"Бақыт таны"
жауапкершілігі
шектеулі серіктестігі

Товарищество с ограниченной
ответственностью "Бакыт таны"

Мемлекеттік лицензия ПИР N19016745

Рабочий проект

Проект: *"Реконструкция тепловых сетей от ТК 2-54 сев. до МЖД Байганина 27";*

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 тепловых сетей от ТК 2-54 сев. до МЖД Байганина 27";*

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	Неподвижные опоры Н1, Н2, Н3, Н4. Ковер наземный КНз1. Углы поворота УП 1, 2, 3, 6, 7.	
5	Узел трубопроводов УТ1 ТК-2-55 (сущ.). Дренажный колодец ДК1. Опоры ОП-1В (для сеч.1-1, 2-2) временное горячее водоснабжение на время строительства.	
6	Узел трубопроводов УТ2. Дренажный колодец ДК2.	
7	Узел трубопроводов УТ2 (армирование).	

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 тепловых сетей от ТК-2-54 сев. до жд Байганина 27

Тепловые сети.
Конструкции железобетонные

Стадия	Лист	Листов
РП	1	7

Общие данные (начало)

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

Формат А3

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

1. Рабочая документация по объекту «Реконструкция тепловых сетей от ТК-2-54 сев. до жд Байганина 27. Тепловые сети. Конструкции железобетонные" разработана на основании:
 -задания технологической группы;
 -инженерно-геологического отчета «Реконструкция тепловых сетей от ТК-2-54 сев. до жд Байганина 27», 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:
- почвенно-растительный слой, мощностью 0,3м;
- суглинок светло-коричниевый, легкий, пылеватый, просадочный 1-го типа. Вскрытая мощность слоя 2,7м.
4. Грунтовые воды на площадке в период изысканий не вскрыты.
5. Нормативная глубина промерзания для суглинков - 79см.
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:

$$\rho_n=1{,}78 т/м^3,\ C_n=30 кПа;\ \varphi_n=14°;\ E=3{,}1 МПа.$$

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

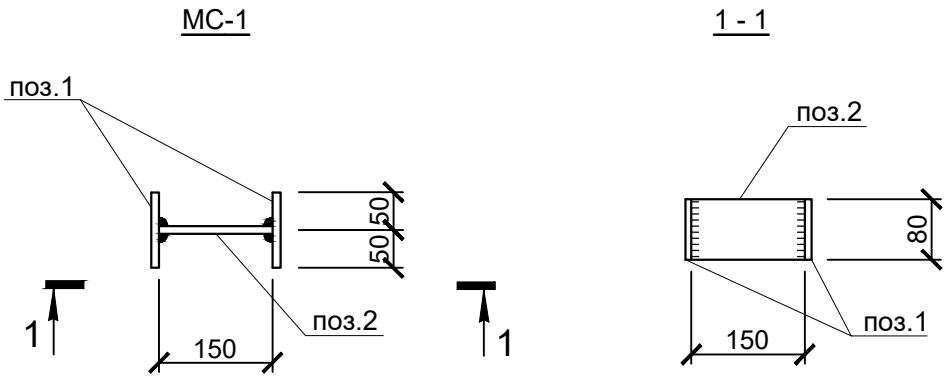
						Шифр-29-08-2023		ТС.КЖ -
						Реконструкция тепловых сетей от ТК-2-54 сев. до жд Байганина 27		
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата			
						Тепловые сети. Конструкции железобетонные	Стадия	Лист	Листов
							РП	1.1	
ГИП		Романенко А.Д.			08.23				
Н.контр.		Махмудов М.			08.23	Общие данные (окончание)	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

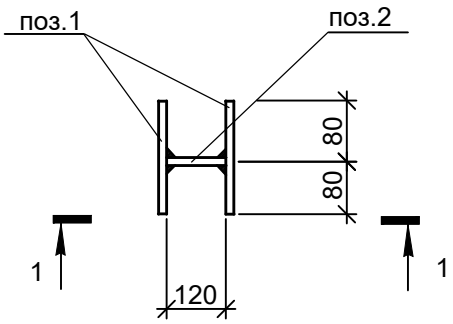
Стадия	Масса	Масштаб
РП	1,8 кг	
Лист 1	Листов 1	

С235 ГОСТ 27772-2015

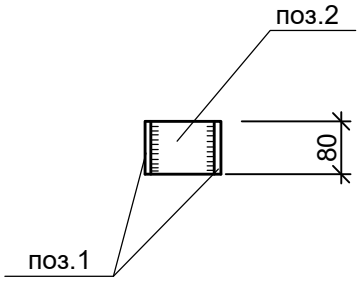
Гос.лицензия ПИР19016745
ТОО "Бакыт таны"
г. Тараз 2023 год.

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	

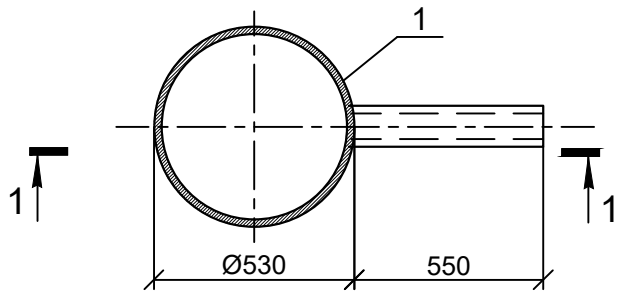
Лист 1 | Листов 1

С235 ГОСТ 27772-2015

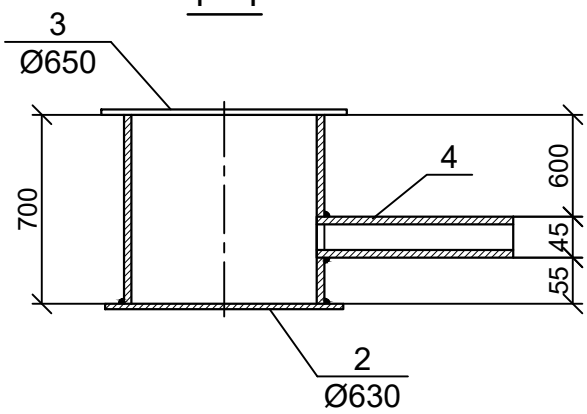
Гос.лицензия ПИР19016745
ТОО "Бакыт таны"
г. Тараз 2023 год.

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

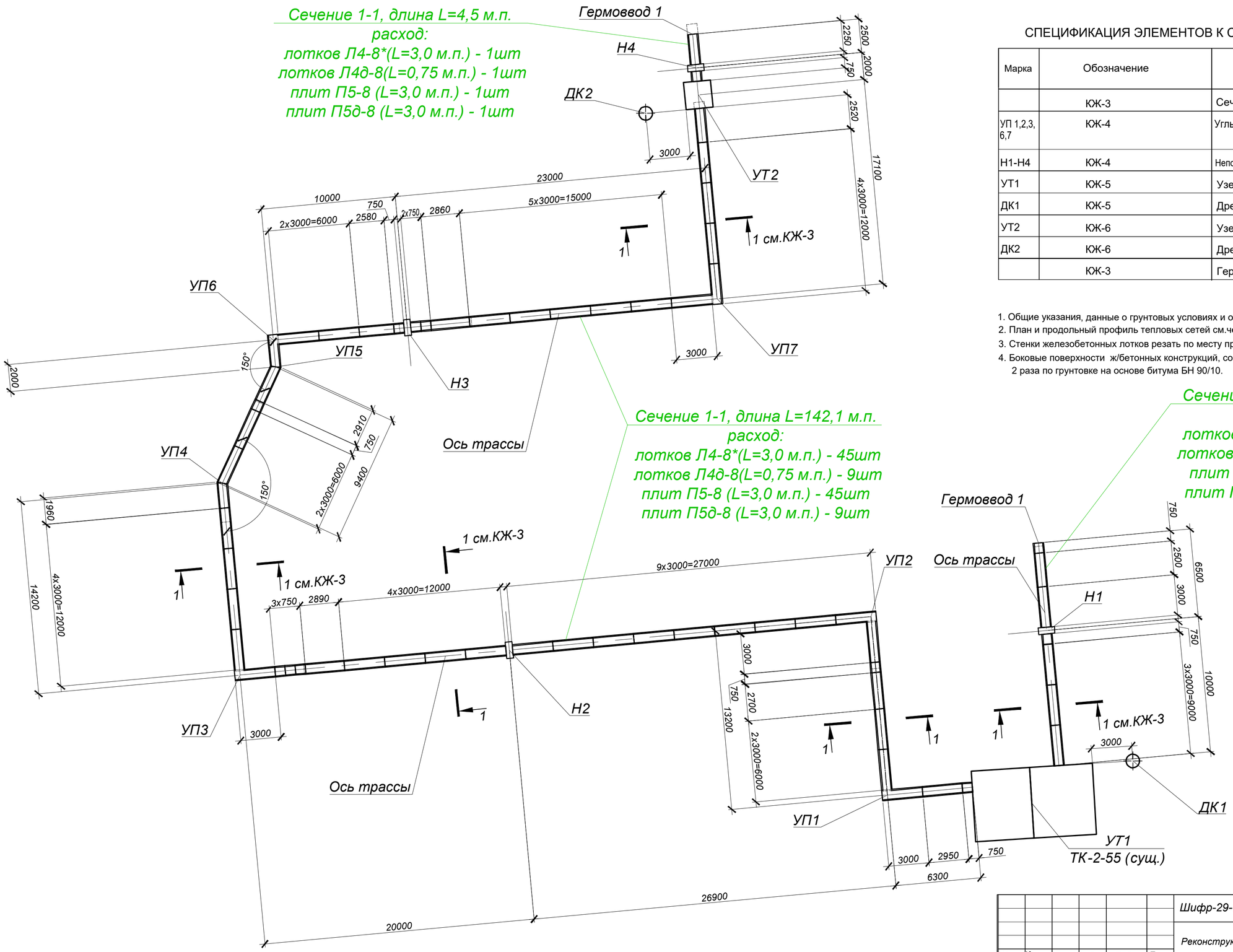
С235 ГОСТ 27772-2015

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=163,1м.п.
УП 1,2,3, 6,7	КЖ-4	Углы поворота УП 1, 2, 3, 6, 7	5		
Н1-Н4	КЖ-4	Неподвижная опора Н1-Н4	4		
УТ1	КЖ-5	Узел трубопроводов УТ1	1		
ДК1	КЖ-5	Дренажный колодец ДК1	1		
УТ2	КЖ-6	Узел трубопроводов УТ2	1		
ДК2	КЖ-6	Дренажный колодец ДК2	1		
	КЖ-3	Гермоввод 1	2		

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.

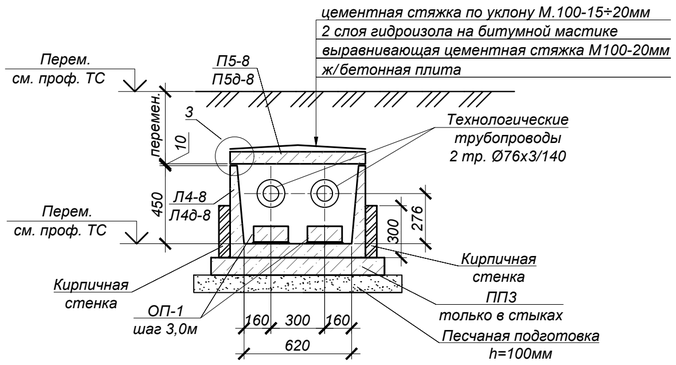
						Шифр-29-08-2023		ТС.КЖ -
						Реконструкция тепловых сетей от ТК-2-54 сев. до жд Байганина 27		
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата			
ГИП		Романенко А.Д.			08.23	Тепловые сети. Конструкции железобетонные	Стадия: РП	Лист: 2 / Листов:
Н.контр.		Махмудов М.			08.23	Схема расположения строительных конструкций тепловых сетей.	Гос.лицензия ПИР19016745 ТОО "Бакыт таны" г. Тараз 2023 год.	
Инженер.		Абдраманова З.			08.23			

Взам. инв. N°

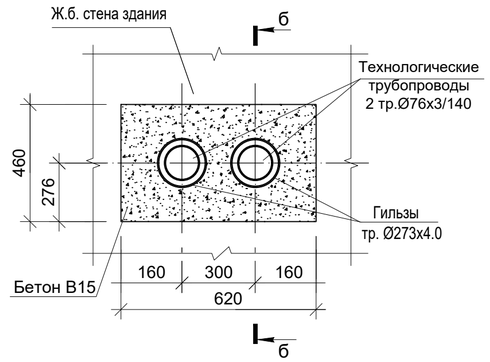
Подп. и дата

Инв. N° подл.

Сеч.1 - 1
(канал КЛ 60х45-8)



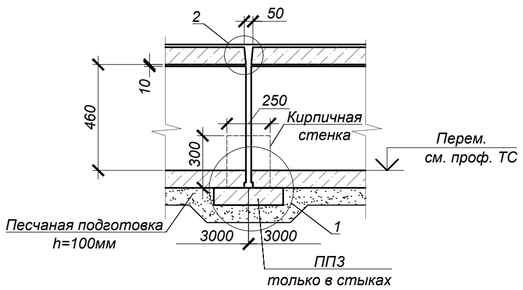
Гермоввод 1



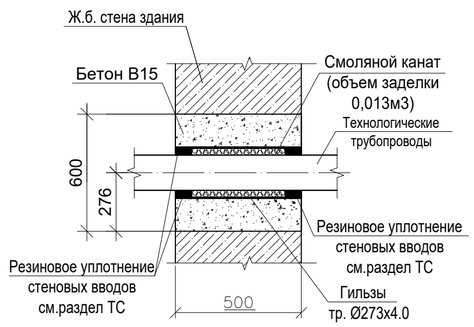
Спецификация элементов к схеме, расположенной на листе

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Приме-чание
		Сеч.1 - 1 (канал КЛ 60х45-8), L=163.1 п.м.			
Л4-8	Серия 3.006.1-2.87 в.0,1	Лоток Л4-8*	51	900.0	L=2970 мм
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	51	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	110	10.0	
ПП-3	Серия 3.006.1-2.87 в.0,2	Подкладка ПП-3	62	100.0	
		Гермоввод 1	2		
	ГОСТ 10704-91	гильза Ø273х4.0, L=500мм	2	13.27	
		Бетон кл. В15*		0.15	м3

Продольный разрез канала
КЛ 60х45-8

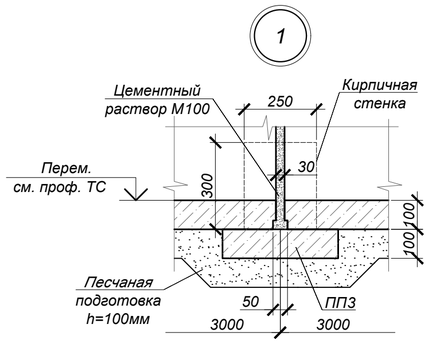


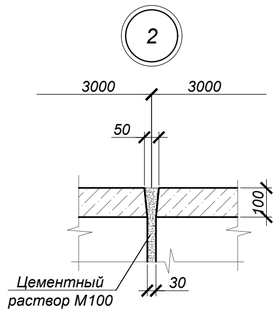
б - б

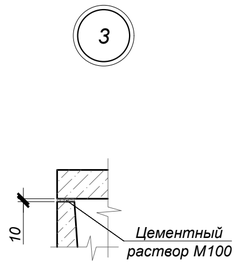


Объемы земляных работ

Поз.	Нименование	Ед. изм	Кол.	Группы грунтов по трудности разработки	Приме-чание
	Общий объем траншеи и котлованов в том числе для канала сеч.1-1 (163.1 п.м.), неподвижных опор, узла трубопроводов УТ1, дренажных колодцев ДК1, ДК2				
1	Общая выемка, в том числе:	м³	1193,8		
	почвенно-растительный слой	м³	220,3	9-в (1/2)	
	Суглинок	м³	973,5	35-в (2/2)	
2	Обратная засыпка	м³	1055,8		см.лист 1



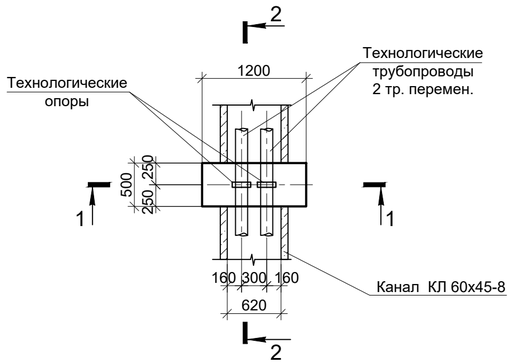




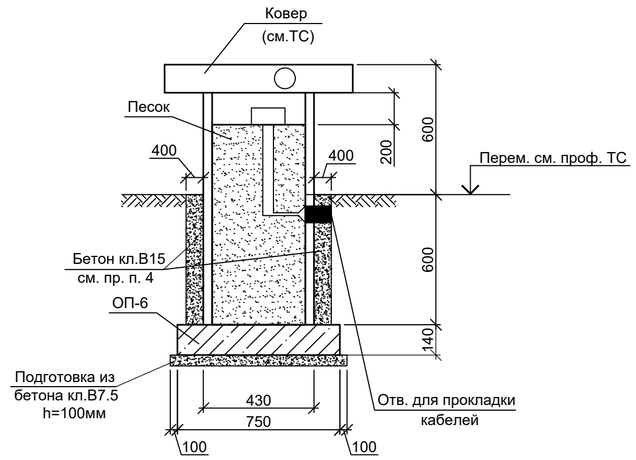
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	Шифр-29-08-2023		ТС.КЖ -
						Реконструкция тепловых сетей от ТК-2-54 сев. до жд Байганина 27		
ГИП		Романенко А.Д.			08.23	Тепловые сети. Конструкции железобетонные	Стадия: РП	Лист: 3 / Листов:
Н.контр.		Махмудов М.			08.23			
Инженер.		Абдраманова З.			08.23	Сеч.1-1 (канал КЛ 60х45-8). Гермоввод 1.	Гос.лицензия ПИР19016745 ТОО "Бакыт таны" г. Тараз 2023 год.	

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

Неподвижные опоры
Н1, Н2, Н3, Н4
(план)

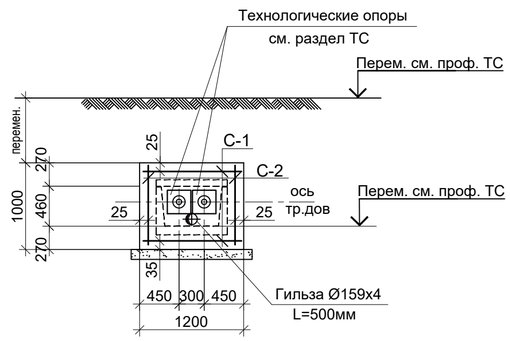


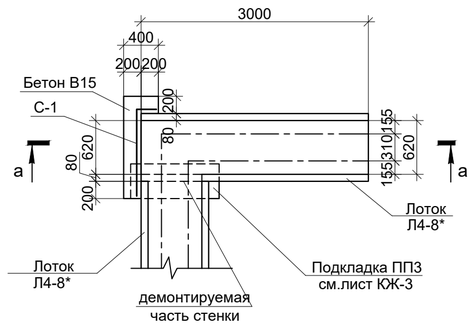
Ковер наземный КНз1



1 - 1

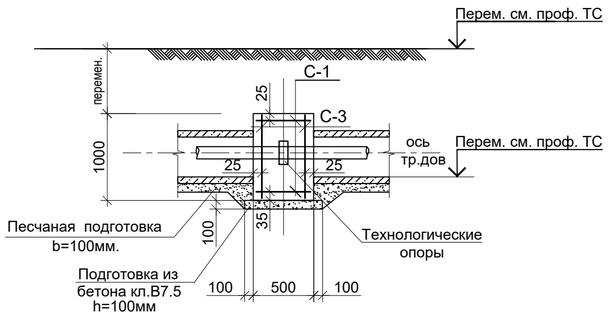
Углы поворота
УП 1, 2, 3, 6, 7

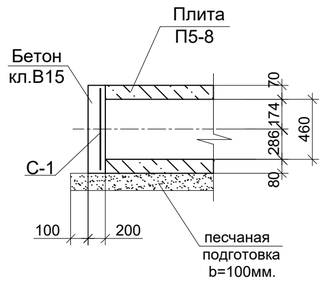




2 - 2

а - а





СПЕЦИФИКАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ К СХЕМАМ, РАСПОЛОЖЕННЫМ НА ЛИСТЕ

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед.,кг	Примеч.
	Неподвижные опоры Н1, Н2, Н3, Н4		4		
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
		Ковер наземный КНз1	1		
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 УП 1, 2, 3, 6, 7	5		
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

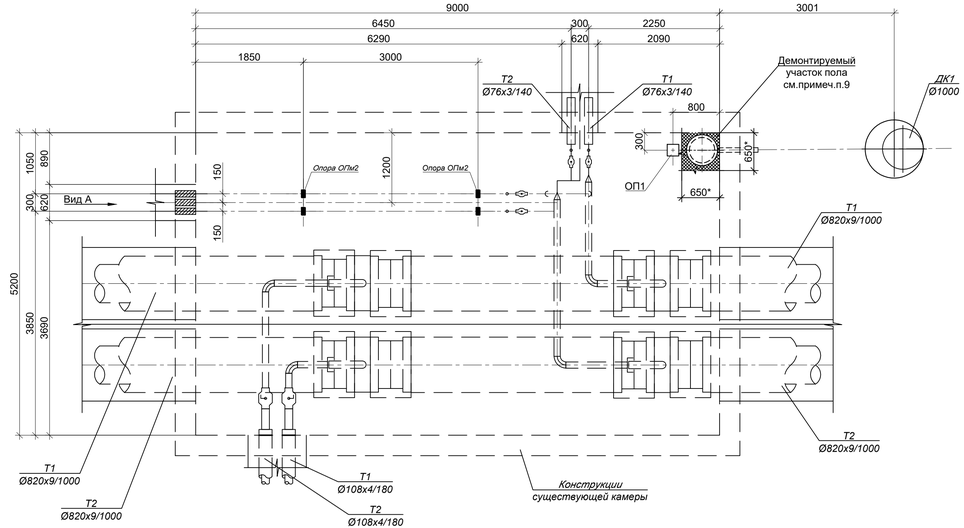
* Все подземные ж/бетонные и бетонные конструкции готовить из бетона на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013.

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 14098-2012 и СП РК 5.03-107-2012.
9. Расположение ковера наземного см. раздел ТС(СОДК).

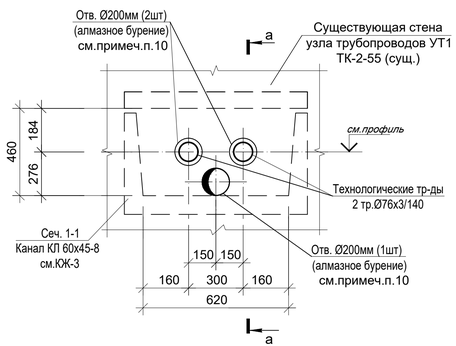
Взам. инв. N°	Подп. и дата	Инв. N° подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата				
						Шифр-29-08-2023		ТС.КЖ -	
						Реконструкция тепловых сетей от ТК-2-54 сев. до жд Байганина 27			
ГИП		Романенко А.Д.			08.23	Тепловые сети. Конструкции железобетонные	Стадия	Лист	Листов
							РП	4	
Н.контр.		Махмудов М.			08.23	Неподвижные опоры Н1, Н2, Н3, Н4. Ковер наземный КНз1. Углы поворота УП 1, 2, 3, 6, 7.	Гос.лицензия ПИР19016745 ТОО "Бакыт таны" г. Тараз 2023 год.		
Инженер.		Абдраманова З.			08.23				

Узел трубопроводов УТ1 ТК-2-55 (сущ.)



Вид А



Дренажный колодец ДК1

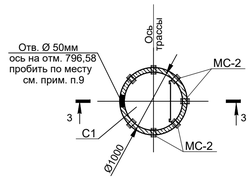
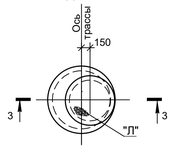
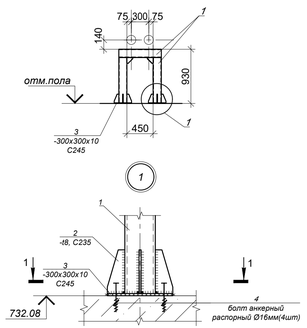


Схема покрытия ДК1

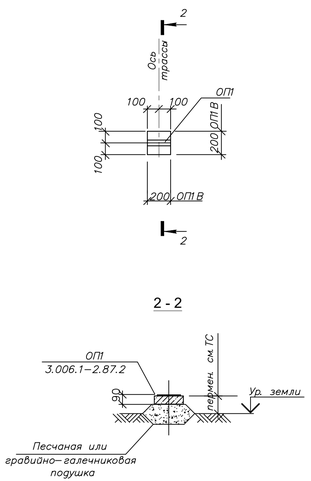


Опоры ОПм2

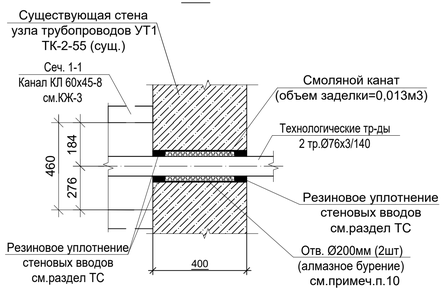


Опоры ОП-1В (для сеч.1-1, 2-2)

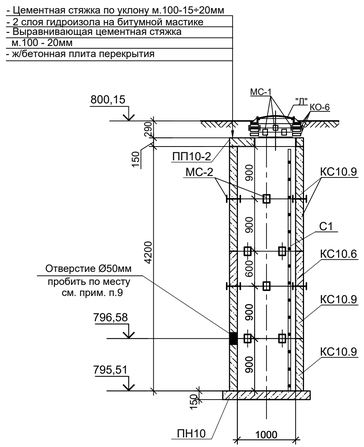
(расположение опор см. раздел ТС - План горячего водоснабжения на время строительства).



а - а



3 - 3



СПЕЦИФИКАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ К СХЕМЕ, РАСПОЛОЖЕННОЙ НА ЛИСТЕ

Марка	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед.,кг	Примеч.
	Узел трубопроводов УТ1 ТК-2-55 (сущ.)		1		
ОПм2	данный лист	Опора ОПм2	4		
ОП-1	Серия 3.006.1-2.87 в.0	Опорная подушка ОП-1	1	10,0	
		Алмазное бурение Ø200мм	3		примеч.п.10
		Опора ОПм2			
1	ГОСТ 30245-2012	тр.квадрат. 100х100х4, L=2.4м.п.	-	11.73	вес 1м.п.
2	ГОСТ 27772-2015	лист t=8мм, S=0.1мм	-	62.8	вес 1м2
3	ГОСТ 27772-2015	лист t=-300х300х10	2	7.1	шт.
4	ГОСТ 28778-90	Болт анкерный распорный М16х150	8	0.2	шт.
	Опора ОП-1В (для сеч.1-1) Временное горячее водоснабжение на время строительства		8		примеч.п.12
ОП-1	Серия 3.006.1-2.87 в.0	Опорная подушка ОП-1	1	10.0	
	Опора ОП-1В (для сеч.2-2) Временное горячее водоснабжение на время строительства		6		примеч.п.12
ОП-1	Серия 3.006.1-2.87 в.0	Опорная подушка ОП-1	1	10.0	
		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	3	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	1	400.0	
КС10.9	Серия 3.900.1-14 в.1	Кольцо стеновое КС10.9	4	600.0	
С1	Серия 1.450.3-7.94 в.0	Стремянка СХ-46	1	73.4	
МС-1	ЮК.И-МС-1	Изделие соединит. МС-1	8	1.8	
МС-2	ЮК.И-МС-2	Изделие соединит. МС-2	32	2.2	

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

1. Общие указания см. л. ЮК-1.
2. Расположение узла трубопроводов и дренажного колодца 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. В15 (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. Алмазное бурение Ø200мм (3шт) в существующей стенке существующей камеры производить по месту, не нарушая целостности конструкций камеры, с предельной осторожностью.
11. План горячего водоснабжения на время строительства см. раздел ТС.
12. После завершения строительства тепловых сетей предусмотреть демонтаж конструкций временного горячего водоснабжения в соответствии с объемами, приведенными на данном листе (опоры ОП-1В).

						Шифр-29-08-2023		ТС.КЖ -	
						Реконструкция тепловых сетей от ТК-2-54 сев. до жд Байганина 27			
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата				
						Тепловые сети. Конструкции железобетонные	Стадия	Лист	Листов
							РП	5	
ГИП		Романенко А.Д.			08.23				
Н.контр.		Махмудов М.			08.23	Узел трубопроводов УТ1 ТК-2-55 (сущ.). Дренажный колодец ДК1. Опоры ОП-1В (для сеч.1-1, 2-2) временное горячее водоснабжение на время строительства.	Гос.лицензия ПИР19016745 ТОО "Бакыт таны" г. Тараз 2023 год.		
Инженер.		Абдраманова З.			08.23				

Узел трубопроводов УТ2

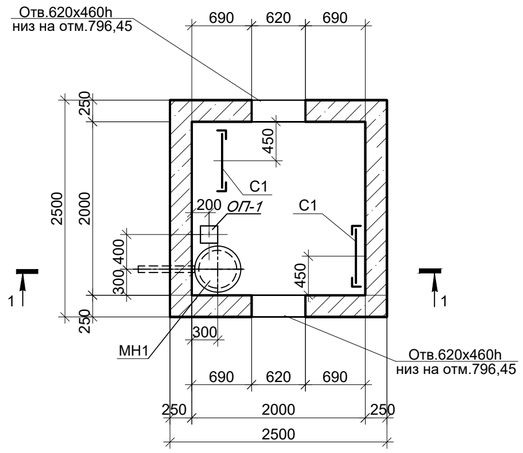
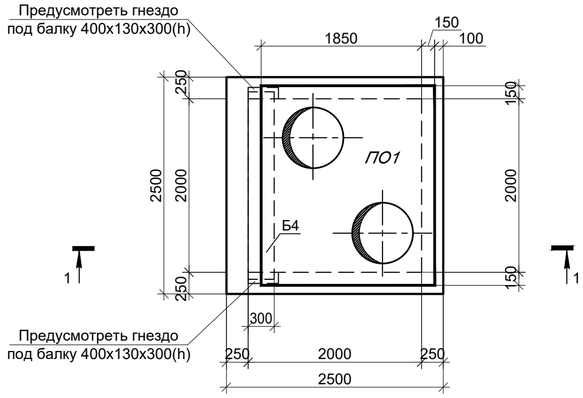
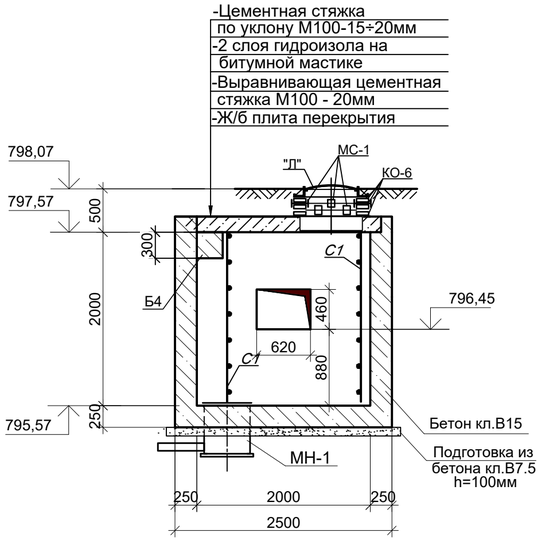


Схема плит покрытия



1 - 1



Дренажный колодец ДК2

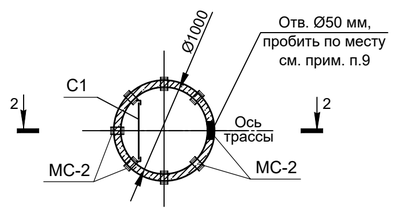
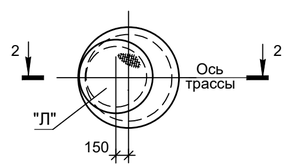
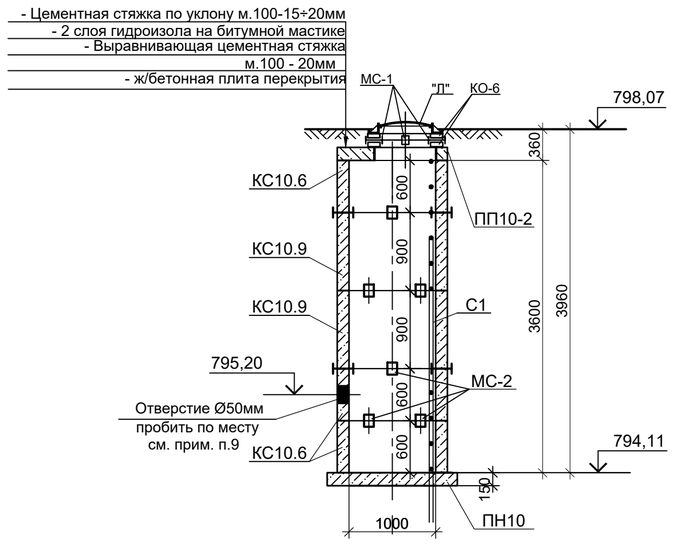


Схема покрытия ДК2



2 - 2



СПЕЦИФИКАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ К СХЕМЕ, РАСПОЛОЖЕННОЙ НА ЛИСТЕ

Марка	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед.,кг	Примеч.
		Узел трубопроводов УТ2	1		
ПО1	Серия 3.006.1-2.87.в.6	Плита ПО1	1	1750.0	
Б4	Серия 3.006.1-2.87.в.6	Балка Б4	1	480.0	
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	
МС-1	КЖ.И-МС-1	Изделие соединит. МС-1	16	1.8	
МН1	КЖ.И-МН1	Водосборник МН-1	1	92,30	
ОП-1	Серия 3.006.1-2.87 в.0	Опорная подушка ОП-1	1	10.0	
С1	Серия 1.450.3-7.94 в.0	Стремянка СХ-22	2	34.6	
		Бетон кл. В15*, W4, F50	7.19		м3
		Бетон кл. В7,5	0.73		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	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	4	1.8	
МС-2	КЖ.И-МС-2	Изделие соединит. МС-2	24	2.2	

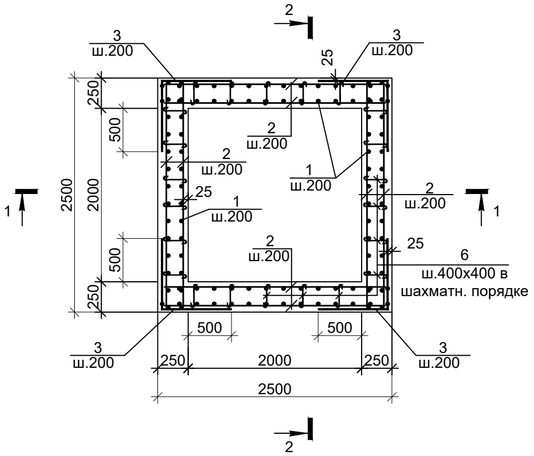
* Все подземные ж/бетонные и бетонные конструкции готовить из бетона на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013.

1. Общие указания см. на листе 1.
2. Расположение узла трубопроводов и 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. Отверстия в стеновых кольцах и плите покрытия 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-7.

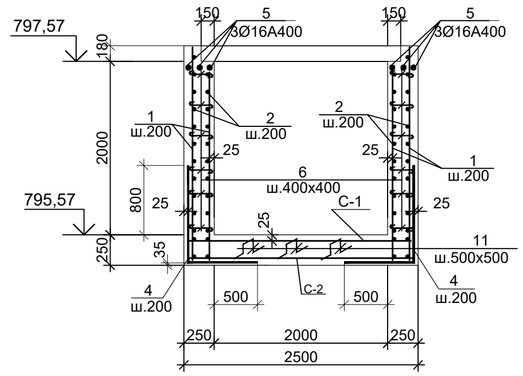
						Шифр-29-08-2023		ТС.КЖ -
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	Реконструкция тепловых сетей от ТК-2-54 сев. до жд Байганина 27		
ГИП		Романенко А.Д.			08.23	Тепловые сети. Конструкции железобетонные	Стадия: РП	Лист: 6 / Листов:
Н.контр.		Махмудов М.			08.23	Узел трубопроводов УТ2 (опалубка). Дренажный 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



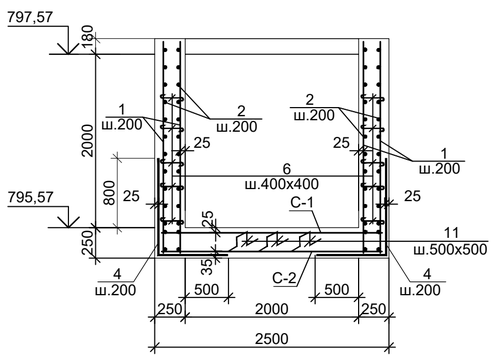
ВЕДОМОСТЬ ДЕТАЛЕЙ

Поз.	Эскиз
1	2350
2	2450
3	850 / 850
4	1150 / 850
5	2450
6	450
7	2080
8	1960
9	1420
10	150 / 240 / 170 / 220
11	150 / 200 / 200 / 150 / 150

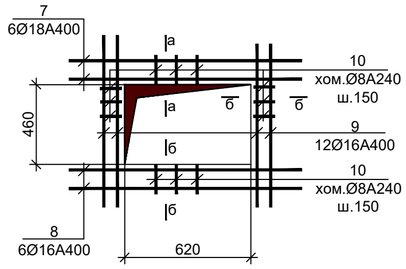
СПЕЦИФИКАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ К СХЕМЕ, РАСПОЛОЖЕННОЙ НА ЛИСТЕ

Марка	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед.,кг	Примеч.
	Элементы армирования камеры для создания пространственного каркаса				
1	ГОСТ 34028-2016	Ар-ра Ф12А400 L=2350	96	2.09	
2	то же	то же Ф12А400 L=2450	88	2.18	
3	то же	то же Ф12А400 L=1700	44	1.51	
4	то же	то же Ф12А400 L=2000	48	1.78	
5	то же	то же Ф16А400 L=2450	6	3,87	
6	то же	то же Ф8 А240 L=450	120	0.18	
7	то же	то же Ф18А400 L=2450	12	4.9	
8	то же	то же Ф16А400 L=1960	12	3.1	
9	то же	то же Ф12А400 L=1420	24	1.26	
10	то же	хом. Ф8 А240 L=780	40	0.31	
11	то же	то же Ф10А400 L=850	25	0.52	
С-1	ГОСТ 23279-2012	Сетка 2С $\frac{10А400-200}{10А400-200}$ 245х245 $\frac{25}{25}$	1	39.27	
С-2	то же	Сетка 4С $\frac{6А400-200}{6А400-200}$ 245х245 $\frac{25}{25}$	1	14.14	

1-1



Обрамление проема 1000х460h
шт.2

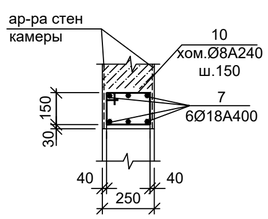


Ведомость расхода стали на один элемент

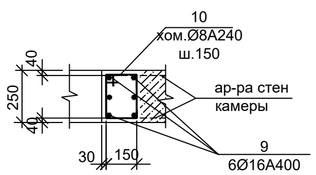
Марка элемента	Арматурные изделия									Всего
	Сталь арматурная, ГОСТ 34028-2016									
	А 240			А 400						
	Øмм.			Øмм.						
	8	—	Итого	6	10	12	16	18	Итого	
УТ2	38.37	—	38,37	14.14	52.27	574.6	60.42	58,8	760.23	798.6

1. Общие указания см. на листе КЖ-1.
2. Работать совместно с листом КЖ-6.
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 тепловых сетей от ТК-2-54 сев. до жд Байганина 27

Тепловые сети. Конструкции железобетонные

Стадия	Лист	Листов
РП	7	

Узел трубопроводов УТ2 (армирование).

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

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