"Бақыт таны"
жауапкершілігі
шектеулі серіктестігі

Товарищество с ограниченной ответственностью "Бакыт таны"

Мемлекеттік лицензия ПИР N19016745

Рабочий проект

Проект: *"Реконструкция распределительных тепловых сетей Уч., №16 от МТК1ВВ-4, квадрат улиц Желтоксан- Абылай Хана- Карасай Батыра- Богенбай Батыра"*

Директор: *Бадыков М.М.*

ГИП: *Романенко А.Д.*

г. Тараз 2023 г.

"Бақыт таны"
жауапкершілігі
шектеулі серіктестігі

Товарищество с ограниченной
ответственностью "Бакыт таны"

Мемлекеттік лицензия ПИР N19016745

Рабочий проект

Проект: *"Реконструкция распределительных тепловых сетей Уч., №16 от МТК1ВВ-4, квадрат улиц Желтоксан- Абылай Хана- Карасай Батыра- Богенбай Батыра"*

Заказчик (застройщик, инвестор):"Коммунальное государственное учреждение "Управление энергетики и водоснабжения " города Алматы»

Альбом - ТС. КЖ

г. Тараз 2023 г.

"Бақыт таны"
жауапкершілігі
шектеулі серіктестігі

Товарищество с ограниченной
ответственностью "Бакыт таны"

Мемлекеттік лицензия ПИР N19016745

Рабочий проект

Состав прокта:

- *Пояснительная записка (ПЗ);*
- *Тепловые сети (ТС);*
- *Конструкции железобетонные (ТС.КЖ)*
- *Сметная документация*

г. Тараз 2023 г.

ВЕДОМОСТЬ ОСНОВНЫХ КОМПЛЕКТОВ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ

Обозначение	Наименование	Примечание
ТС	Тепловые сети	
ТС.СОДК	Система оперативного дистанционного контроля	
ТС.КЖ	Конструкции железобетонные	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
	Прилагаемые документы	
КЖ.И-МС-1	*Изделие соединительное МС-1*	
КЖ.И-МС-2	*Изделие соединительное МС-2*	
КЖ.И-МН-1	*Водосборник МН-1*	
	Ссылочные документы	
ГОСТ 23279-2012	*Сетки арматурные сварные для ж/б конструкций и изделий*	
Серия 3.006.1-2.87 в.в.0,6	*Сборные железобетонные каналы и тоннели из лотковых элементов*	
Серия 3.900.1-14 в.1	*Изделия ж/б для круглых колодцев водопровода и канализации.*	

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные.	На 2-х листах
2	Схема расположения строительных конструкций тепловых сетей.	
3	Сеч.1-1, 2-2, 3-3, 4-4 (канал КЛ 60х45-8). Сеч.1а-1а (канал КЛ 90х45-8).	
4	Гермоввод 1, 2. Неподвижная опора Н2.	
5	Неподвижные опоры Н3, Н1, Н10, Н4, Н5, Н7, Н8, Н9, Н6. Коверы наземные КН1 - КН5. Углы поворота УП3, 4, 5, 6, 7, 1, 2, 15, 16, 13, 14, 8, 9, 12,10, 11	
6	Компенсатор К1. ОП-1В (для сеч.1-1, 2-2, 3-3) временное горячее водоснабжение на время строительства	
7	Узел трубопроводов УТ1. Дренажный колодец ДК1.	
8	Узел трубопроводов УТ2 (опалубка). Дренажный колодец ДК2.	
9	Узел трубопроводов УТ2 (армирование).	
10	Узел трубопроводов УТ3 (опалубка). Дренажный колодец ДК3	
11	Узел трубопроводов УТ3 (армирование).	
12	Узел трубопроводов УТ4 (опалубка). Дренажный колодец ДК4	
13	Узел трубопроводов УТ4 (армирование).	
14	Узел трубопроводов УТ5 (опалубка). Дренажный колодец ДК5	
15	Узел трубопроводов УТ5 (армирование).	
16	Плита монолитная Пм1.	

Согласовано
ТС
ТС.СОДК

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия обеспечивающие взрывобезопасность и пожаробезопасность при эксплуатации здания

Главный инженер проекта_____ Романенко А.Д.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
ГИП		Романенко А.Д.			08.23
Н.контр.		Махмудов М.			08.23
Инженер.		Абдраманова З.			08.23

Шифр-29-08-2023 *ТС.КЖ -*

Реконструкция распределительных тепловых сетей Уч., №16 от МТК1ВВ-4, квадрат улиц Желтоксан- Абылай Хана- Карасай Батыра- Богенбай Батыра

Тепловые сети.
Конструкции железобетонные

Стадия	Лист	Листов
РП	1	16

Общие данные (начало)

Гос.лицензия ПИР19016745
ТОО "Бакыт таны"
г. Тараз 2023 год.

Формат А3

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

1. Рабочая документация по объекту «Реконструкция распределительных тепловых сетей Уч., №16 от МТК1ВВ-4, квадрат улиц Желтоксан- Абылай Хана- Карасай Батыра- Богенбай Батыра. Тепловые сети. Конструкции железобетонные" разработана на основании:
 -задания технологической группы;
 -инженерно-геологического отчета «Реконструкция распределительных тепловых сетей Уч. №16 от МТК1ВВ-4, квадрат улиц Желтоксан-Абылай Хана-Карасай батыра-Богенбай батыра», выполненного ТОО "Бікен" в 2023г.
2. Природно-климатические условия площадки строительства:
- район строительства относится к IIIВ климатическому району (СП РК 2.04-01-2017);
- нормативная снеговая нагрузка для II климатической зоны - 1,2 кПа (СП РК EN 1991-1-3:2003/2011, НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017);
- нормативный скоростной напор ветра для II района - 0.39 кПа (СП РК EN 1991-1-4:2005/2011, НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017);
- температура воздуха наиболее холодной пятидневки минус - 23,3°С, обеспеченностью 0,98, согласно СП РК 2.04-01-2017;
3. Согласно отчету об инженерно-геологических изысканиях, геологическое строение участка характеризуется залеганием сверху-вниз следующих грунтов:
- насыпной грунт, мощностью 0,8 - 0,9м;
- суглинок желтовато-коричниевый, мощностью 1,3 - 1,5м. Суглинки при насыщении водой не проявляют просадочные свойства;
- галечниковый грунт. Вскрытая мощность слоя 0,6- 0,9м;
4. Грунтовые воды на площадке в период изысканий не вскрыты.
5. Нормативная глубина промерзания для суглинков - 79см, для крупнообломочных грунтов – 117см.
6. Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов для бетонов W4 на портландцементе слабоагрессивная; на сульфатостойких цементах неагрессивная.
7. Сейсмичность района строительства оценивается в 9 баллов.
Тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам – II.
Уточненное значение сейсмичности площадки - 9 баллов.
Значение расчетного ускорения ag = 0,535. Значение расчетного вертикального ускорения agv=0,4815.
8. В качестве основания каналов, неподвижных опор, камер узлов трубопроводов, дренажных колодцев будет служить суглинок, со следующими физико-механическими характеристиками:

$$\rho_n=1{,}87т/м^3,\ C_n=21кПа;\ \varphi_n=26°;\ E=4{,}5МПа.$$

9. При обнаружении грунтов, отличающихся от принятых в проекте, необходимо сообщить об этом в проектную организацию для принятия соответствующих решений.
10. Разработку траншей под прокладку теплотрассы следует производить механическим способом (экскаватором) с соблюдением требований СН РК 5.01-01-2013, СП РК 5.01-101-2013.
11. Обратную засыпку пазух траншей производить местным суглинистым грунтом без крупных включений с послойным уплотнением слоями толщиной не более 200-300 мм при оптимальной влажности до получения объемного веса скелета грунта Уск=1,65т/м. Коэффициент уплотнения должен быть не менее 0,95 с инструментальным контролем плотности при производстве работ и соответствовать требованиям СН РК 5.01-01-2013 и СП РК 5.01-101-2013.
 Грунт обратной засыпки не должен содержать камней, валунов, остатков растений, мусора.
12. Все боковые поверхности железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза по слою грунтовки на основе битума БН90/10.
13. Все металлические изделия окрасить в 2 слоя эмалью ПФ-115 по 1 слою грунта ГФ-021, нанесенному на очищенную от ржавчины поверхность. Окраску допускается производить при температуре выше +10°С. В местах повреждения окраски антикоррозионная защита должна быть восстановлена.
14. Все сварные соединения производить в соответствии с требованиями ГОСТ 10922-2012, ГОСТ 14098-2014 и СП РК 5.03-107-2012.
15. Дополнительные мероприятия при производстве работ в зимнее время настоящим проектом не предусмотрены и при необходимости должны быть разработаны в проекте производства работ с учетом требований СНиП по производству работ в зимнее время.
16. Контроль качества строительно-монтажных работ осуществлять в строгом соответствии с требованиями:
СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»;
СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»;
СН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции»;
СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции»;
СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии»;
СН РК 2.04-05-2014 "Изоляционные и отделочные покрытия";
СН РК 5.01-01-2013 "Земляные сооружения, основания и фундаменты"
СП РК 5.01-101-2013 "Земляные сооружения, основания и фундаменты"
17. Перечень видов работ, подлежащих приемке с участием авторского надзора, согласно Методическому Документу "Авторский надзор за строительством зданий и сооружений", Астана 2015г:
- акт проверки геодезической разбивки;
- акт осмотра отрытых траншей и выемок;
- подготовка основания;
- бетонная подготовка;
- опалубочные, арматурные и бетонные работы;
- монтаж сборных железобетонных элементов
- устройство гидроизоляции;
- обратная засыпка пазух опор, каналов

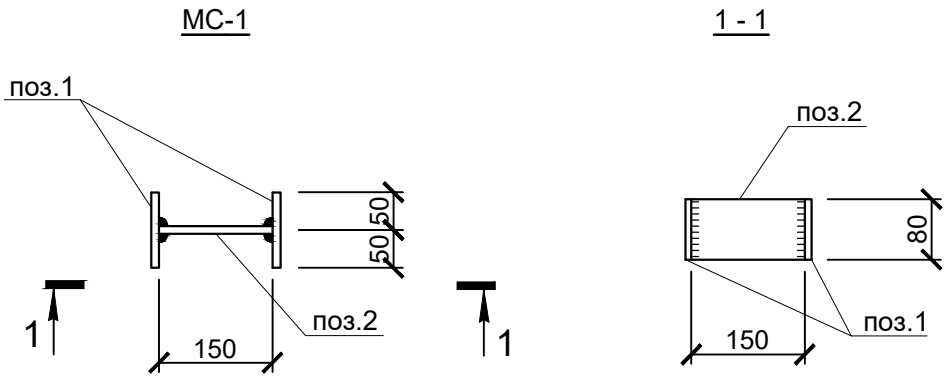
						Шифр-29-08-2023		ТС.КЖ -
						Реконструкция распределительных тепловых сетей Уч., №16 от МТК1ВВ-4, квадрат улиц Желтоксан- Абылай Хана- Карасай Батыра- Богенбай Батыра		
Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подп.	Дата			
						Тепловые сети. Конструкции железобетонные	Стадия	Лист	Листов
							РП	1.1	
ГИП		Романенко А.Д.			08.23				
Н.контр.		Махмудов М.			08.23	Общие данные (окончание)	Гос.лицензия ПИР19016745 ТОО "Бакыт таны" г. Тараз 2023 год.		
Инженер.		Абдраманова З.			08.23				

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Формат А3



формат	зона	поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Примечание
				МС-1		
		1	ГОСТ19903-2015	-t=8x100x80	2	0,5кг
		2	ГОСТ19903-2015	-t=8x150x80	1	0,8кг

1.Сварку производить электродами типа Э42А по ГОСТ 9467-75* в соответствии с требованиями ГОСТ 14098-2014.

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
ГИП		Романенко А.Д.			08.23
Н.контр.		Махмудов М.			08.23
Инженер.		Абдраманова З.			08.23

КЖ.И-МС-1

Изделие соединительное МС-1

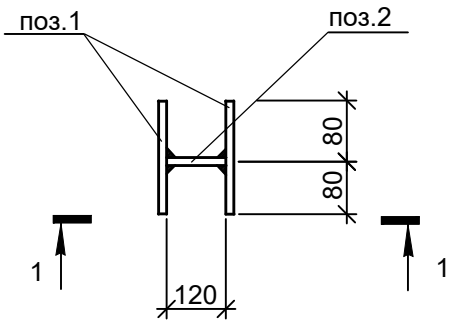
Стадия	Масса	Масштаб
РП	1,8 кг	
Лист 1	Листов 1	

С235 ГОСТ 27772-2015

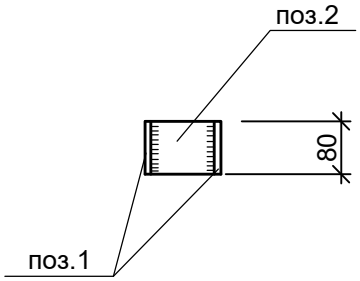
Гос.лицензия ПИР19016745
ТОО "Бакыт таны"
г. Тараз 2023 год.

Формат А4

МС-2



1 - 1



формат	зона	поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Примечание
				МС-2		
		1	ГОСТ19903-2015	-t=8x160x80	2	0,8кг
		2	ГОСТ19903-2015	-t=8x120x80	1	0,6кг

1.Изготавливать в соответствии с ГОСТ 10922-2012.
2.Сварку производить электродами типа Э42А по ГОСТ 9467-75* в соответствии с требованиями ГОСТ 14098-2014.

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
ГИП		Романенко А.Д.			08.23
Н.контр.		Махмудов М.			08.23
Инженер.		Абдраманова З.			08.23

КЖ.И-МС-2

Изделие соединительное МС-2

Стадия	Масса	Масштаб
РП	2,2кг	

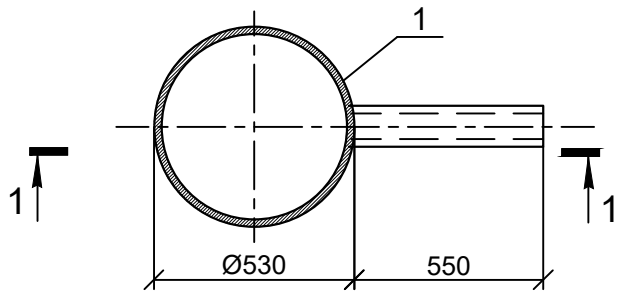
Лист 1 | Листов 1

С235 ГОСТ 27772-2015

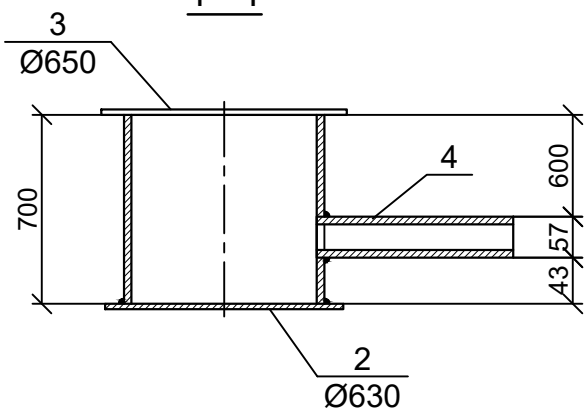
Гос.лицензия ПИР19016745
ТОО "Бакыт таны"
г. Тараз 2023 год.

Формат А4

МН-1



1 - 1



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				МН-1		
		1	ГОСТ 10704-91	тр.Ø530х8; L=700мм	1	72,1 кг
		2	ГОСТ 19903-2015	-t=4; Ø630мм	1	9,8 кг
		3	ГОСТ 8706-78*	ПВ 510; Ø650мм	1	8,2 кг
		4	ГОСТ 10704-91	тр.Ø45х3; L=550мм	1	2,2 кг

1.Сварку производить электродами типа Э42А по ГОСТ 9467-75* в соответствии с требованиями ГОСТ 14098-2014.

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
ГИП		Романенко А.Д.			08.23
Н.контр.		Махмудов М.			08.23
Инженер.		Абдраманова З.			08.23

КЖ.И-МН-1

Водосборник
МН-1

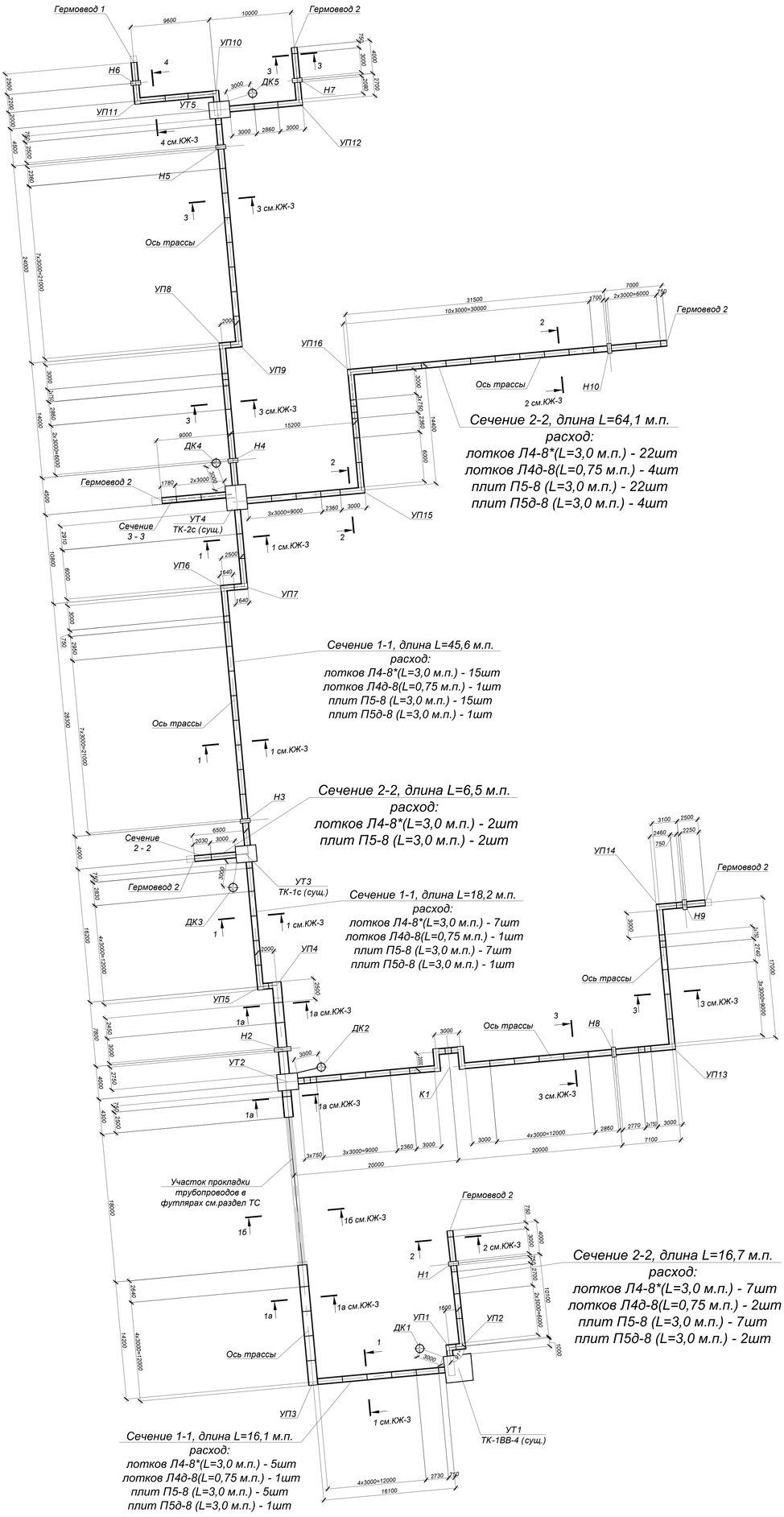
С235 ГОСТ 27772-2015

Стадия	Масса	Масштаб
РП	92,3 кг	
Лист 1	Листов 1	

Гос.лицензия ПИР19016745
ТОО "Бакыт таны"
г. Тараз 2023 год.

Формат А4

Схема расположения строительных конструкций тепловых сетей



СПЕЦИФИКАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ К СХЕМЕ, РАСПОЛОЖЕННОЙ НА ЛИСТЕ

Марка	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед.,кг	Примеч.
	КЖ-3	Сеч. 1-1 (канал КЛ 60х45-8)			L=79,9м.п.
	КЖ-3	Сеч. 1а-1а (канал КЛ 90х45-8)			L=30,3м.п.
	КЖ-3	Сеч. 2-2 (канал КЛ 60х45-8)			L=87,3м.п.
	КЖ-3	Сеч. 3-3 (канал КЛ 60х45-8)			L=144,4м.п.
	КЖ-3	Сеч. 4-4 (канал КЛ 60х45-8)			L=16,3м.п.
УП 3,4,5, 6,7	КЖ-5	Углы поворота УП 3, 4, 5, 6, 7	5		
УП 1,2, 15,16	КЖ-5	Углы поворота УП 1, 2, 15, 16	4		
УП 8,9, 12,13,14	КЖ-5	Углы поворота УП 8, 9, 12, 13, 14	5		
УП 10, 11	КЖ-5	Углы поворота УП 10, 11	2		
Н3	КЖ-5	Неподвижная опора Н3	1		
Н2	КЖ-4	Неподвижная опора Н2	1		
Н1, Н10	КЖ-5	Неподвижные опоры Н1, Н10	2		
Н4, 5, 7, 8, 9	КЖ-5	Неподвижные опоры Н4, 5, 7, 8, 9	5		
Н6	КЖ-5	Неподвижная опора Н6	1		
К1	КЖ-6	Компенсатор К1	1		
УТ1	КЖ-7	Узел трубопроводов УТ1	1		
ДК1	КЖ-7	Дренажный колодец ДК1	1		
УТ2	КЖ-8	Узел трубопроводов УТ2	1		
ДК2	КЖ-8	Дренажный колодец ДК2	1		
УТ3	КЖ-10	Узел трубопроводов УТ3	1		
ДК3	КЖ-10	Дренажный колодец ДК3	1		
УТ4	КЖ-12	Узел трубопроводов УТ4	1		
ДК4	КЖ-12	Дренажный колодец ДК4	1		
УТ5	КЖ-14	Узел трубопроводов УТ5	1		
ДК5	КЖ-14	Дренажный колодец ДК5	1		
	КЖ-4	Гермовод 1	1		
	КЖ-4	Гермовод 2	6		

1. Общие указания, данные о грунтовых условиях и обратной засыпке приведены на листе КЖ-1.
2. План и продольный профиль тепловых сетей см.чертежи ТС.
3. Стенки железобетонных лотков резать по месту при помощи "болгарки".
4. Боковые поверхности ж/бетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза по грунтовке на основе битума БН 90/10.
5. В каналах через 50 метров устраивать деформационные швы шириной 30мм, в соответствии с узлами серии 3.006.1-2.87 в.0 (заполнить битумом).

				Шифр-29-08-2023	ТС.КЖ -
				Реконструкция распределительных тепловых сетей Уч., №16 от МТК1ВВ-4, квартал улы Желтоксан- Абылай Хана- Карасай Батыра- Богенбай Батыра	
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
ГИП	Романенко А.Д.				08.23
Н.контр.	Махмудов М.				08.23
Инженер.	Абдраманов З.				08.23

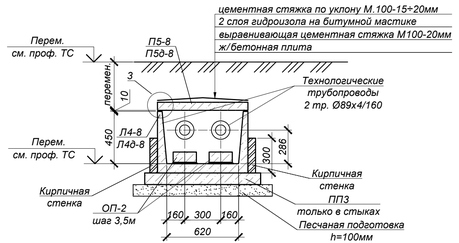
Тепловые сети. Конструкции железобетонные	Стадия	Лист	Листов
	РП	2	
Схема расположения строительных конструкций тепловых сетей.	Гос.лицензия ПИР19016745 ТОО "Бакыт таны" г. Тараз 2023 год.		

Взам. инв. №

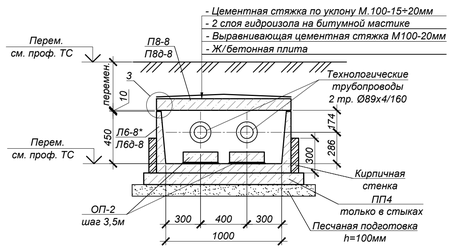
Подп. и дата

Инв. № подл.

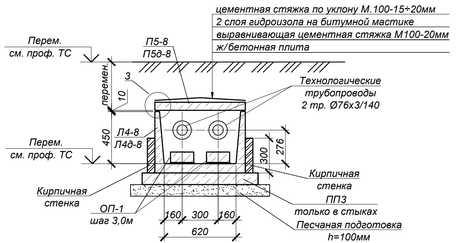
Сеч.1 - 1
(канал КЛ 60х45-8)



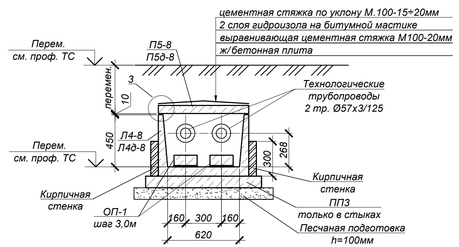
Сеч.1а - 1а
(канал КЛ 90х45-8)



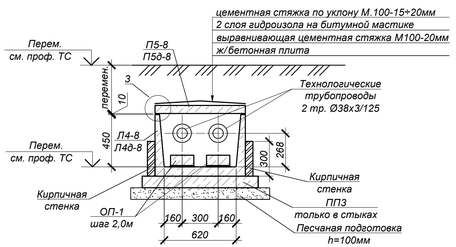
Сеч.2 - 2
(канал КЛ 60х45-8)



Сеч.3 - 3
(канал КЛ 60х45-8)



Сеч.4 - 4
(канал КЛ 60х45-8)



Объемы земляных работ

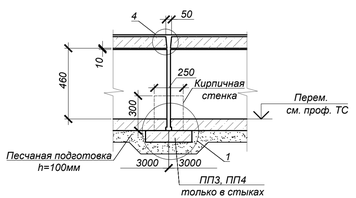
Поз.	Нименование	Ед. изм	Кол.	Группы грунтов по трудности разработки	Приме-чание
	Общий объем траншеи и котлованов в том числе для каналов, неподвижных опор, узла трубопроводов, дренажных колодцев				
1	Общая выемка, в том числе:	$м^3$	2973,8		
	насыпной грунт	$м^3$	1389,1	35-г (3/3)	
	Суглинок	$м^3$	1584,7	35-в (2/2)	
2	Обратная засыпка	$м^3$	2513,0		см.лист 1

Спецификация элементов к схеме, расположенной на листе

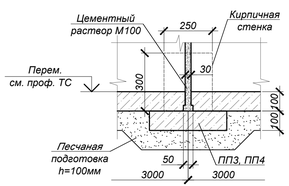
Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Приме-чание
		Сеч.1-1 (канал КЛ 60х45-8), L=79.9 п.м.			
Л4-8	Серия 3.006.1-2.87 в.0,1	Лоток Л4-8*	27	900.0	
Л4д-8	Серия 3.006.1-2.87 в.0,1	Лоток Л4д-8	3	230.0	
П5-8	Серия 3.006.1-2.87 в.0,2	Плита П5-8	27	410.0	
П5д-8	Серия 3.006.1-2.87 в.0,2	Плита П5д-8	3	100.0	
ОП-2	Серия 3.006.1-2.87 в.0,2	Опорная подушка ОП-2	46	13.0	
ПП-3	Серия 3.006.1-2.87 в.0,2	Подкладка ПП-3	29	100.0	
		Сеч.1а-1а (канал КЛ 90х45-8), L=30.3 п.м.			
Л6-8*	Серия 3.006.1-2.87 в.0,1	Лоток Л6-8*	10	1125.0	L=2970
Л6д-8	Серия 3.006.1-2.87 в.0,1	Лоток Л6д-8	1	280.0	
П8-8	Серия 3.006.1-2.87 в.0,2	Плита П8-8	10	870.0	
П8д-8	Серия 3.006.1-2.87 в.0,2	Плита П8д-8	1	210.0	
ОП-2	Серия 3.006.1-2.87 в.0,2	Опорная подушка ОП-2	18	13.0	
ПП-4	Серия 3.006.1-2.87 в.0,2	Подкладка ПП-4	10	150.0	
		Сеч.2-2 (канал КЛ 60х45-8), L=87.3 п.м.			
Л4-8	Серия 3.006.1-2.87 в.0,1	Лоток Л4-8*	31	900.0	
Л4д-8	Серия 3.006.1-2.87 в.0,1	Лоток Л4д-8	6	230.0	
П5-8	Серия 3.006.1-2.87 в.0,2	Плита П5-8	31	410.0	
П5д-8	Серия 3.006.1-2.87 в.0,2	Плита П5д-8	6	100.0	
ОП-1	Серия 3.006.1-2.87 в.0,2	Опорная подушка ОП-1	60	10.0	
ПП-3	Серия 3.006.1-2.87 в.0,2	Подкладка ПП-3	38	100.0	
		Сеч.3-3 (канал КЛ 60х45-8), L=144.4 п.м.			
Л4-8	Серия 3.006.1-2.87 в.0,1	Лоток Л4-8*	42	900.0	
Л4д-8	Серия 3.006.1-2.87 в.0,1	Лоток Л4д-8	12	230.0	
П5-8	Серия 3.006.1-2.87 в.0,2	Плита П5-8	42	410.0	
П5д-8	Серия 3.006.1-2.87 в.0,2	Плита П5д-8	12	100.0	
ОП-1	Серия 3.006.1-2.87 в.0,2	Опорная подушка ОП-1	68	10.0	
ПП-3	Серия 3.006.1-2.87 в.0,2	Подкладка ПП-3	53	100.0	
		Сеч.4-4 (канал КЛ 60х45-8), L=16.3 п.м.			
Л4-8	Серия 3.006.1-2.87 в.0,1	Лоток Л4-8*	6	900.0	
П5-8	Серия 3.006.1-2.87 в.0,2	Плита П5-8	6	410.0	
ОП-2	Серия 3.006.1-2.87 в.0,2	Опорная подушка ОП-2	6	13.0	
ПП-3	Серия 3.006.1-2.87 в.0,2	Подкладка ПП-3	4	100.0	

* Все подземные ж/бетонные и бетонные конструкции готовить из бетона на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013.

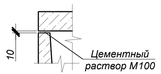
Продольный разрез канала
КЛ 90х45, КЛ 60х45-8



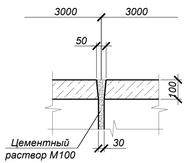
1



3



4

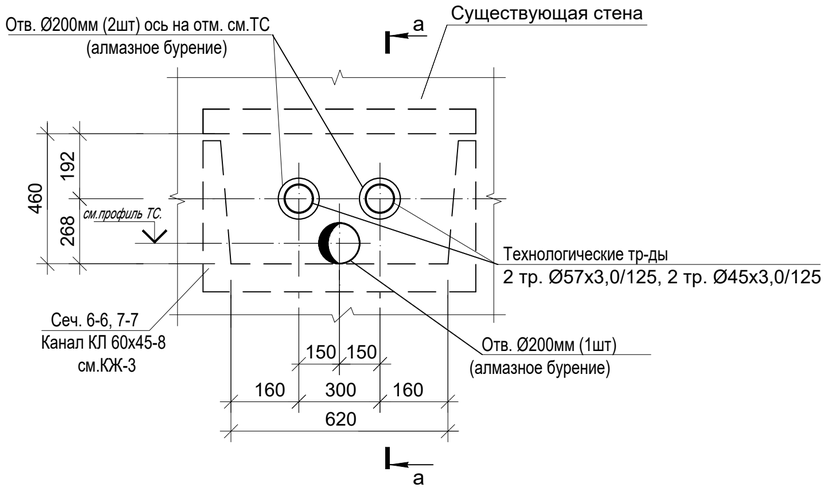


1. Общие указания см. на листе 1.
2. Расположение каналов, углов поворотов см. схему расположения строительных конструкций тепловых сетей лист 2 данного раздела.
3. В основании канала выполнить песчаную подготовку толщиной 100 мм, превышающую габариты плит днища на 100мм в каждую сторону.
4. Швы между сборными железобетонными элементами зачеканить цементным раствором марки М100.
5. Все боковые поверхности железобетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза по грунтовке на основе битума БН 90/10.
6. Опорные подушки ОП1, ОП2 устанавливать на цементном растворе марки М100 толщиной 10 мм.
7. Стенки железобетонных лотков резать по месту при помощи "болгарки".
8. Класс бетона по прочности сборных ж/б конструкций принимать по серии, где они разработаны.

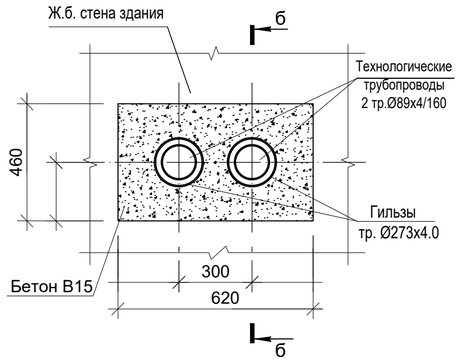
						Шифр-29-08-2023			ТС.КЖ -
						Реконструкция распределительных тепловых сетей Уч., №16 от МТК1ВВ-4, квадрат улиц Желтоксан- Абылай Хана- Карасай Батыра- Богенбай Батыра			
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата				
						Тепловые сети. Конструкции железобетонные	Стадия	Лист	Листов
							РП	3	
ГИП		Романенко А.Д.			08.23				
Н.контр.		Махмудов М.			08.23	Сеч.1-1, 2-2, 3-3, 4-4 (канал КЛ 60х45-8). Сеч.1а-1а (канал КЛ 90х45-8).	Гос.лицензия ПИР19016745 ТОО "Бакыт таны" г. Тараз 2023 год.		
Инженер.		Абдраманова З.			08.23				

Взам. инв. N° | Подп. и дата | Инв. N° подл.

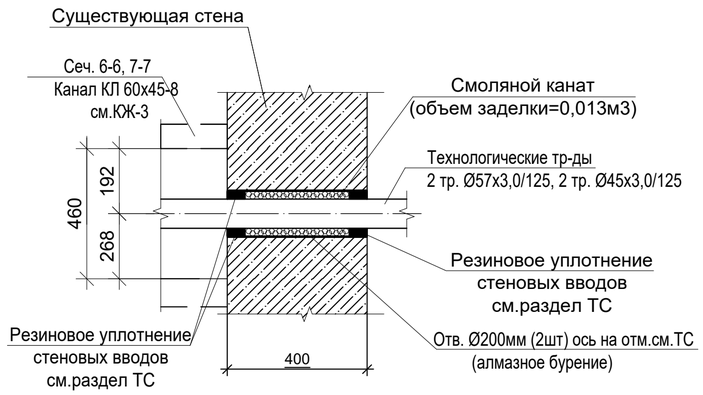
Гермоввод 1



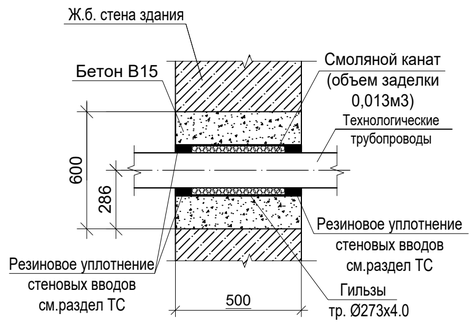
Гермоввод 2



а - а



б - б



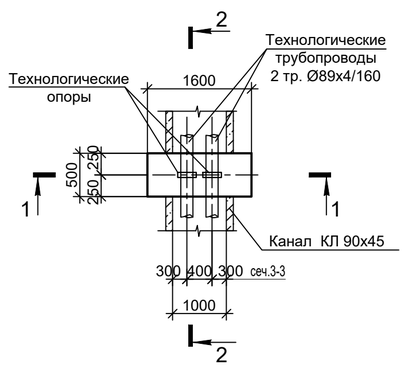
СПЕЦИФИКАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ К СХЕМЕ, РАСПОЛОЖЕННОЙ НА ЛИСТЕ

Марка	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед.,кг	Примеч.
		Гермоввод 1	1		
		Алмазное бурение, отв. Ø200мм	3		примеч.п.4
		Гермоввод 2	6		
	ГОСТ 10704-91	гильза Ø273х4.0, L=500мм	2	13.27	
		Бетон кл. В15*		0.15	м3
		Неподвижная опора Н2	1		
С-1	ГОСТ 23279-2012	Сетка 2С $\frac{12А400\text{-}200}{12А400\text{-}200}$ 45х155$\frac{75}{25}$	2	7.32	
С-2	ГОСТ 23279-2012	Сетка 2С $\frac{12А400\text{-}200}{12А400\text{-}200}$ 45х95 $\frac{75}{25}$	2	4.53	
С-3	ГОСТ 23279-2012	Сетка 2С $\frac{12А400\text{-}200}{12А400\text{-}200}$ 95х155$\frac{75}{75}$	2	13.63	
	ГОСТ 10704-91	гильза Ø159х4 L=500мм	1	7.65	
		Бетон кл. В20*, W4, F75		0.80	м3
	Подготовка	Бетон кл. В7,5*		0.13	м3

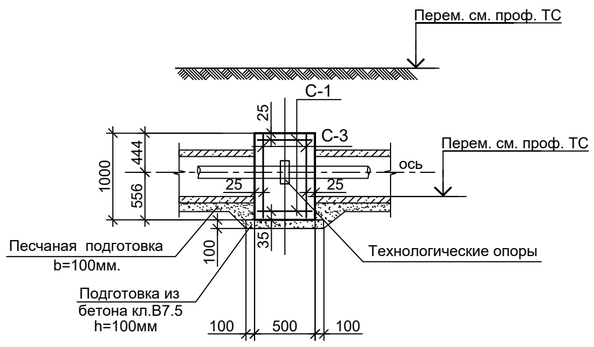
* Все подземные ж/бетонные и бетонные конструкции готовить из бетона на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013.

1. Общие указания, данные о грунтовых условиях и обратной засыпке см. на листе 1.
2. Расположение гермовводов, неподвижных опор см. схему расположения строительных конструкций тепловых сетей лист 2 данного раздела.
3. Устройство неподвижных опор производить на слое бетонной подготовки из бетона кл.В7,5 толщ. 100мм с выровненной горизонтальной поверхностью с размерами, превышающими габариты подошвы на 100мм в каждую сторону, по уплотненному слою грунта.
4. До ввода трубопровода в эксплуатацию опоры должны приобрести 100% прочность.
5. Все боковые поверхности ж/бетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза по грунтовке на основе битума БН 90/10.
6. Отверстия для трубопроводов в сетках вырезать по месту.

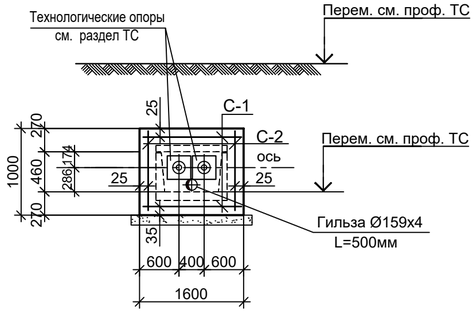
Неподвижная опора Н2
(план)



1 - 1



2 - 2

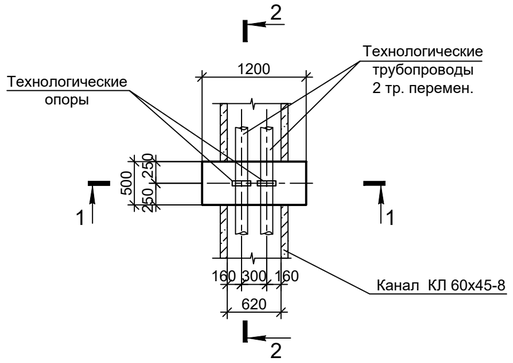


						Шифр-29-08-2023		ТС.КЖ -
						Реконструкция распределительных тепловых сетей Уч., №16 от МТК1ВВ-4, квадрат улиц Желтоксан- Абылай Хана- Карасай Батыра- Богенбай Батыра		
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата			
ГИП	Романенко А.Д.				08.23	Тепловые сети. Конструкции железобетонные	Стадия	Лист	Листов
							РП	4	
Н.контр.	Махмудов М.				08.23	Гермоввод 1, 2. Неподвижная опора Н2.	Гос.лицензия ПИР19016745 ТОО "Бакыт таны" г. Тараз 2023 год.		
Инженер.	Абдраманова З.				08.23				

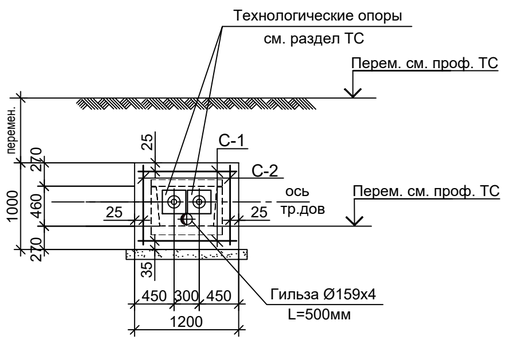
Взам. инв. N° | Подп. и дата | Инв. N° подл.

Неподвижные опоры

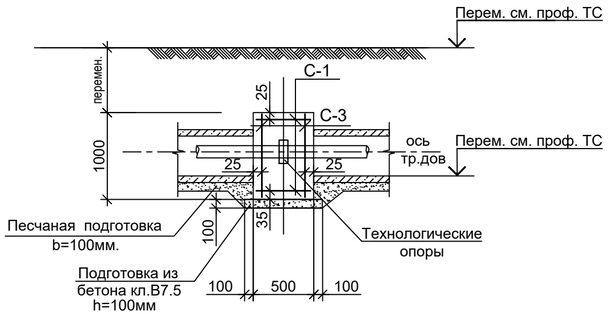
Н3 (сеч.1-1),
Н1, Н10 (сеч.2-2)
Н4, Н5, Н7, Н8, Н9 (сеч.3-3)
Н6 (сеч.4-4)
(план)



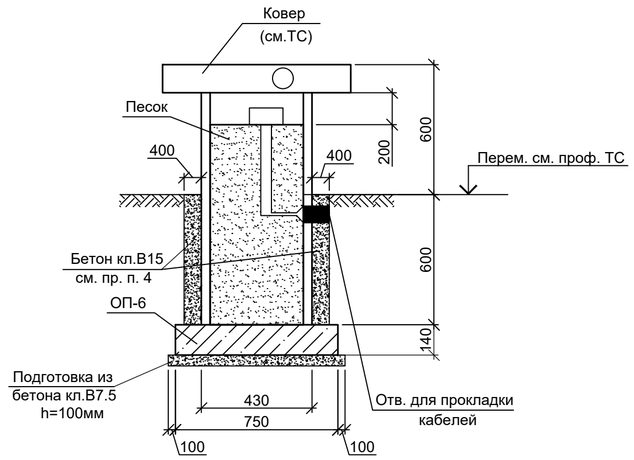
1 - 1



2 - 2

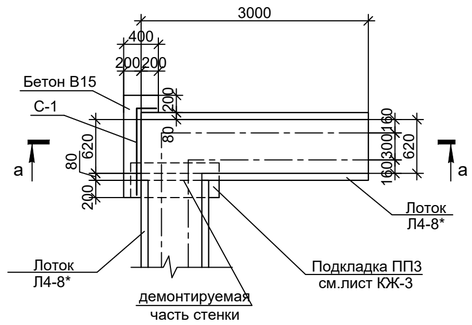


Коверы наземные КН1- КН5

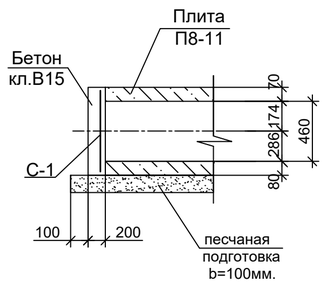


Углы поворота

УП3, 4, 5, 6, 7 (сеч.1-1)
УП1, 2, 15, 16 (сеч.2-2)
УП13, 14, 8, 9, 12 (сеч.3-3)
УП10, 11 (сеч.4-4)



а - а



СПЕЦИФИКАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ К СХЕМАМ, РАСПОЛОЖЕННЫМ НА ЛИСТЕ

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед.,кг	Примеч.
	Неподвижные опоры Н3, Н1, Н10, Н4, Н5, Н7, Н8, Н9, Н6		9		
С-1	ГОСТ 23279-2012	Сетка 2С $\frac{12А400-200}{12А400-200}$ 45х155 $\frac{75}{25}$	2	7.32	
С-2	ГОСТ 23279-2012	Сетка 2С $\frac{12А400-200}{12А400-200}$ 45х95 $\frac{75}{25}$	2	4.53	
С-3	ГОСТ 23279-2012	Сетка 2С $\frac{12А400-200}{12А400-200}$ 95х155 $\frac{75}{75}$	2	13.63	
	ГОСТ 10704-91	гильза Ø159х4 L=500мм	1	7.65	
		Бетон кл. В20*, W4, F75		0.80	м3
	Подготовка	Бетон кл. В7,5*		0.13	м3
		Коверы наземные КН1 - КН5	5		
ОП-6	Серия 3.006.1-2.87 в.0	Опорная подушка ОП-6*	1	180.0	
		Бетон кл. В7,5*		0.08	м3
		Бетон кл. В15*		0.15	м3
	Углы поворота УП3, 4, 5, 6, 7, 1, 2, 15, 16, 13, 14, 8, 9, 12,10, 11		16		
С-4	ГОСТ 23279-2012	Сетка 4С $\frac{10А400-150}{10А400-150}$ 55х150 $\frac{75}{50}$	1	7.09	
		Бетон кл. В15*, W4, F50		0.20	м3

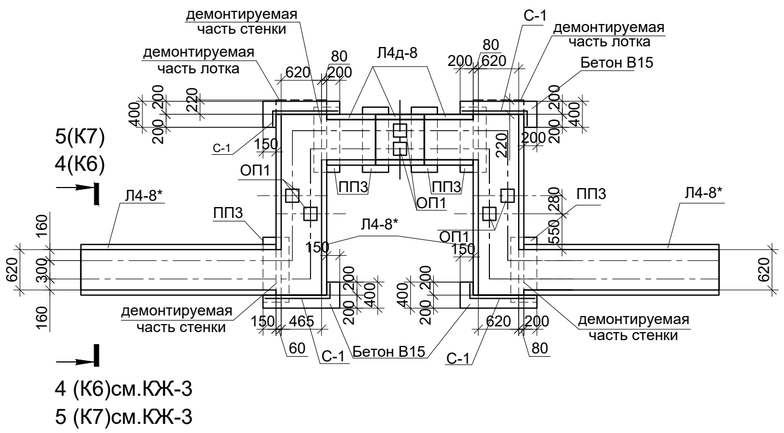
* Все подземные ж/бетонные и бетонные конструкции готовить из бетона на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013.

1. Общие указания, данные о грунтовых условиях и обратной засыпке см. на листе 1.
2. Расположение неподвижных опор, углов поворотов см. схему расположения строительных конструкций тепловых сетей лист 2 данного раздела.
3. Устройство неподвижных опор производить на слое бетонной подготовки из бетона кл.В7,5 толщ. 100мм с выровненной горизонтальной поверхностью с размерами, превышающими габариты подошвы на 100мм в каждую сторону, по уплотненному слою грунта.
4. До ввода трубопровода в эксплуатацию опоры должны приобрести 100% прочность.
5. Все боковые поверхности ж/бетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза по грунтовке на основе битума БН 90/10.
6. Отверстия для трубопроводов в сетках вырезать по месту.
7. Ковер наземный приварить к закладным деталям опорных подушек. После установки коверов и прокладки технологического оборудования обетонировать бетоном кл. В15.
8. Сварку производить электродами типа Э46 (ГОСТ 9467-75*) в соответствии с требованиями ГОСТ 14098-91 и СНиП РК 5.03-37-2005.

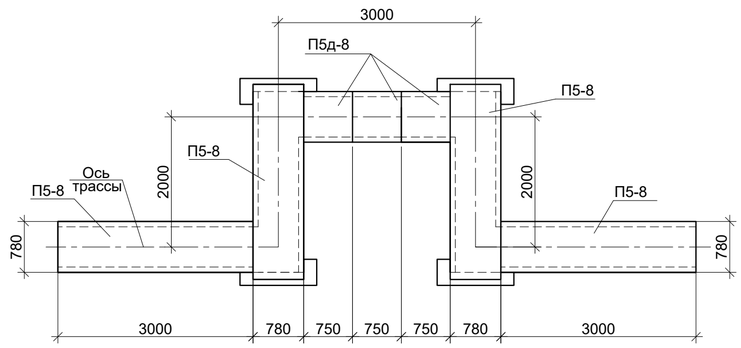
Взам. инв. N°	Подп. и дата	Инв. N° подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	Шифр-29-08-2023	ТС.КЖ -
						Реконструкция распределительных тепловых сетей Уч., №16 от МТК1ВВ-4, квадрат улиц Желтоксан- Абылай Хана- Карасай Батыра- Богенбай Батыра	
ГИП		Романенко А.Д.			08.23	Тепловые сети. Конструкции железобетонные	Стадия: РП; Лист: 5; Листов:
Н.контр.		Махмудов М.			08.23	Неподвижные опоры Н3, Н1, Н10, Н4, Н5, Н7, Н8, Н9, Н6. Коверы наземные КН1 - КН5. Углы поворота УП3, 4, 5, 6, 7, 1, 2, 15, 16, 13, 14, 8, 9, 12,10, 11	Гос.лицензия ПИР19016745 ТОО "Бакыт таны" г. Тараз 2023 год.
Инженер.		Абдраманова З.			08.23		

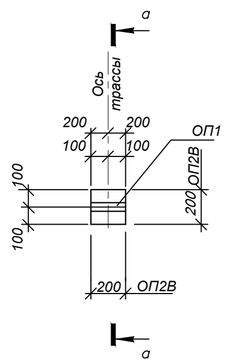
Компенсатор К1



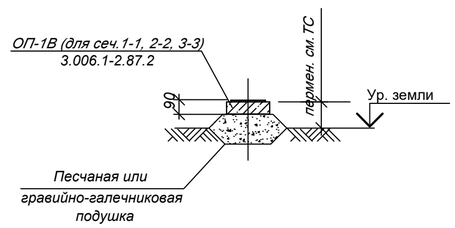
Компенсатор К1
Схема плит покрытия



ОП-2В (для сеч.1-1, 2-2, 3-3)
(расположение опор см. раздел ТС - План горячего водоснабжения на время строительства).



а - а



СПЕЦИФИКАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ К СХЕМАМ, РАСПОЛОЖЕННЫМ НА ЛИСТЕ

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед.,кг	Примеч.
		Компенсатор К1	1		
Л4-8*	3.006.1-2.87 в.0, 1	Лоток Л4-8*	4	900.0	L=2970 мм
Л4д-8	то же	Лоток Л4д-8	3	230.0	
П5-8	3.006.1-2.87 в.0, 2	Плита П5-8	4	410.0	
П5д-8	то же	Плита П5д-8	3	100.0	
ОП1	то же	Опорная подушка ОП1	6	10.0	
ПП3	то же	лотковая подкладка ПП3	6	100.0	
С-1	ГОСТ 23279-2012	Сетка 4С $\frac{10А400-150}{10А400-150}$ 55х150 $\frac{75}{50}$	4	7.09	
		Бетон кл. В15*, W4, F50		0.60	
	ОП-2В (для сеч.1-1 - 10шт, 2-2 - 3шт, 3-3 - 30шт) Временное горячее водоснабжение на время строительства		43		
ОП-1	Серия 3.006.1-2.87 в.0	Опорная подушка ОП-1	1	10.0	

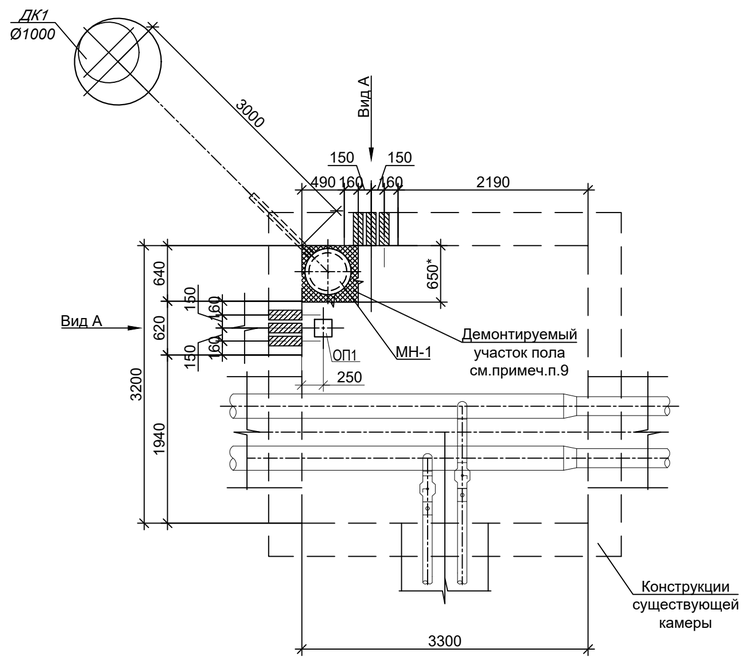
* Все подземные ж/бетонные и бетонные конструкции готовить из бетона на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013.

1. Общие указания, данные о грунтовых условиях и обратной засыпке см. на листе 1.
2. Расположение компенсатора см. схему расположения строительных конструкций тепловых сетей лист 2 данного раздела.
3. В основании компенсатора выполнить песчаную подготовку толщиной 100 мм, превышающую габариты плит днища на 100мм в каждую сторону.
4. Швы между сборными железобетонными элементами зачеканить цементным раствором марки М100.
5. Все боковые поверхности железобетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза по грунтовке на основе битума БН 90/10.
6. Опорные подушки ОП2 устанавливать на цементном растворе марки М100 толщиной 10 мм.
7. Стенки железобетонных лотков резать по месту при помощи "болгарки".
8. Класс бетона по прочности сборных ж/б конструкций принимать по серии, где они разработаны.
9. План горячего водоснабжения на время строительства см. раздел ТС.
10. После завершения строительства тепловых сетей предусмотреть демонтаж конструкций временного горячего водоснабжения в соответствии с объемами. приведенными на данном листе.

						Шифр-29-08-2023		ТС.КЖ -	
						Реконструкция распределительных тепловых сетей Уч., №16 от МТК1ВВ-4, квадрат улиц Желтоксан- Абылай Хана- Карасай Батыра- Богенбай Батыра			
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата				
						Тепловые сети. Конструкции железобетонные	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Романенко А.Д.			08.23		РП	6	
Н.контр.		Махмудов М.			08.23	Компенсатор К1. ОП-1В (для сеч.1-1, 2-2, 3-3) временное горячее водоснабжение на время строительства	Гос.лицензия ПИР19016745 ТОО "Бакыт таны" г. Тараз 2023 год.		
Инженер.		Абдраманова З.			08.23				

Взам. инв. N° | Подп. и дата | Инв. N° подл.

Узел трубопроводов УТ1 ТК-1ВВ-4 (сущ.)



Дренажный колодец ДК1

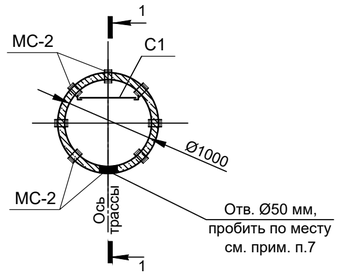
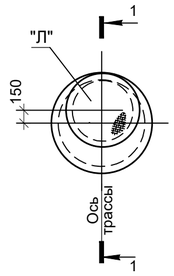
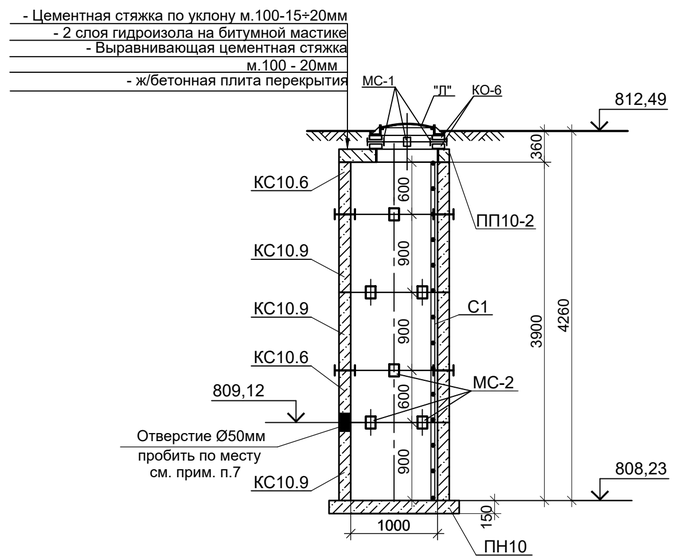


Схема покрытия ДК1



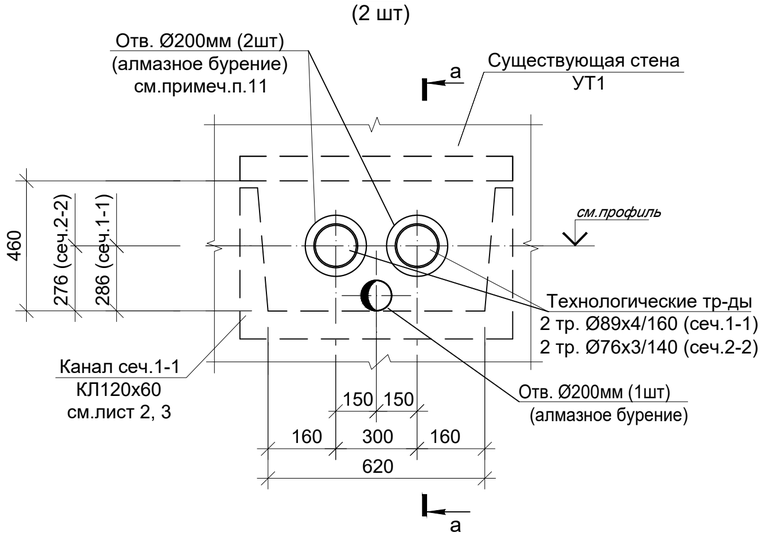
1 - 1



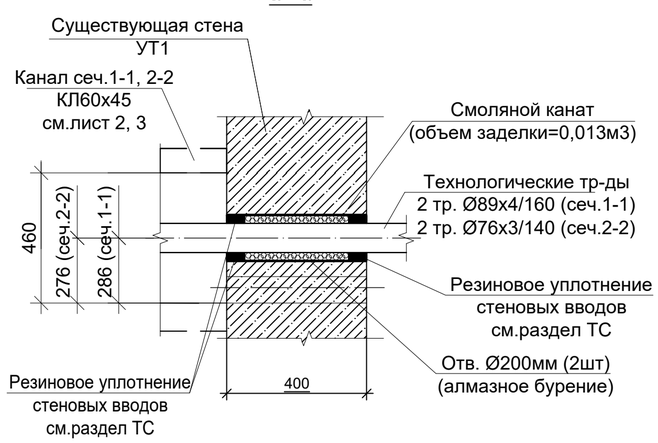
СПЕЦИФИКАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ К СХЕМЕ, РАСПОЛОЖЕННОЙ НА ЛИСТЕ

Марка	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед.,кг	Примеч.
		Узел трубопроводов УТ1	1		
МН-1	КЖ.И-МН-1	Водосборник МН-1	1	92,3	
ОП1	Серия 3.006.1-2.87 в.0, 2	Опора ОП1	1	10.0	
		Алмазное бурение Ø200мм	3		примеч.п.11
		Дренажный колодец ДК1	1		
"Л"	ГОСТ 3634-99	Люк Т(С250-ТС.2,7-60) с шарниром и замком	1	120.0	
К0-6	Серия 3.900.1-14 в.1	Кольцо опорное К0-6	2	50.0	
ПП10-2	Серия 3.900.1-14 в.1	Плита перекрытия ПП10-2	1	250.0	
ПН10	Серия 3.900.1-14 в.1	Плита днища ПН10	1	450.0	
КС10.6	Серия 3.900.1-14 в.1	Кольцо стеновое КС10.6	2	400.0	
КС10.9	Серия 3.900.1-14 в.1	Кольцо стеновое КС10.9	3	600.0	
С1	Серия 1.450.3-7.94 в.0	Стремянка СХ-40	1	63.6	
МС-1	КЖ.И-МС-1	Изделие соединит. МС-1	8	1.8	
МС-2	КЖ.И-МС-2	Изделие соединит. МС-2	32	2.2	

Вид А (2 шт)



а - а



1. Общие указания см. л. КЖ-1.
2. Расположение узла трубопроводов УТ1а и дренажного колодца ДК1а см. схему расположения строительных конструкций тепловых сетей лист 2 данного раздела.
3. Опорную подушку ОП1 устанавливать на цементном растворе марки М100 толщиной 10мм.
Корпус люка "Л", после установки обетонировать бетоном кл. В15. Расход - 0.03м³.
4. Стеновые кольца устанавливать на свежеуложенный цементный раствор М100.
5. Соединительный элемент МС-1 устанавливать в каждом горизонтальном шве под 90° (4 штуки на шов в горловине). Соединительный элемент МС-2 устанавливать в каждом горизонтальном шве под 45° (8 штук на шов в стенах колодцев).
6. Все боковые поверхности ж/бетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза по грунтовке на основе битума БН 90/10.
7. Отверстия в стеновых кольцах пробивать по месту, с предварительной рассверловкой отверстий по контуру.
8. По периметру горловины колодца ДК1 выполнить отмостку шириной 1000мм из бетона кл. В12,5 (расход бетона на один люк - 0,6 м³).
9. В местах расположения водосборника МН-1 существующие полы разобрать с предельной осторожностью, после монтажа водосборника полы восстановить.
Площадь разбираемого участка пола из бетона t=400мм - 0.45м2.
Площадь восстанавливаемого участка пола из бетона кл.В15, t=400мм - 0.18м3.
10. Сведения о мероприятиях по антикоррозионной защите металлических конструкций приведены на листе 1.1, п.13.
11. Алмазное бурение отв.Ø200мм (3шт) в существующей стенке существующей камеры производить по месту, не нарушая целостности конструкций камеры, с предельной осторожностью.

Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подп.	Дата	Шифр-29-08-2023		ТС.КЖ -
						Реконструкция распределительных тепловых сетей Уч., №16 от МТК1ВВ-4, квадрат улиц Желтоксан- Абылай Хана- Карасай Батыра-Богенбай Батыра		
ГИП	Романенко А.Д.				08.23	Тепловые сети. Конструкции железобетонные	Стадия: РП	Лист: 7 / Листов:
Н.контр.	Махмудов М.				08.23	Узел трубопроводов УТ1. Дренажный колодец ДК1.	Гос.лицензия ПИР19016745 ТОО "Бакыт таны" г. Тараз 2023 год.	
Инженер.	Абдраманова З.				08.23			

Взам. инв. N° | Подп. и дата | Инв. N° подл.

Узел трубопроводов УТ2

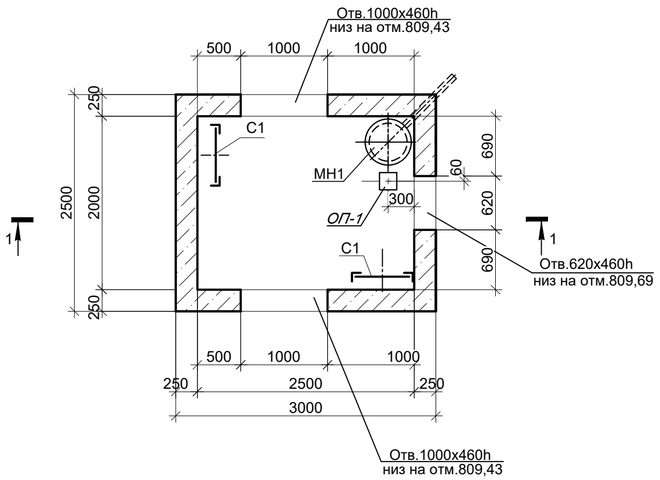
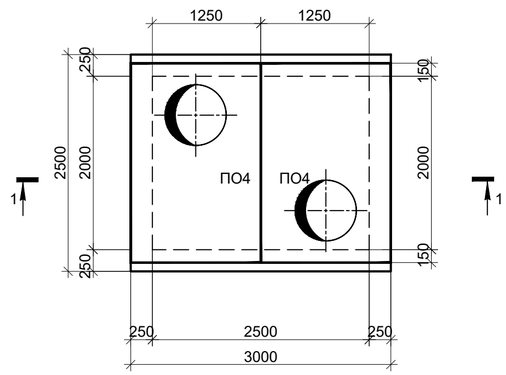
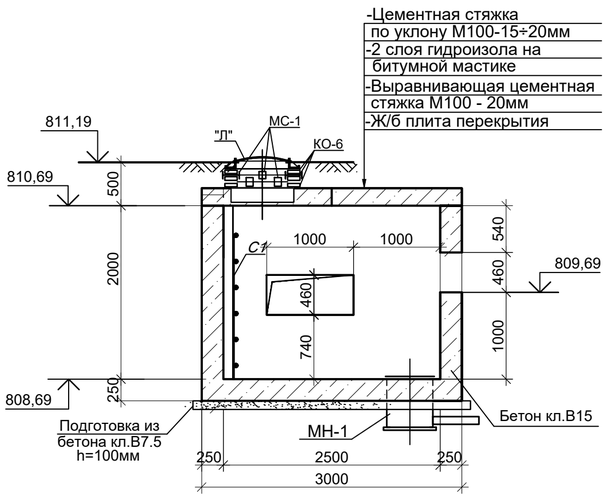


Схема плит покрытия



1 - 1



Дренажный колодец ДК2

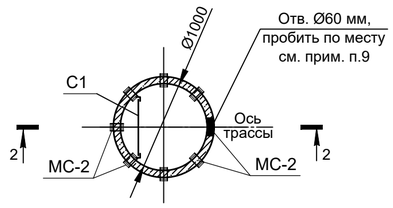
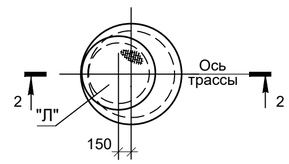
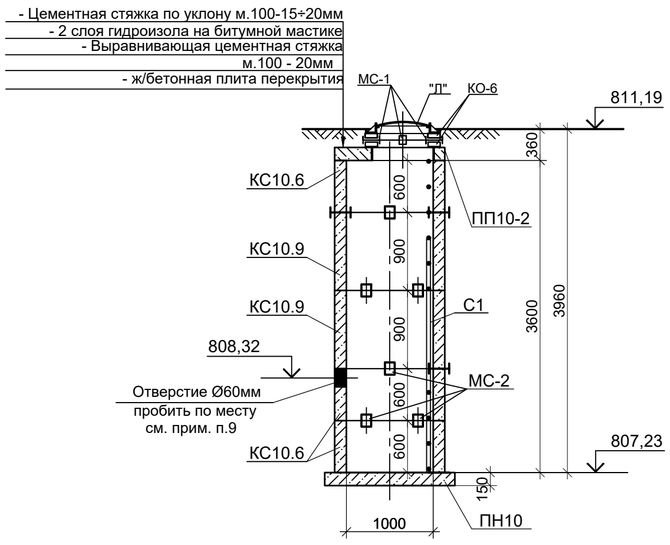


Схема покрытия ДК2



2 - 2



СПЕЦИФИКАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ К СХЕМЕ, РАСПОЛОЖЕННОЙ НА ЛИСТЕ

Марка	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед.,кг	Примеч.
		Узел трубопроводов УТ2	1		
ПО4	Серия 3.006.1-2.87.в.6	Плита ПО4	2	1530.0	
КО-6	Серия 3.900.1-14в.1	Кольцо опорное КО-6	6	50.0	
"Л".	ГОСТ 3634-99	Люк Т(С250-ТС.2,7-60) с шарниром и замком	2	120.0	
МН1	КЖ.И-МН1	Водосборник МН-1	1	92,3	
МС-1	КЖ.И-МС-1	Изделие соединит. МС-1	16	1.80	
С1	Серия 1.450.3-7.94 в.0	Стремянка СХ-22	2	34.6	
ОП-1	Серия 3.006.1-2.87 в.0	Опорная подушка ОП-1	1	10.0	
		Бетон кл. В15*		7.13	м3
		Бетон кл. В7,5		0.81	м3
		Дренажный колодец ДК2	1		
"Л"	ГОСТ 3634-99	Люк Т(С250-ТС.2,7-60) с шарниром и замком	1	120.0	
К0-6	Серия 3.900.1-14 в.1	Кольцо опорное К0-6	2	50.0	
ПП10-2	Серия 3.900.1-14 в.1	Плита перекрытия ПП10-2	1	250.0	
ПН10	Серия 3.900.1-14 в.1	Плита днища ПН10	1	450.0	
КС10.6	Серия 3.900.1-14 в.1	Кольцо стеновое КС10.6	3	400.0	
КС10.9	Серия 3.900.1-14 в.1	Кольцо стеновое КС10.9	2	600.0	
С1	Серия 1.450.3-7.94 в.0	Стремянка СХ-40	1	63.6	
МС-1	КЖ.И-МС-1	Изделие соединит. МС-1	4	1.8	
МС-2	КЖ.И-МС-2	Изделие соединит. МС-2	24	2.2	

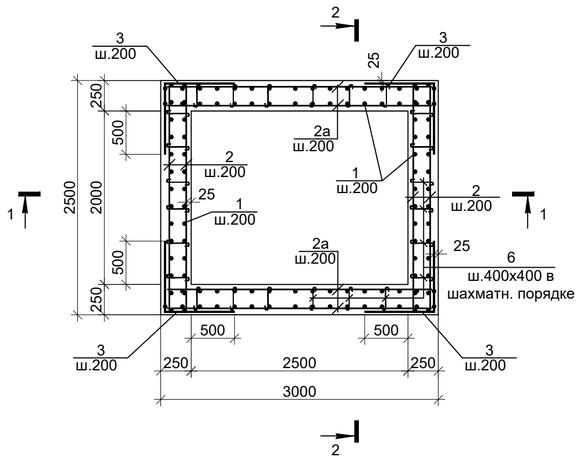
* Все подземные ж/бетонные и бетонные конструкции готовить из бетона на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013.

1. Общие указания см.на листе КЖ-1.
2. Расположение узла трубопроводов, дренажного колодца см. схему расположения строительных конструкций тепловых сетей лист 2 данного раздела.
3. Устройство камеры производить на слое бетонной подготовки из бетона кл.В7,5 толщ. 100мм с выровненной горизонтальной поверхностью с размерами, превышающими габариты подошвы на 100мм в каждую сторону, по уплотненному слою грунта.
4. Швы между плитами перекрытия заделать жестким раствором М100.
5. Все боковые поверхности ж/бетонных конструкций ,соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза по грунтовке на основе битума БН 90/10.
6. Корпус люка "Л", после установки, обетонировать бетоном кл. В15. Расход - 0.03м³.
7. Класс бетона по прочности сборных ж/б конструкций принимать по серии, где они разработаны.
8. Стеновые кольца устанавливать на свежеуложенный цементный раствор М100.
9. Отверстие в стеновых кольцах пробивать по месту, с предварительной рассверловкой отверстий по контуру.
10. Соединительный элемент МС-1 устанавливать в каждом горизонтальном шве под 90° (4 штуки на шов в горловине). Соединительный элемент МС-2 устанавливать в каждом горизонтальном шве под 45° (8 штук на шов в стенах колодцев).
11. Работать совместно с листом КЖ-9.

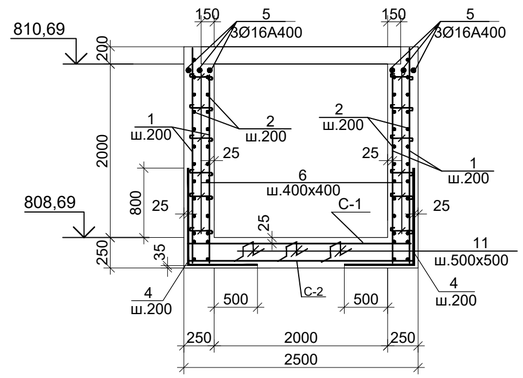
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	Шифр-29-08-2023		ТС.КЖ -
						Реконструкция распределительных тепловых сетей Уч., №16 от МТК1ВВ-4, квадрат улиц Желтоксан- Абылай Хана- Карасай Батыра- Богенбай Батыра		
ГИП	Романенко А.Д.				08.23	Тепловые сети. Конструкции железобетонные	Стадия: РП	Лист: 8 / Листов:
Н.контр.	Махмудов М.				08.23	Узел трубопроводов УТ2 (опалубка). Дренажный колодец ДК2.	Гос.лицензия ПИР19016745 ТОО "Бакыт таны" г. Тараз 2023 год.	
Инженер.	Абдраманова З.				08.23			

Взам. инв. N° | Подп. и дата | Инв. N° подл.

Узел трубопроводов УТ2
(армирование)



2-2



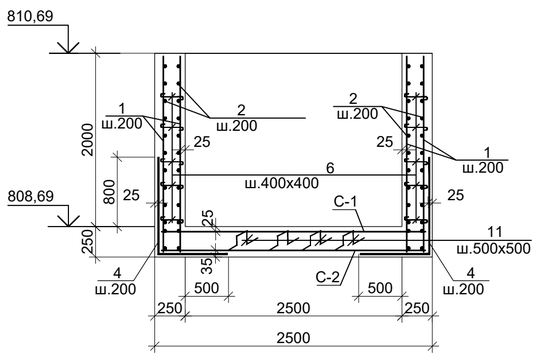
ВЕДОМОСТЬ ДЕТАЛЕЙ

Поз.	Эскиз
1	2200
2	2450
2а	2950
3	750 / 750
4	1150 / 750
5	2450
6	450
7	2080
8	1960
9	1330
10	150; 240 / 170; 220
11	150; 200; 200; 150; 150

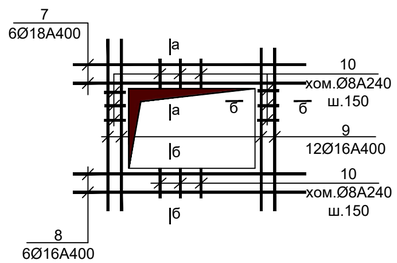
СПЕЦИФИКАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ К СХЕМЕ, РАСПОЛОЖЕННОЙ НА ЛИСТЕ

Марка	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед.,кг	Примеч.
	Элементы армирования камеры для создания пространственного каркаса				
1	ГОСТ 34028-2016	Ар-ра Ф12А400 L=2200	100	1.96	
2	то же	то же Ф12А400 L=2450	40	2.18	
2а	то же	то же Ф12А400 L=2950	40	2.62	
3	то же	то же Ф12А400 L=1500	40	1.34	
4	то же	то же Ф12А400 L=1900	56	1.69	
5	то же	то же Ф16А400 L=2450	6	3,87	
6	то же	то же Ф8 А240 L=450	125	0.18	
7	то же	то же Ф18А400 L=2080	18	4.16	
8	то же	то же Ф16А400 L=1960	18	3.1	
9	то же	то же Ф12А400 L=1330	36	1.19	
10	то же	хом. Ф8 А240 L=780	60	0.31	
11	то же	то же Ф10А400 L=850	30	0.53	
С-1	ГОСТ 23279-2012	Сетка 2С $\frac{10А400-200}{10А400-200}$ 245х295 $\frac{75}{25}$	1	46.30	
С-2	то же	Сетка 4С $\frac{6А400-200}{6А400-200}$ 245х295 $\frac{25}{25}$	1	16.67	

1-1



Обрамление проема 1000х460h-2шт, 620х460h-1шт

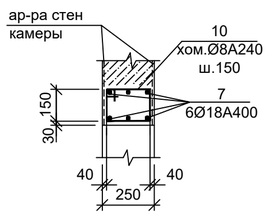


Ведомость расхода стали на один элемент

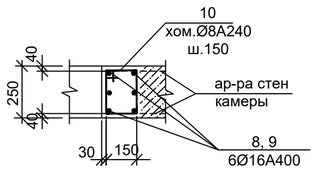
Марка элемента	Арматурные изделия									Всего
	Сталь арматурная, ГОСТ 34028-2016									
	А 240			А 400						
	Øмм.			Øмм.						
	8	—	Итого	6	10	12	16	18	Итого	
УТ2	41,1	—	41,1	16.67	62,2	579,08	79,02	74,88	811,85	852,95

1. Общие указания см. на листе КЖ-1.
2. Работать совместно с листом КЖ-8.
3. Все арматурные стержни соединять вязальной проволокой во всех пересечениях или на сварке электродами Э42А по ГОСТ 9467-75*.
4. На схеме армирования в плане отверстия условно не показаны. Арматуру обрезать по месту с заведением в обрамление отверстий.

а - а



б - б



Взам. инв. N°	Подп. и дата	Инв. N° подп.

Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подп.	Дата
ГИП		Романенко А.Д.			08.23
Н.контр.		Махмудов М.			08.23
Инженер.		Абдраманова З.			08.23

Шифр-29-08-2023 — *ТС.КЖ -*

Реконструкция распределительных тепловых сетей Уч., №16 от МТК1ВВ-4, квадрат улиц Желтоксан- Абылай Хана- Карасай Батыра- Богенбай Батыра

Тепловые сети. Конструкции железобетонные

Стадия	Лист	Листов
РП	9	

Узел трубопроводов УТ2 (армирование).

Гос.лицензия ПИР19016745 ТОО "Бакыт таны" г. Тараз 2023 год.

Узел трубопроводов УТ3

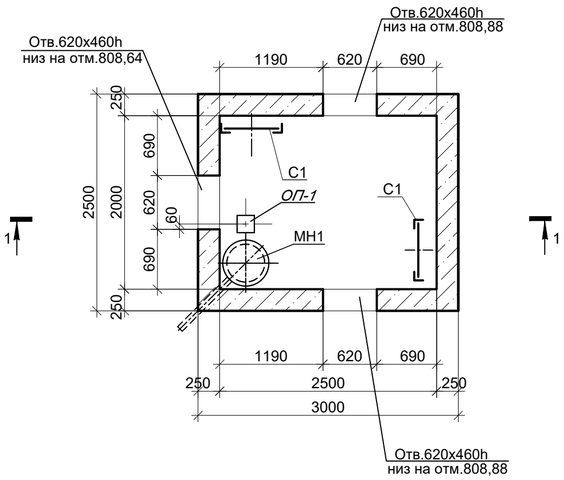
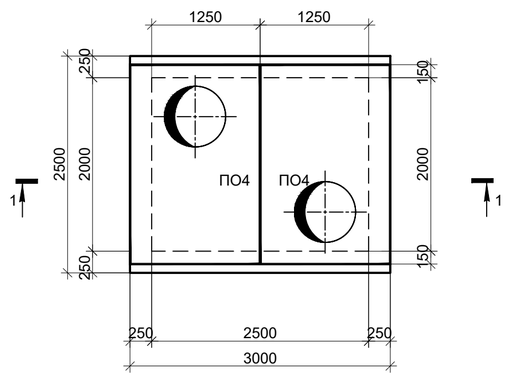
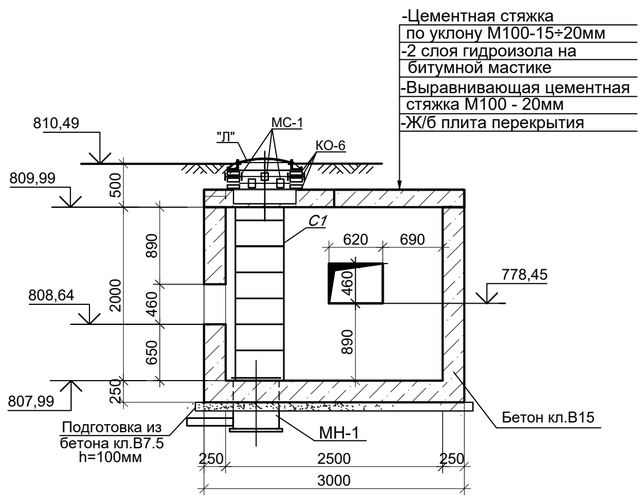


Схема плит покрытия



1 - 1



Дренажный колодец ДК3

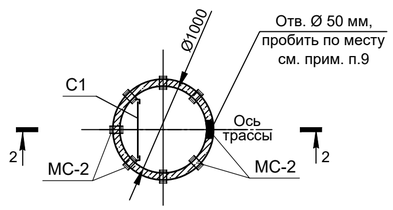
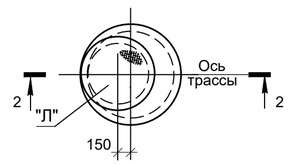
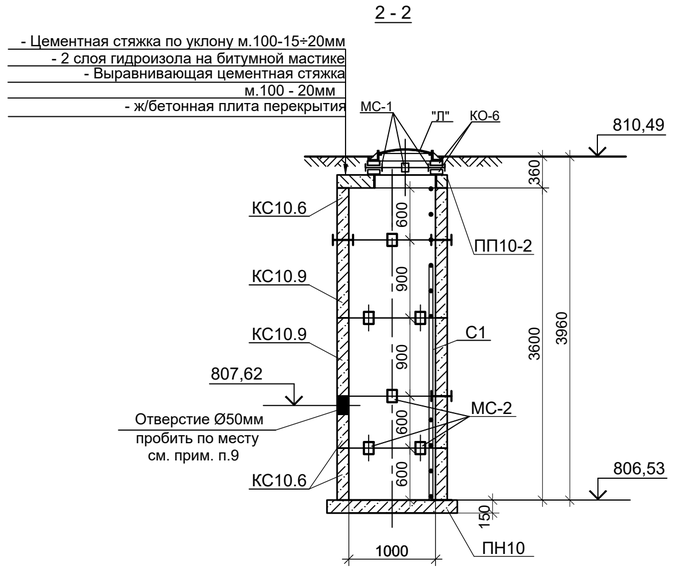


Схема покрытия ДК3



2 - 2



СПЕЦИФИКАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ К СХЕМЕ, РАСПОЛОЖЕННОЙ НА ЛИСТЕ

Марка	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед.,кг	Примеч.
		Узел трубопроводов УТ3	1		
ПО4	Серия 3.006.1-2.87.в.6	Плита ПО4	2	1530.0	
КО-6	Серия 3.900.1-14в.1	Кольцо опорное КО-6	6	50.0	
"Л".	ГОСТ 3634-99	Люк Т(С250-ТС.2,7-60) с шарниром и замком	2	120.0	
МН1	КЖ.И-МН1	Водосборник МН-1	1	92,3	
МС-1	КЖ.И-МС-1	Изделие соединит. МС-1	16	1.80	
С1	Серия 1.450.3-7.94 в.0	Стремянка СХ-22	2	34.6	
ОП-1	Серия 3.006.1-2.87 в.0	Опорная подушка ОП-1	1	10.0	
		Бетон кл. В15*		7.13	м3
		Бетон кл. В7,5		0.81	м3
		Дренажный колодец ДК3	1		
"Л"	ГОСТ 3634-99	Люк Т(С250-ТС.2,7-60) с шарниром и замком	1	120.0	
К0-6	Серия 3.900.1-14 в.1	Кольцо опорное К0-6	2	50.0	
ПП10-2	Серия 3.900.1-14 в.1	Плита перекрытия ПП10-2	1	250.0	
ПН10	Серия 3.900.1-14 в.1	Плита днища ПН10	1	450.0	
КС10.6	Серия 3.900.1-14 в.1	Кольцо стеновое КС10.6	3	400.0	
КС10.9	Серия 3.900.1-14 в.1	Кольцо стеновое КС10.9	2	600.0	
С1	Серия 1.450.3-7.94 в.0	Стремянка СХ-40	1	63.6	
МС-1	КЖ.И-МС-1	Изделие соединит. МС-1	4	1.8	
МС-2	КЖ.И-МС-2	Изделие соединит. МС-2	24	2.2	

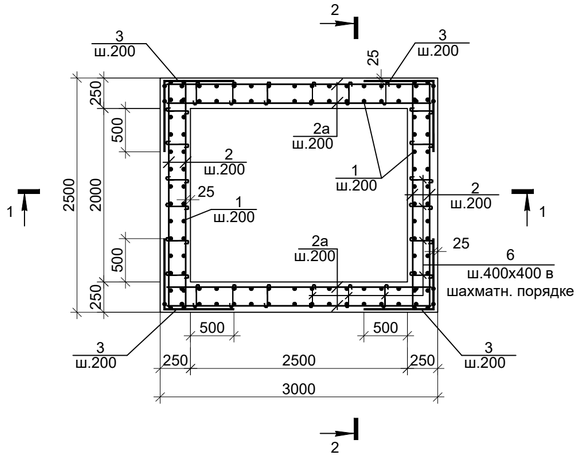
* Все подземные ж/бетонные и бетонные конструкции готовить из бетона на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013.

1. Общие указания см.на листе КЖ-1.
2. Расположение узла трубопроводов, дренажного колодца см. схему расположения строительных конструкций тепловых сетей лист 2 данного раздела.
3. Устройство камеры производить на слое бетонной подготовки из бетона кл.В7,5 толщ. 100мм с выровненной горизонтальной поверхностью с размерами, превышающими габариты подошвы на 100мм в каждую сторону, по уплотненному слою грунта.
4. Швы между плитами перекрытия заделать жестким раствором М100.
5. Все боковые поверхности ж/бетонных конструкций ,соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза по грунтовке на основе битума БН 90/10.
6. Корпус люка "Л", после установки, обетонировать бетоном кл. В15. Расход - 0.03м³.
7. Класс бетона по прочности сборных ж/б конструкций принимать по серии, где они разработаны.
8. Стеновые кольца устанавливать на свежеуложенный цементный раствор М100.
9. Отверстие в стеновых кольцах пробивать по месту, с предварительной рассверловкой отверстий по контуру.
10. Соединительный элемент МС-1 устанавливать в каждом горизонтальном шве под 90° (4 штуки на шов в горловине). Соединительный элемент МС-2 устанавливать в каждом горизонтальном шве под 45° (8 штук на шов в стенах колодцев).
11. Работать совместно с листом КЖ-11.

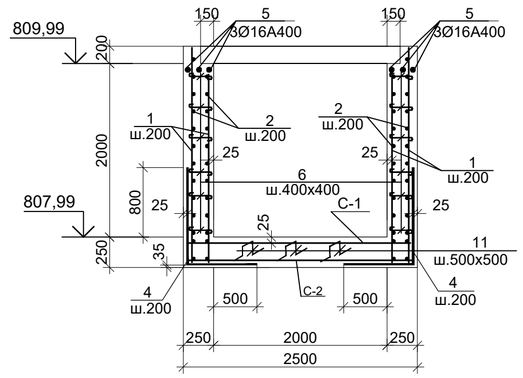
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	Шифр-29-08-2023		ТС.КЖ -
						Реконструкция распределительных тепловых сетей Уч., №16 от МТК1ВВ-4, квадрат улиц Желтоксан- Абылай Хана- Карасай Батыра- Богенбай Батыра		
ГИП	Романенко А.Д.				08.23	Тепловые сети. Конструкции железобетонные	Стадия: РП	Лист: 10 / Листов:
Н.контр.	Махмудов М.				08.23	Узел трубопроводов УТ3 (опалубка). Дренажный колодец ДК3.	Гос.лицензия ПИР19016745 ТОО "Бакыт таны" г. Тараз 2023 год.	
Инженер.	Абдраманова З.				08.23			

Взам. инв. N° | Подп. и дата | Инв. N° подл.

Узел трубопроводов УТ3
(армирование)



2-2



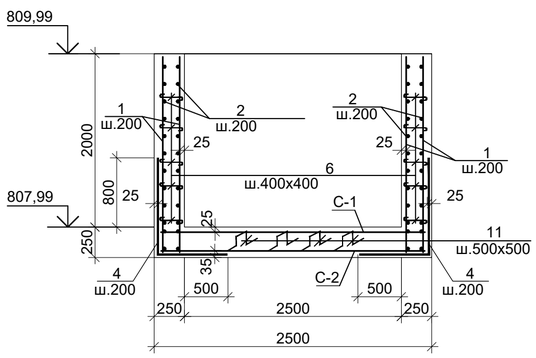
ВЕДОМОСТЬ ДЕТАЛЕЙ

Поз.	Эскиз
1	2200
2	2450
2а	2950
3	750, 750
4	1150, 750
5	2450
6	450
7	2080
8	1960
9	1330
10	150, 240, 170, 220
11	150, 200, 150, 200, 150

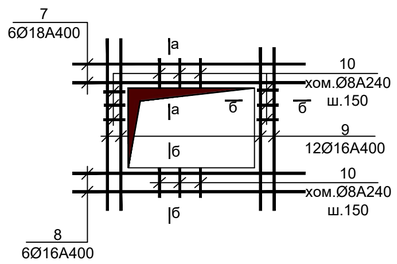
СПЕЦИФИКАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ К СХЕМЕ, РАСПОЛОЖЕННОЙ НА ЛИСТЕ

Марка	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед.,кг	Примеч.
	Элементы армирования камеры для создания пространственного каркаса				
1	ГОСТ 34028-2016	Ар-ра Ф12А400 L=2200	100	1.96	
2	то же	то же Ф12А400 L=2450	40	2.18	
2а	то же	то же Ф12А400 L=2950	40	2.62	
3	то же	то же Ф12А400 L=1500	40	1.34	
4	то же	то же Ф12А400 L=1900	56	1.69	
5	то же	то же Ф16А400 L=2450	6	3,87	
6	то же	то же Ф8 А240 L=450	125	0.18	
7	то же	то же Ф18А400 L=2080	18	4.16	
8	то же	то же Ф16А400 L=1960	18	3.1	
9	то же	то же Ф12А400 L=1330	36	1.19	
10		хом. Ф8 А240 L=780	60	0.31	
11	то же	то же Ф10А400 L=850	30	0.53	
С-1	ГОСТ 23279-2012	Сетка 2С $\frac{10А400-200}{10А400-200}$ 245х295 $\frac{75}{25}$	1	46.30	
С-2	то же	Сетка 4С $\frac{6А400-200}{6А400-200}$ 245х295 $\frac{25}{25}$	1	16.67	

1-1



Обрамление проема 620х460h-3шт

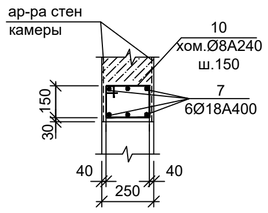


Ведомость расхода стали на один элемент

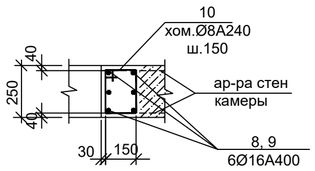
Марка элемента	Арматурные изделия									Всего
	Сталь арматурная, ГОСТ 34028-2016									
	А 240			А 400						
	Øмм.			Øмм.						
	8	—	Итого	6	10	12	16	18	Итого	
УТ3	41,1	—	41,1	16.67	62,2	579,08	79,02	74,88	811,85	852,95

1. Общие указания см. на листе КЖ-1.
2. Работать совместно с листом КЖ-10.
3. Все арматурные стержни соединять вязальной проволокой во всех пересечениях или на сварке электродами Э42А по ГОСТ 9467-75*.
4. На схеме армирования в плане отверстия условно не показаны. Арматуру обрезать по месту с заведением в обрамление отверстий.

а - а



б - б



Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
ГИП		Романенко А.Д.			08.23
Н.контр.		Махмудов М.			08.23
Инженер.		Абдраманова З.			08.23

Шифр-29-08-2023 — *ТС.КЖ -*

Реконструкция распределительных тепловых сетей Уч., №16 от МТК1ВВ-4, квадрат улиц Желтоксан- Абылай Хана- Карасай Батыра- Богенбай Батыра

Тепловые сети.
Конструкции железобетонные

Стадия	Лист	Листов
РП	11	

Узел трубопроводов УТ3 (армирование).

Гос.лицензия ПИР19016745
ТОО "Бакыт таны"
г. Тараз 2023 год.

Взам. инв. № | *Подп. и дата* | *Инв. № подл.*

Узел трубопроводов УТ4

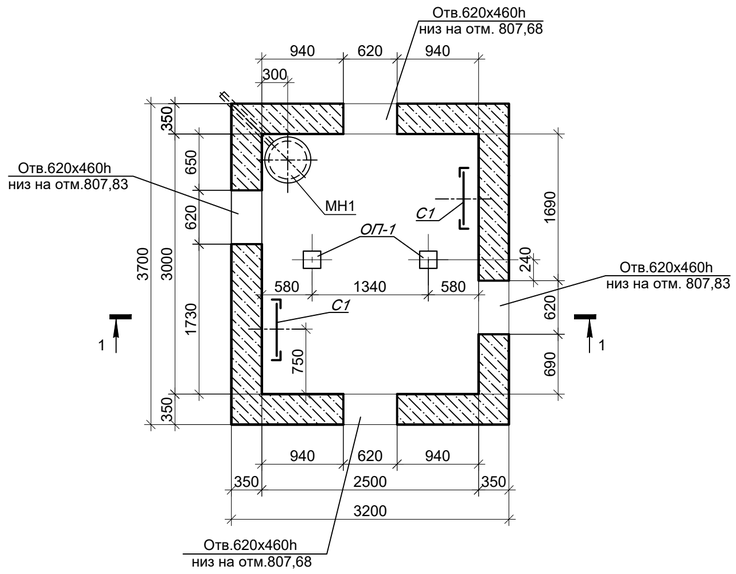
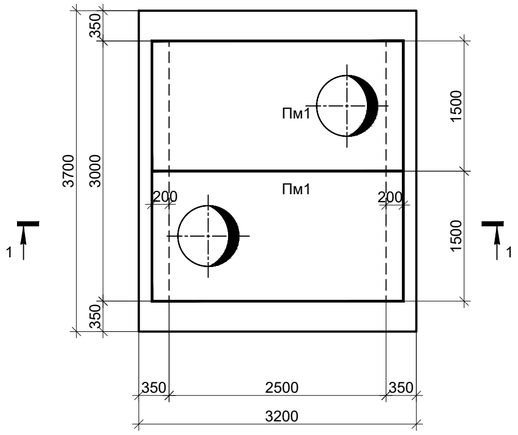
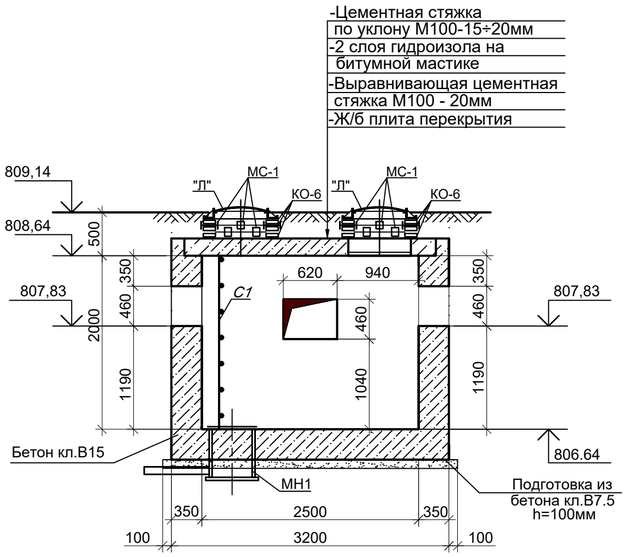


Схема плит покрытия



1-1



Дренажный колодец ДК4

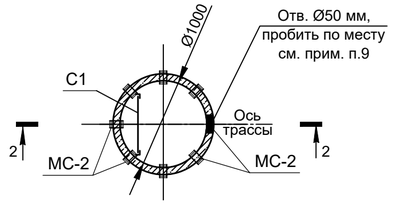
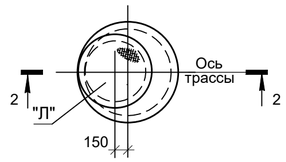
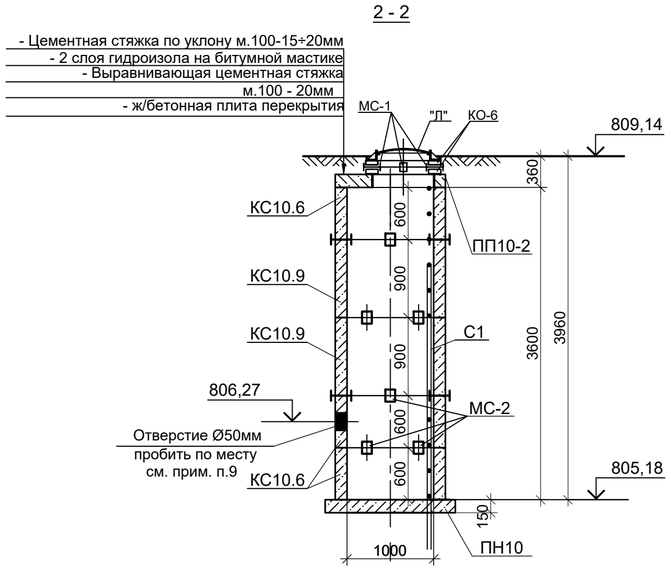


Схема покрытия ДК4



2 - 2



СПЕЦИФИКАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ К СХЕМЕ, РАСПОЛОЖЕННОЙ НА ЛИСТЕ

Марка	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед.,кг	Примеч.
		Узел трубопроводов УТ4			
Пм1	Лист 16	Плита монолитная Пм1	2	2175.0	
КО-6	Серия 3.900.1-14 в.1	Кольцо опорное КО-6	6	50.0	
"Л".	ГОСТ 3634-99	Люк Т(С250-ТС.2,7-60) с шарниром и замком	2	120.0	
МС-1	КЖ.И-МС-1	Изделие соединит. МС-1	16	1.80	
С1	Серия 1.450.3-7.94 в.0	Стремянка СХ-22	2	34.6	
МН1	КЖ.И-МН1	Водосборник МН1	1	92,3	
ОП-1	Серия 3.006.1-2.87 в.0	Опорная подушка ОП-1	2	10.0	
		Бетон кл. В15*		13.1	м3
		Бетон кл. В7,5		1.33	м3
		Дренажный колодец ДК4	1		
"Л"	ГОСТ 3634-99	Люк Т(С250-ТС.2,7-60) с шарниром и замком	1	120.0	
К0-6	Серия 3.900.1-14 в.1	Кольцо опорное К0-6	2	50.0	
ПП10-2	Серия 3.900.1-14 в.1	Плита перекрытия ПП10-2	1	250.0	
ПН10	Серия 3.900.1-14 в.1	Плита днища ПН10	1	450.0	
КС10.6	Серия 3.900.1-14 в.1	Кольцо стеновое КС10.6	3	400.0	
КС10.9	Серия 3.900.1-14 в.1	Кольцо стеновое КС10.9	2	600.0	
С1	Серия 1.450.3-7.94 в.0	Стремянка СХ-40	1	63.6	
МС-1	КЖ.И-МС-1	Изделие соединит. МС-1	4	1.8	
МС-2	КЖ.И-МС-2	Изделие соединит. МС-2	24	2.2	

* Все подземные ж/бетонные и бетонные конструкции готовить из бетона на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013.

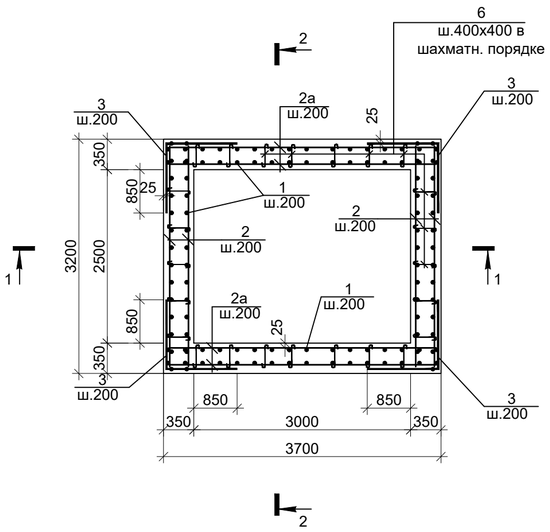
1. Общие указания см.на листе КЖ-1.
2. Расположение узла трубопроводов, дренажного колодца см. схему расположения строительных конструкций тепловых сетей лист 2 данного раздела.
3. Устройство камеры производить на слое бетонной подготовки из бетона кл.В7,5 толщ. 100мм с выровненной горизонтальной поверхностью с размерами, превышающими габариты подошвы на 100мм в каждую сторону, по уплотненному слою грунта.
4. Швы между плитами перекрытия заделать жестким раствором М100.
5. Все боковые поверхности ж/бетонных конструкций ,соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза по грунтовке на основе битума БН 90/10.
6. Корпус люка "Л", после установки, обетонировать бетоном кл. В15. Расход - 0.03м³.
7. Класс бетона по прочности сборных ж/б конструкций принимать по серии, где они разработаны.
8. Корпус люка "Л", после установки обетонировать бетоном кл. В15. Расход - 0.03м³.
9. Стеновые кольца устанавливать на свежеуложенный цементный раствор М100.
10. Отверстия в плите покрытия и стеновых кольцах пробивать по месту, с предварительной рассверловкой отверстий по контуру.
11. Соединительный элемент МС-1 устанавливать в каждом горизонтальном шве под 90° (4 штуки на шов в горловине). Соединительный элемент МС-2 устанавливать в каждом горизонтальном шве под 45° (8 штук на шов в стенах колодцев).
12. Работать совместно с листом КЖ-13.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	Шифр-29-08-2023		ТС.КЖ -
						Реконструкция распределительных тепловых сетей Уч., №16 от МТК1ВВ-4, квадрат улиц Желтоксан- Абылай Хана- Карасай Батыра-Богенбай Батыра		
						Тепловые сети. Конструкции железобетонные	Стадия: РП	Лист: 12 / Листов:
ГИП		Романенко А.Д.			08.23			
Н.контр.		Махмудов М.			08.23	Узел трубопроводов УТ4 (опалубка). Дренажный колодец ДК4.	Гос.лицензия ПИР19016745 ТОО "Бакыт таны" г. Тараз 2023 год.	
Инженер.		Абдраманова З.			08.23			

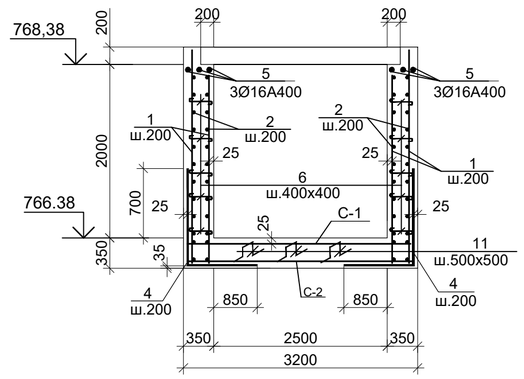
Взам. инв. N° | Подп. и дата | Инв. N° подл.

Узел трубопроводов УТ4 (армирование)

(повернуть на 90°)



2-2



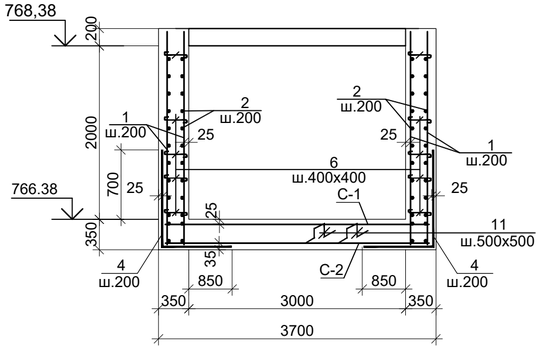
ВЕДОМОСТЬ ДЕТАЛЕЙ

Поз.	Эскиз
1	2400
2	3150
2а	3650
3	1200 / 1200
4	1050 / 1250
5	3650
6	550
7	2750
8	2600
9	1900
10	150 / 390 / 320 / 220
11	150 / 300 / 300 / 150 / 150

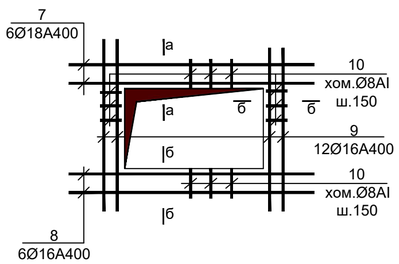
СПЕЦИФИКАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ К СХЕМЕ, РАСПОЛОЖЕННОЙ НА ЛИСТЕ

Марка	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед.,кг	Примеч.
	Элементы армирования камеры для создания пространственного каркаса				
1	ГОСТ 34028-2016	Ар-ра Ф10А400 L=2400	128	1.48	
2	то же	то же Ф10А400 L=3150	44	1.94	
2а	то же	то же Ф10А400 L=3650	44	2.26	
3	то же	то же Ф10А400 L=2400	44	1.48	
4	то же	то же Ф16А400 L=1300	64	2.05	
5	то же	то же Ф16А400 L=3650	12	5,78	
6	то же	то же Ф8 А240 L=550	168	0.22	
7	то же	то же Ф18А240 L=2750	24	5.5	
8	то же	то же Ф16А400 L=2600	24	4.11	
9	то же	то же Ф16А400 L=1900	48	3.01	
10	то же	хом. Ф8 А240 L=1080	80	0.43	
11	то же	то же Ф10А400 L=1050	56	0.65	
С-1	ГОСТ 23279-2012	Сетка 2С $\frac{10А400-200}{10А400-200}$ 315х365 $\frac{25}{75}$	1	72.91	
С-2	то же	Сетка 4С $\frac{6А400-200}{6А400-200}$ 315х365 $\frac{25}{75}$	1	26.25	

1-1



Обрамление проема 620х460h - 4шт

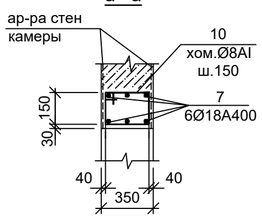


Ведомость расхода стали на один элемент

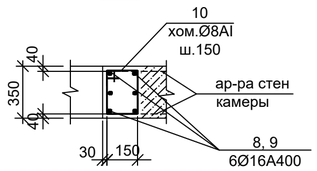
Марка элемента	Арматурные изделия									Всего
	Сталь арматурная, ГОСТ 5781-82*									
	А240			А400						
	Øмм.			Øмм.						
	8	—	Итого	6	10	12	16	18	Итого	
УТ4	71,36	—	71,36	26.25	537,91	—	443,68	132,0	1139,84	1211,20

1. Общие указания см. на листе КЖ-1.
2. Работать совместно с листом КЖ-12.
3. Все арматурные стержни соединять вязальной проволокой во всех пересечениях или на сварке электродами Э42А по ГОСТ 9467-75*.
4. На схеме армирования в плане отверстия условно не показаны. Арматуру обрезать по месту с заведением в обрамление отверстий.

а - а



б - б



Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	Шифр-29-08-2023		ТС.КЖ -
						Реконструкция распределительных тепловых сетей Уч., №16 от МТК1ВВ-4, квадрат улиц Желтоксан- Абылай Хана- Карасай Батыра- Богенбай Батыра		
						Тепловые сети. Конструкции железобетонные	Стадия: РП	Лист: 13 / Листов:
ГИП		Романенко А.Д.			08.23			
Н.контр.		Махмудов М.			08.23	Узел трубопроводов УТ4 (армирование).	Гос.лицензия ПИР19016745 ТОО "Бакыт таны" г. Тараз 2023 год.	
Инженер.		Абдраманова З.			08.23			

Взам. инв. N° | Подп. и дата | Инв. N° подл.

Узел трубопроводов УТ5

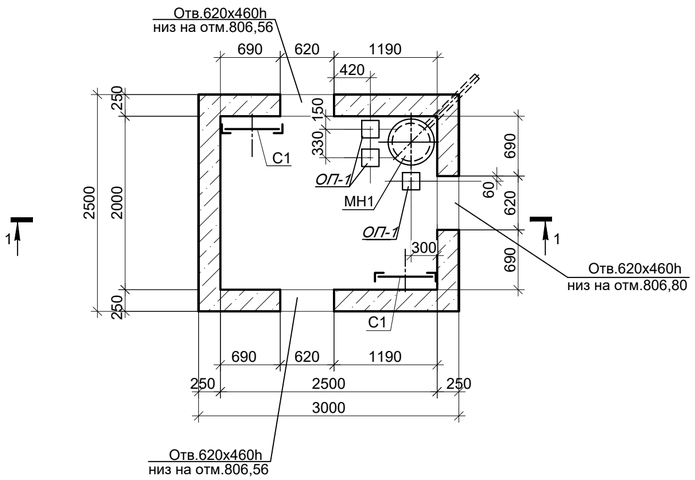
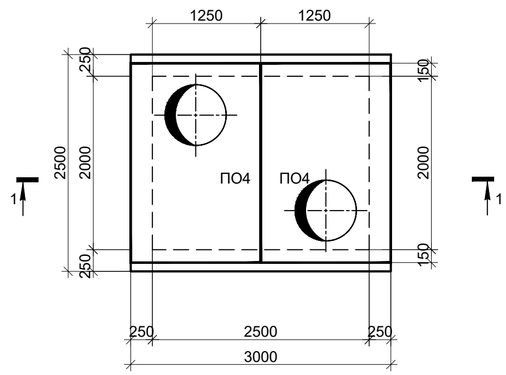
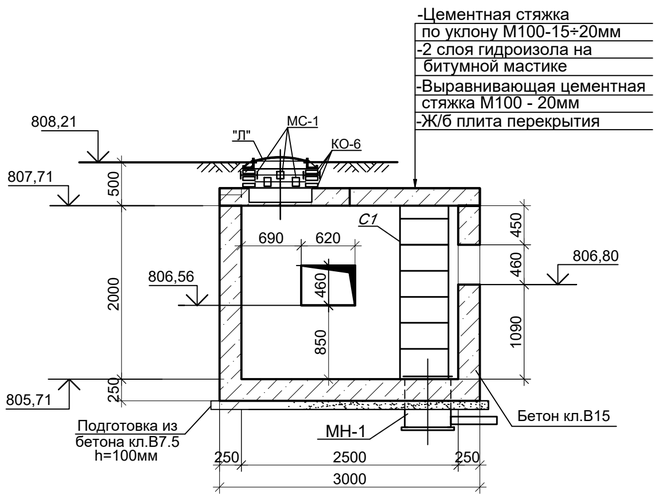


Схема плит покрытия



1 - 1



Дренажный колодец ДК5

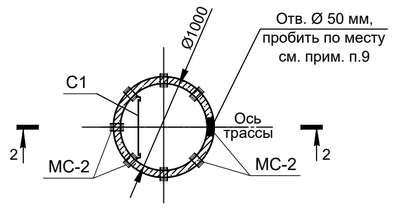
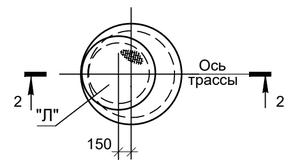
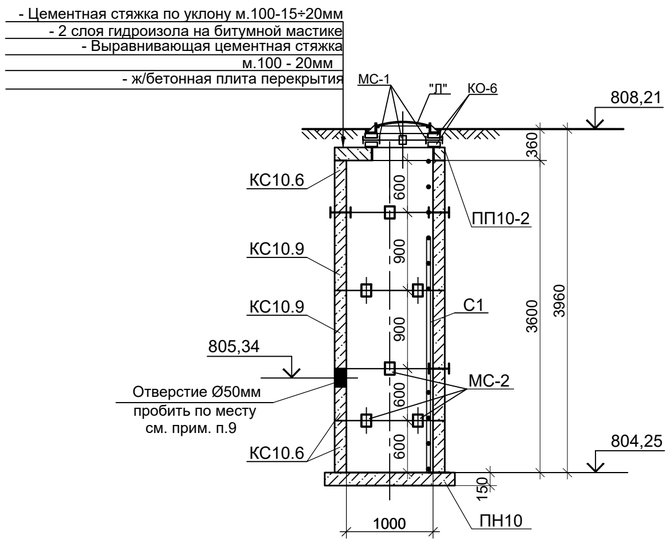


Схема покрытия ДК3



2 - 2



СПЕЦИФИКАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ К СХЕМЕ, РАСПОЛОЖЕННОЙ НА ЛИСТЕ

Марка	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед.,кг	Примеч.
		Узел трубопроводов УТ5	1		
ПО4	Серия 3.006.1-2.87.в.6	Плита ПО4	2	1530.0	
КО-6	Серия 3.900.1-14в.1	Кольцо опорное КО-6	6	50.0	
"Л".	ГОСТ 3634-99	Люк Т(С250-ТС.2,7-60) с шарниром и замком	2	120.0	
МН1	КЖ.И-МН1	Водосборник МН-1	1	92,3	
МС-1	КЖ.И-МС-1	Изделие соединит. МС-1	16	1.80	
С1	Серия 1.450.3-7.94 в.0	Стремянка СХ-22	2	34.6	
ОП-1	Серия 3.006.1-2.87 в.0	Опорная подушка ОП-1	3	10.0	
		Бетон кл. В15*		7.13	м3
		Бетон кл. В7,5		0.81	м3
		Дренажный колодец ДК5	1		
"Л"	ГОСТ 3634-99	Люк Т(С250-ТС.2,7-60) с шарниром и замком	1	120.0	
К0-6	Серия 3.900.1-14 в.1	Кольцо опорное К0-6	2	50.0	
ПП10-2	Серия 3.900.1-14 в.1	Плита перекрытия ПП10-2	1	250.0	
ПН10	Серия 3.900.1-14 в.1	Плита днища ПН10	1	450.0	
КС10.6	Серия 3.900.1-14 в.1	Кольцо стеновое КС10.6	3	400.0	
КС10.9	Серия 3.900.1-14 в.1	Кольцо стеновое КС10.9	2	600.0	
С1	Серия 1.450.3-7.94 в.0	Стремянка СХ-40	1	63.6	
МС-1	КЖ.И-МС-1	Изделие соединит. МС-1	4	1.8	
МС-2	КЖ.И-МС-2	Изделие соединит. МС-2	24	2.2	

* Все подземные ж/бетонные и бетонные конструкции готовить из бетона на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013.

1. Общие указания см.на листе КЖ-1.
2. Расположение узла трубопроводов, дренажного колодца см. схему расположения строительных конструкций тепловых сетей лист 2 данного раздела.
3. Устройство камеры производить на слое бетонной подготовки из бетона кл.В7,5 толщ. 100мм с выровненной горизонтальной поверхностью с размерами, превышающими габариты подошвы на 100мм в каждую сторону, по уплотненному слою грунта.
4. Швы между плитами перекрытия заделать жестким раствором М100.
5. Все боковые поверхности ж/бетонных конструкций ,соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза по грунтовке на основе битума БН 90/10.
6. Корпус люка "Л", после установки, обетонировать бетоном кл. В15. Расход - 0.03м³.
7. Класс бетона по прочности сборных ж/б конструкций принимать по серии, где они разработаны.
8. Стеновые кольца устанавливать на свежеуложенный цементный раствор М100.
9. Отверстие в стеновых кольцах пробивать по месту, с предварительной рассверловкой отверстий по контуру.
10. Соединительный элемент МС-1 устанавливать в каждом горизонтальном шве под 90° (4 штуки на шов в горловине). Соединительный элемент МС-2 устанавливать в каждом горизонтальном шве под 45° (8 штук на шов в стенах колодцев).
11. Работать совместно с листом КЖ-15.

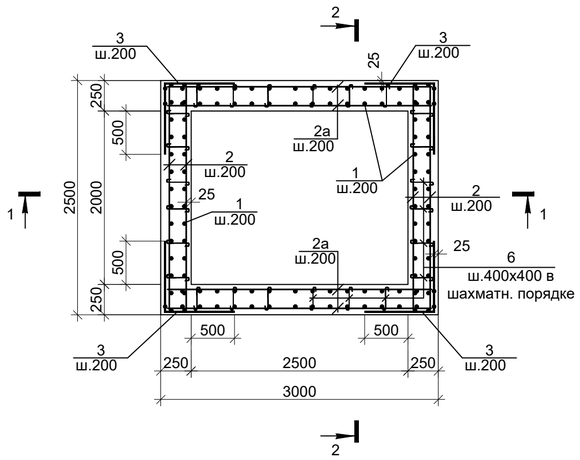
Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подп.	Дата				
						Шифр-29-08-2023		ТС.КЖ -	
						Реконструкция распределительных тепловых сетей Уч., №16 от МТК1ВВ-4, квадрат улиц Желтоксан- Абылай Хана- Карасай Батыра- Богенбай Батыра			
						Тепловые сети. Конструкции железобетонные	Стадия	Лист	Листов
							РП	14	
ГИП		Романенко А.Д.			08.23				
Н.контр.		Махмудов М.			08.23	Узел трубопроводов УТ5 (опалубка). Дренажный колодец ДК5.	Гос.лицензия ПИР19016745 ТОО "Бакыт таны" г. Тараз 2023 год.		
Инженер.		Абдраманова З.			08.23				

Взам. инв. N°

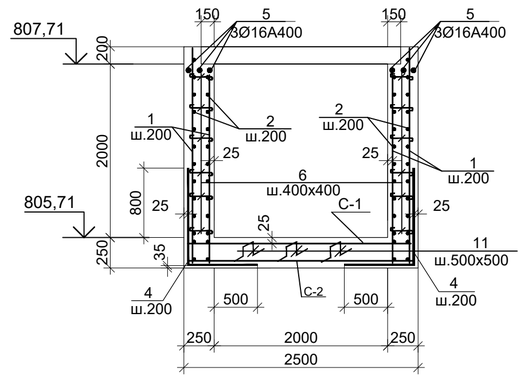
Подп. и дата

Инв. N° подл.

Узел трубопроводов УТ5
(армирование)



2-2



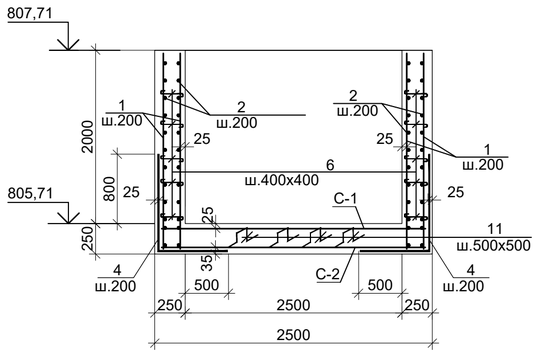
ВЕДОМОСТЬ ДЕТАЛЕЙ

Поз.	Эскиз
1	2200
2	2450
2а	2950
3	750 / 750
4	1150 / 750
5	2450
6	450
7	2080
8	1960
9	1330
10	150; 240 / 170; 220
11	150; 200; 200; 150; 150

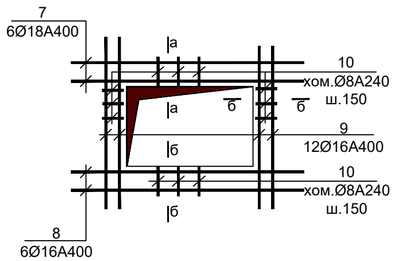
СПЕЦИФИКАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ К СХЕМЕ, РАСПОЛОЖЕННОЙ НА ЛИСТЕ

Марка	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед.,кг	Примеч.
	Элементы армирования камеры для создания пространственного каркаса				
1	ГОСТ 34028-2016	Ар-ра Ф12А400 L=2200	100	1.96	
2	то же	то же Ф12А400 L=2450	40	2.18	
2а	то же	то же Ф12А400 L=2950	40	2.62	
3	то же	то же Ф12А400 L=1500	40	1.34	
4	то же	то же Ф12А400 L=1900	56	1.69	
5	то же	то же Ф16А400 L=2450	6	3,87	
6	то же	то же Ф8 А240 L=450	125	0.18	
7	то же	то же Ф18А400 L=2080	18	4.16	
8	то же	то же Ф16А400 L=1960	18	3.1	
9	то же	то же Ф12А400 L=1330	36	1.19	
10	то же	хом. Ф8 А240 L=780	60	0.31	
11	то же	то же Ф10А400 L=850	30	0.53	
С-1	ГОСТ 23279-2012	Сетка 2С $\frac{10А400-200}{10А400-200}$ 245х295 $\frac{75}{25}$	1	46.30	
С-2	то же	Сетка 4С $\frac{6А400-200}{6А400-200}$ 245х295 $\frac{25}{25}$	1	16.67	

1-1



Обрамление проема 620х460h-3шт

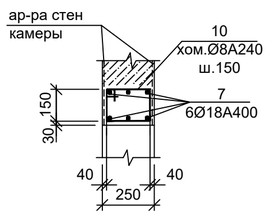


Ведомость расхода стали на один элемент

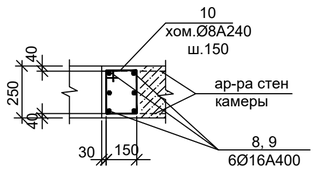
Марка элемента	Арматурные изделия									Всего
	Сталь арматурная, ГОСТ 34028-2016									
	А 240			А 400						
	Øмм.			Øмм.						
	8	—	Итого	6	10	12	16	18	Итого	
УТ5	41,1	—	41,1	16.67	62,2	579,08	79,02	74,88	811,85	852,95

1. Общие указания см. на листе КЖ-1.
2. Работать совместно с листом КЖ-14.
3. Все арматурные стержни соединять вязальной проволокой во всех пересечениях или на сварке электродами Э42А по ГОСТ 9467-75*.
4. На схеме армирования в плане отверстия условно не показаны. Арматуру обрезать по месту с заведением в обрамление отверстий.

а - а



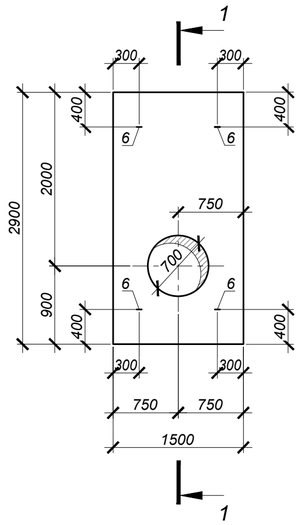
б - б



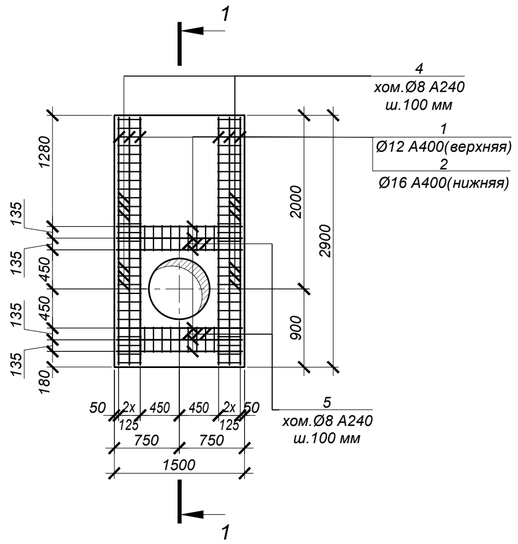
Взам. инв. N°	Подп. и дата	Инв. N° подп.

Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подп.	Дата	Шифр-29-08-2023	ТС.КЖ -
						Реконструкция распределительных тепловых сетей Уч., №16 от МТК1ВВ-4, квадрат улиц Желтоксан- Абылай Хана- Карасай Батыра-Богенбай Батыра	
ГИП		Романенко А.Д.			08.23	Тепловые сети. Конструкции железобетонные	Стадия: РП; Лист: 15; Листов:
Н.контр.		Махмудов М.			08.23	Узел трубопроводов УТ5 (армирование).	Гос.лицензия ПИР19016745 ТОО "Бакыт таны" г. Тараз 2023 год.
Инженер.		Абдраманова З.			08.23		

Плита монолитная Пм1
(опалубка)
(см. лист 12)



Плита монолитная Пм1
(армирование)



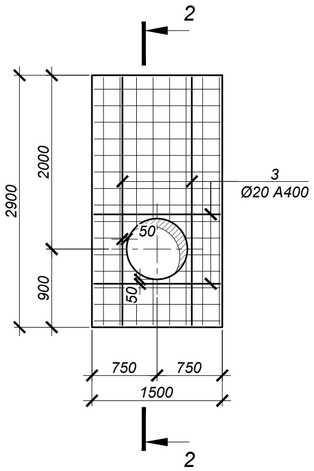
СПЕЦИФИКАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ К СХЕМЕ, РАСПОЛОЖЕННОЙ НА ЛИСТЕ

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Приме-чание
		Плита монолитная Пм1		2175	
1	ГОСТ 34028-2016	Арм-ая сталь Ø12 А400, L=27,0 м.п.	-	0,89	масса 1 м.п.
2	то же	Арм-ая сталь Ø16 А400, L=27,0 м.п.	-	1,58	масса 1 м.п.
3	то же	Арм-ая сталь Ø20 А400, L=19,0 м.п.	-	2,47	масса 1 м.п.
4	то же	Хомут Ø8 А240, L=1070	58	0,43	шт.
5	то же	Хомут Ø8 А240 L=1110	30	0,44	шт.
С-1	ГОСТ 23279-2012	Сетка 4С $\frac{10А400\text{-}200}{10А400\text{-}200}$145х285 $\frac{25}{25}$	2	27,47	шт.
6	данный лист	Петля П1	4	1.51	
		Бетон кл. В20*		0,87	м³
		Петля П1			
	ГОСТ 34028-2016	Арм-ая сталь Ø16А240, L=950	1	1,51	шт.

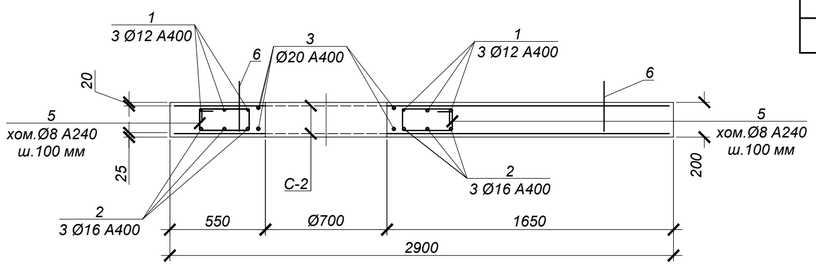
ВЕДОМОСТЬ РАСХОДА СТАЛИ НА ОДИН ЭЛЕМЕНТ, кг

Марка	Изделия арматурные									Изделия закладные (УП2-3)			Всего
	Арматура класса А400 ГОСТ 34028-2016					Итого	Арматура класса А240 ГОСТ 34028-2016		Итого	Арматура класса А240 ГОСТ 34028-2016		Итого	
	Ø6	Ø10	Ø12	Ø16	Ø20		Ø8	Ø12		Ø16			
Пм1		54.94	24.03	42.66	46.93	168.56	38.14		38.14	6.04		6.04	212.74

Плита монолитная Пм1
схема сеток С1, обрамление проема
(армирование)



2 - 2

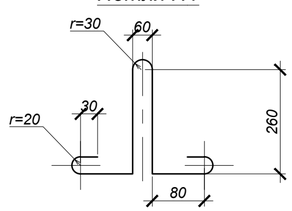


1. Общие указания, данные о грунтовых условиях и обратной засыпке см. лист 1.
2. Все боковые поверхности ж/бетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза по грунтовке на основе битума БН 90/10.
3. Все сварные соединения производить в соответствии с требованиями ГОСТ 10922-2012, ГОСТ 14098-2014 и СП РК 5.03-107-2012.
4. Сварку производить электродами Э42 по ГОСТ 9467-75* в соответствии с требованиями ГОСТ14098-91.

ВЕДОМОСТЬ ДЕТАЛЕЙ

№ поз.	Эскиз
4	385; 150; 285; 250
5	655; 150; 305; 250

Петля П1



Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подп.	Дата
ГИП		Романенко А.Д.			08.23
Н.контр.		Махмудов М.			08.23
Инженер.		Абдраманова З.			08.23

Шифр-29-08-2023 ТС.КЖ -

Реконструкция распределительных тепловых сетей Уч., №16 от МТК1ВВ-4, квадрат улиц Желтоксан- Абылай Хана- Карасай Батыра- Богенбай Батыра

Тепловые сети.
Конструкции железобетонные

Стадия	Лист	Листов
РП	16	

Плита монолитная Пм1.

Гос.лицензия ПИР19016745
ТОО "Бакыт таны"
г. Тараз 2023 год.

Взам. инв. N°
Подп. и дата
Инв. N° подл.