ТОО "A&K Али Company"
ГСЛ № 18005334

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ
Разработка ПСД на строительство музыкальной школы на 150 мест в с.Еркинкала г.Атырау. Корректировка
Раздел - "ТС"

Директор ТОО "A&K Али Company" : Амангалиев А.

г. Атырау 2024 г.

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

обозначение	наименование	примечание
–ПЗ–	Пояснительная записка	
–ГП–	Генеральный план	
–АС–	Архитектурно–строительная часть	
–ТХ–	Технологическое оборудование	
–КЖ–	Конструкции железобетонные	
–ОВ–	Отопление и вентиляция	
–ВК– –НВК–	Водоснабжение и канализация	
–ТС–	Теплоснабжение	
–ГСН–	Газоснабжение	
–ЭО– –ЭМ–	Электроосвещение Электросиловое оборудование	
–ЭС–	Электроснабжение – подводящие сети	
–ПС–	Пожарная сигнализация	
–СС–	Слаботочные сети	
–ВН–	Видеонаблюдение	

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ТС

Лист	Наименование	Примеч.
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	План сетей теплоснабжения. М 1:500.	
4	Схема проектируемой тепловой сети	
5	Продольный профиль тепловой сети	
6	Деталь теплового ввода	
7	Деталь выхода теплосети из канала	

Расчетный тепловой поток

Наименование здания (сооружения) помещения	Объем $м^3$	Периоды года при tн,°С	Расход тепла, кВт				Расход холода кВт	Установленная мощность электродвигателей кВт
			на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	Общие		
Музыкальная школа		–24.9	58700	95800	95800	212100	–	

Основные расчетные климатические показатели :
Сейсмичность района – 6 баллов. Климатический район – IV Г;
Расчетная зимняя температура воздуха наиболее холодной пятидневки – минус 29.6°С;
Нормативная снеговая нагрузка – 0,8 кПа (80 кгс/м2);
Нормативная ветровая нагрузка – 0,38 кПа (38 кгс/м2);

Уровень ответственности – II нормальный
Степень огнестойкости – II.
Функциональная пожарная опасность Ф=4.1
Классификация объекта – жилой дом
Класс конструктивной пожарной опасности – С0

НАСТОЯЩИЙ ПРОЕКТ СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ, ЭКОЛОГИЧЕСКИХ, САНИТАРНО–ГИГИЕНИЧЕСКИХ, ПРОТИВОПОЖАРНЫХ ДОКУМЕНТОВ И ДРУГИХ НОРМ, ПРОДУКЦИИ ДЛЯ ЖИЗНИ, ЗДОРОВЬЯ ЛЮДЕЙ, ИМУЩЕСТВА, ОХРАНУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ. ДЕЙСТВУЮЩИХ НА ТЕРРИТОРИИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН И ОБЕСПЕЧИВАЕТ БЕЗОПАСНОСТЬ

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА ДИСЕНОВ

СОГЛАСОВАНО
СЕКТОР АС
СЕКТОР ОВ
ИНЖЕНЕР ЭОМ
ВЗАМ. ИНВ. N°
ПОДП. И ДАТА
ИНВ. N° ПОДЛ.

ИЗМ.	КОЛ.УЧ.	ЛИСТ	N°ДОК.	ПОДП.	ДАТА
РАЗРАБ.		Кушабаев			
ПРОВЕРИЛ		Дисенов			
ГИП		Дисенов			

139/20–06–2023–ТС

Разработка ПСД на строительство музыкальной школы на 150 мест в с. Еркинкала г. Атырау. Корректировка

Тепловые сети	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
	РП	1	7
Общие данные (окончание)	ТОО "A&K–Али Company г.Атырау		

Перечень актов на скрытые работы

N п/п	Наименование работ	Примечание
1	Разбивка трассы тепловой сети	
2	Устройство оснований для прокладки теплопроводов	
3	Укладка трубопроводов	
4	Сварка трубопроводов и закладных частей сборных конструкций	
5	Контроль качества сварных соединений	
6	Тепловая изоляция трубопроводов	
7	Монтаж строительных конструкций	
8	Ревизия и испытания арматуры	
9	Обратная засыпка траншей и котлованов	
10	Очистка и промывка трубопроводов	
11	Гидравлическое испытание трубопроводов	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
с. 3.006.1-2/82	Сборные железобетонные каналы и тоннели из	
	лотковых элементов	
4.904-66 вып.1.	Прокладка трубопроводов водяных сетей в	
	непроходных каналах	
4.904-10 вып.4.	Опоры трубопроводов, неподвижные.	
	Прилагаемые документы	
139/20-06-2023-ТС.СО	Спецификация оборудования	1 лист

Общие указания

Проект теплоснабжения разработан в соответствии с заданием на проектирование, утвержденное заказчиком и нормативных требований СП РК 4.02-104-2013 "Тепловые сети".

Теплоснабжение предусматривается от проектируемой блочно-модульной котельной.

Расчетные параметры:

1. Температура в тепловой сети – 80-60°С.
2. Категория потребителя теплоты по надежности теплоснабжения -II.
3. Протяженность теплотрассы-122.8м.

Проектируемая система теплоснабжения.

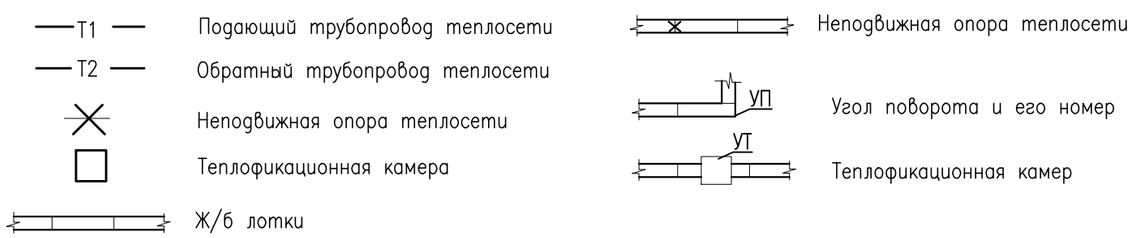
Система теплоснабжения водяных тепловых сетей принята четырехтрубная. Прокладка трубопроводов предусмотрена подземная в непроходных железобетонных каналах марки КЛ 90х45 по серии 3.006.1-2.87.1. Для опирания подвижных опор в каналах применяются монолитные железобетонные подушки ОП1. В самом низком месте по профилю предусмотрена теплофикационная камера с запорной и спускной арматурой. Спуск воды при аварийных и ремонтных работах осуществляется в приямок расположенный в камере, с параллельной работой откачивающей спецтехники. Компенсация тепловых удлинений трубопроводов решается за счет углов поворота трассы. Трубопроводы теплоснабжения запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10705-80 . Все трубопроводы покрываются антикоррозийным покрытием за 2 раза, теплоизолируются и покрываются по изоляции стеклопластиком рулонным по ТУ 6-11-145-80 при прохождении в канале.

При пересечении трубопроводами теплосети стен здания предусматривается устройство герметизации ввода.

После завершения строительно-монтажных работ трубопроводы тепловых сетей должны быть промыты и подвергнуты испытаниям на прочность и герметичность давлением = 1.25 рабочего, но не менее 1.6МПа.

Монтаж и испытание вести в соответствии с СП РК 4.02-104-2013 «Тепловые сети»

Условные обозначения



СОГЛАСОВАНО
СЕКТОР АС
СЕКТОР ОВ
ИНЖЕНЕР ЭОМ

ВЗАМ. ИНВ. N°
ПОДП. И ДАТА
ИНВ. N° ПОДЛ.

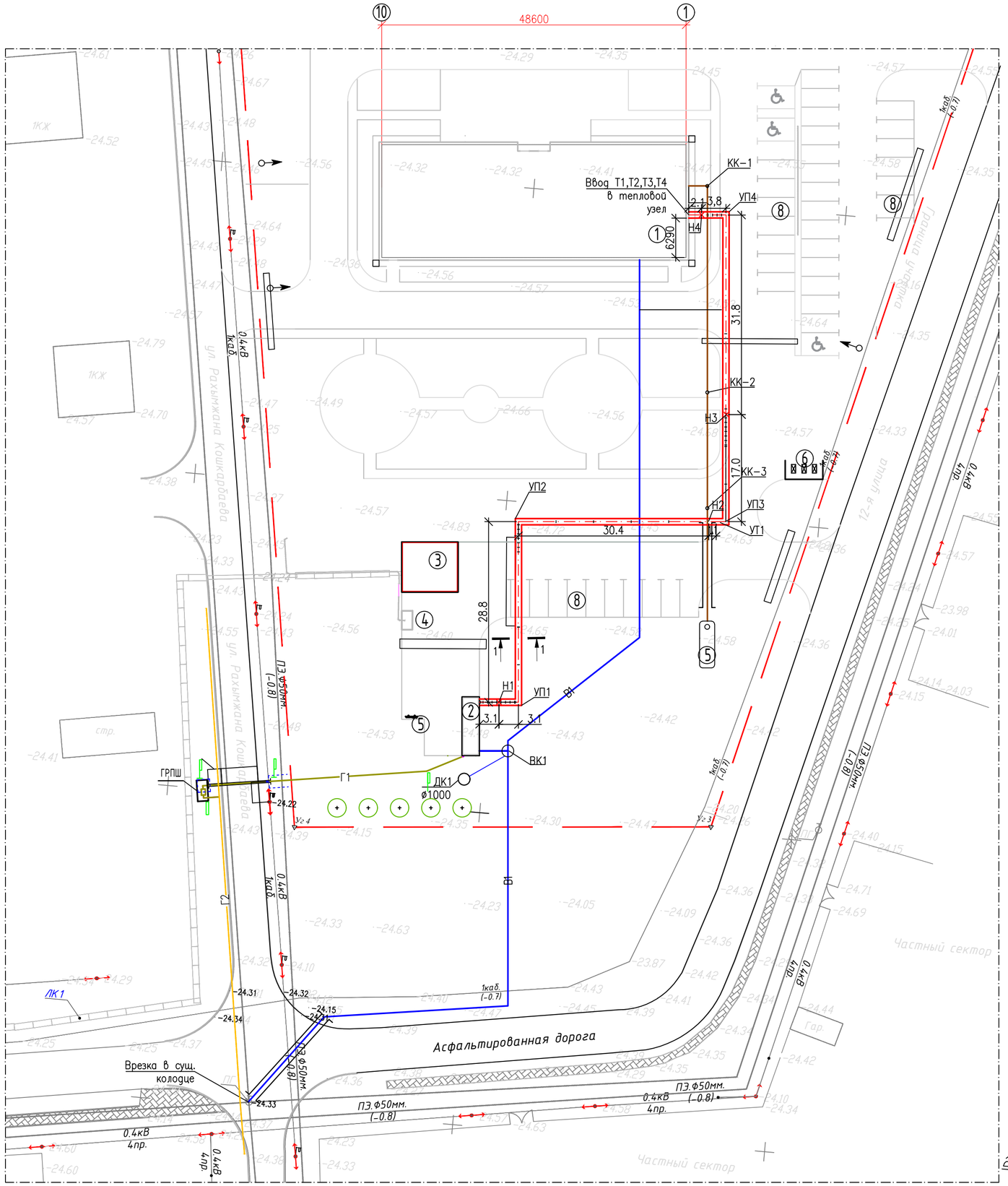
ИЗМ.	КОЛ.УЧ.	ЛИСТ	N°ДОК.	ПОДП.	ДАТА
РАЗРАБ.		Кушабаев			
ПРОВЕРИЛ		Дисенов			
ГИП		Дисенов			

139/20-06-2023-ТС

Разработка ПСД на строительство музыкальной школы на 150 мест в с. Еркинкала г. Атырау. Корректировка

Тепловые сети	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
	РП	2	7
Общие данные (окончание)	ТОО "A&K-Али Company г.Атырау		

План сетей теплоснабжения. М1:500



Экспликация сооружений

N на плане	Наименование
1	Здание музыкальной школы (Проектируемое)
2	Котельная (Комплектной поставки)
3	КТП–10/0,4кВ (Комплектной поставки)
4	ДЭС (Комплектной поставки)
5	Септик на 25 м3
6	Площадка ТБО
7	Пожарный щит
8	Автостоянка на 30 мест, в том.числе 2м/мест для инвалидов

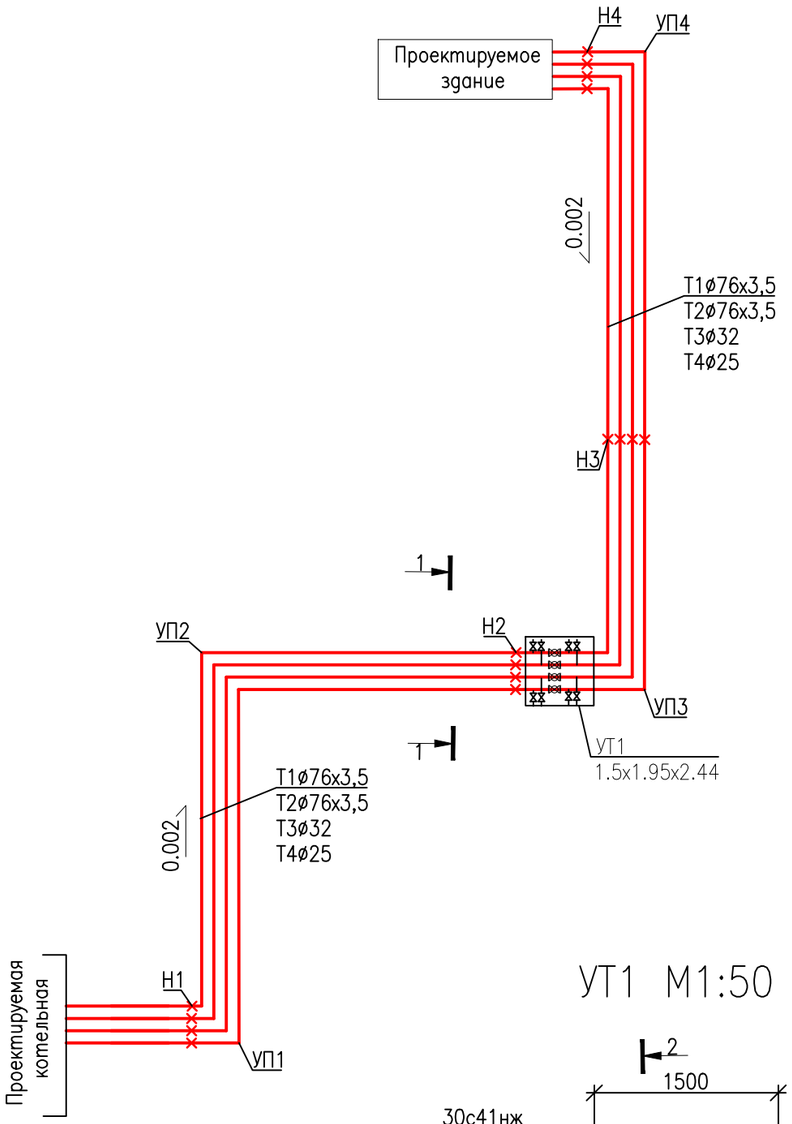
Условные обозначения

- В1 — Проектируемый хозяйственно–питьевой водопровод
- К1 — Бытовая канализация
- Г — Проектируемый газопровод
- ПЭ.ф50мм. (–1.6) — Подземный газопровод сущ. (ПЭ.–материал трубы, ø50мм–диаметр в миллиметрах, (–0.8)–глубина заложения в метрах)
- Подземный водопровод (ПЭ.–материал трубы, ø200мм–диаметр в миллиметрах, (–1.76)–глубина заложения в метрах)
- Граница участка по ГОСТ Акт–у

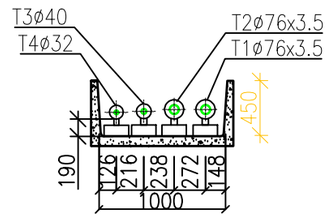
СОГЛАСОВАНО
СЕКТОР АС
СЕКТОР ОВ
ИНЖЕНЕР ЭОМ
ВЗАМ. ИНВ. N°
ПОДП. И ДАТА
ИНВ. N° ПОДЛ.

ИЗМ.	КОЛ.УЧ.	ЛИСТ	N°ДОК.	ПОДП.	ДАТА	139/20–06–2023–ТС		
						Разработка ПСД на строительство музыкальной школы на 150 мест в с. Еркинкала г. Атырау. Корректировка		
РАЗРАБ.		Кушабаев				Тепловые сети	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
ПРОВЕРИЛ		Дисенов					РП	3	7
ГИП		Дисенов				План сетей теплоснабжения. М 1:500.	ТОО "A&K–Али Company г.Атырау		

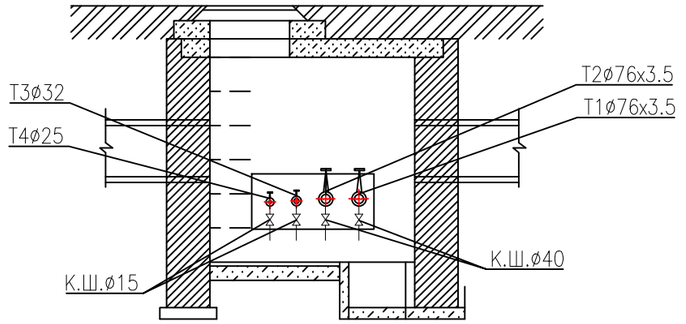
Схема проектируемой тепловой сети



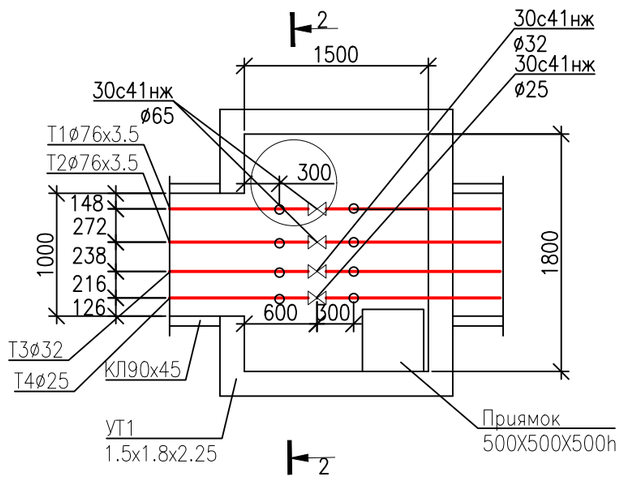
1–1 М1:50



2–2 М1:50



УТ1 М1:50



Спецификация материалов на подземную прокладку

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Объем изделия, м3	Кол-во изделия, шт.	Масса ед. кг.	Приме-чание
1	3.006-1.2/87	Лоток Л6-8	0,9	11	2250	
2	3.006-1.2/87	Лоток доборный Л7д-8	0,14	28	350	
3	3.006-1.2/87	Плита перекрытия П7-8		14		
4	3.006-1.2/87	Плита перекрытия доборная П7д-8		32		
5	3.006-1.2/87	Угол поворота в т.ч.:		4		
6	3.006-1.2/87	Лоток Луб-8	0,87	1	2180	
7	3.006-1.2/87	Плита перекрытия П8-8	0,35	1	870	
8	3.006-1.2/87	Плита перекрытия доборная П8д-8	0,09	2	210	
9	3.006-1.2/87	Плита перекрытия доборная П11д-8	0,11	2	270	
10	3.006-1.2/87	Б1	0,05	1	130	
11	3.006-1.2/87	М14	0,08	3	200	
12		Монолитная бетонная вставка бетон кл. В25				0,9 м³
13	с. 3.006.1-2/82.0-27	Опорная подушка ОП-1	0,004	204	10	
14		Песчаная подготовка под канал t=100мм				14,7 м³
15		Защитное покрытие канала цементно-песчаным раствором				4,9 м³
16		Покрытие каналов горячим битумом за 2 раза				423,7 м²

ИЗМ.	КОЛ.УЧ.	ЛИСТ	N°ДОК.	ПОДП.	ДАТА
РАЗРАБ.		Кушабаев			
ПРОВЕРИЛ		Дисенов			
ГИП		Дисенов			

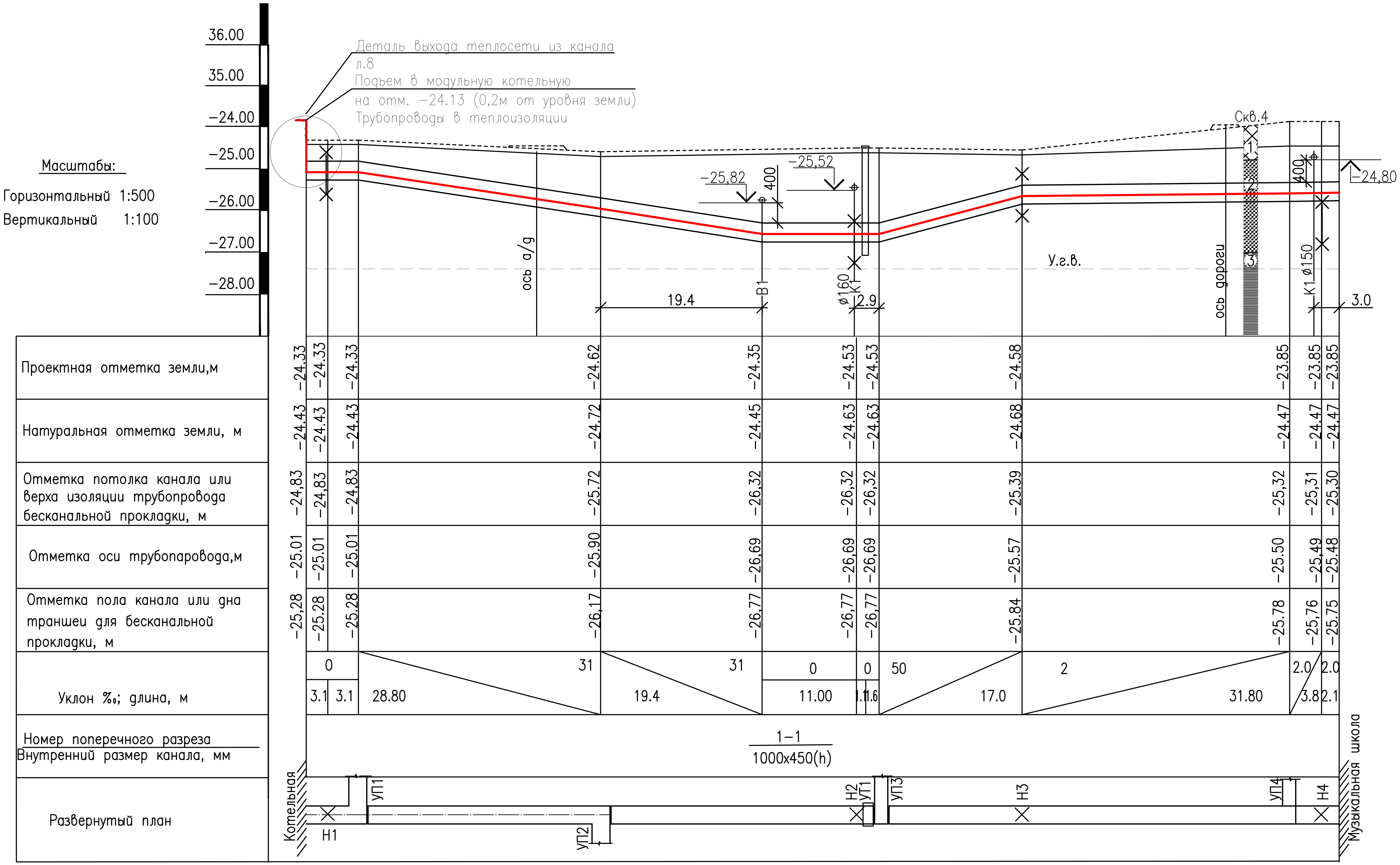
139/20-06-2023-ТС

Разработка ПСД на строительство музыкальной школы на 150 мест в с. Еркинкала г. Атырау. Корректировка

Тепловые сети	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
	РП	4	7
Схема проектируемой тепловой сети	ТОО "A&K-Али Company г.Атырау		

СОГЛАСОВАНО
СЕКТОР АС
СЕКТОР ОВ
ИНЖЕНЕР ЭОМ
ВЗАМ. ИНВ. N°
ПОДП. И ДАТА
ИНВ. N° ПОДЛ.

Продольный профиль сети



Условные значения

1. Насыпной грунт. Суглинок с щебнем
2. Супесь желтовато-коричневая, твердая с вкл. обломков ракуши с пятнами ожелезнений с прослойками глины мощностью 2см
3. Глина серая, тугопластичная с ключением обломков ракуши с пятнами ожелезнений с прослойками супеси мощностью 1см, в интервале 2.0-3,0м прослой илистой глины

Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док.	Подп.	Дата
Разраб.		Кушабаев			
Проверил		Дисенов			
ГИП		Дисенов			

139/20-06-2023-ТС

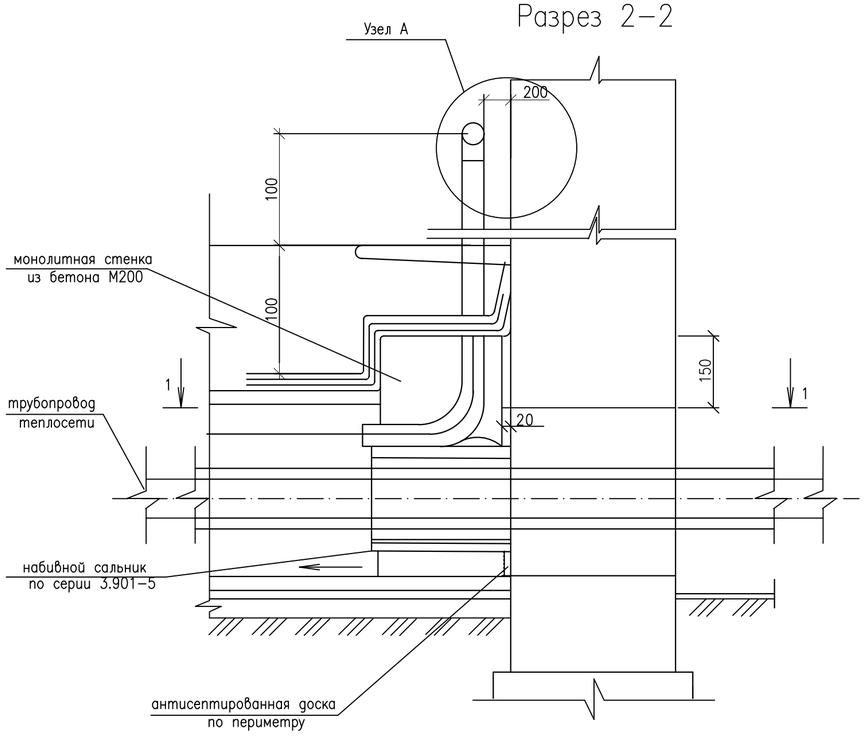
Разработка ПСД на строительство музыкальной школы на 150 мест в с. Еркинкала г. Атырау. Корректировка

	Стадия	Лист	Листов
Тепловые сети	РП	5	7
Продольный профиль тепловой сети	ТОО "A&K-Али Company г.Атырау		

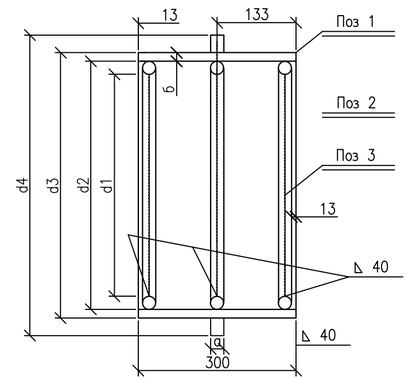
СОГЛАСОВАНО | СЕКТОР АС | СЕКТОР ОВ | ИНЖЕНЕР ЗОМ

ВЗАМ. ИНВ. N° | ПОДП. И ДАТА | ИНВ. N° ПОДЛ.

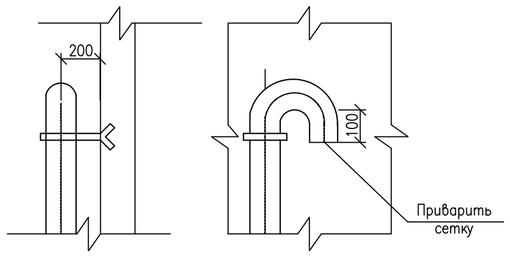
Разрез 2–2



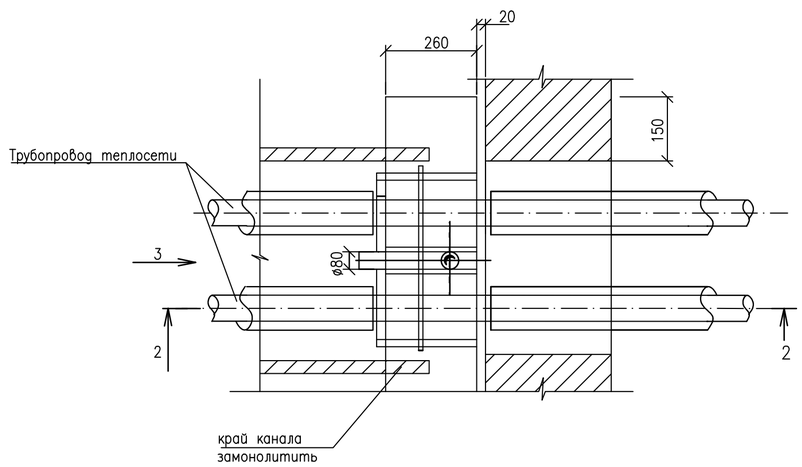
Набивной сальник



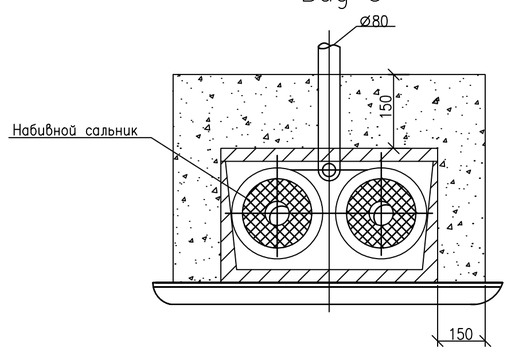
Узел А



Вид в плане



Вид 3



Узел б

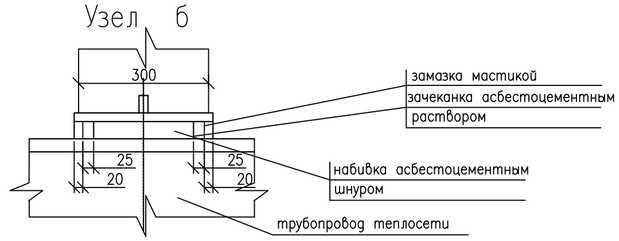


Таблица размеров сальника

Условный диаметр трубы Ду мм	Размеры в мм								Вес корпуса в кг А–300	Примечание
	d1	d2	d3	d4	а	б	г			
25, 32	36	89	90	110	10	3,5	5		4,0	
76,80	128	132	154	218	10	4,5	6		6,7	

Спецификация материалов на сальник

Ду трубы	N поз	ГОСТ	Наименование	К–во шт	Вес, кг. ед.	Вес, кг. общ.
25, 32	1		Труба Ду89 х 3,3	1	3,32	3,32
	2	ГОСТ 10704–91 / ГОСТ 10705–91	Кольцо Ду110 х 90 х 10	1	1,0	1,0
	3		Круг БL = 300	3	0,1	0,3
76,80	1	—//—	Труба Ду132 х 4,5	1	3,0	5,0
	2	—//—	Кольцо Ду216 х 154 х 10	1	1,4	1,4
	3	—//—	Круг БL = 424	3	0,13	0,39

Примечания

1. Детали уплотнения трубопроводов разработаны с использованием конструкций набивных сальников, выполняемых по серии 3.901–5.
2. При прокладке 2–х трубной системы теплоснабжения монолитная стечка из бетона выполняется общей на две трубы сальники применяются по таблицам в соответствии с применяемом диаметре труб

N п/п	Сальники: Диаметр Трубы, Ду	Сальники: Кол–во	Тип примыкающего канала	Расход материала: Бетон М200 м3	Вент труба Ду80 L=2м		Асбестовый шнур марки АП ГОСТ 5132–25 м3	Цементный раствор М100 м3	3 слоя гидроизола м2	Антисептированная доска пм/м3		Окраска вент трубы м2
1	25, 32	2	КЛ 60 – 30	0,046	1	0,00032	0,0014	0,0124	0,81	1,6	0,003	1,8	0,0012	0,28
2	40, 50	2	КЛ 60 – 45	0,072	1	0,0015	0,0043	0,013	0,81	1,82	0,0036	1,82	0,0014	0,28
3	70	2	КЛ 60 – 45	0,069	1	0,0011	0,0033	0,013	0,81	1,82	0,0036	1,82	0,0014	0,28
4	80, 100	2	КЛ 90 – 45	0,16	1	0,002	0,006	0,017	0,85	2,172	0,0036	2,12	0,0017	0,28
5	125	2	КЛ 90 – 60	0,12	1	0,0034	0,010	0,017	1,12	2,172	0,0042	2,12	0,0017	0,28
6	150	2	КЛ 90 – 60	0,18	1	0,0034	0,013	0,024	1,12	2,972	0,0036	2,92	0,0024	0,28
7	200	2	КЛ 120 – 60	0,18	1	0,006	0,013	0,024	1,12	2,972	0,0036	2,92	0,0024	0,28

							139/20–06–2023–ТС
							Разработка ПСД на строительство музыкальной школы на 150 мест в с. Еркинкала г. Атырау. Корректировка
ИЗМ.	КОЛ.УЧ.	ЛИСТ	N ДОК.	ПОДП.	ДАТА		
РАЗРАБ.		Кушабаев				Тепловые сети	СТАДИЯ: РП; ЛИСТ: 6; ЛИСТОВ: 7
ПРОВЕРИЛ		Дисенов					
ГИП		Дисенов				Деталь теплового ввода	ТОО "A&K–Али Company г.Атырау

СОГЛАСОВАНО: СЕКТОР АС; СЕКТОР ОВ; ИНЖЕНЕР ЭОМ

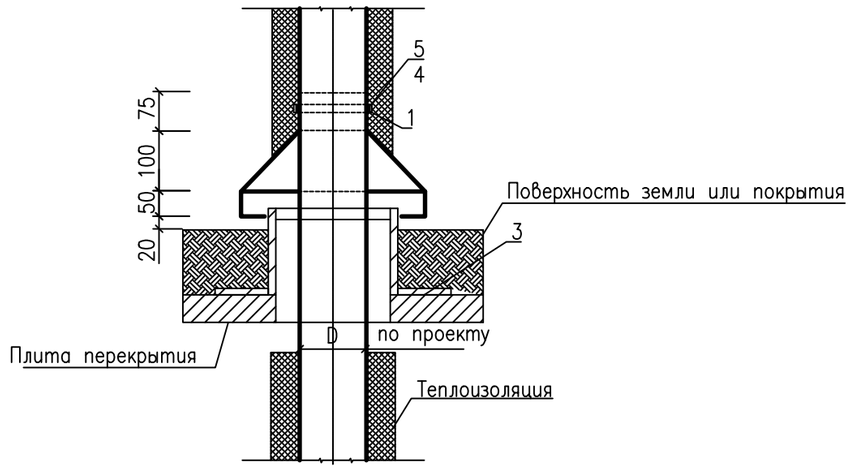
ВЗАМ. ИНВ. N°

ПОДП. И ДАТА

ИНВ. N° ПОДЛ.

Деталь выхода теплосети из тепловой камеры

Узел 1



Спецификация

Марка	Обозначение	Наименование	Количество на исполнение			Прим.
			Ду50–100	Ду200–250	Ду300–350	
	полоса 40х4 ГОСТ 103–76 ст.3 ГОСТ 380–71	1. Хомут стяжной м	0,7	1,2	2,1	
	лист ГОСТ 19903–74 ст.3 ГОСТ 380–71	2. Козырек м2	0,5	0,6	0,7	
	лист ГОСТ 19903–74 ст.3 ГОСТ 380–71	3. Фартук м2	0,084	0,137	0,252	
	ГОСТ 7798–70	4. Болт М14х45 шт.	2	2	2	
	ГОСТ 5915–78	5. Гайка М14 шт.	2	2	2	
	ГОСТ 5631–79	6. Лак БТ 577 м2	0,17	0,27	0,34	

Примечание:

1. Перед укладкой металлические плиты перекрытия и фартуки вокруг труб покрываются с обеих сторон лаком БТ–577 за два раза.
2. Все фальцы осуществляются двойными с промазкой суриком на натуральной олифе (пайка запрещается).

СОГЛАСОВАНО
СЕКТОР АС
СЕКТОР ОВ
ИНЖЕНЕР ЭОМ

ВЗАМ. ИНВ. N°
ПОДП. И ДАТА
ИНВ. N° ПОДП.

ИЗМ.	КОЛ.УЧ.	ЛИСТ	N°ДОК.	ПОДП.	ДАТА
РАЗРАБ.		Кушабаев			
ПРОВЕРИЛ		Дисенов			
ГИП		Дисенов			

139/20–06–2023–ТС

Разработка ПСД на строительство музыкальной школы на 150 мест в с. Еркинкала г. Атырау. Корректировка

Тепловые сети	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
	РП	7	7
Деталь выхода теплосети из канала	ТОО "A&K–Али Company г.Атырау		

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обознач. документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол-во	Масса, 1 ед.кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Оклеечная гидроизоляция каналов – рубероидом				м2	307		
2	Деталь ввода тепловой сети				шт.	1		см.л.6
3	Труба стальная электросварная прямошовная ø76х3.5	ГОСТ 10705-80			п.м.	250		
4	Труба стальная водогазопроводная ø32	ГОСТ 10705-80			п.м.	125		
5	Труба стальная водогазопроводная ø25	ГОСТ 10705-80			п.м.	125		
6	Кран шаровый ø15 11Б27П1	ГОСТ 21345-2005			шт.	4		
7	Кран шаровый ø40 11Б27П1	ГОСТ 21345-2005			шт.	4		
8	Задвижка стальная клиновая фланцевая с выдвижным шпинделем Ду65 Ру16 30с41нж	ГОСТ 9698-86			шт.	2		
9	Фланцы стальные ø65	ГОСТ 33259-2015			шт.	4		
10	Задвижка стальная клиновая фланцевая с выдвижным шпинделем Ду32 Ру16 30с41нж	ГОСТ 9698-86			шт.	1		
11	Фланцы стальные ø32	ГОСТ 33259-2015			шт.	2		
12	Задвижка стальная клиновая фланцевая с выдвижным шпинделем Ду25 Ру16 30с41нж	ГОСТ 9698-86			шт.	1		
13	Фланцы стальные ø25	ГОСТ 33259-2015			шт.	2		
14	Антикоррозийное покрытие: масляно-битумное в два слоя по грунту ГФ-021	ОСТ 6-10-426-79 ГОСТ 25129-82			м2	82.1		
15	Изоляционный слой: маты t=40мм Ursa М-15	ГОСТ 21880- 2011			м3	5,9		
16	Покровный слой-стеклопластик рулонный РСТ	ТУ 6-11-145-80			м2	204		
17	Покровный слой-сталь тонколистовая оцинкованная	ГОСТ 14918-80			м2	3,3		
18	Опора скользящая Т13.04 ø76	с. 4.903-10 в.5			шт.	82		
19	Опора скользящая Т13.01 ø32,25	с. 4.903-10 в.5			шт.	122		
20	Неподвижные опоры хомутовые Т3.01 ø25,32	с. 4.903-10 в.4			шт.	8		
21	Неподвижные опоры хомутовые Т3.05 ø76	с. 4.903-10 в.4			шт.	4		
22	Тепловая камера УТ1 1.5х1.8х2.25				шт.	1		См. раздел КР л.7

СОГЛАСОВАНО
СЕКТОР АС
СЕКТОР ОВ
ИНЖЕНЕР ЭОМ

ВЗАМ. ИНВ. N°
ПОДП. И ДАТА
ИНВ. N° ПОДЛ.

ИЗМ.	КОЛ.УЧ.	ЛИСТ	N°ДОК.	ПОДП.	ДАТА
РАЗРАБ.		Кушабаев			
ПРОВЕРИЛ		Дисенов			
ГИП		Дисенов			

139/20-06-2023-ТС.СО

Разработка ПСД на строительство музыкальной школы на 150 мест в с. Еркинкала г. Атырау. Корректировка

Тепловые сети	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
	РП	1	1
Спецификация оборудования и материалов	ТОО "A&K-Али Company г.Атырау		