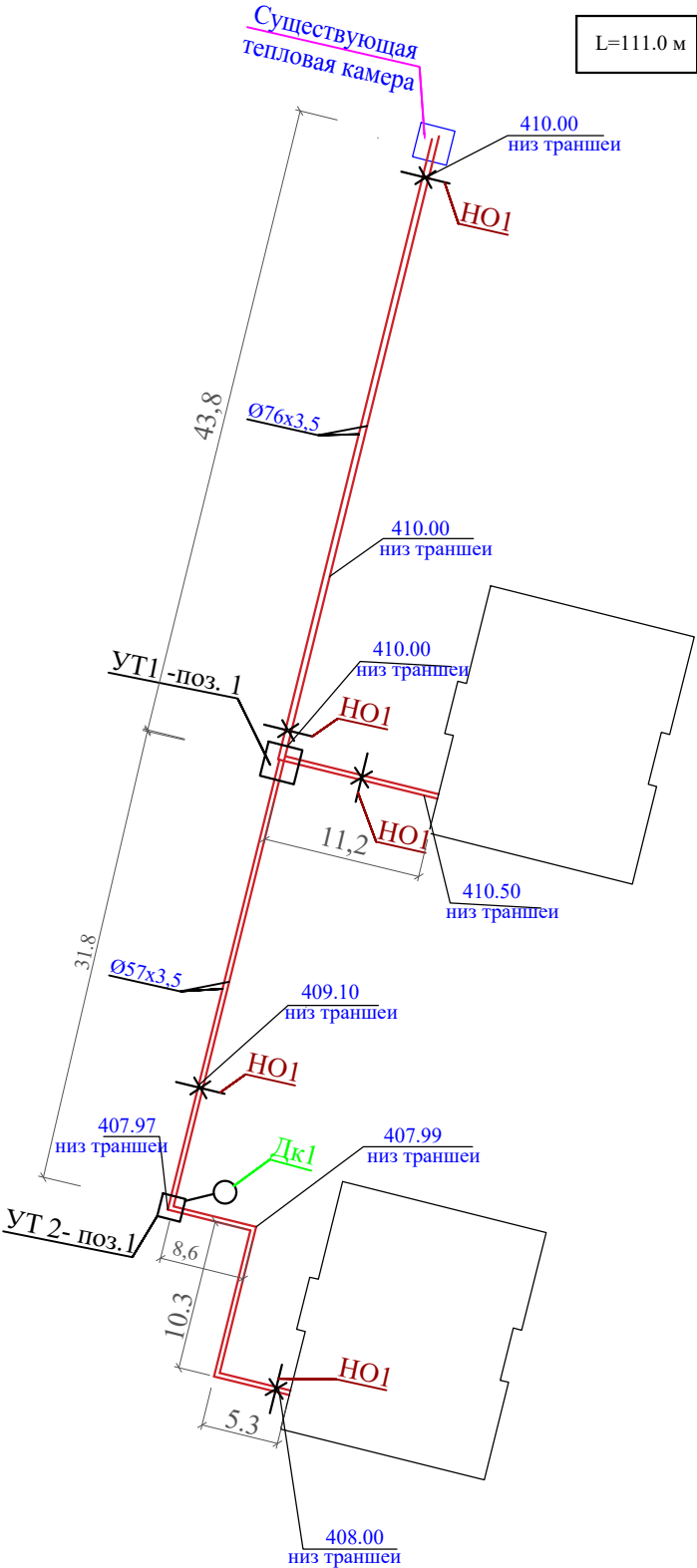


Инв.N подл.

Подпись и дата

Взам.инв.N

Монтажный план трассы тепловых сетей



Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно отчета об инженерно -геологических изысканиях участка строительства, выполненного ГУ В ноябресогласно письсу ООО "KARAT ASADBEK QURILISH" были выполнены инженерно геологические изыскания на участке объекта: Строительство « МФЙ Миришкор массиве "Янги Узбекистан".

На поверхности залегают насыпные грунты, мощностью 0,7 м.

Грунт ИГЭ-1 Галечниковый грунт с песчаным зарлонителем до 30%, маловлажные, слабо окатанный. Состоит из обломков осадочных и метоморфические пород. Грунты не просадочные.

Вскрытая мощность элемента до 9,3 м.

Грунт имеет следующие физико-механические характеристики (при $\alpha=0.85$):

имеет следующие нормативные физико-механические характеристики:

- плотность грунта - 1.93 т/м³
- удельное сцепление - 19,1 кПа
- угол внутреннего трения - 36°

Подземные воды в период изысканий (ноябрь 2025г.) на глубине 10,0м не вскрыты от поверхности земли. Грунты основания оцениваются как слабоагрессивные к бетонам на портландцементе.

Глубина сезонного промерзания грунтов - 0.68 м.

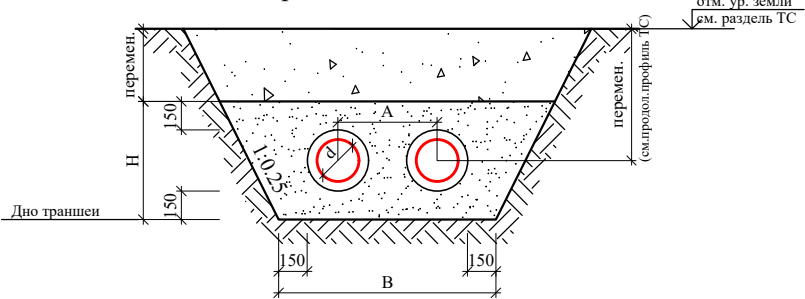
Категория грунтов по сейсмическим свойствам – II.

Сейсмичность участка строительства - 8 баллов.

Общие указания

1. Сети теплотрассы разработаны на основании чертежей ТС.
2. Продольный профиль теплотрассы см. чертеж ТС.
3. Указания по монтажу железобетонных элементов и выполнение элементов трассы см. серию 3.006-2.87 вып.0.
4. Все элементы трассы, соприкасающиеся с грунтом, покрыть 2 слоями изола, толщиной 2 мм, по битуму.
5. Под все железобетонные элементы трассы выполнить подготовку из бетона В7.5 толщиной 100 мм, по гравийной подготовке 100 мм.
6. В случае обнаружения насыпного грунта выбрать его на полную мощность.
7. Основание траншей уплотнить укаткой с доведением плотности грунта до 1.65 т/м³. Обратную засыпку элементов трассы выполнять местным грунтом с тщательным послойным уплотнением слоями по 0.2м до плотности 1.65 т/м³.
8. Все соединения металлических конструкций приняты сварными электроды для сварки Э42А по ГОСТ 9467-75. Катет сварных швов принимать по наименьшей толщине свариваемых элементов.
9. Все ж/б элементы трассы выполнять из бетона марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85*

Бесканальная прокладка в траншее с откосами



Ведомость рабочих чертежей

п/п	Наименование	Примеч.
1	Монтажный план трассы тепловых сетей	
2	Тепловая камера УТ-1	
3	Неподвижные опоры НО 1. Дренажный колодец ДК 1.	

Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примеч.
УТ-1	см.л. КЖ-2	Тепловая камера УТ-1	2		
НО-1	см.л. КЖ-2	Неподвижная опора НО-1	5		
ДК1	см.л. КЖ-2	Дренажный колодец ДК 1.	1		

Ведомость объемов земляных работ

п/п	Наименование	Кол-во	Примеч.
1	Разработка грунта механическим способом в отвал, м³	301.2	
2	Ручная доработка котлована (3%), м³	44.5	
3	Обратная засыпка наружных пазух фундаментов, м³	148.6	
4	Вывоз грунта м³	78.8	
5	Гравийный подготовка толщ.100 мм, м³	2.50	
6	Песчаная подушка, м³	58.0	
7	Гидроизоляция монолитных конструкций битумной мастикой за 2 раза, м²	163.5(1слой)	
8	Пенополистирол (в отверстиях тепловых камер) м³	0.44	
9	Штукатурка (цементно-песчаный раствор) м²	0.50	

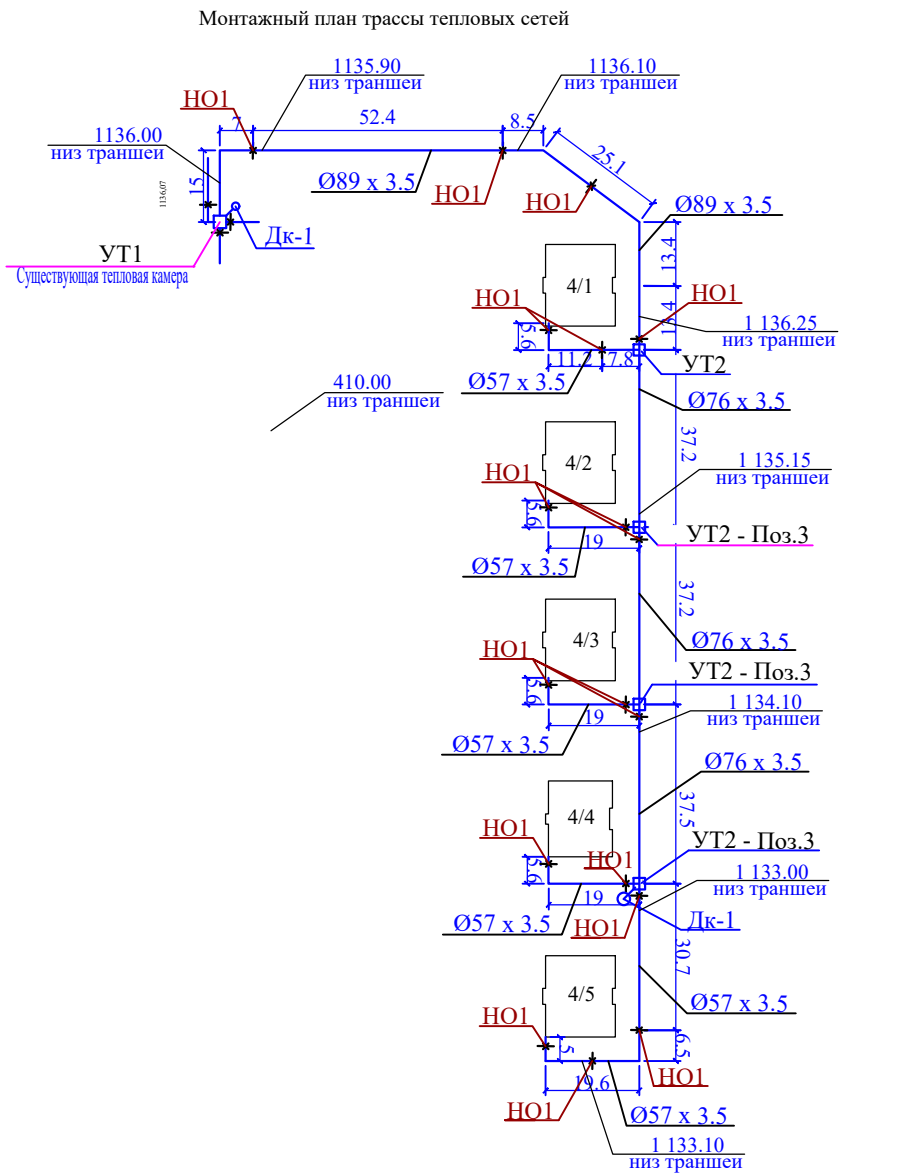
Земляные работы даны общие (каналы, тепловые камеры, колодец).

Размеры отверстий для прохождения труб

Диаметр трубы d, мм	Расстояние между осями труб А, мм	Ширина дна траншеи В, мм	Высота песчаной подушки Н, мм	Примечание
Ø 57	280	800	500	
Ø 76	320	800	500	
Ø 89	320	800	500	
Ø 108	400	1000	550	
Ø 133	400	1000	550	
Ø 159	440	1000	550	
Ø 219	520	1150	600	

						Договор				-КЖ		
						Сурхандарё вилояти Бойсун тумани Мустақиллик МФЙ						
						худоидида жойлашган "янги Ўзбекистон" массивининг ташки иссиқлик тармоғи						
Изм.	Кол.уч	Лист	N.док	Подпись	Дата	Теплоснабжение			Стадия	Лист	Листов	
ГИП									РП	1		
Нач.отд.	Мирхаликов											
Разработ.	Шомуродов А											
Норм.конт	Тўйчиев					Монтажный план трассы тепловых сетей.			ГУ "QISHLOQQUURILISH LOYIHA" г. Ташкент 2026 г.			

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки КЖ					
п/п	Наименование				Примеч.
1	Монтажный план трассы тепловых сетей				
2	Дренажный колодец ДК-1. Неподвижные опоры НО 1.				
3	Тепловые камеры УТ-1; УТ-2				
Спецификация элементов					
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примеч.
УТ-1	см.л. КЖ-2	Тепловая камера УТ-1	1		
УТ-2	то же	Тепловая камера УТ-2	4		
НО-1	см.л. КЖ-5	Неподвижная опора НО-1	18		
ДК-1	см.л. КЖ-5	Дренажный колодец ДК-1.	2		
Ведомость объемов земляных работ					
п/п	Наименование			Кол-во	Примеч.
1	Разработка грунта механическим способом в отвал, м³			668.81	
2	Ручная доработка котлована (3%), м³			20.69	
3	Обратная засыпка наружных пазух фундаментов, м³			534.84	
4	Вывоз грунта м³			154.66	
5	Песчаная подушка, м³			150.96	
Земляные работы даны общие (каналы, тепловые камеры, колодец).					



Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно отчета об инженерно-геологических изысканиях участка строительства, выполненного «Кишлоккурилишлойиха» в 2026 году. Основанием служат грунты ИГЭ-1, лессовидными супесями, коричневого цвета, твердами, высокопористыми, просадочные -I типа.

Первый инженерно-геологический элемент (ИГЭ-1) – Глинистые грунты представлены лессовидными суглинками, с маломощными прослойками супесей, светло-коричневого цвета, маловлажные и твёрдой консистенции.

Вскрытая мощность элемента – от 9,4 до 9,2м.

- плотность сухого грунта - 1,49 т/м³.

- удельное сцепление - 6 кПа

- угол внутреннего трения - 23°.

Подземные воды в период исследований (феврале 2026г.) до глубины 10,0 м не вскрыты.

Подземные воды па архивные данным боле 10,0 м.

Грунты основания оцениваются как слабоагрессивные к бетонам на портландцементе.

Глубина сезонного промерзания грунтов - 0.30 м.

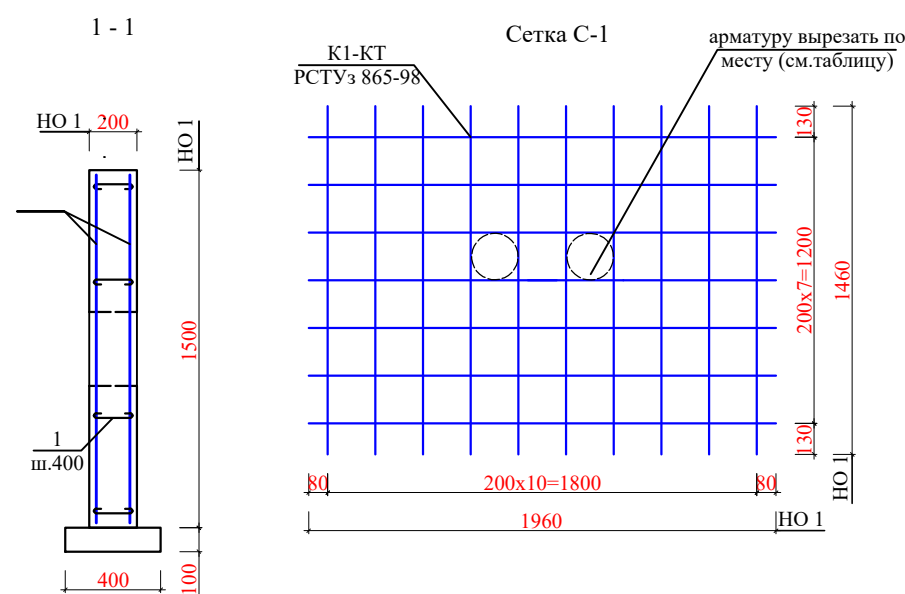
Сейсмичность участка строительства - 8 баллов.

Общие указания

- Сети теплотрассы разработаны на основании чертежей ТС.
- Продольный профиль теплотрассы см. чертеж ТС.
- Указания по монтажу железобетонных элементов каналов и выполнение элементов трассы см. серию 3.006-2.87 вып.0.
- Все элементы трассы, соприкасающиеся с грунтом, покрыть битумной мастикой в 2 слоя
- Под все железобетонные элементы трассы выполнить подготовку из бетона В7.5 толщиной 100 мм.
- Основание траншеи уплотнить укаткой с доведением плотности грунта до 1.65 т/м³.
- Обратную засыпку элементов трассы выполнять местным грунтом с тщательным послойным уплотнением слоями по 0.2м до плотности 1.65 т/м³.
- Насыпной грунт выбрать на полную мощность.
- Все соединения металлических конструкций приняты сварными электродами для сварки Э42А по ГОСТ 9467-75. Катет сварных швов принимать по наименьшей толщине свариваемых элементов.
- Все ж/б элементы трассы выполнять из бетона марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85*.

Диаметр трубы d, мм	Расстояние между осями труб A, мм	Ширина дна траншеиB, мм	Высота песчаной подушки H, мм	Примечание
Ø 57	280	800	500	
Ø 76	320	800	500	
Ø 89	320	800	500	
Ø 108	400	1000	550	
Ø 133	400	1000	550	
Ø 159	440	1000	550	
Ø 219	520	1150	600	
Ø 273	600	1300	800	
Ø 377	660	1500	900	

						Договор	-КЖ		
						Сурхандарё вилояти Бойсун тумани Мустақиллик МФЙ			
						худоида жойлашган "янги Ўзбекистон" массивининг ташки иссиқлик тармоғи			
Изм.	Кол.уч	Лист	№.док	Подпись	Дата	Теплоснабжение	Стадия	Лист	Листов
ГИП							РП	1	
Нач.отд. Мирхаликов									
Разработ. Шомуродов А									
Норм.конт Тўйчиев						Монтажный план трассы тепловых сетей	ГУ "QISHLOQQURILISH LOYIHA" г. Ташкент 2026 г.		

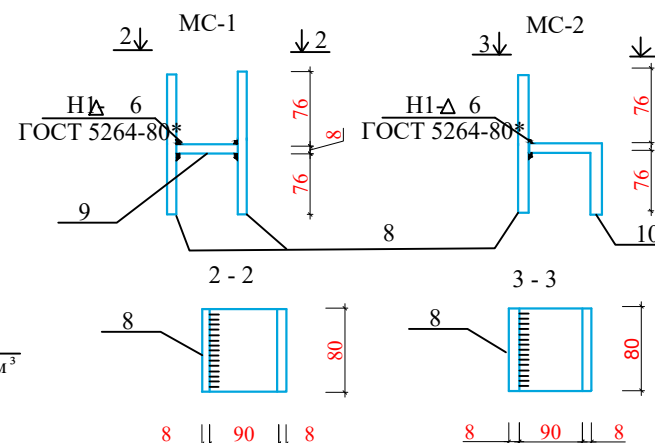


Условный проход Ду, мм	Расстояние между осями труб А, мм	Диаметр отверстий в опоре d, мм	Примечание
Ø 50	280	125	
Ø 70	320	140	
Ø 80	320	160	
Ø 100	400	180	
Ø 125	400	225	
Ø 150	440	250	
Ø 200	520	315	
Ø 250	520	360	

Ведомость деталей	
Поз.	Эскиз
2	

Условный проход Ду, мм	Расстояние между осями труб А, мм	Диаметр отверстия в опоре d, мм	Примечание
Ø 50	280	125	
Ø 70	320	140	
Ø 80	320	160	
Ø 100	400	180	
Ø 125	400	225	
Ø 150	440	250	
Ø 200	520	315	
Ø 250	520	360	

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примеч.
		Неподвижная опора НО-1			
C-1	ГОСТ 23279-85	3C Ø14AIII - 200 1960x1460	2	34.6	69.2
1	ГОСТ 5781-91	Ø8AI, L=300	20	0.12	2.4
		<u>Материалы:</u>			
		Бетон класса В15, W4 (в/ц ≤ 0.6)			0.6 м³
	Подготовка	Бетон кл. В7.5 - 100 мм			0.1 м³
	Подготовка	Гравий - 50 мм			0.05 м³
	Стяжка из раствора	Бетон кл. В7.5 - 20 мм			0.02 м³
	Подготовка	Асфальтобетон -50 мм			0.05 м³
		Дренажный колодец ДК 1			
1	ГОСТ 23279-2012	Сетка 4C Ø10AIII - 200 1960x1460, м.кв.	2	12.9	25.8
2	ГОСТ 5781-82*	Ø 8AI, L=850	16	0.34	5.44
3	Серия 3.900-3 вып.7	Кольцо стеновое КЦ 15-9	4	1000	
4	то же	Плита КЦП 1-15-1	1	680	
5	ГОСТ 3639-78	Люк тяжелый	1		
6		Сальник Ду=80, L=200	1	6.9	6.9
7	Серия 3.900-3 вып.7	Кольцо КЦО-1	2	50	
MC-1	данный лист	Монтажная марка MC-1	12		
MC-2	данный лист	Монтажная марка MC-2	6		
		<u>Материалы:</u>			
		Бетон кл. В15, W4 (в/ц ≤ 0.6)			1.7 м³
	Подготовка	Бетон кл. В7.5 - 100 мм			0.35 м³
	Подготовка	Гравий - 50 мм			0.175 м³
	Стяжка из раствора	Бетон кл. В7.5 - 20 мм			0.07 м³
	Подготовка	Асфальтобетон -50 мм			0.175 м³
		MC-1			
8	ГОСТ 82-91	- 80x8, L=158	2	0.8	1.6
9	ГОСТ 82-91	- 80x8, L=90	1	0.45	0.45
		MC-2			
8	ГОСТ 82-91	- 80x8, L=158	1	0.8	0.8
10	ГОСТ 82-91	- 80x8, L=170	1	0.85	0.85



1. Данный лист см. совместно с КЖ-1
2. Защитные слои арматуры обеспечить инвентарными фиксаторами.
3. Снятие опалубки производить после достижения бетоном 100% прочности.
4. Наружные поверхности тепловых камер и неподвижных опор покрыть горячей битумной мастикой в 2 слоя по холодной грунтовке.
5. Сварку элементов производить электродами Э42А по ГОСТ 9467-85.
6. Толщина сварного шва - не менее толщины сваряемых элементов.
7. Все металлоконструкции окрасить эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76 по грунтовке ГФ-020 ГОСТ 18186-79* в 2 слоя
8. Все работы выполнять по указаниям КМК 3.03.01-98, КМК 3.01.02-00 и проекта производства работ (ППР) согласно ШНК 3.01.01-03

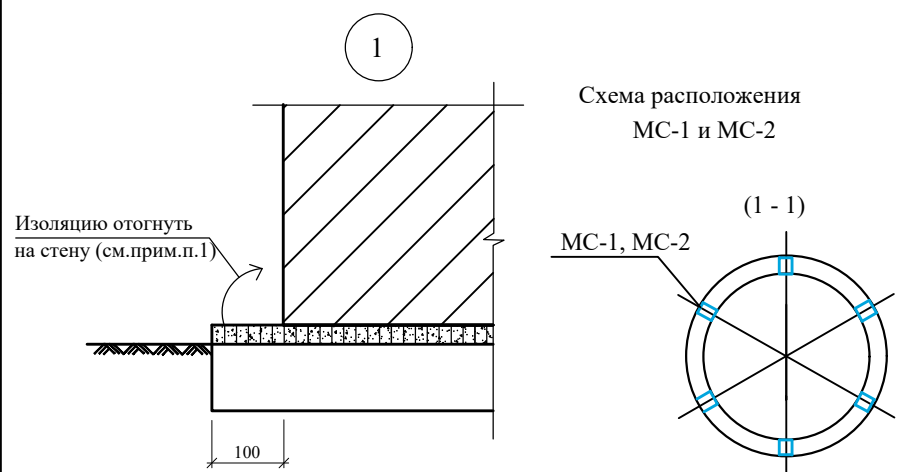
						Договор	-КЖ		
						Сурхандарё вилояти Бойсун тумани Мустақиллик МФЙ худудда жойлашган "янги Ўзбекистон" массивининг ташки иссиқлик тармоғи			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Теплоснабжение	Стадия	Лист	Листов
ГИП							РП	2	
Нач.отд.	Мирхаликов								
Разработ.	Шомуродов А								
Норм.конт	Тўйчиев								
						Неподвижные опоры НО 1 Дренажный колодец ДК 1	ҒУ "QISHLOQQURILISH LOYIHASI" г. Тошкент 2026 г.		

Формат А2

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

Одпись и дата

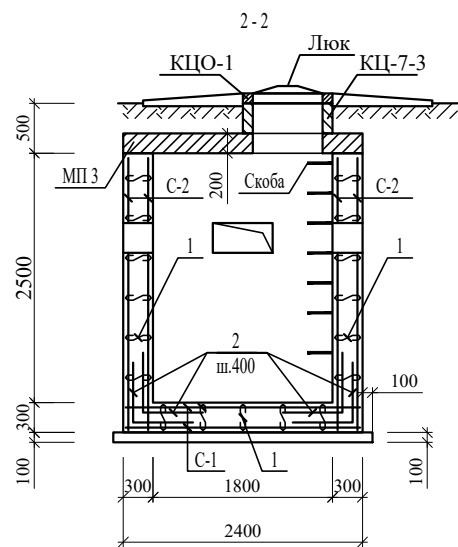
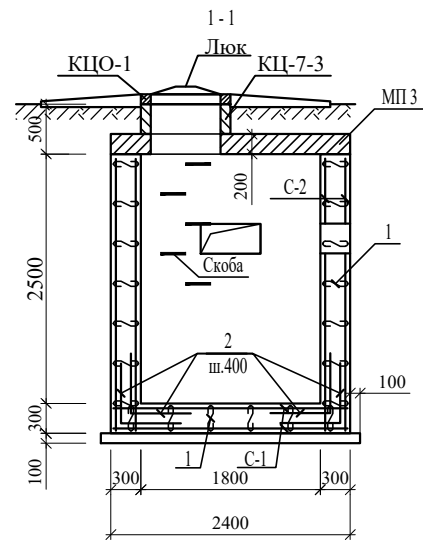
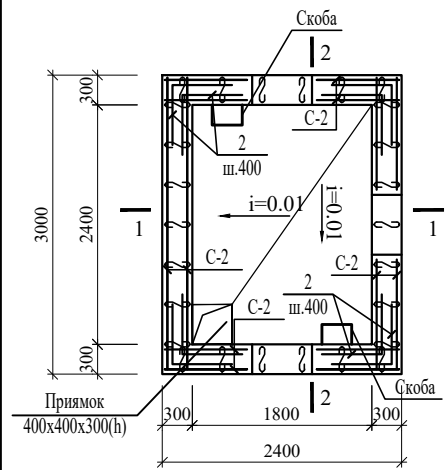
Инв. N подл.



Порядок работ по гидроизоляции стен

1. Выполнить защитную стяжку из раствора В 7.5 толщиной 20 мм
2. Выполнить битумной мастике (ГОСТ 2889-86) в 2 слоя.
Применение рубероида не допускается
3. Изоляцию днища выполнять с учетом заведения полотнощ на боковые поверхности. Изоляцию стен выполнять после испытания выгребов по подготовленной поверхности.
4. Устойчивость стенки обеспечить последовательной обратной засыпкой с послойным уплотнением.
5. Все элементы трассы соприкасающиеся с грунтом, покрыть 2 слоями битумной мастике.
6. Все работы по изоляции выполнять с пооперационным контролем качества работ и составлением промежуточных актов на скрытые работы.
7. Производство работ вести согласно требований КМК 3.02.01-97, КМК 3.04.01-97, КМК 3.01.01-97, КМК 3.01.02-00 и проекта производства работ (ППР), согласно ШНК 3.01.01-03.

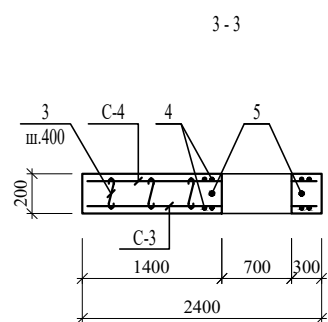
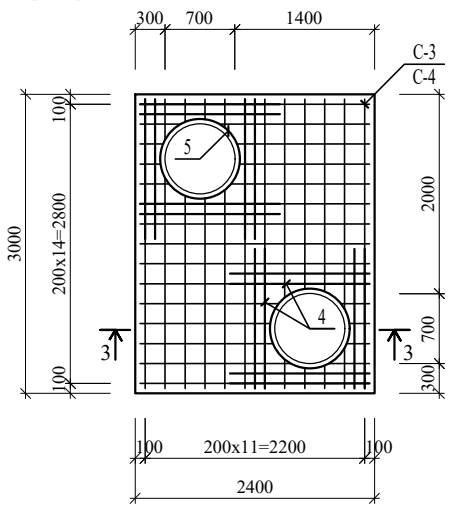
Тепловая камера УТ-1



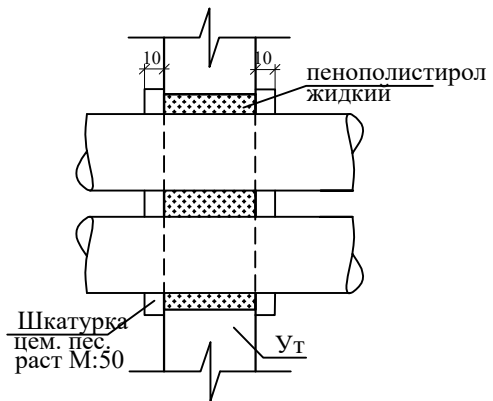
Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
1	
3	
Скоба	

Армирование монолитной плиты МП-1



Прохождения труб в отверстиях тепловых камер.



Размеры отверстий для прохождения труб

Диаметр трубы, мм	Ширина отверстия, мм	Высота отверстия, мм	Примечание
Ø 76	700	350	
Ø 89	700	350	
Ø 108	800	400	
Ø 133	800	450	
Ø 159	900	450	
Ø 219	1050	500	
Ø 273	1200	600	
Ø 325	1300	650	
Ø 377	1300	650	

Тепловая камера УТ-2 (поз.3)

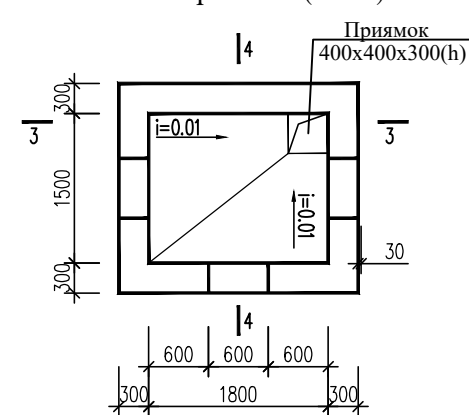
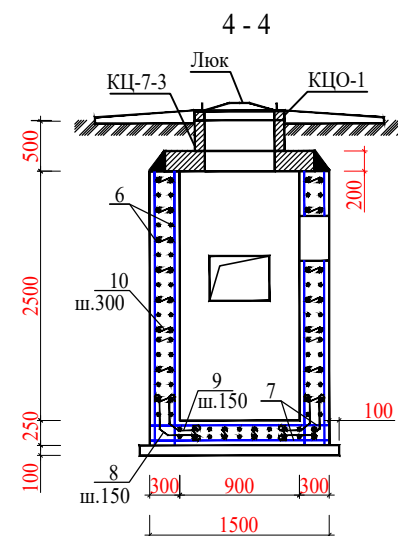
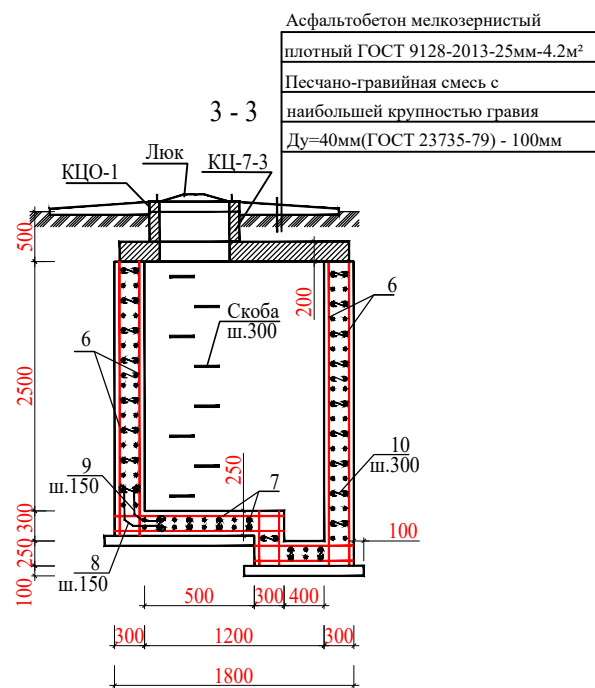
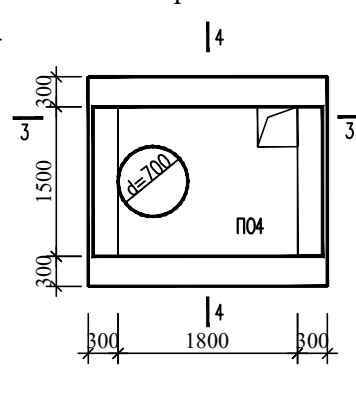


Схема покрытия УТ-2



1. Данный лист см. совместно с КЖ-1
2. Общие указания см. КЖ-1
3. Сети теплотрассы разработаны на основании чертежей ТС
4. Защитные слои арматуры обеспечить инвентарными фиксаторами.
5. Снятие опалубки производить после достижения бетоном 100% прочности.
6. Все работы выполнять по указаниям КМК 3.03.01-98, КМК 3.01.02-00 и проекта производства работ (ППР) согласно ШНН 3.01.01-03

Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примеч.
		Тепловая камера УТ-1			
КЦО-1	3.900.3 вып.7	Кольцо опорное КЦО-1	2	50	
КЦ-7-3	3.900.3 вып.7	Кольцо КЦ-7-3	2	130	
	ГОСТ 3634-89	Люк чугунный d=700мм	2		
С-1	ГОСТ 23279-85 (днище)	4С Ø12АIII - 200 Ø12АIII - 200 , 2900x2300	2	59.23	118.46
С-2	ГОСТ 23279-85 (стены)	4С Ø12АIII - 200 , м.кв.	54.37	8.88	482.80
1	ГОСТ 5781-91	Ø6AI, L=320	224	0.07	15.68
2	ГОСТ 5781-91	Ø12АIII, L=1200	100	1.07	107.0
Скоба	ГОСТ 5781-91	Ø20АIII, L=1000	12	2.47	29.7
	Материалы (стены)	Бетон класса В15, W4 (в/ц ≤ 0.6)			6.0 м³
	(днище)	Бетон класса В15, W4 (в/ц ≤ 0.6)			2.2 м³
	Подготовка	Бетон кл. В7.5 - 100 мм			0.832 м³
	Подготовка	Гравий - 50 мм			0.416 м³
	Подготовка	Бетон кл. В7.5 - 20 мм			0.166 м³
	Подготовка	Асфальтобетон -50 мм			0.416 м³
		Монолитная плита МП-1			
С-3	ГОСТ 23279-85	4С Ø14АIII-200 Ø14АIII-200 2900x2300	1	73.8	73.8
С-4	ГОСТ 23279-85	4С Ø12АIII-200 Ø12АIII-200 2900x2300	1	54.3	54.3
3	ГОСТ 5781-91	Ø6AI, L=220	38	0.05	1.9
4	ГОСТ 5781-91	Ø12АIII, L=1400	32	1.25	40.0
5	ГОСТ 5781-91	Ø12АIII, L=2600	2	2.32	4.64
	<u>Материалы</u>	Бетон класса В15, W4 (в/ц ≤ 0.6)			1.28 м³
		Тепловая камера УТ-2 поз.3			
		Сборные ж/б элементы			
ПО4	3.006.1-2.87	Плита покрытия ПО4	1	1530	
КЦО-1	3.900.3 вып.7	Кольцо опорное КЦО-1	1	50	
КЦ-7-3	3.900.3 вып.7	Кольцо КЦ-7-3	1	130	
	ГОСТ 3634-89	Люк чугунный d=700мм	1		
		Монолитные ж/б элементы			
6	ГОСТ 23279-85	4С Ø10АIII - 150 Ø10АIII - 150 , м.кв.	50.56	12.4	626.95
7	ГОСТ 23279-85	4С Ø10АIII - 150 Ø10АIII - 150 , м.кв.	10.5	12.4	130.2
8	ГОСТ 5781-91	Ø12АIII, L=1550	48	1.38	66.2
9	ГОСТ 5781-91	Ø12АIII, L=1300	48	1.15	55.2
10	ГОСТ 5781-91	Ø6AI, L=400	275	0.09	24.75
Скоба	ГОСТ 5781-91	Ø20АIII, L=1000	7	2.47	17.3
	Стены	Бетон класса В15,W4 (в/ц ≤ 0.6)			4.54 м³
	Днище	Бетон класса В15,W4 (в/ц ≤ 0.6)			1.5 м³
	Подготовка	Бетон кл. В7.5 - 100 мм			0.6 м³
	Подготовка	Гравий - 50 мм			0.3 м³
	Стяжка из раствора	Бетон кл. В7.5 - 20 мм			0.12 м³
	Подготовка	Асфальтобетон -50 мм			0.3 м³

						Договор	-КЖ					
						Сурхандарё вилояти Бойсун тумани Мустақиллик МФЙ						
						хуудиди жойлашган "янги Ўзбекистон" массивининг ташки иссиқлик тармоғи						
Изм.	Кол.уч	Лист	Н.док	Подпись	Дата	Теплоснабжение			Стадия	Лист	Листов	
ГИП									РП	3		
Нач.отд.	Мирхаликов											
Разработ.	Шомуродов А											
Норм.конт	Тўйчиев					Тепловая камера УТ-1 Тепловая камера УТ-2			ГУ "QISHLOQQRILISH LOYIHA" г. Ташкент 2026 г.			