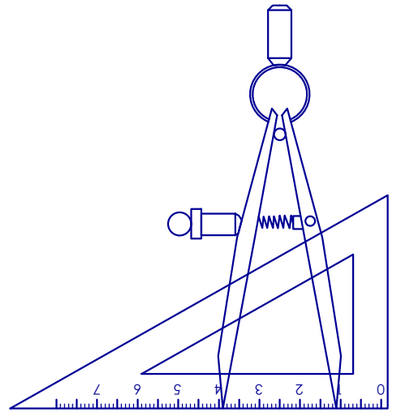
ТОО КБ "МУНАЙГАЗИНЖИНИРИНГ"

Заказчик: ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Курмангазинского района Атырауской области
Заказ: № 54-22

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Привязка ПСД на строительство спорткомплекса в селе Нуржау Курмангазинского района Атырауской области»

ТОМ II
Альбом 5
Теплоснабжение



г. Кызылорда, 2022г.

ТОО КБ "МУНАЙГАЗИНЖИНИРИНГ"

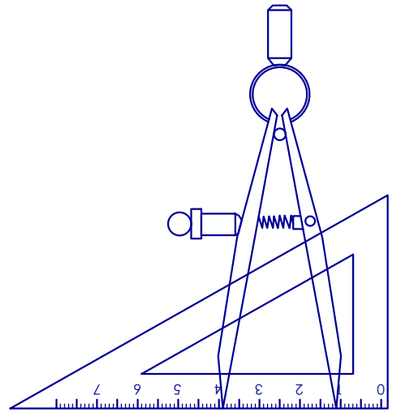
Заказчик: ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Курмангазинского района Атырауской области
Заказ: № 54-22

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Привязка ПСД на строительство спорткомплекса в селе Нуржау Курмангазинского района Атырауской области»

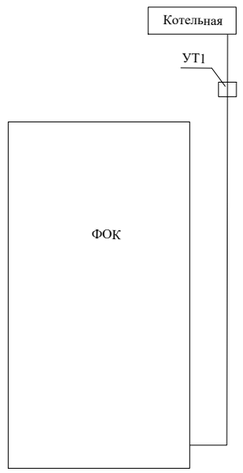
ТОМ II
Альбом 5
Теплоснабжение

Директор Кусбаева К.
ГИП Камалхан М.



г. Кызылорда, 2022г.

Ситуационная схема



1. Рабочий проект теплоснабжения объекта выполнен на основании задания на проектирование и СН РК 4.02-04-2013 "Тепловые сети", СП РК 4.02-104-2013 "Тепловые сети".
2. Расчетная температура в холодный период года принята по СП РК 2.04.01-2017 "Строительная климатология":
   - наружного воздуха минус 24,9°С.
3. Теплоснабжение предусматривается от проектируемой блочно-модульной котельной БМК-0232Г, с двумя водогрейными котлами, мощностью 116 кВт каждый, работающий на природном газе. Один котел-рабочий, второй- резервный. Теплоноситель - вода с параметрами Т1-Т2=85-60;
4. Система теплоснабжения - закрытая , двухтрубная (Т1, Т2 на теплоснабжение).
5. Диаметр тепловой сети - 89х4,0 мм ;
6. По инженерно-геологическим признакам, физико-механическим характеристикам в пределах исследуемой площадки выделяется 3 инженерно-геологических элементов (ИГЭ).
   - ИГЭ 1 (QIV). Почвенно-растительный слой с включением корнейрастений. Мощность слоя 0,2 м.
   - ИГЭ 2 (QIV). Супеси желтовато-бурые, твердые, сухие, с включением обломков ракуши, с прослойками глины мощностью до 2,0 см, с пятнами ожезнений. Мощность слоя 4,8м.
7. Протяженность тепловой сети - 73,0 м;
8. Компенсация удлинений трубопроводов осуществляется за счет углов поворотов.
9. Спуск воды от тепловых сетей осуществляется в нижних точках тепловых сетей в дренажный колодец.
10. Трубопроводы тепловых сетей выполнить из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91 изготовленных из качественной углеродистой стали марки 10 ГОСТ 1050-2013 поставка по группе "В" ГОСТ 10705-80* при 100% контроле качества сварных швов неразрушающим методом.
11. Трубопроводы изолируются цилиндрами из минеральной ваты на синтетическом связующем марки - 150 ГОСТ 23208-2003.
    Покровный слой-стеклопластик рулонный РСТ ТУ 6-11-145-80.
    Толщина основного слоя изоляции-40 мм. Антикоррозийное покрытие труб выполнить изолом в 2 слоя по холодной изольной мастике МРБ-Х-Т15 ГОСТ 10296-79 ТУ 21-27-37-74 МПСМ согласно серии 7.903.9-3.
12. Монтаж трубопроводов вести в соответствии с требованиями СН РК 4.01.02-2013.
13. Гидравлическое испытание трубопроводов выполнить на пробное давление 16 кгс/см2.
14. Деформационные швы устраиваются в местах примыкания каналов к камерам и углам поворотов трассы.
15. Произвести контроль сварных швов трубопроводов неразрушающими методами (просвечиванием гамма - лучами) согласно требованиям СН РК 4.01.02-2013 и "Правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды" Госгортехнадзора.
16. Все железобетонные элементы теплосети, соприкасающиеся с грунтом, выполнить из бетона проницаемости на сульфатостойком портландцементе. Подготовку под каналы принять из бетона кл. В-7.5. Выполнить окрасочную гидроизоляцию ж/б элементов теплосети перед укладкой-битумной мастикой за 2 раза. После монтажа швы между лотковыми элементами и плитами перекрытий каналов заделать цементно- песчаным раствором марки 50. Опорные подушки устаналиваются на цементно-песчаном растворе марки 50 согласно серии 4.904-66 вып.1,2.
17. Промывку трубопроводов следует выполнять с повторным использованием воды. Слив воды из трубопроводов после промывки производить в места, предусмотренные ППР. Промывку и дезинфекцию приозвести трубопроводов тепловой сети, согласно п. 156 СанПин от 16.03.2015 № 209.

Настоящий проект выполнен в соответствии с действующими нормамии правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взыровопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации объекта, при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Гл.инженер проекта Камалхан М.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Заказ: №54-22-ТС		
						«Привязка ПСД на строительство спорткомплекса в селе Нуржау Курмангазинского района Атырауской области»		
							Стадия	Лист	Листов
ГИП		Камалхан М.					РП	1	5
Исполнил		Еркосайкызы							
						Общие данные (начало)	ТОО КБ "МунайГазИнжиниринг" г. Кызылорда, 2022 г.		
Н.контроль		Отетилеуова							

Ведомость чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечан.
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	План и схема теплосети	
4	Профиль теплосети.	
5	Теплофикационная камера ТК-1	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

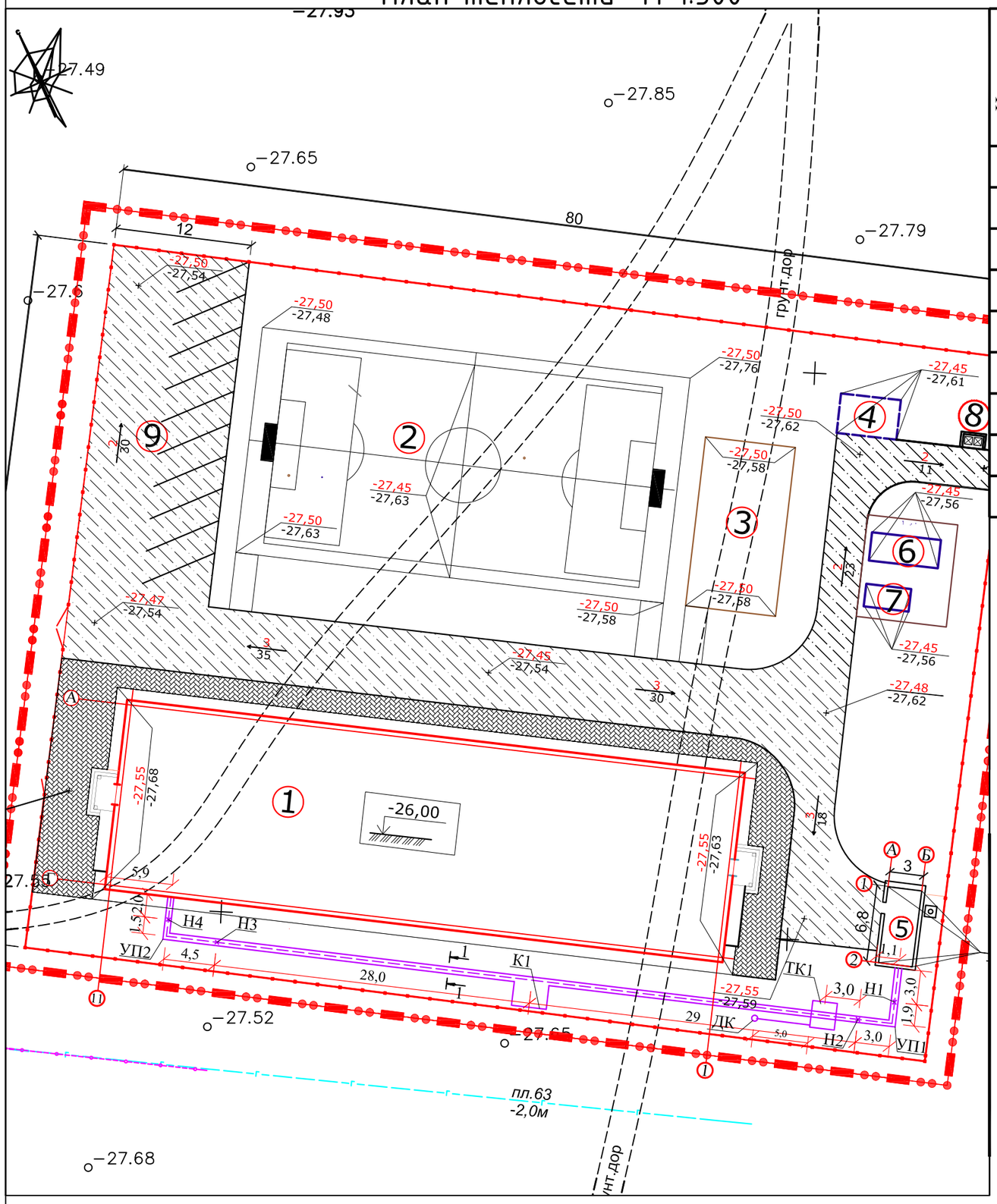
Обозначение	Наименование	Примечан.
1	2	3
Ссылочные документы		
с.5.903-13 вып.7-95	Опоры трубопроводов неподвижные	
с.5.903-13 вып.8-95	Опоры трубопроводов подвижные	
Прилагаемые документы		
П-ТС-I лист 13	Дренажный колодец Ф1,0м в мокрых грунтах Н=4,04м	
т.п.901-5-21/70 л.ВК-11	Клапан захлопка Ф100	
54-22-ТС.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	2 листа

Основные показатели систем ТС

Наименование здания, (сооружения) помещения	Объем м3	Периоды года при t нар, °С	Расход тепла, Вт/(ккал/час)				Расход холода (ккал/час)	Установленная мощность эл/двиг. кВт
			На отопление	На вентиляцию	На горячее водосн-е	Общее		
ФОК	6946,74	-24,9	68 721 (59 090)	35 883 (30 854)	-	104 604 (89 944)	-	3,7

							Заказ: №54-22-ТС
							«Привязка ПСД на строительство спорткомплекса в селе Нуржау Курмангазинского района Атырауской области»
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		
							Стадия / Лист / Листов
ГИП		Камалхан М.					РП / 2 / 5
Исполнил		Еркосайкызы					
						Общие данные (окончание)	ТОО КБ "МунайГазИнжиниринг" г. Кызылорда, 2022 г.
Н.контроль		Отетилеуова					

План теплосети М 1:500



Ведомость жилых и общественных зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование и обозначение	Этажность	Количество Зданий	Количество Квартир Здания	Количество Квартир Всего	Площадь, м2 Застройки Здания	Площадь, м2 Застройки Всего	Площадь, м2 Общая нормируемая Здания	Площадь, м2 Общая нормируемая Всего	Примечания
1.	ФОК	1	1			954,70				ПРОЕКТИРУЕМЫЙ
2.	Мини футбольное поле		1			760,0				ПРОЕКТИРУЕМЫЙ
3.	Спорт площадка (уличные турники и тренажеры)		1			120,0				ПРОЕКТИРУЕМЫЙ
4.	Выгреб V=25м3		1			18,55				ПРОЕКТИРУЕМЫЙ
5.	Котельная	1	1			36,0				ПРОЕКТИРУЕМЫЙ
6.	ТП	1	1			8,0				ПРОЕКТИРУЕМЫЙ
7.	ДЭС	1	1			15,25				ПРОЕКТИРУЕМЫЙ
8.	Площадка для мусорного контейнера		1			5,2				ПРОЕКТИРУЕМЫЙ
9.	Автостоянка		1							ПРОЕКТИРУЕМЫЙ

Схема теплосети

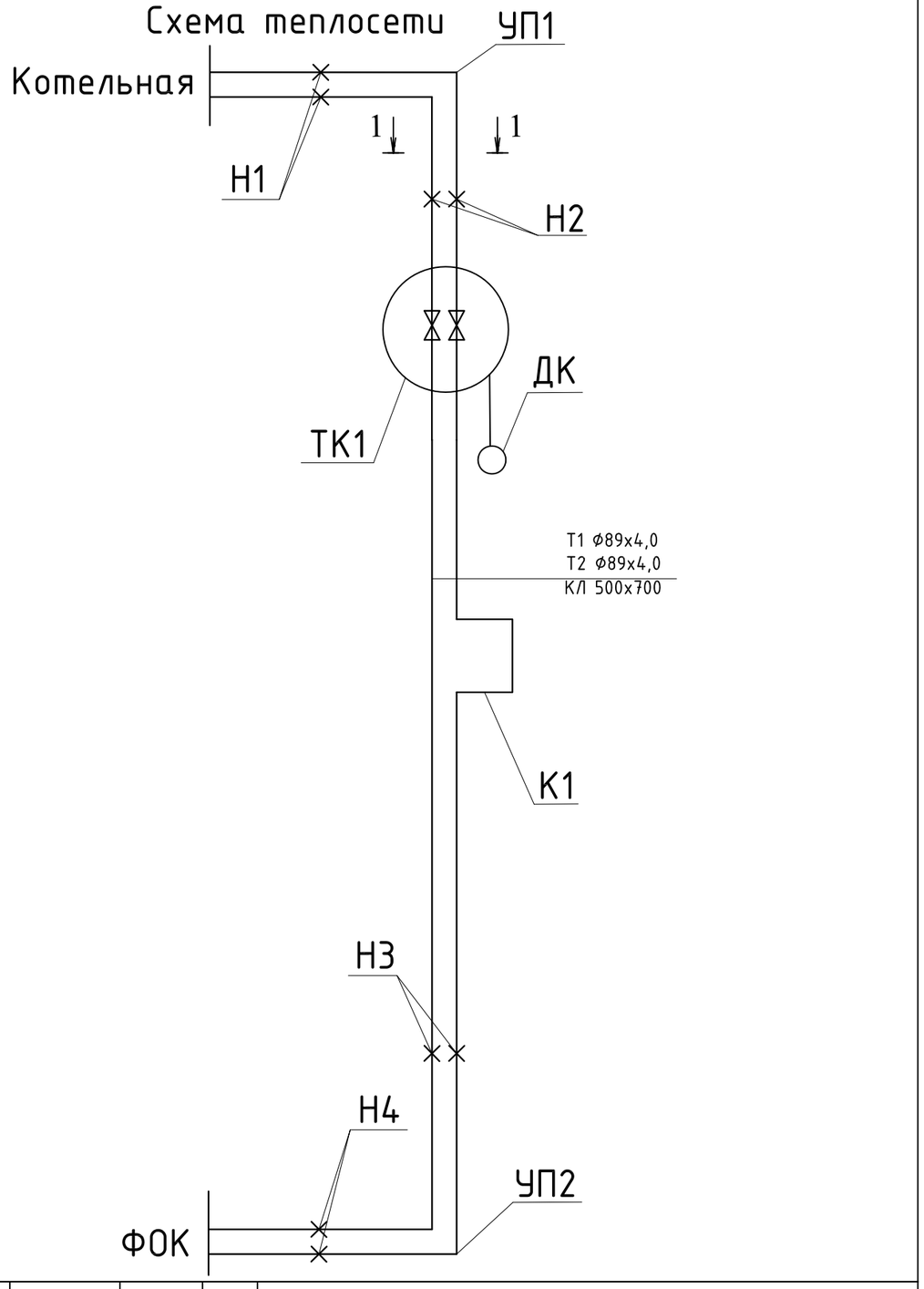
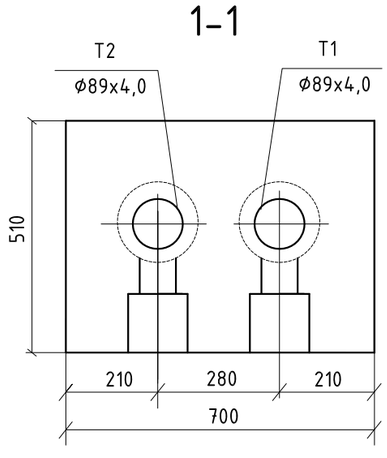


Таблица подвижных опор

ф труб, мм	тип подвижной опоры	расстояние между опорами, м
89х4.0	ТС.623.000-07	3,5

1-1



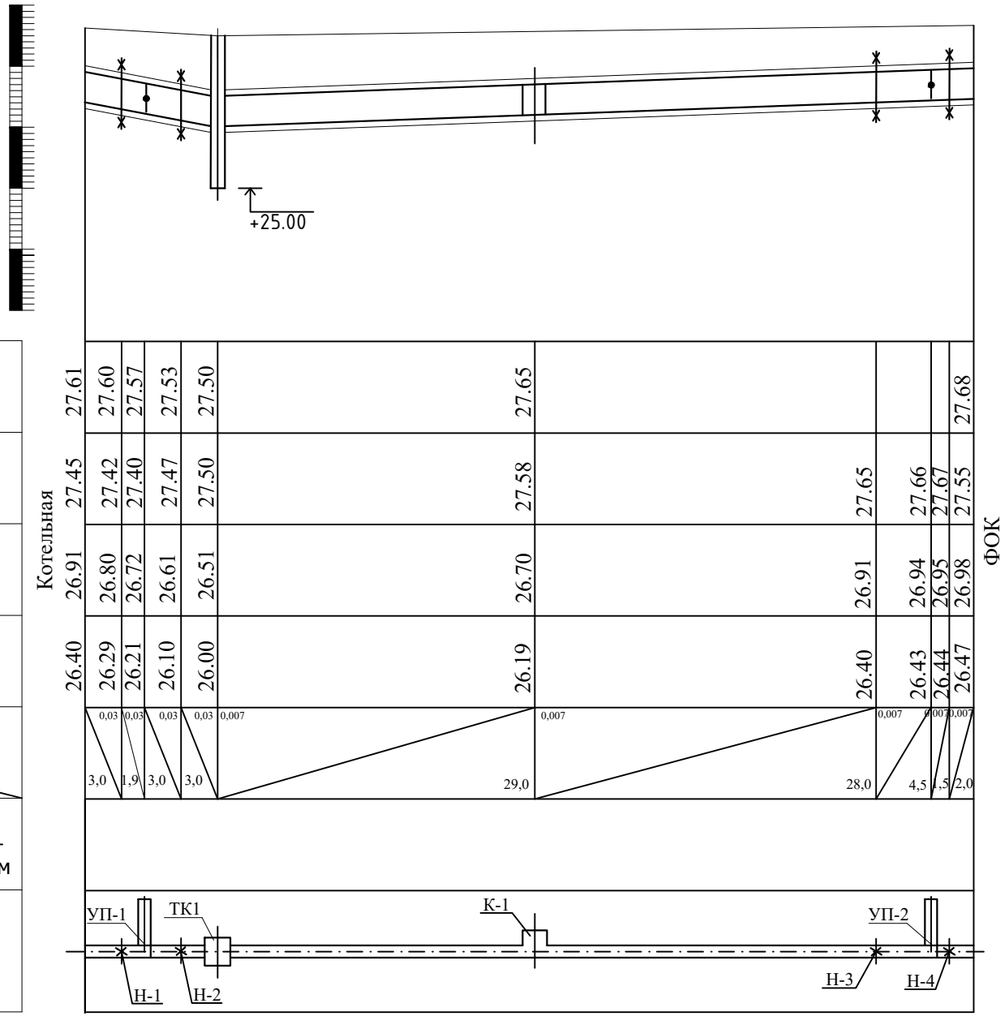
					Заказ: №54-22-ТС
					«Привязка ПСД на строительство спорткомплекса в селе Нуржау Курмангазинского района Атырауской области»
Изм.	Лист	№ докум	Подпись	Дата	
Разраб.		Еркосайкызы			Теплоснабжение
Норм. конт		Отетилеуова			План теплосети. Схема теплосети, сечение 1-1.

Стадия	Лист	Листов
РП	3	5

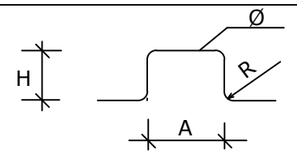
ТОО КБ "МунайГазИнжиниринг" г. Кызылорда, 2022 г.

М 1:500 по горизонтали

М 1:100 по вертикали



Размеры компенсаторов, мм

Эскиз	Обозначение компенсатора	Ø	H	A	R	Компенсирующ способность	Кол
	К1-Т1	89х4,0	1880	1830	75	46	1
	К1-Т2	89х4,0	1880	1830	75	36	1

Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подпись	Дата	Заказ: №54-22-ТС		
						Привязка ПСД на строительство спорткомплекса в селе Нуржау Курмангазинского района Атырауской области		
ГИП		Камалхан				Тепловые сети	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Еркосайкызы					РП	4	5
Н.контроль		Отемилеуова				Профиль теплосети	ТОО КБ "Мунай ГазИнжиниринг" г.Кызылорда 2022г.		

Взам.инв. N

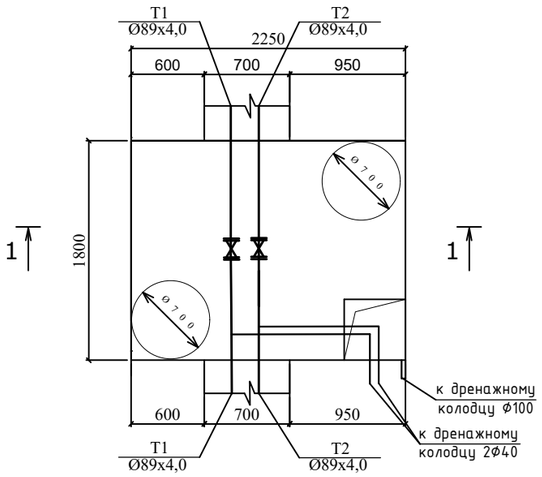
Подпись и дата

Инв. N подл.

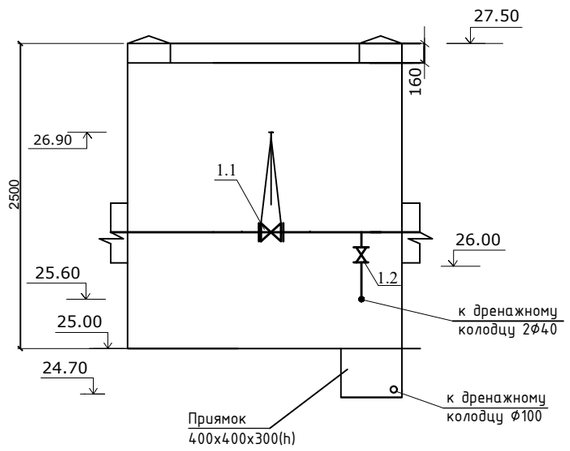
ТК 1

ТИП II

М 1:50



1-1



СПЕЦИФИКАЦИЯ

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	масса,ед	Примеч.
		ТК1			
1.1	30с41нж ГОСТ10194-78*	Задвижка стальная фланцевая Ду-80; Ру-16	2	35,0	
1.2	15кч19п2 ТУ 26-07-1429-87	Вентиль стальной фланцевый Ду-40; Ру-16.	2	4,5	
1.3	ГОСТ12820-80*	Фланцы Ду-80	4	1,32	
1.4	ГОСТ12820-80*	Фланцы Ду-40	4	0,75	
	ГОСТ17375-2001	Отводы гнутые крутоизо- гнутые 90 Ду-45х2,5	2	0,16	

Согласовано:

Гр.АС	Алибекова
Гр.ВК	Абзал
Гр.ЭЛ	Абдуллаев

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

					Заказ: №54-22-ТС
					Привязка ПСД на строительство спорткомплекса в селе Нуржау Курмангазинского района Атырауской области
Изм.	Лист	№ докум	Подпись	Дата	
					Теплоснабжение
Разраб.		Еркосайкызы			Стадия: РП; Лист: 5; Листов: 5
Норм. конт		Отетилеуова			Теплофикационная камера ТК1
					ТОО КБ "МунайГазИнжиниринг" г. Кызылорда, 2022 г.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Коли-чество	Масса единицы кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	ТЕПЛОСНАБЖЕНИЕ							
1	Трубы стальные электросварные ø89х4,0	ГОСТ 10704-91*	241-102-0177		пм	146,0	4,0	
2	Трубы стальные водогазопроводные ø45 в весьма усиленной гидроизоляции	ГОСТ 3262-75*	241-101-0206		пм	15,0	2,39	
3	То же, ø100	ГОСТ 3262-75*	241-101-0216		пм	5,0	12,15	
4	Канал сборный железобетонный КЛ 700х510	см.листы "АС"	см.листы "АС.ТС-2"		пм	–		объемы учтены в разделе "АС"
5	Угол поворота УПК 700х510	см.листы "АС"	см. листы "АС.ТС-3.006.1-8.0-2-4"		шт	2		
6	Теплофикационная камера размером тип 2	см.листы "АС"	см.листы "ТП-АСТ-1"		шт	1		
7	Опора балочная Б1	см.листы "АС"	см. листы "АС.ТС-4"		шт	–		
8	Опора неподвижная ТС-660.00.00-03	серия 5.903-13 вып.7-95	222-519-0202		шт	8	0,4	
9	Опора скользящая ТС-623.000-04	серия 5.903-13 вып.8-95	222-519-0201		шт	46	1,64	
10	Подушки опорные ОП-1	серия 3.006.1-2-87	261-101-0383		шт	46	10,0	
11	Деформационный шов 700х510		см. листы "АС.ТС-7"		шт	8		
12	Задвижка стальная фланцевая Ø80 Ру16 30с41нж1	ГОСТ 10194-78*	242-103-0303		шт	2	35,0	
13	Вентиль запорный фланцевый Ø40, Ру16 15кч19п2	ТУ 26-07-1442-87	242-301-0603		шт	2	2,7	
14	Клапан-захлопка ø100	т.п.901-5-21/70 л.ВК-11	242-304-0303		шт	1		
15	Дренажный колодец ø1,0м в мокрых грунтах Н=4,04м	П-ТС-I лист 13	ТП. П-ТС-I. лист-1		шт	1		
16	Фланцы ø80	ГОСТ 1255-67	241-116-0310		шт	4		
17	Фланцы ø40	ГОСТ 1255-67	241-116-0306		шт	4		
18	Отводы гнутые крутоизогнутые 90° ø45	ГОСТ 17375-2001	241-112-0119		шт	2		
19	"П" образные компесаторы из стальн. эл.труб Ду 89х4,0	ГОСТ10704-91*	241-102-0177		шт / пм	2 / 10,62	4,0	

Взам.инв. №

подпись и дата

Инв.№подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Камалхан М.			07.09
Исполнил		Еркосайкызы			07.09
Н.контроль		Отетилеуова			07.09

Заказ: №54-22-ТС.СО

«Привязка ПСД на строительство спорткомплекса в селе Нуржау Курмангазинского района Атырауской области»

Теплоснабжение

Стадия	Лист	Листов
РП	1	2

Спецификация оборудования, изделий и материалов

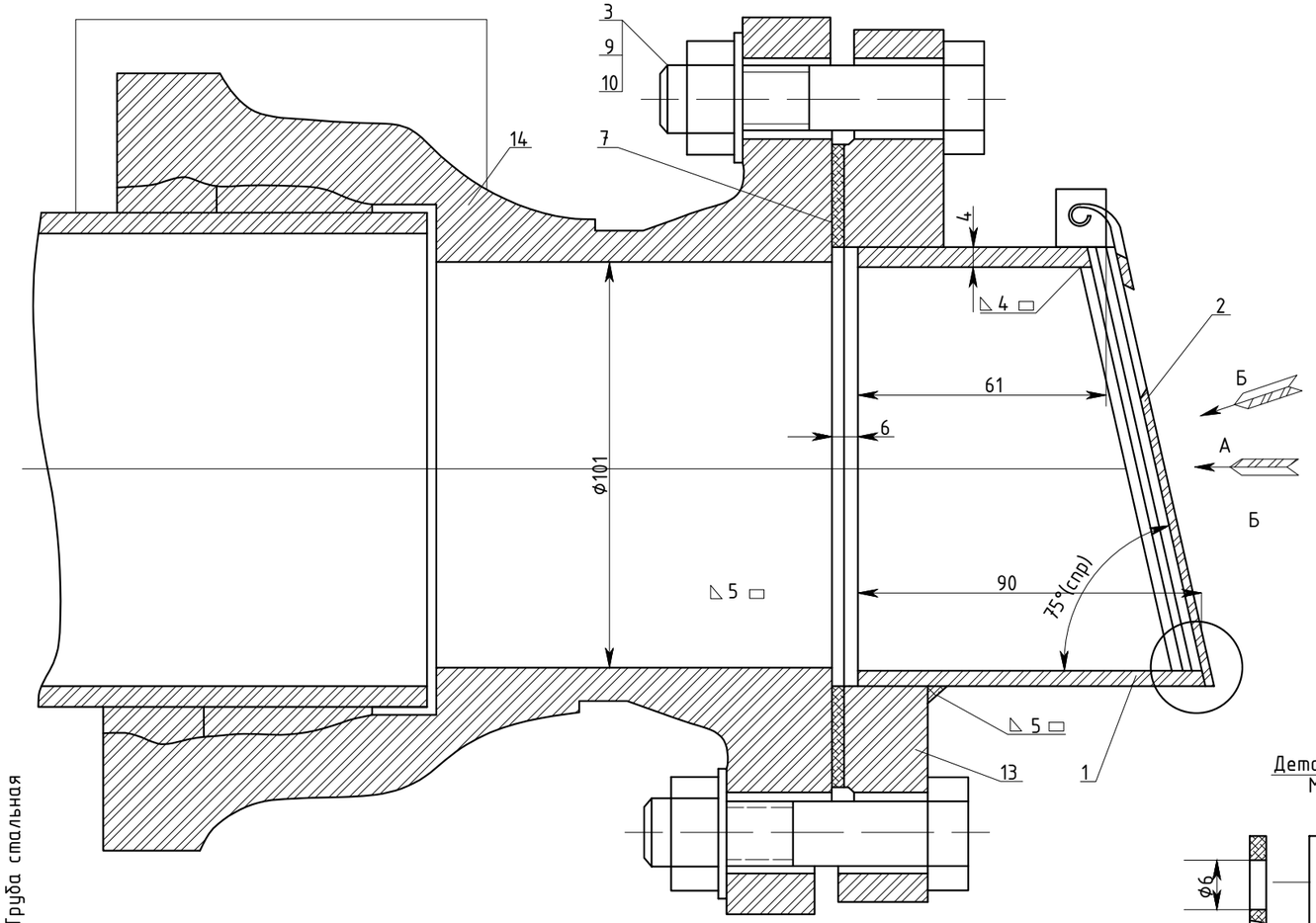
ТОО КБ "МунайГазИнжиниринг" г. Кызылорда, 2022 г.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Коли-чество	Масса единицы кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Антикорозийное покрытие трубопроводов	с.4.904-66	261-105-0122					
20	Изол в 2 слоя	ГОСТ10296-79	261-105-0501		$м^2$	103,0		
21	Мастика "Изол" марки МРБ-ХТ-15	ТУ21-27-37-74	235-201-0101		кг	5,1		
22	Битумная грунтовка	"ПРАЙМЕР"	261-107-0412		кг	10,0		
23	Бумага мешочная	ГОСТ2228-81*Е	261-107-0412		$м^2$	102,0		
	Тепловая изоляция трубопроводов	с.7.903-9-3						
24	Цилиндры из минеральной ваты на синтетическом связующем марки -150	ГОСТ 23208-2003	1126-0101-0301		$м^3$	2,7		
25	Защитное покрытие-рубероид кровельный РКК-420А	ТУ6-11-145-80	235-101-0301		$м^2$	70,0		
26	Антикоррозийное покрытие труб краской БТ-177 по грунту ГФ-021		261-105-0190		$м^2$	34,0		
27	Промывка и дезинфекция трубопроводов				пм	146,0		
28	Гидравлическое испытание трубопроводов				пм	146,0		

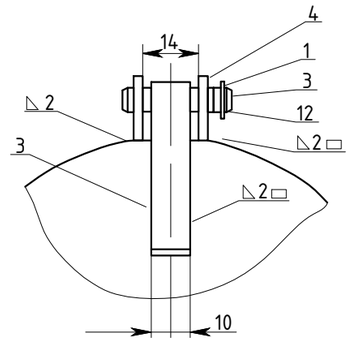
Взам.инв. №

подпись и дата

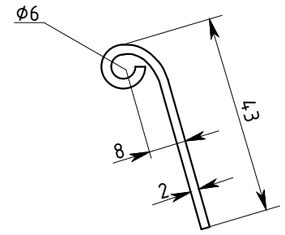
Инв.№подл.



Труба стальная

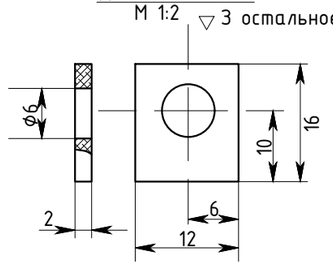


Деталь поз №3



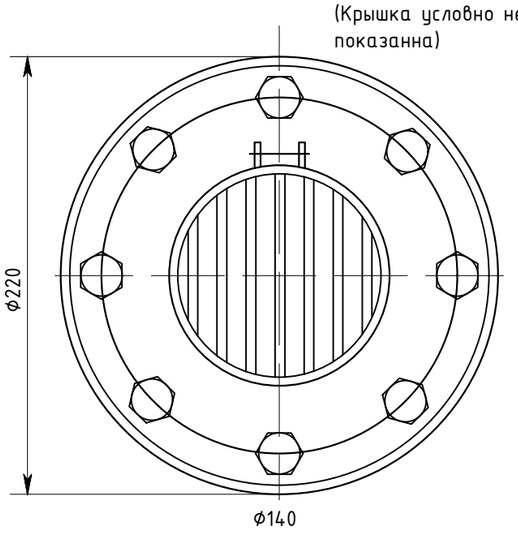
1. Клапан захлопка открывается при напоре воды в трубе ~ 0,1м водяного столба.
2. Ушко поз 4 приварить к трубе поз 1 в сборе с крышкой поз
3. Сварку произвести электродом типа Э-42 ГОСТ 9467-75.
4. Клапан после сборки окрасить асфальтовым лаком в 3 слоя.

Деталь поз №4
М 1:2

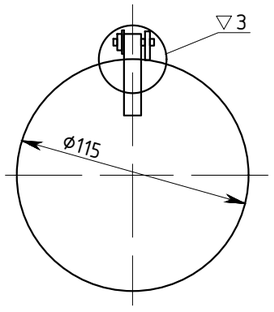


М 1:2

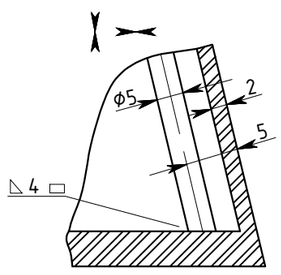
(Крышка условно не показанна)



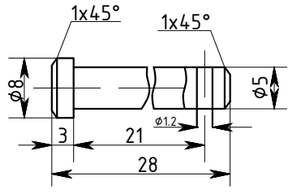
Вид"Б"
М 1:2



М 2:1



Деталь поз №5
М 2:1



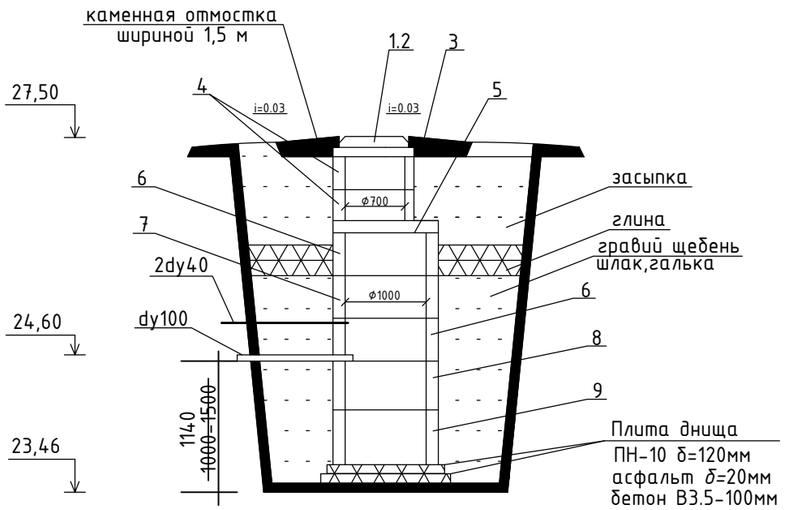
поз	Обозначение	Наименование				Материал	
14	ГОСТ5525-61		1	13.5	13.5		
13	ГОСТ12920-30	Фланец 09 100:Р010	1	4.01	4.01		
12	ГОСТ397-15	Шплант 1.2х19-001	1	4.01	4.01		
11		Шайба 5-01	1				
10		Шайба 16-01	8				
9		Гайка м16х01	5				
8		Болт м16х70-011	6				
7	631.00 007	Прокладка ϕ	1				
6	631.00 006	Прут решетка					
5	631.00 005	Ось	1				
4	631.00 004	Ушко	2				
3	631.00 003	Скоба	1				
2	631.00 002	Крышка	1				
1	631.00 001	Труба	1				

Привяз.для	54-22-ТС		
Разработ.	Еркосайкызы А.		
Инв.№			

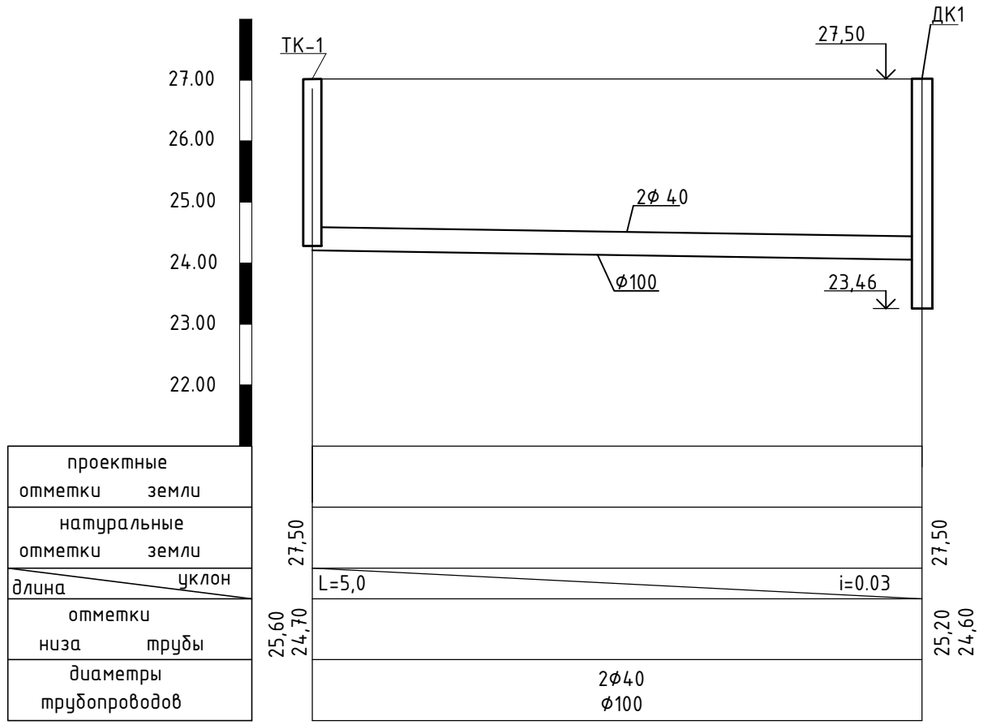
1970	Водонапорные бесшатровые кирпичные башни со стальным баком емкостью 50м высотой ствола 12, 15,18,21 и т.п	Клапан захлопка Ду 100	Типовой проект 901-5-21/70	Альбом	ЛИСТ 11

Формат А3

РАЗРЕЗ 1-1



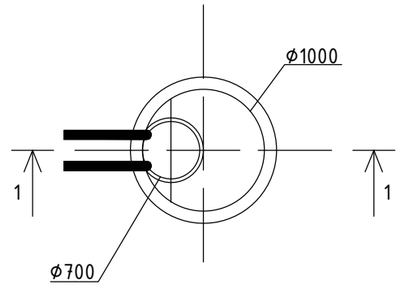
Продольный профиль дренажа



1.Дренажный колодец разработан на основании типового проекта 902-09-22.Вч
2.Заглубление плиты перекрытия колодца от поверхности грунта (h) не менее 0,5м.
3.Объем бетона для заделки труб равен 0.5м3.
4.При монтаже все элементы колодца устанавливаются на цементном растворе М50 толщиной 10мм.
5.Люк(поз.2) устанавливают при наличии колесной нагрузки.
6.Изоляция труб весьма усиленная.
7.Объем бетонной подготовки равен 0,45м3.
8.Объем асфальтного покрытия равен 0,1м3.
9.На трубопроводе ф100 установить клапан-захлопку dy 100 т.п. 901-5-21 170 ВК11.
10.Все бетонные конструкции из бетона изготовить на сульфатостойком портландцементе пониженной проницаемости.
11.Боковые поверхности колодца соприкасающиеся с грунтом обмазать горячим битумом за 2 раза.
12.Обратную засыпку пазух колодца применить непучинистым грунтом с послойным уплотнением доводя до объемного веса 1,6 т/м в соответствии со СП РК 5.01-101-2013.

№	Наименование	наименование дренажного колодца				
		ДК				
		количество				
1	Люк чугунный с крышкой по ГОСТ3634-99 типа А (h=100мм)	1				
2	Люк чугунный с крышкой по ГОСТ3634-99 типа I (h=180мм)	-				
3	Кольцо опорное КО-6 (h=70мм)	1				
4	Кольцо КС-7-3 (h=300мм)	2				
5	Плита перекрытия КС-10-2 (h=150мм)	1				
6	Кольцо КС-10-6 (h=600мм)	2				
7	Кольцо КС-10-9 (h=900мм)	2				
8	Кольцо КС-10-9 (h=900мм)	-				
9	Плита днища ПН (h=120мм)	1				
		4,04				

Дренажный колодец
План



Привяз.для 54-22-ТС

Разработ.	Еркосайкызы А		
Инв.№			

		Дренажный колодец ф1,0 м	Типовой проект П-ТС-I	Альбом	ЛИСТ 1

Формат А3