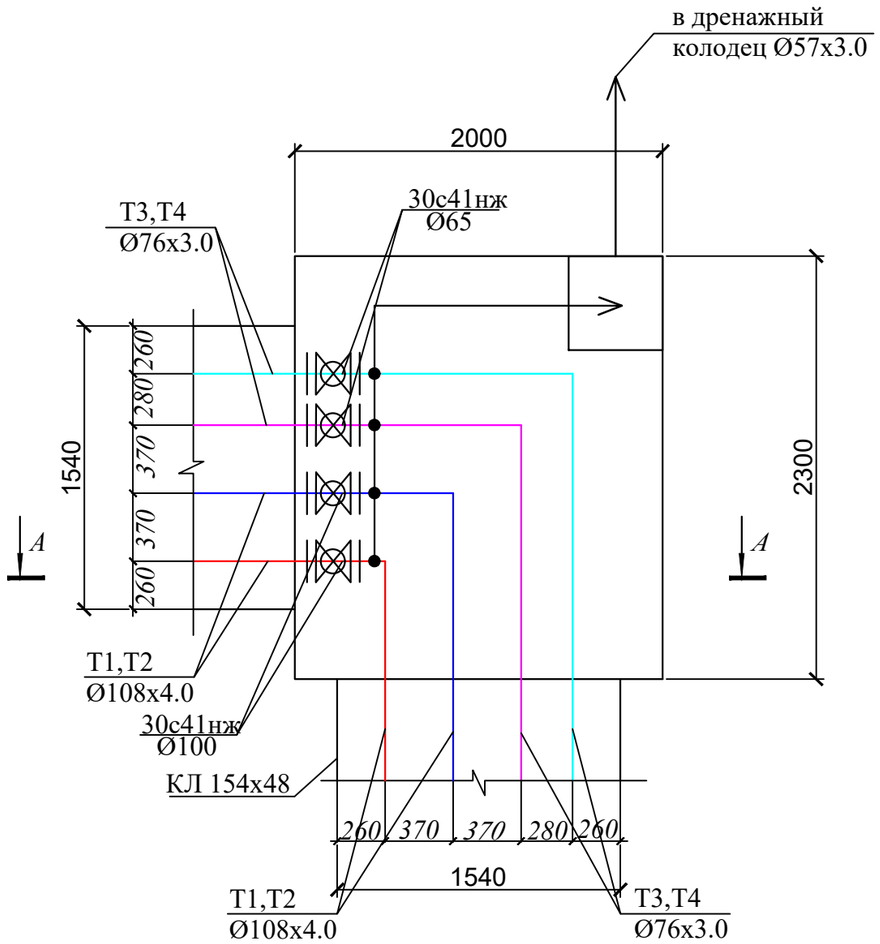


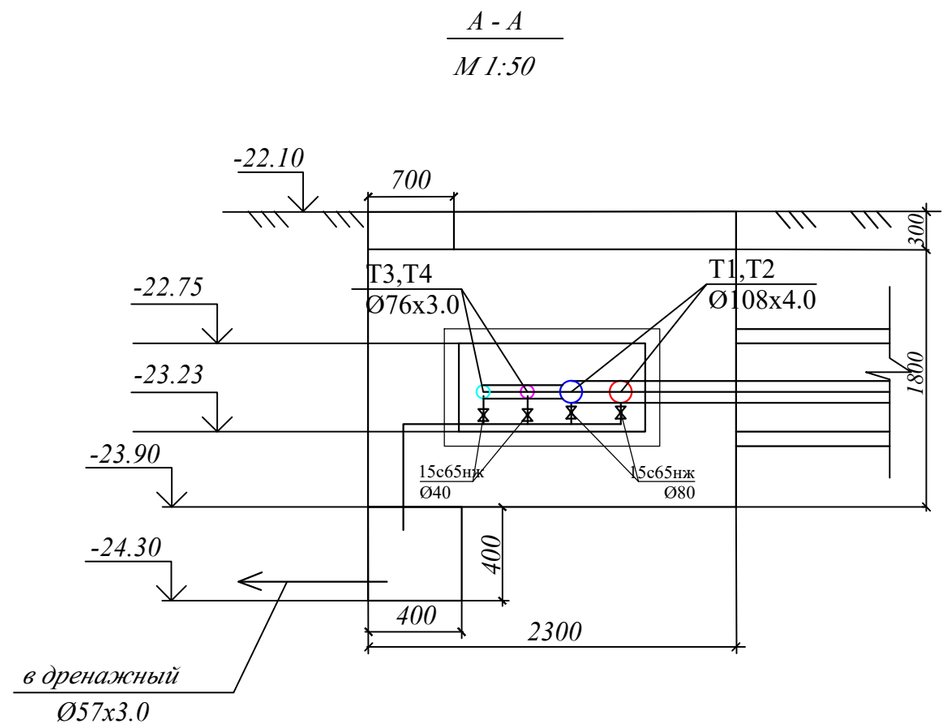
Таблица подвижных опор

Диаметр труб	Тип подвижной опоры	между опорами
Ø76х3.0	ТС 623.000-03	3,0
Ø108х4.0	ТС 623.000-06	4,0

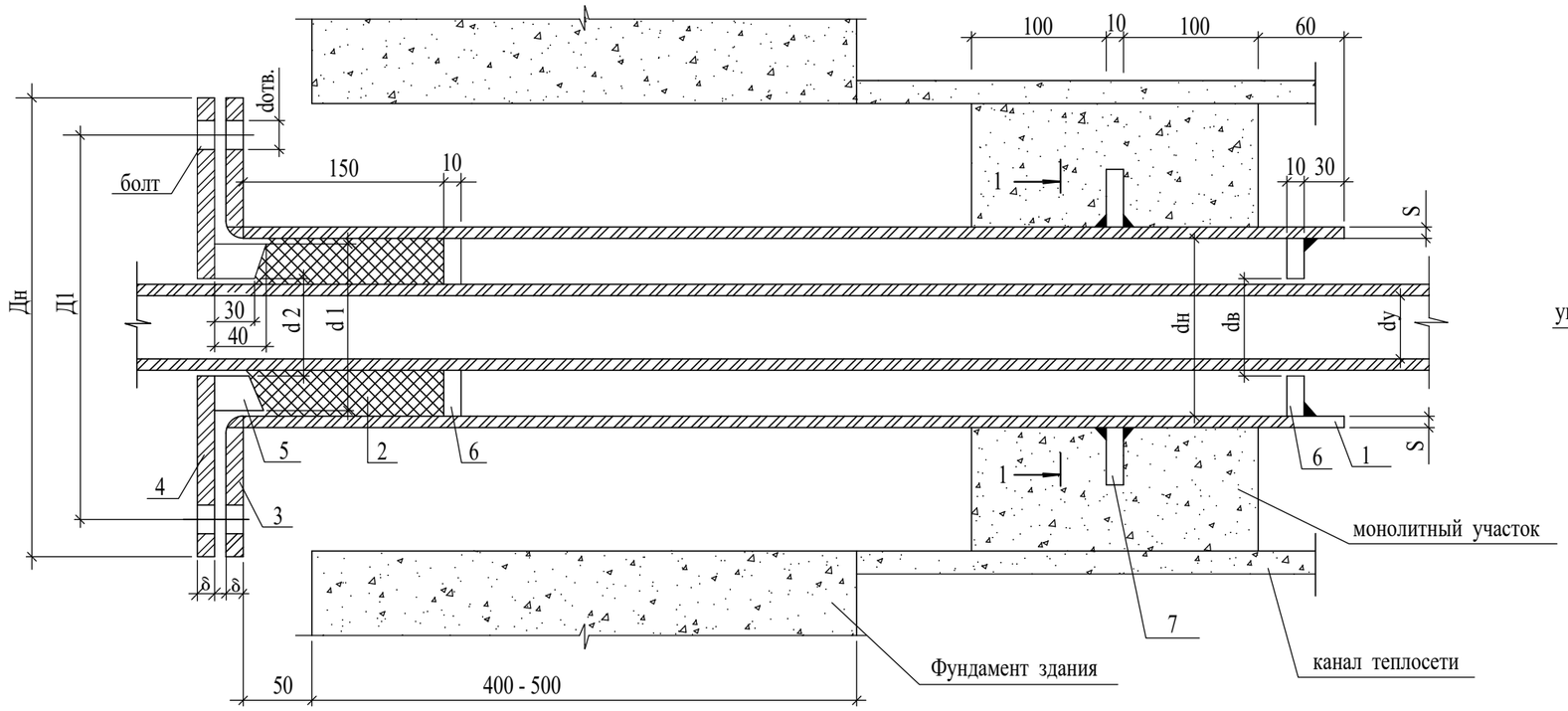
Изм.	Кол. уч	Лист	N док.	Подпись	Дата				
						23-2024-ТС			
						Строительство средней школы №10 имени Муканова на 300 мест (со сносом старого здания) в городе Атырау (привязка)			
						Тепловые сети	Стадия	Лист	Листов
							РП	5	
Проверил		Цой В.Г			08.2024				
Исполнил		Анжапарова			08.2024	Монтажная схема теплосети	ТОО "Асад-ЛТД" г. Шымкент-2024г.		
Н.контроль		Цой В.Г			08.2024				

План УТ1 и Разрез А - А

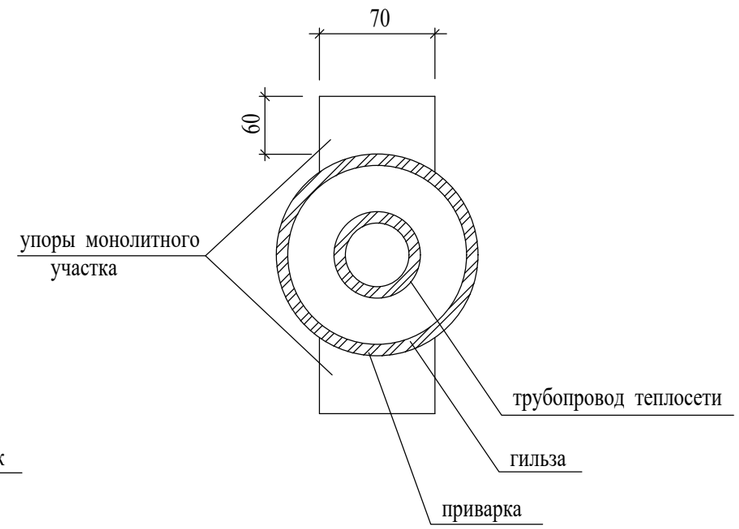




						23-2024-ТС		
						Строительство средней школы №10 имени Муканова на 300 мест (со сносом старого здания) в городе Атырау (привязка)		
Изм.	Кол. уч	Лист	N док.	Подпись	Дата			
						Тепловые сети	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Цой В.Г			08.2024		РП	6	
Исполнил		Анжапарова			08.2024	План УТ1 и Разрез А - А	ТОО "Асад-ЛТД" г. Шымкент-2024г.		
Н.контроль		Цой В.Г			08.2024				



1 - 1



d_y мм	$d_н$ мм	S мм	ГИЛЬЗА L=1010ММ Кол-во шт.	ГИЛЬЗА L=1010ММ Масса кг	Набивка из асбест. шнура, м3	ФЛАНЕЦ ПРИВАРНОЙ ПЛОСКИЙ ДЛЯ ГИЛЬЗЫ $Д_н$ мм	$d_в$ мм	Д1 мм	δ мм	Кол-во шт.	$P_у$ кг/см²	Масса кг Ед.	Масса кг Общ.	ФЛАНЕЦ ПРИВАРНОЙ ПЛОСКИЙ ДЛЯ ГРАНБУКСЫ $Д_н$ мм	$d_в$ мм	Д1 мм	$d_{отв.}$ мм	δ мм	Кол-во шт.	$P_у$ кг/см²	Масса кг Ед.	Масса кг Общ.	ГРАНБУКСА d_1 мм	d_2 мм	Масса кг	УПОРЫ САЛЬНИКА $d_н$ мм	$d_в$ мм	Кол-во шт.	Масса кг Ед.	Масса кг Общ.	УПОРЫ МОНОЛИТНОГО УЧАСТКА Кол-во шт.	Масса кг Ед.	Масса кг Общ.	БОЛТ ГОСТ 7796-70* Обознач.	Кол-во шт.	Масса кг Ед.	Масса кг Общ.	ГАЙКА ГОСТ 5915-70* Обознач.	Кол-во шт.	Масса кг Ед.	Масса кг Общ.
65	159	4	1	15,4	0,0017	280	161	240	25	1	16	7,8	7,8	280	78	240	23	25	1	16	15,5	15,5	148	79	4,95	148	79	2	1,34	2,68	2	0,33	0,66	M16x110	4	0,2	0,8	M16,5 4	0,03	0,12	
100	219	6	1	31,8	0,0031	335	222	295	27	1	16	10,1	10,1	335	110	295	23	27	1	16	21,0	21,0	203	110	9,3	203	110	2	1,8	3,6	2	0,33	0,66	M16x110	4	0,2	0,8	M16,5	4	0,03	0,12

1 . Упоры сальника и монолитного участка выполнить из толстолистовой стали 8-10 мм по ГОСТ 19904-74*

2 . Марку бетона на монолитный участок принимать не менее В 7,5 .
Расход бетона на участок :
для канала КЛ 154х48 - 0,095 м³, количество участков - 1

3 . Объемы работ в таблице даны на одну трубу . Количество труб в проекте :
Ø100 - 2 шт
Ø 65 - 2 шт

Изм.	Кол. уч	Лист	N док.	Подпись	Дата
Проверил		Цой В.Г			08.2024
Исполнил		Анжапарова			08.2024
Н.контроль		Цой В.Г			08.2024

23-2024-ТС

Строительство средней школы №10 имени Муканова на 300 мест (со сносом старого здания) в городе Атырау (привязка)

Тепловые сети

Стадия	Лист	Листов
РП	7	

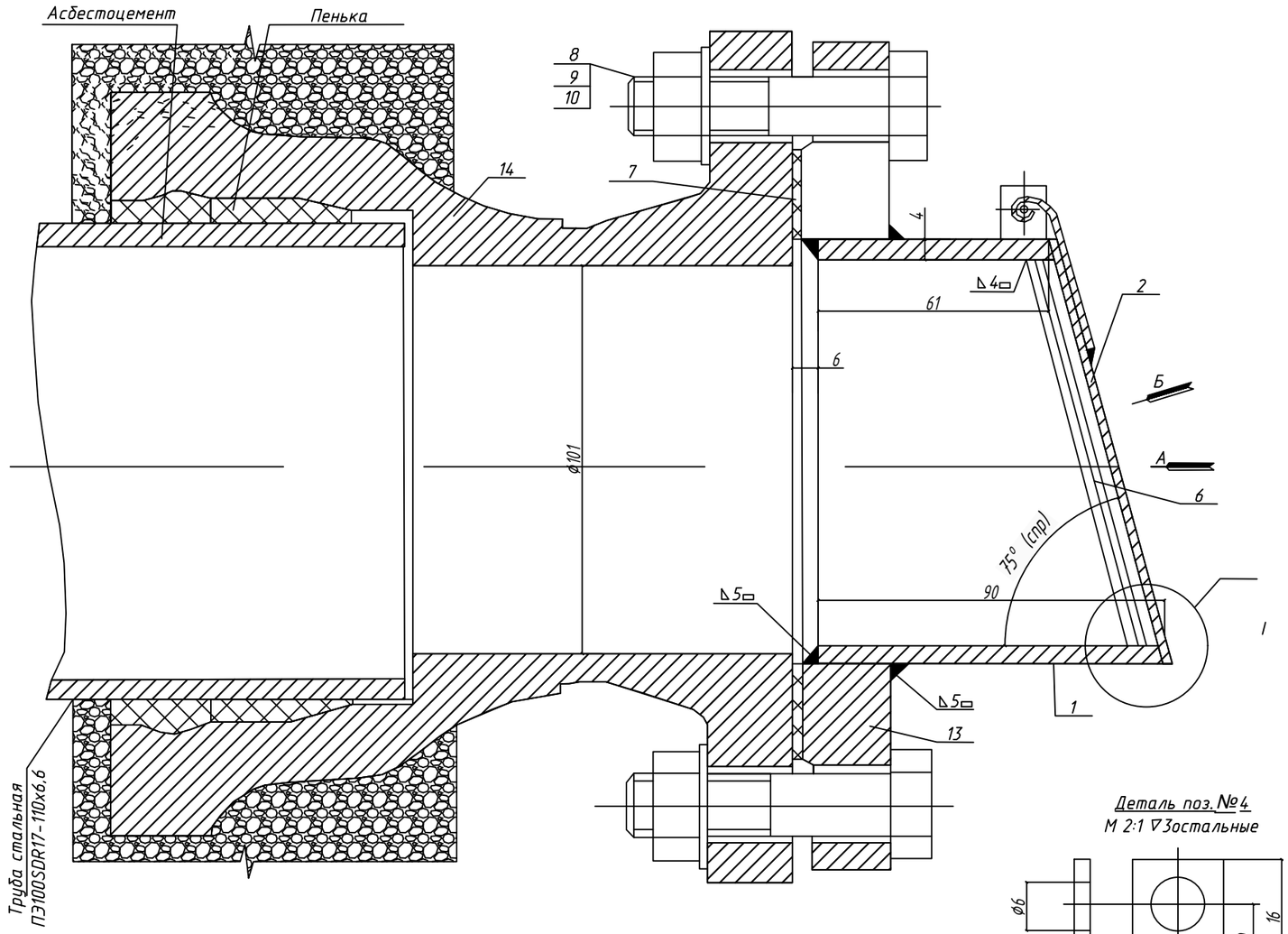
Деталь заделки трубопровода в конструкции фундамента здания

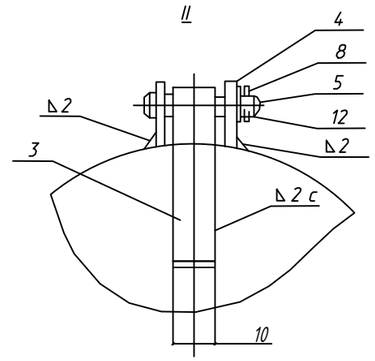
ТОО "Асад-ЛТД" г. Шымкент-2024г.

Взам. инв. №

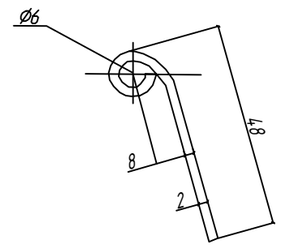
Подпись и дата

Инв. № подл.





Деталь поз №3

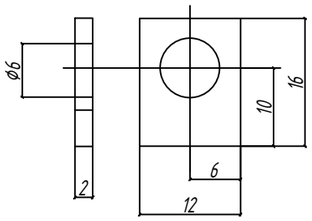


Привязан 23-2024 ТС			
Исполнил	Анжапарова		
Инв N			

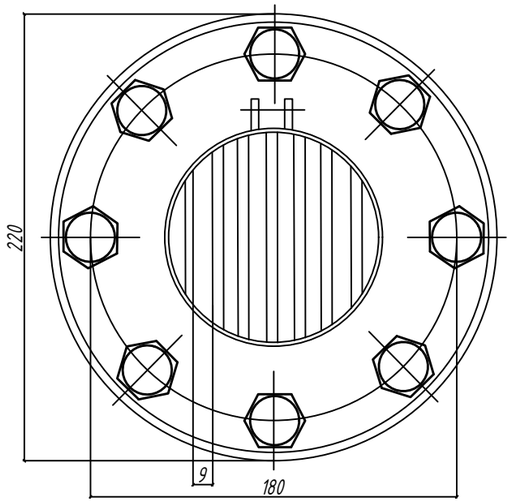
1. Клапан - захлопка открывается при напоре воды в трубе - 0,1м водяного столба.
2. Ушко поз.4 приварить к трубе поз.1 в сборе с крышкой поз.2
3. Сварку провести электродом типа Э-42 ГОСТ 9467-60
4. Клапан после сварки окрасить асфальтовым лаком в 3 слоя.

	Обозначение	Наименование	Кол-во	Вес Ед.	Вес Общ.	Материал	Примеч.
1	631.00.001	Труба	1	0,7	0,7	Труба 108х4,0 ГОСТ 10704-91	б/у
2	631.00.002	Крышка	1	0,14	0,14	Лист В2 ГОСТ3680-57 ст.3 ГОСТ501-58	б/у
3	631.00.003	Скоба	1	0,01	0,01	———	
4	631.00.004	Ушко	2	0,003	0,006	———	
5	631.00.005	Ось	1	0,005	0,005	ст.3 ГОСТ380-94	
6	631.00.006	Прут решетка	0,62м	0,1	0,1	Круг 5 ГОСТ2590-88 ст.3 ГОСТ535-58	
7	631.00.007	Прокладка Ф158/Ф108 б-3	1	0,05	0,05	Резина лист техн; 3: ГОСТ7338-90	б/у
8	ГОСТ 7798-80	Болт м16х70-011	8	0,14	1,12		
9	ГОСТ 5915-70	Гайка м16-011	8	0,034	0,272		
10	ГОСТ 11371-78	Шайба 16-011	8	0,013	0,104		
11	ГОСТ 11371-78	Шайба 5-011	1	0,0007	0,0007		
12	ГОСТ 397-79	Шплинт 1,2х10-001	1	0,0001	0,0001		
13	ГОСТ 1255-67	Фланец Ф100; Ру10	1	4,01	4,01		
14	ГОСТ 5525-88	Патрубок-фланец раструбный ПФР-100	1	13,6	13,6		

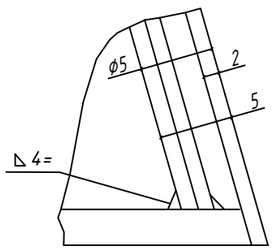
Деталь поз.№4
М 2:1 ∇3остальные



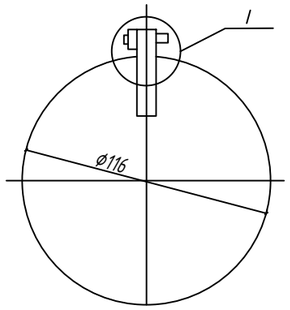
Вид А (Крышка условно не показана)
М 1:2



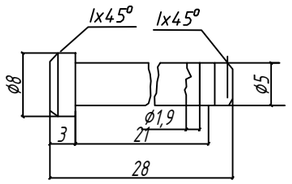
I
М 2:1



Вид "Б"
М 1:2



Деталь поз.№5
М 2:1 ∇3



Изм.	Кол.	№докум.	Подп.	Дата.	КЛАПАН-ЗАХЛОПКА Ду 100	631.00.000		
						Литера	Вес	Масшт.
						Р:4	20	1:1
						Лист	Листов	
						ЦНОИЭП	Инж. оборудов к.о	

	09-04-10-ТХ	КЛАПАН-ЗАХЛОПКА Ду 100	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ	ЛИСТ ВК-11

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица изме-рения	Коли-чество	Масса единицы, кг	Примечание
	Тепловые сети							
1	Трубы стальные электросварные,ст10 Ø108х4.0	ГОСТ 10705-80	241-102-0177	-	м	185.0	10.26	в знаменателе в т.ч.изолируемых
2	Опоры скользящие ТС623.00.00-18, для труб Ø108х4.0	серия 5.903-13, вып.8-95	222-519-0201	-	шт	44	2,45	
3	Опоры неподвижные для труб ТС.659.00.00-06, для труб Ø108х4.0	серия 5.903-13, вып.7-95	222-519-0202	-	шт	8	1,2	
4	Трубы стальные электросварные,ст10 Ø76х3.0	ГОСТ 10705-80	241-102-0151	-	м	185.0	7.8	в знаменателе в т.ч.изолируемых
5	Опоры скользящие ТС-623.000-05 , для труб Ø76х3.0	серия 5.903-13, вып.8-95	222-519-0201	-	шт	56	1.46	
6	Опоры неподвижные для труб ТС-659.000-04 , для труб Ø76х3.0	серия 5.903-13, вып.7-95	222-519-0202	-	шт	8	0,5	
7	Железобетонные опорные подушки ОП-1	-	225-205-0101	-	шт	56		
8	Железобетонные опорные подушки ОП-2	-	225-205-0102	-	шт	44		
9	Теплофикационная камера Тип1 2300х2000х1800Н	-	-	-	шт	1		см. часть АС.
10	Очистка поверхности труб металлическими щетками до блеска	-	-	-	$м^2$	110.37		
11	Антикоррозийная окраска - четыре слоя органосиликатной краски	-	236-105-0102	-	$м^2$	110.37		
	ОС-51-03 с отвердителем							
12	Теплоизоляция - маты из стеклянного штапельного волокна б=40мм	-	261-105-0125	-	$м^3$	6.3		
13	Покровный слой- стеклопластик рулонный для подземки РСТ	ГОСТ 30224-94	261-105-0126	-	$м^2$	203.32		
14	Задвижка стальная Ø100 Ру16	30с41нж	242-103-0303	-	шт	4	39,2	
15	Задвижка стальная Ø65 Ру16	30с41нж	242-103-0301	-	шт	4	28,7	
16	Вентиль стальной фланцевый Ø40 Ру16	15с65нж	242-302-0102	-	шт	2	17	
17	Вентиль стальной фланцевый Ø80 Ру16	15с65нж	242-302-0105	-	шт	2	20	
18	Фланец 1-100-16 ст.3	ГОСТ 33259-2015	241-116-0310	-	шт	8	4,72	
19	Фланец 1-65-16 ст.3	ГОСТ 33259-2015	241-116-0308	-	шт	8	2,54	
20	Фланец 1-80-16 ст.3	ГОСТ 33259-2015	241-116-0309	-	шт	4	3,71	
21	Фланец 1-40-16 ст.3	ГОСТ 33259-2015	241-116-0306	-	шт	4	1,93	
22	Отвод 90°, ст20 - Ø108х4.0	ГОСТ 17375—2001	241-112-0147	-	шт	8	2.5	

Взамен инв.N

Подпись и дата

инв.Nподл.

Изм.	Кол. уч	Лист	N док.	Подпись	Дата
Проверил		Цой В.Г			08.2024
Исполнил		Анжапарова			08.2024
Н.контроль		Цой В.Г			08.2024

23-2024-ТС.СО

Строительство средней школы №10 имени Муканова на 300 мест (со сносом старого здания) в городе Атырау (привязка)

Тепловые сети

Стадия	Лист	Листов
РП	1	2

Спецификация

ТОО "Асад-ЛТД" г. Шымкент-2024г.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Поставщик	Ед. изме-рения	Коли-чество	Масса единицы, кг	Примечание
23	Отвод 90°, ст20 - Ø76х3.0	ГОСТ 17375—2001	241-112-0130	-	шт	8	1.4	
24	Деталь заделки трубопровода	-	-	-	шт	1		см. лист 6
25	КЛАПАН-ЗАХЛОПКА Ду 100			-	шт	1		см. лист привязки
26	Испытание системы	-	-	-	м	370,0		
27	Промывка и дезинфекция трубопроводов	-	-	-	м	370,0		
	Дренаж							
1	Сбросной колодец СК Ø1500	-	-	-	шт.	1		см. Раздел АС
2	Трубопровод из стальных электросварных труб Ø57х3.0	ГОСТ 10704-91	-	-	м	4		
3	Антикоррозийная изоляция стальных трубопроводов и фасонных частей - битумно-минеральная «Весьма усиленная»	ГОСТ 15836-79	-	-	м2	1.7		
4	Испытание системы		-	-	м	4.0		
	Демонтаж							
1	Трубы стальные электросварные,ст10 Ø108х4.0	ГОСТ 10705-80	241-102-0177		м	187.0		
2	Трубы стальные электросварные,ст10 Ø76х3.0	ГОСТ 10705-80	241-102-0151		м	187.0		

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.