Проектно-строительный институт

ҚазНұр

Жобалау құрылыс институты

ГОСЛИЦЕНЗИЯ №16012292 от 01.08.2016г

Заказчик: ГУ "Мартукский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства"

Шифр: 106-04-2021

Рабочий проект

"Строительство центра искусств в с.Мартук"

Альбом 0.1

Тепловые сети

г.Шымкент 2021 г.

Проектно-строительный институт

ҚазНұр

Жобалау құрылыс институты

ГОСЛИЦЕНЗИЯ №16012292 от 01.08.2016г

Заказчик: ГУ "Мартукский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства"

Шифр: 106-04-2021

Рабочий проект

"Строительство центра искусств в с.Мартук"

Альбом 0.1

Тепловые сети

Директор ТОО "ПСИ Каз Нур" Албай А.С.

Главный инженер проекта Монтаев А.

г.Шымкент 2021 г.

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	План тепловых сетей М 1:500	
3	Продольный профиль. Узел трубопроводов УТ 1.	
4	Монтажная схема сети теплоснабжения.Схема системы ОДК.	
5	Наземный терминал для контроля состояния изоляции.	
6	Наземный терминал для контроля состояния изоляции.Узел 1. Вид А.	
7	Наземный терминал для контроля состояния изоляции НТК1.	
8	Конструкция крепления неподвижной опоры для трубы 2Ду 100.	
9	Газонепроницаемый узел ввода теплосети 2Ø108х4.0	
10	Дренажный колодец. План. Разрез 1-1 (в мокрых грунтах)	
	Чертежи марки ТС.ЮК	
1	Сечение 1-1.Гидроизоляция канала. Спецификация .	
2	Тепловая камера УТ 1.	

СИСТЕМА ОПЕРАТИВНОГО ДИСТАНЦИОННОГО КОНТРОЛЯ.

Для контроля за состоянием пенополиуретановой изоляции трубопроводов заложена Система Оперативного Дистанционного Контроля, СОДК участка реализована в виде трех участков и включает переносной детектор повреждений.

Соединительные кабели подключаются к системе ОДК через концевые и соединительные элементы трубопровода с кабельным выводом.

Сигнальные проводники трубопровода должны соединяться с кабельными жилами посредством обжимных гильз с последующей пайкой места соединения.

В качестве концевых терминалов приняты терминалы марки КТ-11. В качестве промежуточных терминалов приняты терминалы марки КТ-15/Ш.Система ОДК выполнена согласно методики подбора и проектирования, описанной в "Каталоге продукции и рекомендаций по применению труб и фасонных изделий с тепловой изоляцией из пенополиуретана с защитной оболочкой ".

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Проект тепловые сети разработан на основании задания на проектирование, технических условий от 2021г. и в соответствии с требованиями СП РК 2.04.01.2017, СП РК 4.02.101.2012, СП РК 3.02.111.2012.

При разработке проекта приняты следующие исходные данные:

- расчетная температура наружного воздуха в холодный период года -31 °С

- средняя температура наиболее холодной пятидневки), продолжительность отопит. периода - 212 суток.

Источник теплоснабжения - районная котельная п. Бадамша.

Горячее водоснабжение - от теплового узла через пластинчатые теплообменники.

Предусмотрена установка автоматизированного теплового пункта в здании школы. Тепловой пункт оборудован: -теплообменниками на систему горячего водоснабжения; циркуляционными насосами Wilo -TOP-Z 40/7-на ГВС и циркуляционными насосами на систему отопления Wilo -TOP-S 50/7. Насосы устанавливаются в помещении теплового пункта в здании школы, они - безфундаментные.

Точка подключения-тепловая камера УТ1 на теплотрассе диаметром 273х7.0мм согласно т.у. КГП "Бадамша-Сервис". Давление сети в точке подключения 0,3-0,4МПа. Тепловые сети- двухтрубные

При проектировании сетей теплоснабжения предусмотрена прокладка из стальных труб по ГОСТ 30732-2006 с тепловой изоляцией из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке в ж.б.монолитных каналах, т. к. трасса проходит через проезжую часть.

Тепловая камера находится за пределами (за забором) школы.

Теплоноситель - вода с параметрами - Т1=95 °С Т2=70 °С.

Продолжительность отопительного периода - (212 суток для школ)

Согласно пункта 9.3 СНиП 3.05.03-85 " Тепловые сети "на территории школы устройство люков и выходов из каналов в пределах территории школы не допускается. Запорная арматура установлена в самой школе и в УТ 1. Уклон теплосети в УТ 1 (см. продольный профиль),

Компенсация тепловых удлинений тр-дов осуществляется за счет углов поворотов трассы.

Дренаж теплосети осуществляется в построенный дренажный колодец ДК 1 с последующей откачкой.

Трубы в ППУ изоляции в соответствии с ГОСТ 30732-2006 производства ТОО "Казахстанский трубный завод"Условия монтажа при температуре не ниже + 15 ° С

Суммарный рассчетный расход тепла на школу искусств по пп.№1 равен

0.212336 Гкал/час , в том числе :

отопление - 0.130000 Гкал/час ,
вентиляцию - 0.042336 Гкал/час ,
горячее водоснабжение - 0.040000 Гкал/час .

Монтаж теплосети вести в соответствии со СНиП 3.05.03-85.

ПРОИЗВОДСТВО РАБОТ

Земляные работы. Монтаж гидроизоляционных изделий следует производить в соответствии с требованиями СНиП 3.02.01-87, СНиП 3.05.03-87, СП41-105-2002.

После сварки стыка на стальной трубе выполнить теплоизоляцию стыковых соединений заполнением полости стыка смесью жидких компонентов.

Гидроизоляция теплоизоляции на концах труб при вводе в камеры предусмотрена металлической заглушкой изоляции заводского изготовления

ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ.

Инженерно геологические изыскания приведены в отчете,выполненным ИП "Ким А.Н." на площадке под стр-во школы искусствна 150мест в с Батамша.Отчет выполнен в 2017 году.Арх № 289а-42.Инженерно-геологические условия на площадке строительства характерезуются следующими грунтами:

1 слой - насыпной грунт
2 слой - суглинок,тяжелый,плотный,твердый,с примесью дресвы до 20%,мощность слоя -2.5м.
3 слой - суглинок,тяжелый пылеватый,тугопластичный.Мощность слоя -5.0 м.

Агрессивность грунтов к бетонам характеризуется:грунты сильноагрессивны к бетонам напортландцементах.
Грунтовые воды вскрыты на глубине 3.0 метра от поверхности.Возможен подъем УГВ до 0.5м.
Грунты в основании фундаментов обладают просадочными свойствами .

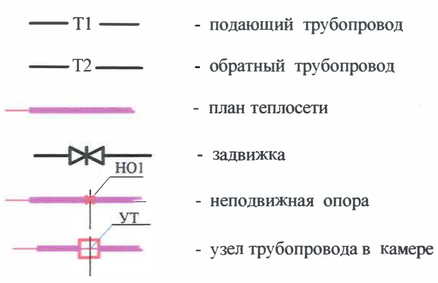
ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ТОО "Казахстанский трубный завод"	"Каталог продукции и рекомендации по применению труб и фасонных	
	изделий с тепловой изоляцией из пенополиуретана с защитной оболочкой."	
Серия 4.903 - 10	Изделия и детали трубопроводов для тепловых сетей.	
Серия 5.903 - 13. вып 4	Компенсаторы для тепловых сетей.	
ГОСТ 30732-2006	Трубы и фасонные изделия стальные с тепловой изоляцией из пенополиуретана с защитной оболочкой	

ВЕДОМОСТЬ ОСНОВНЫХ КОМПЛЕКТОВ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ

Обозначение	Наименование	Примечание
ТС	Тепловые сети	
ТС.ЮК	Архитектурно-строительная часть	
18724359- ТС.С	Спецификации оборудования	

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ



Согласовано:
Гл. спец. ЮК Манапова
Гл. спец. НВК Жаппарова
Гл. спец. ЭС Абдрахманова

Взам.инв.№

Подп. и дата 26.01.17г.

Инв. № подл. 68098

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

Главный инженер проекта: Монтаев А

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Монтаев А			
Разработ.		Жаркын А			
Проверил		Калдар Б			
Н. контроль		Абенов Н			

106-04-2021.ТС

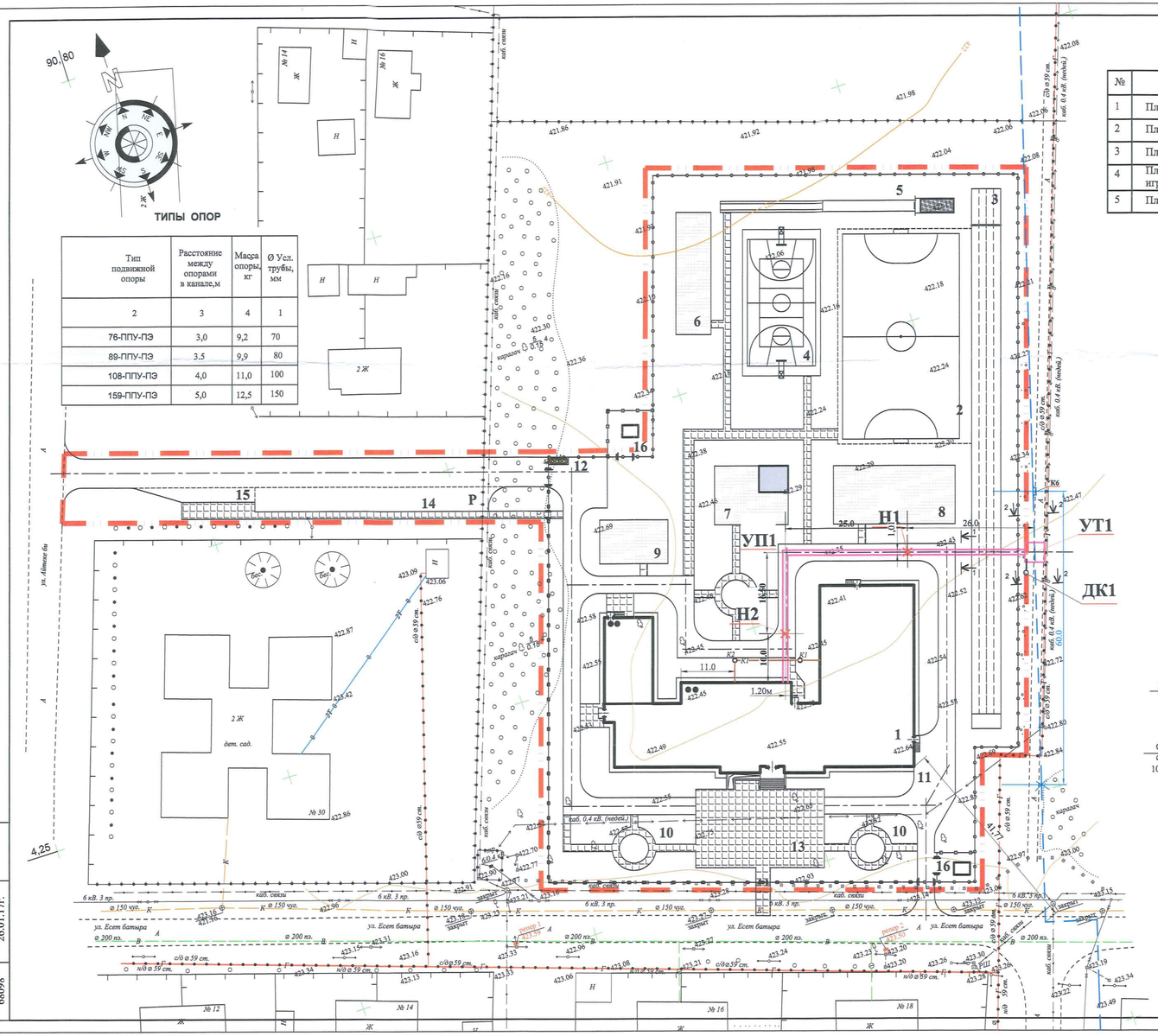
"Строительство центра искусств в с.Мартук"

Центр искусств

Стадия	Лист	Листов
РП	1	10

Тепловые сети. Общие данные

ТОО "Проектно-строительный институт Каз Нур" г. Шымкент 2021 г.



Тип подвижной опоры	Расстояние между опорами в канале,м	Масса опоры, кг	Ø Усл. трубы, мм
2	3	4	1
76-ППУ-ПЭ	3,0	9,2	70
89-ППУ-ПЭ	3.5	9,9	80
108-ППУ-ПЭ	4,0	11,0	100
159-ППУ-ПЭ	5,0	12,5	150

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО ГЕНПЛАНУ

№	Наименование	Ед.изм.	Количество	Примечание
1	Площадь участка	га	1.26	100%
2	Площадь застройки	м^2	1620.8	12.9%
3	Площадь покрытий проездов и дорожек	м^2	1772.0	14.1%
4	Площадь покрытий спортивных и игровых площадок	м^2	3790.0	30.0%
5	Площадь озеленения	м^2	5417.2	43.0%

ВЕДОМОСТЬ ЖИЛЫХ И ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Номер на плане	НАИМЕНОВАНИЕ И ОБОЗНАЧЕНИЕ	ЭТАЖНОСТЬ	КОЛИЧЕСТВО			ПЛОЩАДЬ, м^2				СТРОИТЕЛЬНЫЙ ОБЪЕМ, м^3	
			ЗДАНИЙ	КВАРТИР		ЗАСТРОЙКИ		ОБЩАЯ НОРМИРУЕМАЯ			
				ЗДАНИЯ	ВСЕГО	ЗДАНИЯ	ВСЕГО	ЗДАНИЯ	ВСЕГО	ЗДАНИЯ	ВСЕГО
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Здания и сооружения											
1	Школа на 150 мест	2	1	-	-	1620.8	1620.8	2231.9	2231.9	10661.0	10661.0
Физкультурно-спортивная зона											
2	Футбольное поле	-	1	-	-	-	1210.0	-	-	-	-
3	Беговая дорожка	-	1	-	-	-	480.0	-	-	-	-
4	Комбинированная площадка в т.ч:	-	1	-	-	-	670.0	-	-	-	-
	-баскетбольная площадка										
	-волейбольная площадка										
5	Площадка для прыжков в длину	-	1	-	-	-	125.0	-	-	-	-
6	Площадка для начальной военной подготовки с полосой препятствия	-	1	-	-	-	278.0	-	-	-	-
Зона отдыха											
7	Площадка для подвижных игр для 1-х классов	-	1	-	-	-	150.0	-	-	-	-
8	Площадка для подвижных игр 2-4 классов	-	1	-	-	-	300.0	-	-	-	-
9	Площадка для подвижных игр 5-9 классов	-	1	-	-	-	125.0	-	-	-	-
10	Площадка тихого отдыха для 5-9 классов	-	2	-	-	60,0	120.0	-	-	-	-
11	Хозяйственная площадка	-	1	-	-	-	150	-	-	-	-
12	Площадка для мусоросборников	-	1	-	-	-	10	-	-	-	-
13	Площадка торжественных построений	-	1	-	-	-	420	-	-	-	-
14	Стоянка машин на 10 маш./мест	-	10	-	-	-	250	-	-	-	-
15	Стоянка школьного автобуса	-	1	-	-	-	130	-	-	-	-
16	Трансформаторная подстанция	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-

Теплотрасса согласовано "КГП, Баялыс-Сервис" гл. инж. Тогар Ш.Б.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Монтаев А			
Разработ.		Жаркын А			
Проверил		Калдар Б			
Н. контроль		Абенов Н			

106-04-2021.ТС

"Строительство центра искусств в с.Мартук"

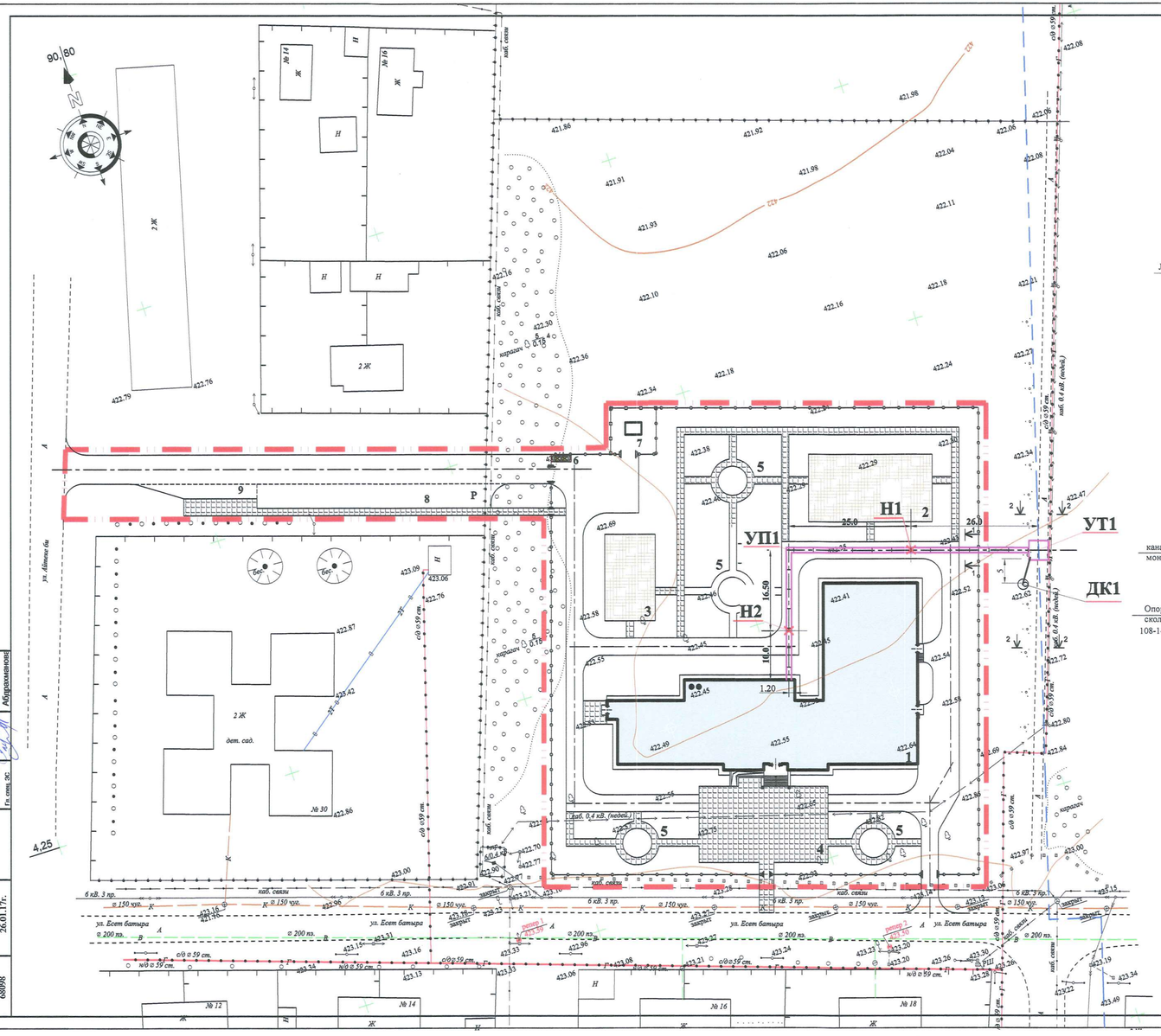
Центр искусств

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

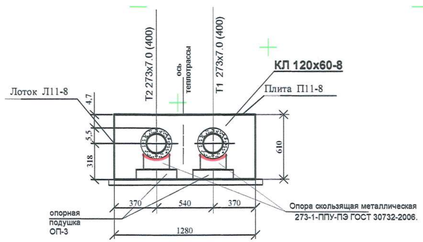
План сетей теплоснабжения. М 1:500

ТОО "Проектно-строительный институт Каз Нур" г. Шымкент 2021 г.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№
68098	26.01.17г.	

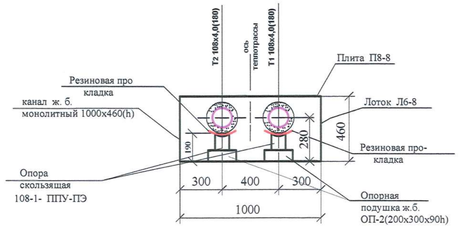


Сечение 2 - 2. М 1 : 50.



Сечение 1 - 1. М 1 : 20.

200(108х4,0)



Генплан разработан на материалах топографической съемки М1:1000, выполненной в январе 2017 г ТОО "Геопроект Актобе"

Система координат местная.
Система высот Балтийская.

Разбивка здания произведена по координатам в осях.

ВЕДОМОСТЬ ЖИЛЫХ И ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Номер на плане	НАИМЕНОВАНИЕ И ОБОЗНАЧЕНИЕ	ЭТАЖНОСТЬ	КОЛИЧЕСТВО			ПЛОЩАДЬ, М 2				СТРОИТЕЛЬНЫЙ ОБЪЕМ, М 3	
			ЗДАНИЙ	КВАРТИР		ЗАСТРОЙКИ		ОБЩАЯ НОРМИРУЕМАЯ		ЗДАНИЯ	ВСЕГО
				ЗДАНИЯ	ВСЕГО	ЗДАНИЯ	ВСЕГО	ЗДАНИЯ	ВСЕГО		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Здания и сооружения											
1	Школа на 150 мест	2	1	-	-	1620.8	1620.8	2231.9	2231.9	10661.0	10661.0
2	Общая площадка	-	1	-	-	-	1210.0	-	-	-	-
3	Площадка для отдыха	-	1	-	-	-	662.0	-	-	-	-
4	Площадка торжественных построений	-	1	-	-	-	480.0	-	-	-	-
5	Площадка для тихого отдыха	-	1	-	-	-	114.0	-	-	-	-
6	Площадка для мусоросборников	-	1	-	-	-	180.0	-	-	-	-
7	Трансформаторная станция	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
8	Стоянка машин на 19 маш./мест	-	19	-	-	-	250.0	-	-	-	-
9	Стоянка школьного автобуса	-	1	-	-	-	60.0	-	-	-	-

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Монтаев А			
Разработ.		Жаркын А			
Проверил		Калдар Б			
Н. контроль		Абенов Н			

106-04-2021.ТС

"Строительство центра искусств в с.Мартук"

Центр искусств

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

План сетей теплоснабжения. М 1:500

ТОО "Проектно-строительный институт Каз Нур" г. Шымкент 2021 г.

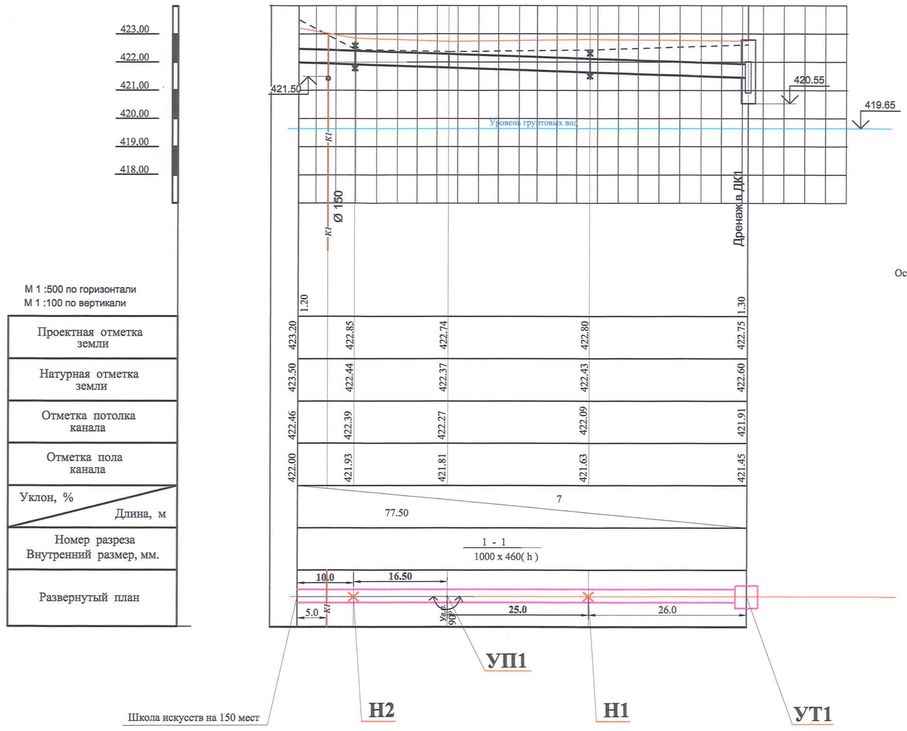
Согласовано:
Гл. спец. ЮК — Манапова
Гл. спец. НВК — Жаппарова
Гл. спец. ЭС — Абдрахманова

Взам. инв. №

Подп. и дата 26.01.17г.

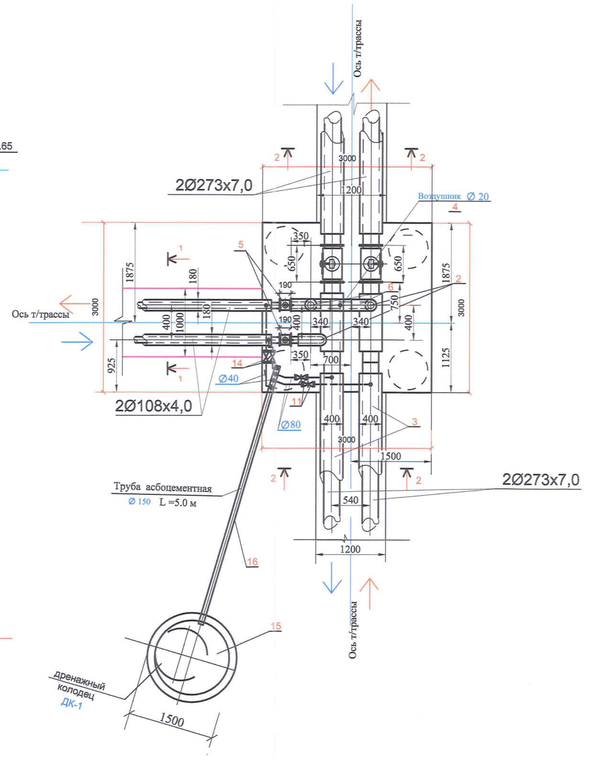
Инв. № подл. 68098

Продольный профиль



УТ - 1 (3000x3000, h= 2500)

М 1: 50



СПЕЦИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ И МАТЕРИАЛОВ на узел УТ-1

Поз.	Обозначение	Наименование	ед. изм.	Кол.	ед.кг.	Прим.
1	Тепловая камера УТ-1 (тип 6)	Тепловая камера разм.3.000x3.000 , h=2.50 м	шт.	1		
2		Врезка Ø108x4.0 в Ø 273x7.0	шт.	2		1п.м=10,26
3	Ст273х7-1-ППУ-ПЭ	Труба стальная предизолированнаяДу250, Ру25	п.м	3,0		
4	15с22нж	Вентиль воздушный Ø 20	шт.	1		
5	BBF FSK-V-HS	Шаровый кран Ду 100 H_1=0,170м,L=0.19м	шт.	2	21,10	Редуктор
	BBF FSK-V-HS	Шаровый кран Ду 250 H_1=0,355м,L=0.65м	шт.	2	286,0	Редуктор
6	ГОСТ 17375-2001	Отвод Ст 108х4,0- 90°	шт.	3	10,30	L=600мм
7	ГОСТ 17375-2001	Отвод Ст 89х4,0 - 90°	шт.	4	8,40	
8	ГОСТ 17375-2001	Отвод Ст 45х3,0- 90 °	шт.	4	6,30	
9	ГОСТ 10704-91	Труба стальная Ø89х4.0	м	10,0	8,39	
10	ГОСТ 12820-80	Фланец стальной Ду80, Ру25	шт.	4	4,05	
11	30с41нж	Задвижка стальная фланцевая Ду80, Ру25	шт.	2	38,0	
12	ГОСТ 10704-91	Труба стальная Ø 45х3.0	м	5,0	3,11	
13	ГОСТ 12820-80	Фланец стальной Ду40, Ру25	шт.	4	2,24	
14	15с27нж	Вентиль стальной фланцевый Ду 40, Ру25	шт.	2		
15	ДК-1 (см. лист ТС-)	Дренажный колодец	шт.	1		
16	ГОСТ 539-80	Труба асбоцементная Ø150	м	5,0		
17	108-1-ППУ-ПЭ	Металлическая заглушка изоляции Ду 100	шт.	4		
18	273-1-ППУ-ПЭ	Металлическая заглушка изоляции Ду 250	шт.	2		
19	219-1-ППУ-ПЭ	Металлическая заглушка изоляции Ду 200	шт.	-		
20	КСМ 273/400	Комплект стыковой монтажный	шт.	4		
21	КСМ 219/315	Комплект стыковой монтажный	шт.	-		
22	КСМ 108/180	Комплект стыковой монтажный	шт.	4		

Изм.	Колуч	Лист	№док	Подпись	Дата
ГИП		Монтаев А			
Разработ.		Жаркын А			
Проверил		Калдар Б			
Н. контроль		Абенов Н			

106-04-2021.ТС

"Строительство центра искусств в с.Мартук"

Центр искусств	Стадия	Лист	Листов
	РП	3	

Продольный профиль
Узел трубопроводов
УТ-1 .

ТОО "Проектно-строительный институт Каз Нур"
г. Шымкент 2021 г.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
68098	26.01.17г.	

Монтажная схема сети теплоснабжения.

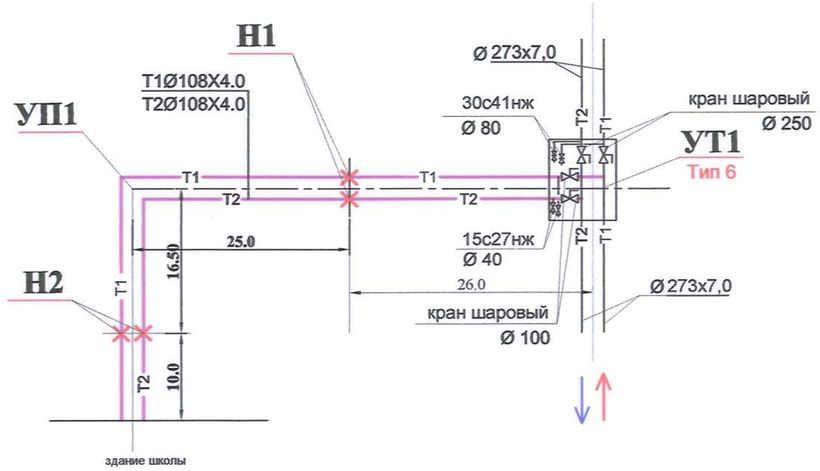


СХЕМА СИСТЕМЫ ОДК

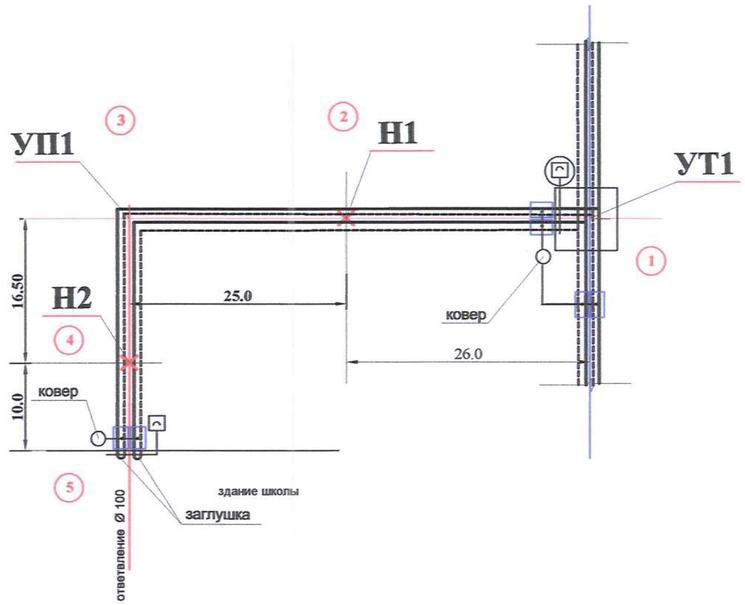
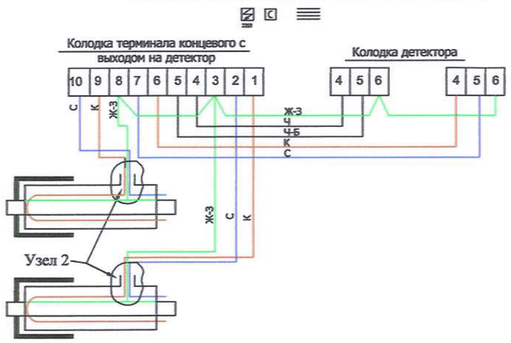


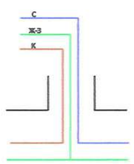
ТАблица характерных точек

Характерные точки (№ точки)	Диаметры труб, мм	Длины труб между точками, м
1	2	3
1 - 2	Т1 108х4.0(180) Т2 108х4.0(180)	26.00 26.00
2 - 3	Т1 108х4.0(180) Т2 108х4.0(180)	25.00 25.00
3 - 4	Т1 108х4.0(180) Т2 108х4.0(180)	16.50 16.50
4 - 5	Т1 108х4.0(180) Т2 108х4.0(180)	10.00 10.00

Схемы подключения стационарного детектора



Узел 2



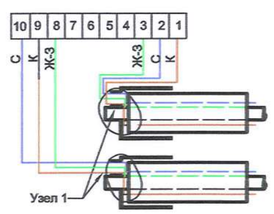
Обозначение цвета провода в кабеле вывода.

с- синий
к- коричневый
ж-з - желто-зеленый
ч- черный
ч-б- черно-белый

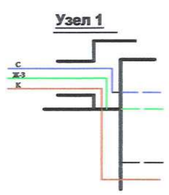
Условные обозначения.

○	Наземный ковер
□	Навесной ковер
220В	Детектор стационарный
	Терминал двойной концевой
	Терминал промежуточный
	Терминал концевой
— —	Маркированный провод
———	Голый медный провод

Схема подключения терминала в концевой точке в металлической заглушке изоляции с кабелем вывода.



Узел 1

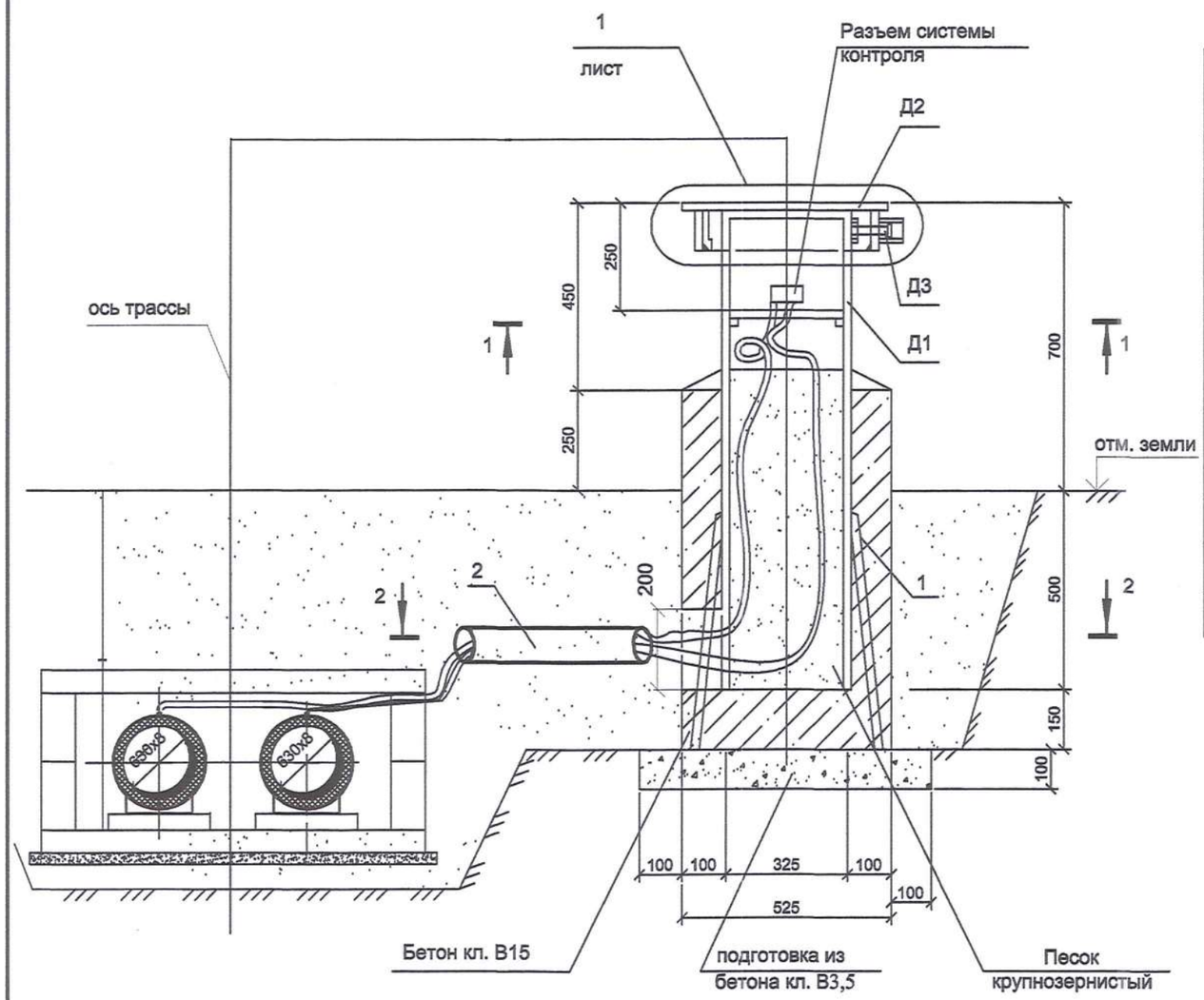


Примечание:

При монтаже трубопроводов маркированный провод должен быть расположен справа по направлению подачи воды к потребителю на подающем трубопроводе и таким же образом на обратном трубопроводе.

						106-04-2021.ТС	
						"Строительство центра искусств в с.Мартук"	
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		
ГИП		Монтаев А				Центр искусств	Стадия: РП; Лист: 4; Листов:
Разработ.		Жаркын А					
Проверил		Калдар Б				Монтажная схема сети теплоснабжения Схема системы ОДК .	ТОО "Проектно-строительный институт Каз Нур" г. Шымкент 2021 г.
Н. контроль		Абенов Н					

Взам. инв. №	
Подп. и дата	26.01.17г.
Инв. № подл.	68098

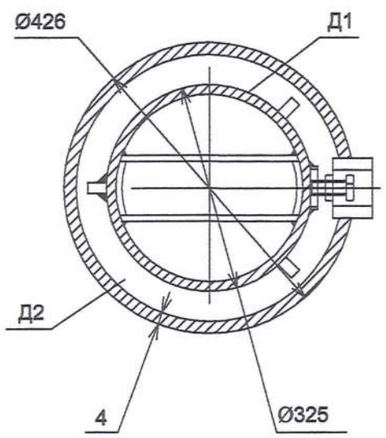


СПЕЦИФИКАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ

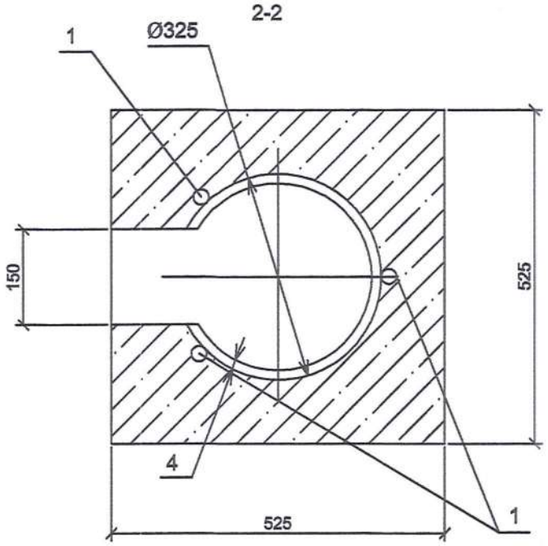
Поз.	Обозначение	Наименование	К-во.	Масса ед. кг.	Примеч.
		Сборочные единицы и детали			
Д1	см. лист АС -8	Д1	1	38,89	
Д2	см. лист АС -8	Д2	1	11,90	
Д3	см. лист АС -8	Д3	1	0,43	
1	ГОСТ 5781-82*	Ø10 AIII L=500	3	0,31	
2	ГОСТ 3262-75ц	Тр.стальная оцинк.Ø100 L=2,5м.	1		
		Материалы			
		Бетон кл. В15	0,20		м³
		Бетон кл. В3,5	0,03		м³
		Песок крупнозернистый	0,06		м³

1. Место расположения терминала смотри чертежи системы ТС.
2. Болт с пятигранной головкой смазать литолом.
3. Металлические поверхности надземной части покрасить двумя слоями эмали ПФ-115 ГОСТ 6465-76 по одному слою грунта ГФ-021 ГОСТ 25129-82.

1-1



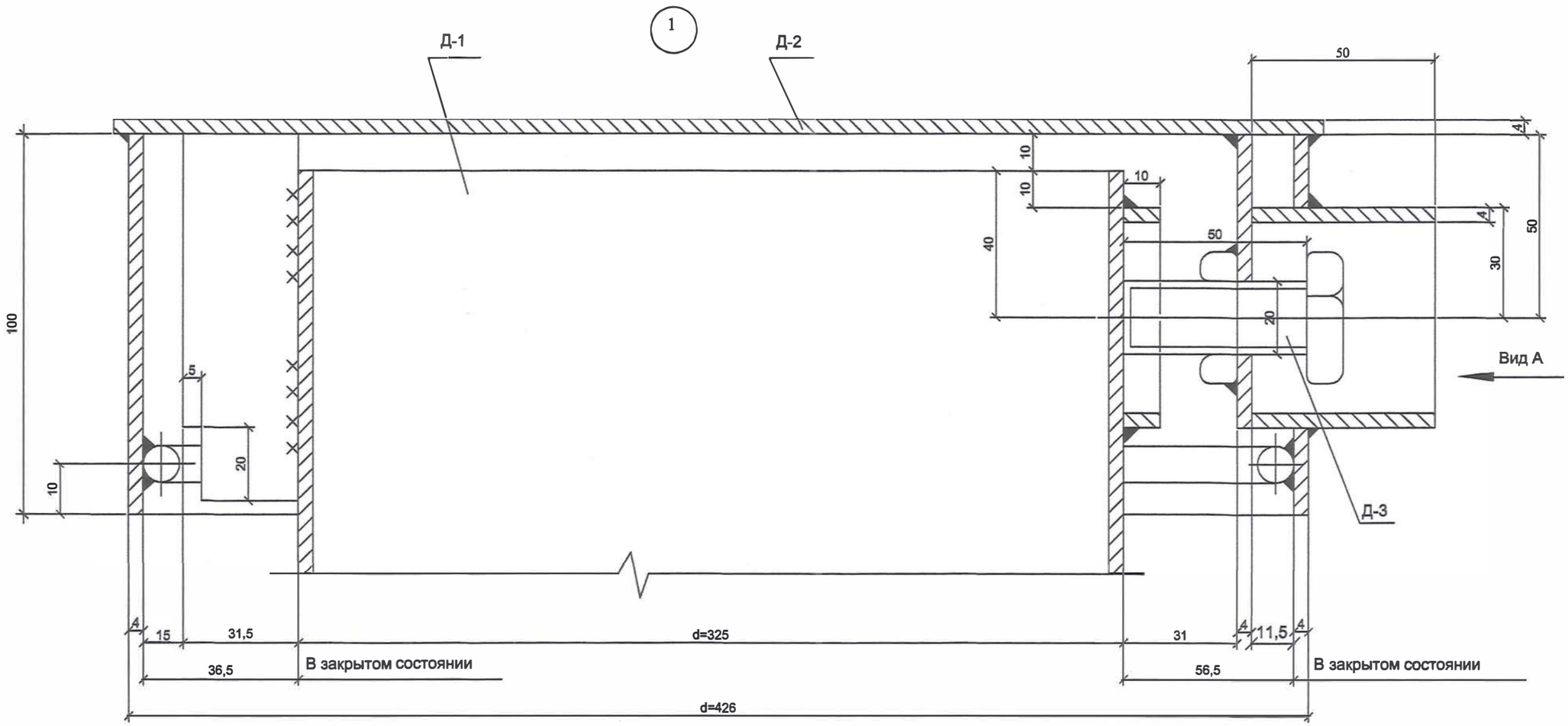
2-2



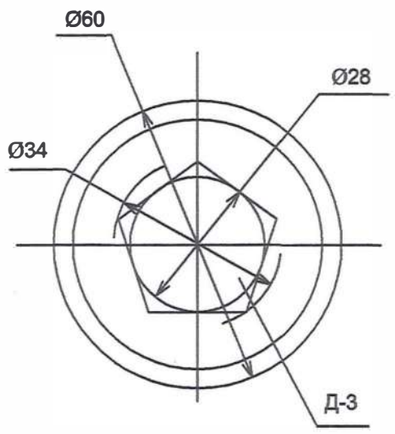
Взам. инв.№	
Подпись и дата	26.01.17г.
Инв. №подл.	68098

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	106-04-2021.ТС			
						"Строительство центра искусств в с.Мартук"			
ГИП		Монтаев А				Центр искусств	Стадия	Лист	Листов
Разработ.		Жаркын А					РП	5	
Проверил		Калдар Б				Наземный терминал для контроля состояния изоляции.	ТОО "Проектно-строительный институт Каз Нур" г. Шымкент 2021 г.		
Н. контроль		Абенов Н							

Формат А3



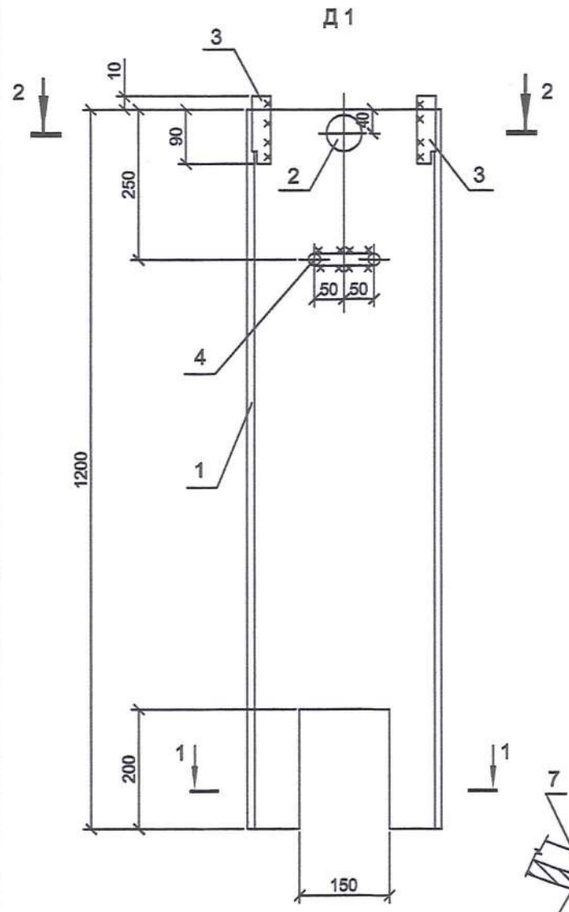
Вид А

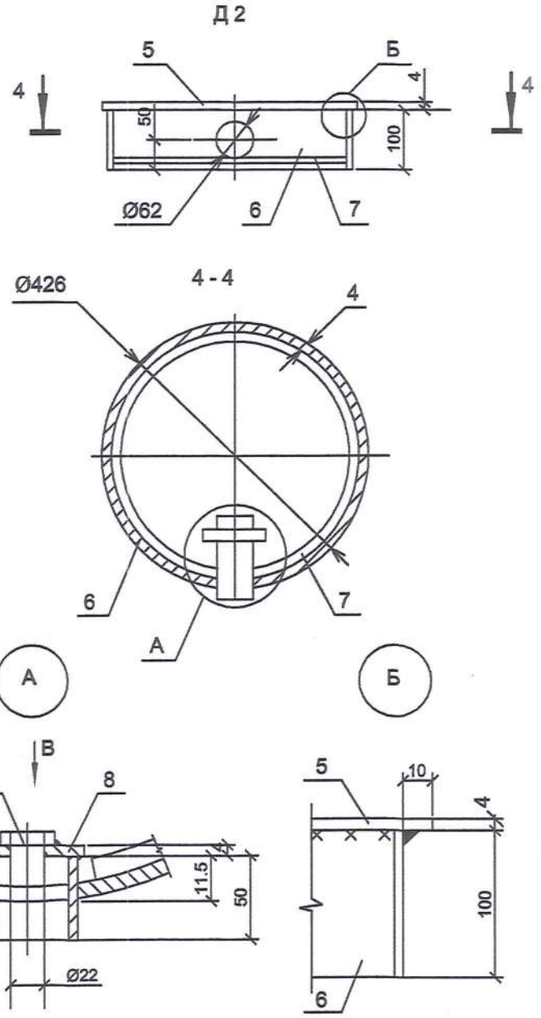


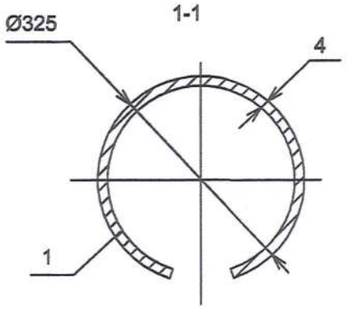
1. Место расположения узла см. листАС-6.
2. Сварные соединения выполнить по ГОСТ 5264-80 электродами Э-42 ГОСТ9467-85*.
3. Качество сварных соединений должно соответствовать ГОСТ 10922-90.
4. Сварку производить прерывистым швом t=4мм.

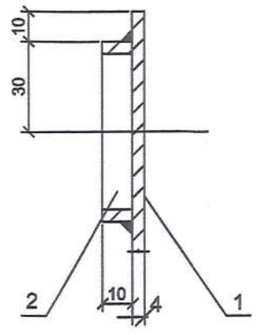
Взам. инв.№								
Подпись и дата	26.01.17г.							
Инв. №подл.	68098							
		Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	106-04-2021.ТС
								"Строительство центра искусств в с.Мартук"
		ГИП		Монтаев А				Центр искусств
		Разработ.		Жаркын А				Стадия: РП; Лист: 6; Листов:
		Проверил		Калдар Б				Наземный терминал для контроля состояния изоляции.Узел 1. Вид А.
		Н. контроль		Абенов Н				ТОО "Проектно-строительный институт Каз Нур" г. Шымкент 2021 г.

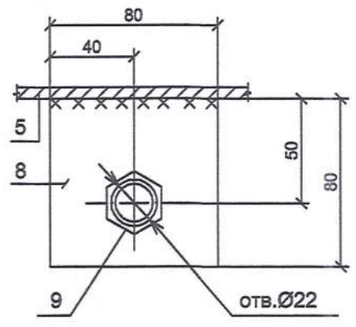
Формат А3



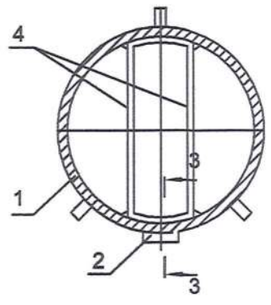




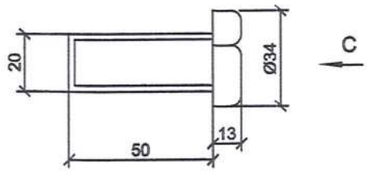


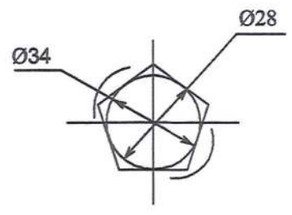


Вид С



Д3





СПЕЦИФИКАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ

Поз	Обозначение	Наименование	К-во.	Масса ед. кг.	Примеч.
		Сборочные единицы и детали			
		Д-1			
1	ГОСТ 10704-91	Труба ст. 325х4,0 L=1200	1	38,0	
2	ГОСТ 10704-91	Труба ст. 60х4,0 L=10	1	0,06	
3	ГОСТ 103-76*	-100х4,0 L=31	3	0,10	
4	ГОСТ 5781-82*	Ø10AI L=800	1	0,49	
		Д-2			
5	ГОСТ 103-76*	t=4, d=450	1	6,36	
6	ГОСТ 10704-91	Труба ст. 426х4,0 L=100	1	4,16	
7	ГОСТ 5781-82*	Ø10 AI L=1200	1	0,74	
8	ГОСТ 103-76*	-80х4,0 L=80	1	0,20	
9	ГОСТ 5915-70*	Гайка М20	1	0,06	
10	ГОСТ 10704-91	Труба ст. 60х4,0 L=50	1	0,30	
		Д-3			
	ГОСТ 7798-70*	Болт с 5-ти гранной головкой под гайку М20	1	0,43	

1. Сварные соединения выполнить по ГОСТ 5264-80 электродами Э-42 ГОСТ 9467-85*.
2. Качество сварных соединений должно соответствовать ГОСТ 10922-90.
3. Сварку производить прерывистым швом t= 4мм.
4. Установку деталей Д-1 и Д-2 см. листАС -6.
5. Гайку поз. 9 подварить к пластине поз. 8.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Монтаев А			
Разработ.		Жаркын А			
Проверил		Калдар Б			
Н. контроль		Абенов Н			

106-04-2021.ТС

"Строительство центра искусств в с.Мартук"

Центр искусств	Стадия	Лист	Листов
	РП	7	

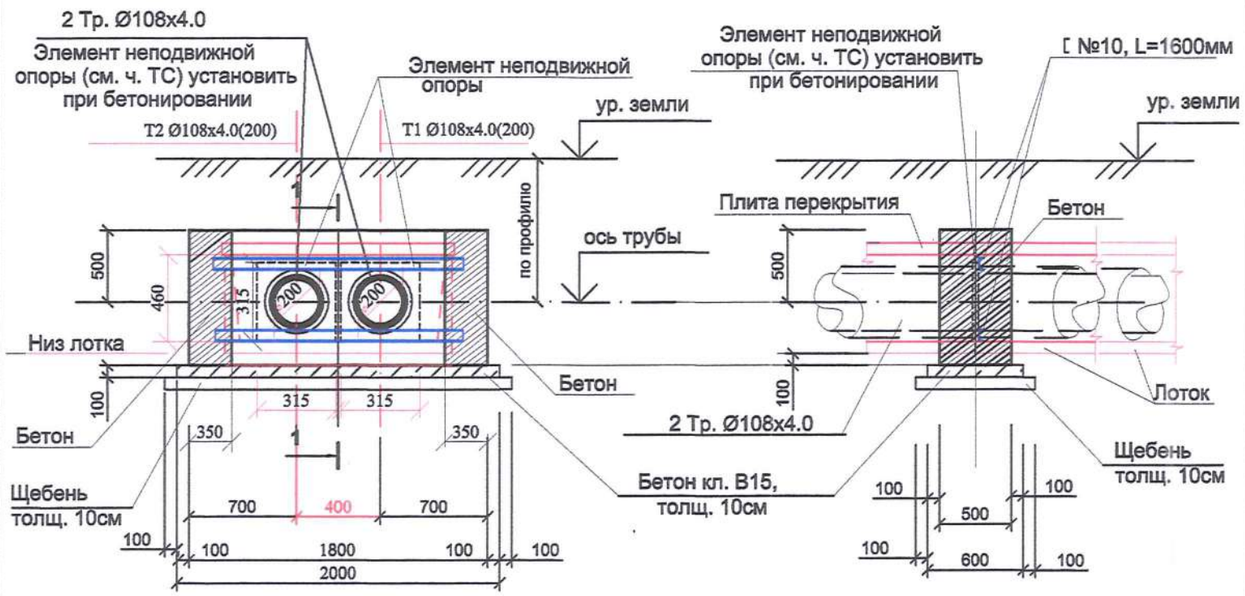
Наземный терминал для контроля состояния изоляции НТК1.

ТОО "Проектно-строительный институт Каз Нур" г. Шымкент 2021 г.

Формат А3

Инв. №подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№
68098	26.01.17г.	

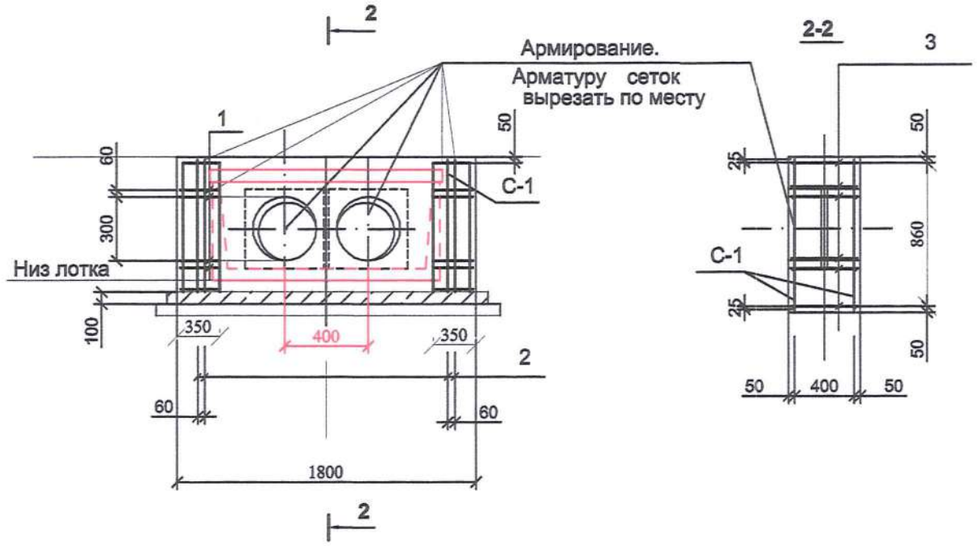
Неподвижная опора Н-



1-1

СПЕЦИФИКАЦИЯ НА ОДНУ ОПОРУ

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Прим.
		Сборочные единицы			
С-1	ГОСТ 23279-85	2С 16AIII-200 / 16AIII-200 900х350	4х2	14.40	57.60х2
1	ГОСТ 5781-82*	Ø 16AIII L=350 мм	12	0.600	7.20
2	ГОСТ 5781-82*	Ø 16AIII L=900 мм	8	1.500	12.0
3	ГОСТ 5781-82*	Ø 8 AI L=500 мм	12	0.800	9.60
4	ГОСТ 8240-97 *	Швеллер №10 L=1600 мм	2	13.750	27.50
		Материалы			
		Бетон кл. В25, F100,W6. м³	1.0		
		Бетон кл. В15, F100,W6. м³	0.16		
		на сульфатостойком портландцементе			



1. Место расположения неподвижной опоры Н- см ." План теплотрассы " лист ТС-2 .
2. Сетки изготовить при помощи контактной точечной сварки по ГОСТ14098-91.
3. Сварку производить электродами типа Э-42 по ГОСТ 9467-75*.
4. Монолитные железобетонные неподвижные опоры Н - выполнять при смонтированных трубопроводах
5. Изолированный элемент неподвижной опоры см. часть ТС.
6. Все бетонные поверхности неподвижной опоры обмазать горячим битумом за два раза.

Ведомость расхода стали на один элемент, кг.

Марка элемента	Изделия арматурные,кг					Всего, кг.	Общий расход, кг.
	Арматура класса						
	AIII			AI			
	ГОСТ 5781-82*						
	Ø16		Итого	Ø8	Итого		
Н-	19,20		19,20	9,60	9.60	28.80	115.20

Взам. инв.№		
Подпись и дата	26.01.17г.	
Инв. №подл.	68098	

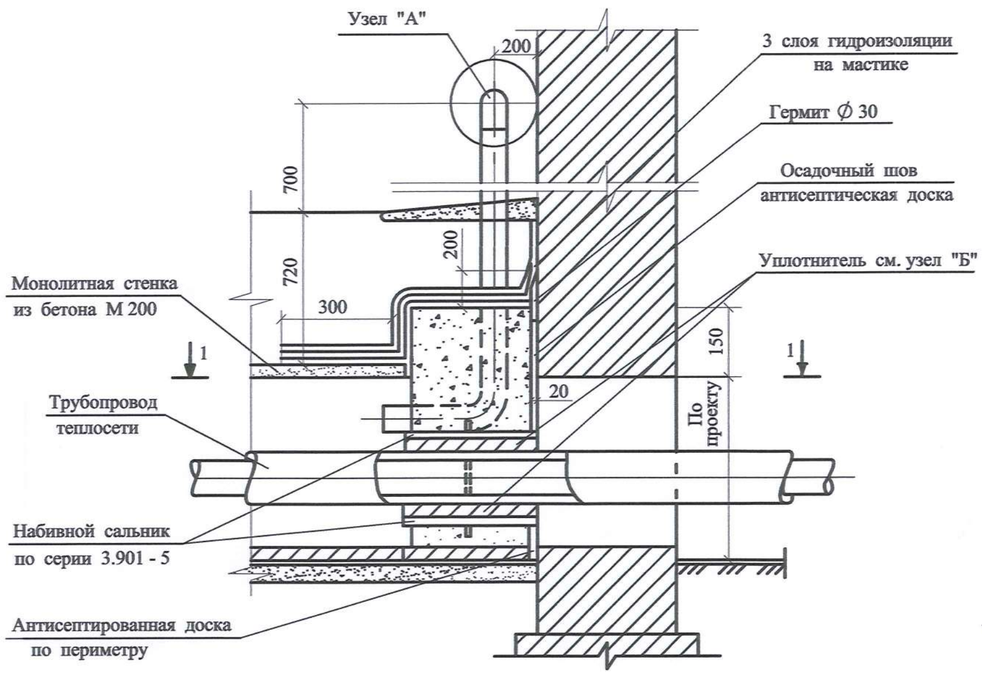
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Монтаев А			
Разработ.		Жаркын А			
Проверил		Калдар Б			
Н. контроль		Абенов Н			

106-04-2021.ТС

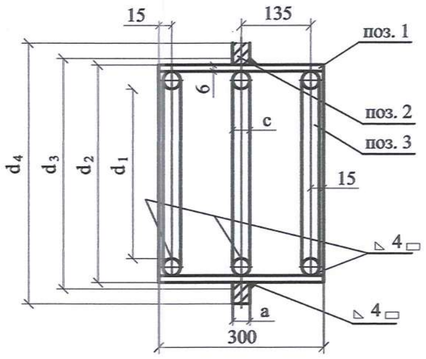
"Строительство центра искусств в с.Мартук"

Центр искусств	Стадия	Лист	Листов
	РП	8	
Конструкция крепления неподвижной опоры для трубы 2Ду100.	ТОО "Проектно-строительный институт Каз Нур" г. Шымкент 2021 г.		

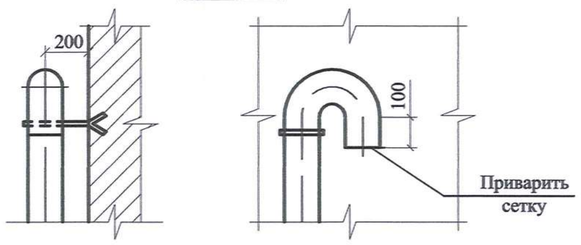
РАЗРЕЗ 2 - 2



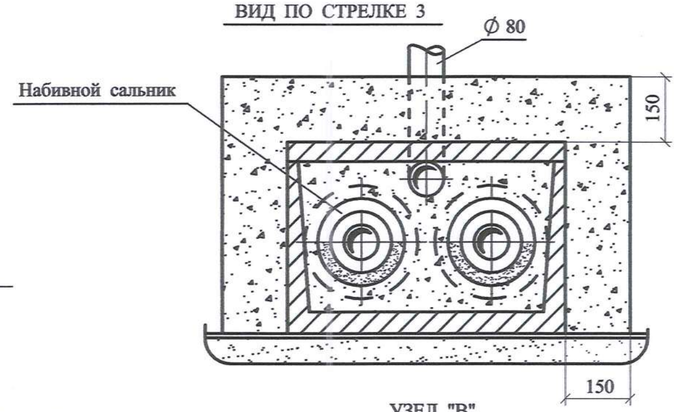
НАБИВНОЙ САЛЬНИК



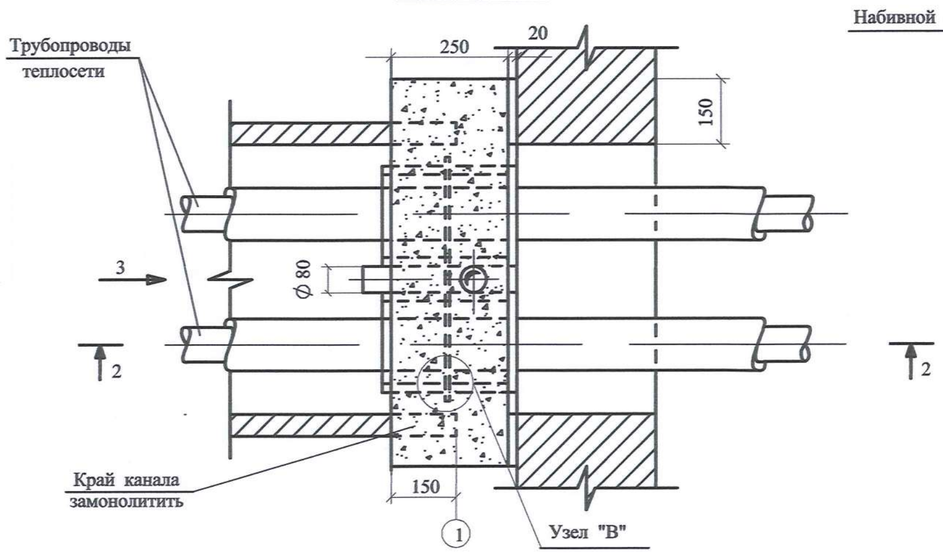
УЗЕЛ "А"



ВИД ПО СТРЕЛКЕ 3



ПЛАН ПО 1 - 1



УЗЕЛ "В"

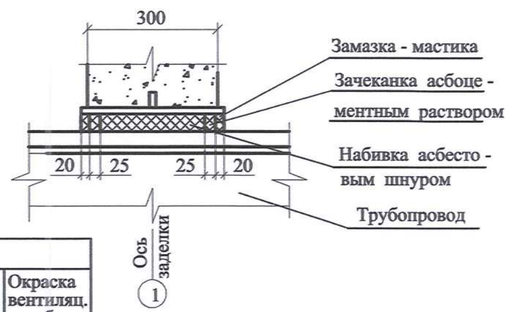


ТАБЛИЦА РАЗМЕРОВ САЛЬНИКА

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	89	90	110	10	3.5	6	4.0	
40, 50	97	121	123	185	10	4	6	5.0	
80	128	152	154	216	10	4.5	6	6.7	
100	142	168	170	240	10	5	6	8.2	
125	158	194	197	260	10	5	6	9.3	
150	208	245	248	315	10	7	10	13.9	
200	280	299	302	365	10	8	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 ∅ 89х3.5	1	3.32	3.32
	2	Ь-ш-10-ГОСТ19903-74 / Ст.5 ГОСТ14637-89	Кольцо ∅ 110х∅ 90х10	1	1.0	1.0
	3	6 ГОСТ2590-71* / Ст.3 ГОСТ 535-79*	Круг 6 L=300	3	0.1	0.3
40, 50	1	—— // ——	Труба ∅ 121х4.0	1	3.5	3.5
	2	—— // ——	Кольцо ∅ 185х∅ 123х10	1	1.2	1.2
	3	—— // ——	Круг 6 L=325	3	0.1	0.3
80	1	—— // ——	Труба ∅ 132х4.5	1	5.0	5.0
	2	—— // ——	Кольцо ∅ 240х∅ 170х10	1	1.2	1.2
	3	—— // ——	Круг 6 L=424	3	0.13	0.39
100	1	—— // ——	Труба ∅ 168х5.0	1	8.2	8.2
	2	—— // ——	Кольцо ∅ 185х∅ 123х10	1	1.76	1.76
	3	—— // ——	Круг 6 L=468	3	0.14	0.42
125	1	—— // ——	Труба ∅ 194х5.0	1	9.0	9.0
	2	—— // ——	Кольцо ∅ 260х∅ 197х10	1	1.77	1.77
	3	—— // ——	Круг 6 L=550	3	0.16	0.48
150	1	—— // ——	Труба ∅ 245х7.0	1	12.3	12.3
	2	—— // ——	Кольцо ∅ 315х∅ 248х10	2	2.32	2.32
	3	—— // ——	Круг 6 L=684	3	0.42	1.26
200	1	—— // ——	Труба ∅ 299х8.0	1	17.2	17.2
	2	—— // ——	Кольцо ∅ 363х∅ 302х10	1	2.6	2.6
	3	—— // ——	Круг 6 L=842	3	0.56	1.56

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 ∅ 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	0,28
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	0,28
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	0,28
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	0,28
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	0,28
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	0,28
7	200	2	КЛ. 120-60	0,18	1	0,005	0,013	0,024	1,12	2,92 / 0,0058	2,92 / 0,0024	0,28

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 нишей на четыре трубы, сальники применяются по таблицам в соответствии с применяемым диаметром труб.
3. Узел ввода 2ø 100 -1шт.

Привязан 18724359 - ТС

Инженер	Корытина		
Инв. №			

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Монтаев А			
Разработ.		Жаркын А			
Проверил		Калдар Б			
Н. контроль		Абенов Н			

106-04-2021.ТС

"Строительство центра искусств в с.Мартук"

Центр искусств

Стадия	Лист	Листов
РП	9	

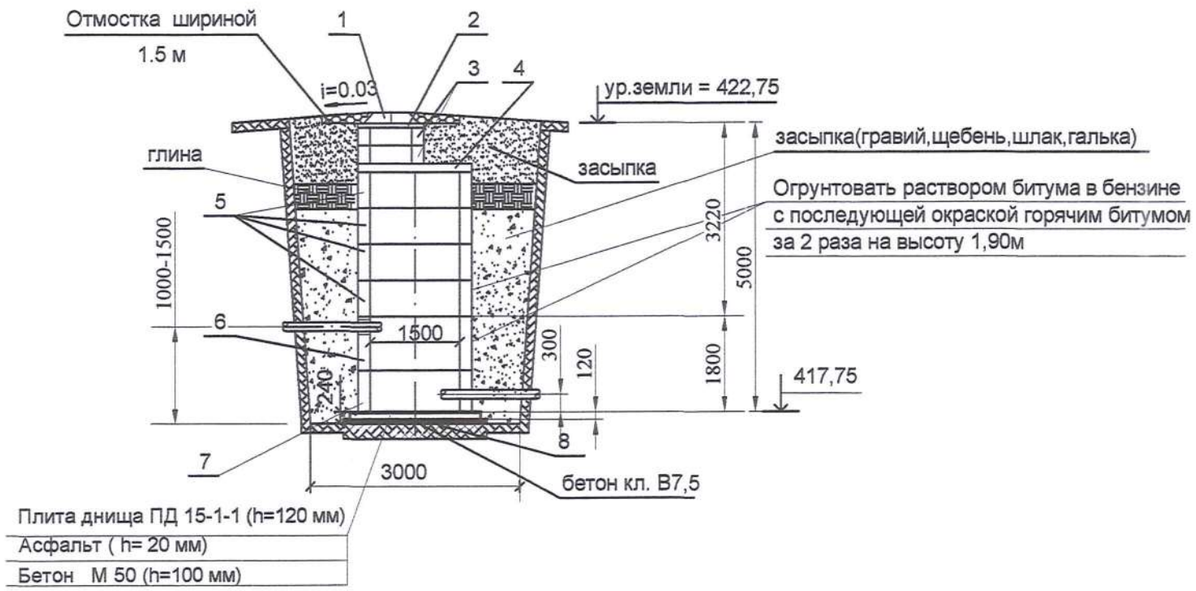
Газонепроницаемый узел ввода тепловой сети 2 ø 100.

ТОО "Проектно-строительный институт Каз Нур" г. Шымкент 2021 г.

Взам. инв.№	
Подпись и дата	26.01.17г.
Инв.№ подл.	68098

арх. №

РАЗРЕЗ 1-1



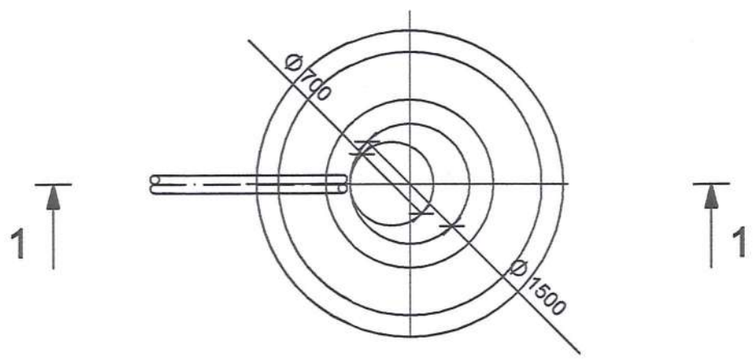
СПЕЦИФИКАЦИЯ МАТЕРИАЛОВ И ИЗДЕЛИЙ

№№	Обозначение	Наименование	ед. изм.	Кол.	Масса ед.кг.	Прим.
1	ГОСТ 3634-79	Люк чугунный с крышкой Ø700 "	шт.	1		
2	Серия 3.900.1-14 в.1	Кольцо опорное КО7 (Н=70мм)	шт.	1	50	
3	Серия 3.900.1-14 в.1	Кольцо стеновое КС7-3 (Н=300мм)	шт.	2	130	
4	Серия 3.900.1-14 в.1	Плита перекрытия 2ПП-15-1 (h=150мм)	шт.	1	680	
5	Серия 3.900.1-14 в.1	Кольцо КС 15-6 (h=600 мм)	шт.	4	660	
6	Серия 3.900.1-14 в.1	Кольцо КС 15-9А (h=900 мм)	шт.	1	1000	
7	Серия 3.900.1-14 в.1	Кольцо КС 15-9 (h=900 мм)	шт.	1	1000	
8	ПД 15 -1-1	Плита днища (h=120 мм)	шт.	1		

1. Планы и продольные профили дренажей выполнять при привязке листа.
2. Дренажный колодец разработан на основании типового проекта 901-9-8 применительно для сухих грунтов.
3. Заглубление плиты перекрытия колодца от поверхности грунта (h) не менее 0.5 м
4. Объем бетона для заделки труб равен 0.36 м^3
5. При монтаже все элементы колодца устанавливаются на цементном растворе марки М50 толщиной 10 мм.
6. Люк (поз. 1) устанавливается при наличии колесной нагрузки.
7. Изоляция труб - усиленная.
8. Гидроизоляция колодца - с внутренней и наружней сторон.

Уровень грунтовых вод на отм. 419,65.

ДРЕНАЖНЫЙ КОЛОДЕЦ ПЛАН



Взам. инв.№	
Подпись и дата	05.08.15
Инв.№ подл.	67990

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Монтаев А			
Разработ.		Жаркын А			
Проверил		Калдар Б			
Н. контроль		Абенов Н			

106-04-2021.ТС

"Строительство центра искусств в с.Мартук"

Центр искусств	Стадия	Лист	Листов
	РП	10	

Дренажный колодец.
План. Разрез 1-1.
(в мокрых грунтах)

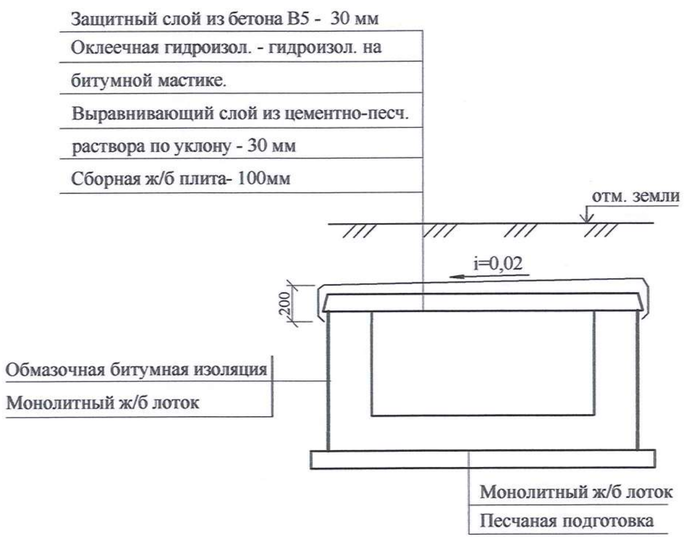
ТОО "Проектно-строительный институт Каз Нур"
г. Шымкент 2021 г.

Формат А3

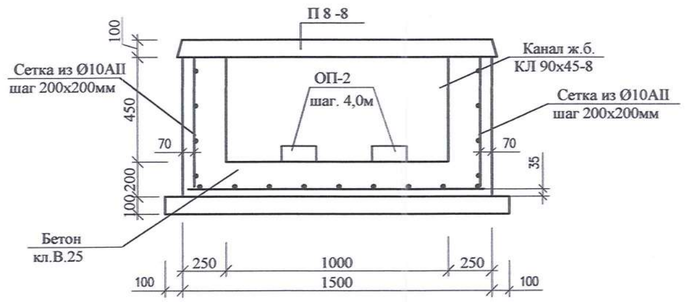
Ведомость чертежей основного комплекта ТС, АС

Марка. поз.	Наименование	Примеч.
ТС, КЖ-1	Сечения 1-1. Гидроизоляция канала.Спецификация	
ТС, КЖ-2	Тепловая камера УТ1.	

Гидроизоляция канала



Сечения 1 - 1



Спецификация сборных железобетонных изделий канала КЛ-1

Марка. поз.	Обозначение	Наименование узла	Наименование изделия		Количество издел. на узел	Количество всего узлов	Количество Итого издел	Масса ед. кг	Примеч. (Общ.вес.кг)
КЛ-1	ГОСТ 5781-82*	Канал	стены и днище	Сетка из Ø10AII	-	73,5 / м	-	-	1090,0кг
				Бетон кл.В25 м³	-		-	-	38,6м³
	Серия 3.006.1-2.87 вып.2		плита	П 8-8	-		23	870	
	Серия 3.006.1-2.87 вып.2			П 8 д-8	-		5	210	
	Серия 3.006.1-2.87 вып.2			П 8 д-8у	-		4	210	укоротить по месту
УП1	ГОСТ 5781-82*	Угол поворота УПК	стены и днище	Сетка из Ø10AII	35,0кг	1	-	35,0кг	
				Бетон кл.В25 м³	1,6 м³		-	1,6 м³	
	Серия 3.006.1-2.87 вып.2		плита	П 8д-8	2		2	210	
	Серия 3.006.1-2.87 вып.2			П 11д-8	2		2	270	
	Серия 3.006.1-2.87 вып.6		балка	Б-1	1		1	130	
ОП-2	Серия 3.006.1-2.87 вып.2	Опорные подушки		ОП-2	-	-	40	13	
ДШ		Деформацион. шов		ДШ	-	-	3		
УТ-1	Смотри лист ТС, КЖ-2	Тепловые камеры		тип 6	-	-	1		

1. Все подземные конструкции выполнить на сульфатостойком цементе.
2.Схему канала теплосети смотреть на листе ТС

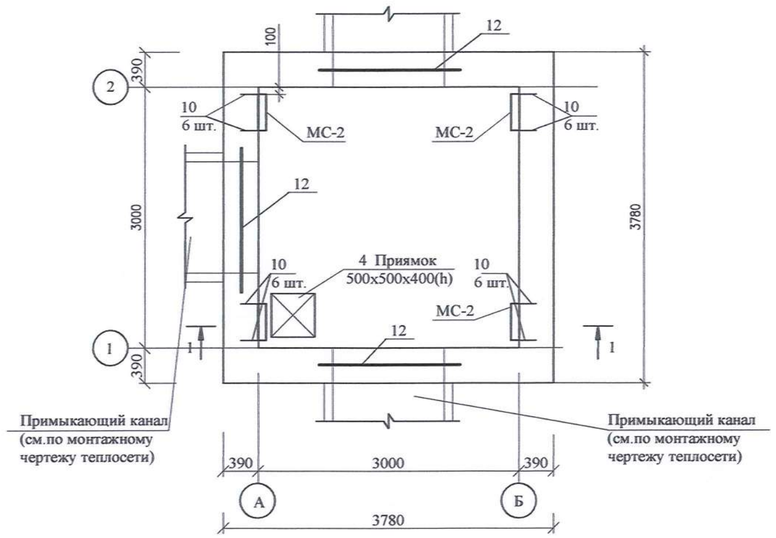
Проект выполнен в соответствии с нормами и правилами, действующими на территории Республики Казахстан и обеспечивающими пожарную, санитарную и экологическую безопасность при соблюдении мероприятий, предусмотренных настоящим проектом.

Гл.инженер проекта Усембеков Е.А.

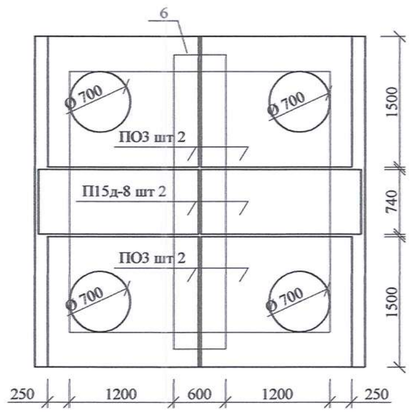
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	106-04-2021.ТС			
						"Строительство центра искусств в с.Мартук"			
ГИП		Монтаев А				Центр искусств	Стадия	Лист	Листов
Разработ.		Жаркын А					РП	1	2
Проверил		Калдар Б				Сечения 1-1 . Гидроизоляция канала. Спецификация.	ТОО "Проектно-строительный институт Каз Нур" г. Шымкент 2021 г.		
Н. контроль		Абенов Н							

Взам. инв. №	
Подпись и дата	03.04.17г.
Инв. № подл.	68098

План тепловой камеры УТ-1. (тип 6)



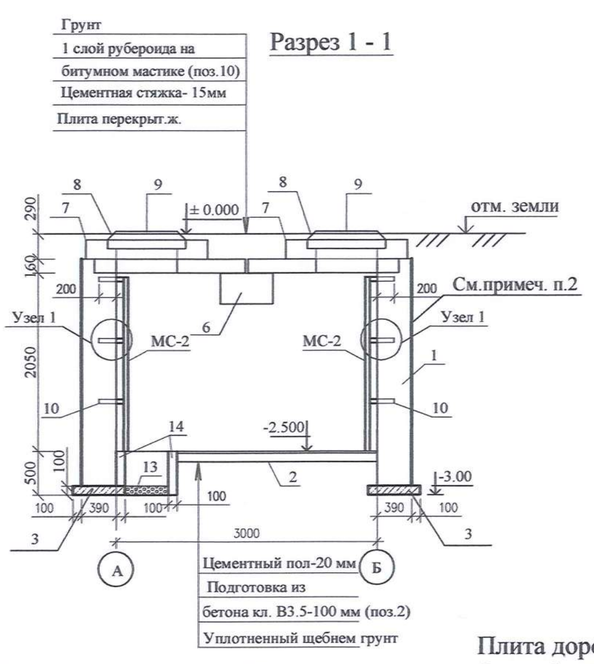
План перекрытия камеры



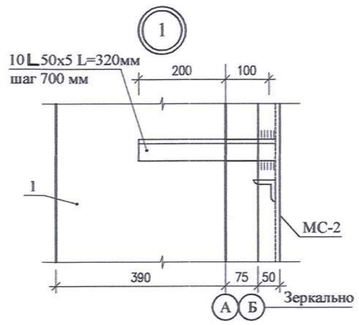
Спецификация материалов и изделий на тепловые камеры

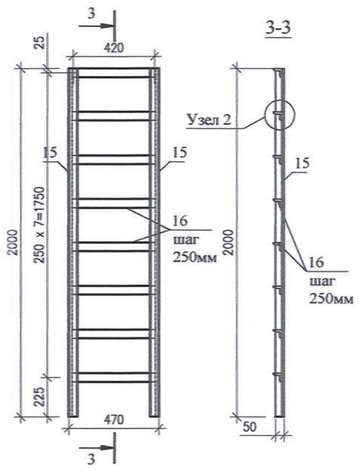
Марка поз.	Обозначение	Наименование		Масса. ед.кг.	Примечание
1	ТОО "СТРОЙ ДЕТАЛЬ"	Стеновой беспустотный блок			См.примеч.
	на технологическ. линии	(390x190x188) М125 на растворе			п.4
	"КОМПАКТА- 3000"	М 50 м³	11,6		
2		Бетонная подготовка кл В3.5 м³	0,9		
3		Бетонная кл В15 м³	0,84		
4	Серия 3.006.1- 2.87	Плиты ж/б ПО3	4	900	
5	Серия 3.006.1- 2.87	П15д - 8	2	410	
6	Серия 3.006.1- 2.87. вып.6	Балка ж/бБ7 L= 3380мм, а=350мм	1	1770	
7	Серия 3.900.1- 14 вып.1 см.данный лист	Плита дорожная ПД 6 -1	4	2100	(укороч.)
8	ГОСТ 3634 - 79	Люк Ø 700 "Л"	4	69	
9	ГОСТ 3634 - 79	Крышка люка	4		
10	ГОСТ 8509-86	∟ 50x5 L= 320мм	24	1,21	
11	ГОСТ 10923 - 82*	Рубероид РКК- 420Б м²	14.3		
12	Серия 1.138. 1- 1вып.5	8ПП 18 - 71	3	327	
13		Щебень для дренажа м³	-	0.025	
14		Стены приямка (бет) кл. 7.5 м³	-	0.1	
МС-2	См. данный лист	Лестница МС-2	4	28,92	

Разрез 1 - 1



Лестница МС-2

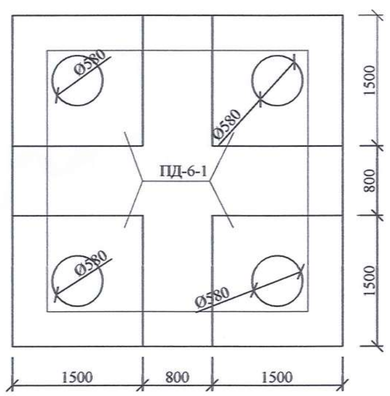




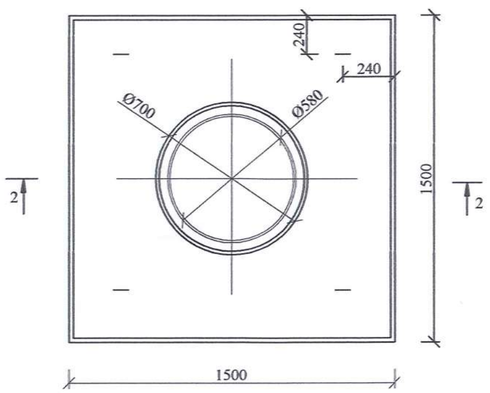
Спецификация на лестницу МС-2

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во	Масса ед.кг	Примечание Общ.вес.кг
		Лестница МС-2		28,92	
15	ГОСТ 8509-86	∟ 50x5 L= 2000мм	2	7,54	15,08
16	ГОСТ 8509-86	∟ 50x5 L= 460мм	8	1,73	13,84

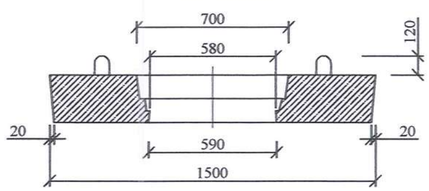
План раскладки плит ПД 6



Плита дорожная ПД6-1. План. Опалубочный чертеж.



Разрез 2-2



1. Габариты и привязка проемов в стенах принимаются по монтажному чертежу теплосети.
2. Наружные стены камеры обмазать горячим битумом за 2 раза.
3. По плитам перекрытия выполнить цементную стяжку растворам М50 (δ =15 мм) с уклоном i = 1% от середины камеры к краям. По цем.стяжке выполнить битумную гидроизоляцию с покрытиям рубероидом РКК-420Б.
4. Все бетонные и железобетонные изделия, соприкасающиеся с грунтом, выполнить на сульфатостойком цементе.
5. Размер проема в кладке и привязку к стене выполнять по месту в зависимости от канала. Привязку и размеры смотри раздел ТС. Узлы.
6. Антикоррозийную защиту всех металлических элементов производить эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76 за 2 раза по грунтовке ПФО 21 ГОСТ 25129-82.
7. Высоту сварных швов принимать по наименшей толщине свариваемых конструкции. Сварку производить электродами Э-42.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	106-04-2021.ТС		
						"Строительство центра искусств в с.Мартук"		
ГИП		Монтаев А				Центр искусств	Стадия	Лист	Листов
Разработ.		Жаркын А					РП	2	
Проверил		Калдар Б				Тепловая камера УТ1.	ТОО "Проектно-строительный институт Каз Нур" г. Шымкент 2021 г.	
Н. контроль		Абенов Н						

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
68098	03.04.17г.	

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Оборудование и материалы, поставляемые заказчиком							
	Тепловая сеть от точки врезки до школы							
	(Подземная прокладка в монолитном канале h=1,30м в земле)							
	Труба стальная бесшовная горячедеформированная группы Б из стали 10							
	предизолированная в ППУ изоляции Ду 100 Ст 108х4,0 (180х3,0)-ППУ-ПЭ	ГОСТ 30732-2006		ТОО «Казахстанский трубный завод»	м	155,0	14,0	
	Отвод стандартный 90° Ст 108х4,0-90°-1-ППУ-ПЭ	ГОСТ 30732-2006		ТОО «Казахстанский трубный завод»	шт	2	31,0	
	Опора, скользящая для труб с резиновой прокладкой ДУ 100 (108х4,0) – Т13.07	серия 4.903-10 в.5			шт	38	1.10	
	Конструкция крепления неподвижной опоры для труб ø100мм	лист ТС-8			шт	2		
	Газонепроницаемый узел ввода теплосети 2ø108х4,0мм	лист ТС-9			шт	1		
	Комплект стыковой, монтажный для труб ø108	КСМ 108/180			шт	22		
	Тепловая камера УТ-1	смотреть часть «КЖ»						
	Канал железобетонный монолитный 1000х460 (h)	смотреть часть «КЖ»						
	Деформационный шов	смотреть часть «КЖ»						
	Тепловая камера размером 3000х3000, h=2,50м	Тепловая камера УТ-1 (тип 6)			шт	1		
	Врезка ø108х4,0 в ø273х7,0				шт	2		1п.м.=10,26
	Труба стальная предизолированная Ду 250, Ру 25	Ст273х7-1ППУ-ПЭ			п.м	3,0	77,0	
	Вентиль воздушный ø20	15с22нж			шт	1		
	Шаровый кран Ду 100, H_1=0,170м, L=0,19м	BBF FSK-V-HS			шт	2	21,10	редуктор
	Шаровый кран Ду 250, H_1=0,355м, L=0,65м	BBF FSK-V-HS			шт	2	286,0	редуктор
	Отвод Ст 108х4,0-90°	ГОСТ 17375-2001			шт	3	L=600мм	
	Отвод Ст 89х4,0-90°	ГОСТ 17375-2001			шт	4	8,40	
	Отвод Ст 45х3,0-90°	ГОСТ 17375-2001			шт	4	6,30	

						106-04-2021.ТС.СО		
ИЗМ	кол. Уч	лист	№ док	подпись	дата			
						Спецификации оборудования	стадия	лист	листов
Вед. инженер		Жаркын					РП	1	2
							ТОО "Проектно-строительный институт Каз Нур" г. Шымкент 2021 г.		

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Труба стальная ø89х4,0	ГОСТ 10704-91			м	10,0	8,39	
	Фланец стальной Ду 80, Ру 25	ГОСТ 12820-80			шт	4	4,05	
	Задвижка стальная фланцевая Ду 80, Ру 25	30с41нж			шт	2	38,0	
	Труба стальная ø45х3,0	ГОСТ 10704-91			м	5,0	3,11	
	Фланец стальной Ду 40, Ру 25	ГОСТ 12820-80			шт	4	2,24	
	Вентиль стальной Ду 40, Ру 25	15с27нж			шт	2		
	Дренажный колодец в мокрых грунтах	ДК-1,смотри лист ТС-10			шт	1		
	Труба асбоцементная ø150	ГОСТ 539-80			м	5,0		
	Концевой элемент трубопровода с кабелем вывода Ст 108-1-ППУ-ПЭ	ГОСТ 30732-2006			ш	4		
	Концевой элемент трубопровода с кабелем вывода Ст 273-1-ППУ-ПЭ	ГОСТ 30732-2006			ш	2		
	Металлическая заглушка изоляции Ду 100	108-1-ППУ-ПЭ			шт	4		
	Металлическая заглушка изоляции Ду 250	273-1-ППУ-ПЭ			шт	2		
	Металлическая заглушка изоляции Ду 200	219-1-ППУ-ПЭ			шт	-		
	Комплект стыковой монтажный	КСМ 273/400			шт	4		
	Комплект стыковой монтажный	КСМ 219/315			шт	-		
	Комплект стыковой монтажный	КСМ 108/180			шт	4		
	Система ОДК							
	Терминал концевой для подключения переносного детектора	"КТ-11"			шт	1		
	Терминал промежеточный для подключения переносного детектора	"КТ-12/Ш"			шт	1		
	Установка наземного терминала для контроля состояния изоляции	см.листы ТС5,6,7,8			шт	2		
	Детектор повреждений стационарный, многоуровневый, 220В	ДПС-2АМ ПИККОН			шт	1		
	Детектор повреждений переносной, многоуровневый, 9В	ДПП-А ПИККОН			шт	1		
	Импульсный рефлектомер	"Рейс-105М"			шт	1		
	Ковер наземный	КНЗ			шт	1		
	Ковер настенный навесной	КН			шт	1		
	Комплект удлинения 5-ти жильного кабеля вывода	Кабель NYM 5х1,5мм			шт	1		
	Комплект удлинения 3-х жильного кабеля вывода	Кабель NYM 3х1,5мм			шт	1		
	Кабель 3* 1,5 для соединения детектора с терминалом				шт	1/7,0		
	Кабель 5* 1,5 для соединения детектора с терминалом				шт	1/7,0		