"Бақыт таны"
жауапкершілігі
шектеулі серіктестігі

Товарищество с ограниченной
ответственностью "Бакыт таны"

Мемлекеттік лицензия ПИР N19016745

Рабочий проект

Проект: *"Реконструкция тепловых сетей от ТК 7К-8 сев. до МЖД Айманова 70, Жарокова 39/2";*

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 7К-8 сев. до МЖД Айманова 70, Жарокова 39/2";*

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 РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие указания	на 2-х листах
2	Схема раскладки элементов сборных каналов (начало). Сечения 1-1 ÷ 5-5.	
3	Схема раскладки элементов сборных каналов (окончание).	
4	Узел трубопроводов УТ1 ТК-7К-8 (сущ.).	
5	Узел трубопроводов УТ2 (опалубка)	
6	Узел трубопроводов У2 (армирование)	
7	Узел трубопроводов УТ3 (опалубка)	
8	Узел трубопроводов УТ3 (армирование)	
9	Узел трубопроводов УТ4 (опалубка)	
10	Узел трубопроводов УТ4 (армирование)	
11	Узел трубопроводов УТ5 (опалубка)	
12	Узел трубопроводов УТ5 (армирование)	
13	Дренажный колодец ДК1	
14	Дренажные колодцы ДК2 ÷ ДК5	
15	Неподвижная опора Н1	
16	Неподвижные опоры Н2 ÷ Н9	
17	Ковера наземные КН1 ÷ КН5. Опора ОП-1В (ГВС)	
18	Узел "А". Узел заделки предизолированных труб в существующих отверстиях	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
Серия 3.900.1-14 в.1	Изделия ж/бетонные для круглых колодцев водопровода и канализации.	
ГОСТ 23279-2012	Сетки арматурные сварные для железобетонных конструкций и изделий.	
ГОСТ 3634-2019	Люки смотровых колодцев.	
Серия 3.006.1-2.87	Сборные железобетонные каналы и тоннели из лотковых элементов.	
Серия 1.450.3-7.94 в.1	Лестницы, площадки, стремянки и ограждения стальные для производственных зданий промышленных предприятий.	
	Прилагаемые документы	
29-08-2023-ТС.КЖ.И-МС-1÷МС-3	Изделия соединительные МС-1, МС-2, МС-3	
29-08-2023-ТС.КЖ.И-МН-1;МН-2	Водосборники МН-1, МН-2	

Согласовано:
ТС
ТС.СОДК

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подп.

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.		Литвинова А.			08.23

Шифр-29-08-2023 ТС.КЖ -

Реконструкция тепловых сетей от ТК 7К-8 сев. до МЖД Айманова 70, Жарокова 39/2

Тепловые сети. Конструкции железобетонные

Стадия	Лист	Листов
РП	1	18

Общие данные

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

Формат А3

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

1.Рабочая документация по объекту «Реконструкция тепловых сетей от ТК 7К-8 сев. до МЖД Айманова 70, Жарокова 39/2» тепловые сети разработана на основании:
- задания технологической группы;
- технического отчета по выполненным инженерно-геологическим изысканиям на объекте: «Реконструкция тепловых сетей от ТК 2 к 7 до жд Айманова 70, Жарокова 39/2», выполненного ТОО «Бікен» Абдуллин 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°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:
- (ИГЭ-1) Насыпной грунт, сложен из суглинка с включением гравия, мелкой гальки и строительного мусора. Мощность 0,8-0,9м;
- (ИГЭ-2) Суглинок аллювиально-пролювиальный верхнечетвертичного возраста (apQ_{II}), коричневого цвета, легкий, пылеватый, просадочный (I тип просадочности). Консистенция твердая. Мощность 2,1-2,2м.

4. В пределах площадки изысканий подземные воды на исследуемую глубину 3,0м не вскрыты. По данным фондовых материалов, грунтовые воды в исследуемом районе залегают ниже глубины 10м, поэтому они не будут оказывать влияния на проектируемое сооружение.

5. Согласно СП РК 2.04-01-2017 нормативная глубина сезонного промерзания грунтов: для суглинков - 0,79 м.

6. Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов для бетонов марки W4 - слабоагрессивная, для бетонов марки W6-8 - неагрессивная; на сульфатостойких цементах для всех марок бетонов - неагрессивная. По содержанию хлоридов для всех марок бетона - неагрессивная.

7. В качестве основания каналов, неподвижных опор, узлов трубопроводов и дренажных колодцев будет служить местный уплотненный суглинок ИГЭ-2, просадочный (I тип просадочности), со следующими физико-механическими характеристиками:

$$\rho_n=1{,}67г/см^3;\ \rho_{II}=2{,}72г/см^3;\ \rho_I=1{,}54г/см^3;\ C_n=21кПа;\ \varphi_n=24°;\ E=3{,}5МПа;\ R_o=375кПа.$$

8. При обнаружении грунтов, отличающихся от принятых в проекте, необходимо сообщить об этом в проектную организацию для принятия соответствующих решений.

9. 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.

10. Обратную засыпку пазух траншей производить местным суглинистым непросадочным 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, щебня, гранул с размером зерен более 16мм, остатков растений, мусора, глины.

11. Все боковые поверхности железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза по слою грунтовки на основе битума БН90/10.

12. 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.

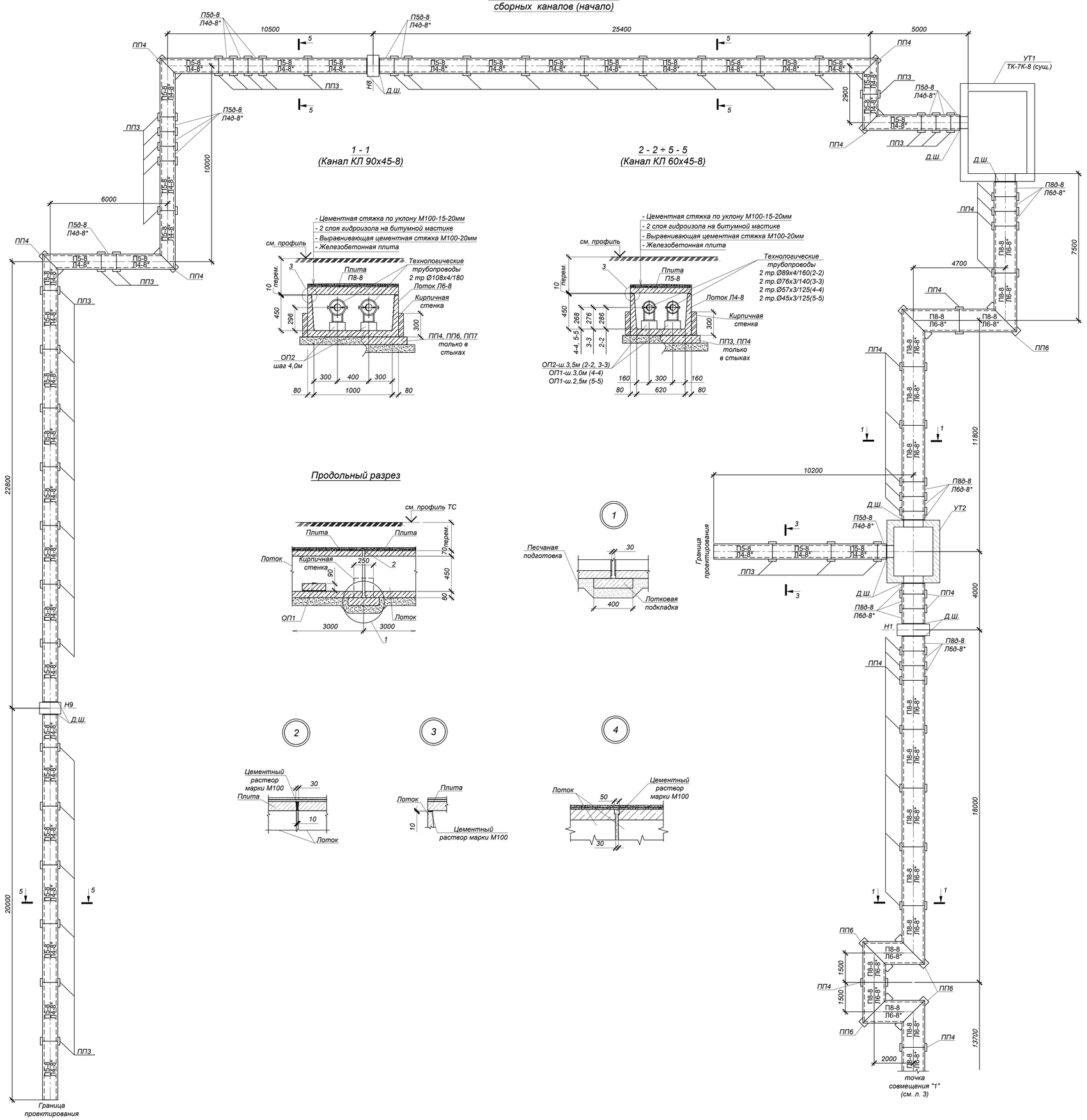
13. Все сварные соединения производить в соответствии с требованиями ГОСТ 10922-2012, ГОСТ 14098-2014 и СП РК 5.03-107-2012.

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.

14. 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"

15. 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

Схема раскладки элементов сборных каналов (начало)



Спецификация элементов к сечениям каналов

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Приме-чание
		Сечение 1 - 1 (КЛ 90х45-8)			
Л6-8*	Серия 3.006.1-2.87 в.0,1	Лоток Л6-8*	20	1125,0	*L=2970 мм
Л6д-8	то же	Лоток Л6д-8	12	280,0	
П8-8	Серия 3.006.1-2.87 в.0,2	Плита П8-8	20	870,0	
П8д-8	то же	Плита П8д-8	12	210,0	
ОП2	Серия 3.006.1-2.87 в.0,2	Опорная подушка ОП2	30	13,0	
ПП4	то же	Лотковая подкладка ПП4	23	150,0	
ПП6	то же	Лотковая подкладка ПП6	6	200,0	
		Сечение 2 - 2 (КЛ 60х45-8)			
Л4-8*	Серия 3.006.1-2.87 в.0,1	Лоток Л4-8*	12	900,0	*L=2970 мм
Л4д-8	то же	Лоток Л4д-8	7	230,0	
П5-8	Серия 3.006.1-2.87 в.0,2	Плита П5-8	12	410,0	
П5д-8	то же	Плита П5д-8	7	100,0	
ОП2	Серия 3.006.1-2.87 в.0,2	Опорная подушка ОП2	20	13,0	
ПП3	то же	Лотковая подкладка ПП3	13	100,0	
ПП4	то же	Лотковая подкладка ПП4	4	150,0	
		Сечение 3 - 3 (КЛ 60х45-8)			
Л4-8*	Серия 3.006.1-2.87 в.0,1	Лоток Л4-8*	48	900,0	*L=2970 мм
Л4д-8	то же	Лоток Л4д-8	17	230,0	
П5-8	Серия 3.006.1-2.87 в.0,2	Плита П5-8	48	410,0	
П5д-8	то же	Плита П5д-8	17	100,0	
ОП1	Серия 3.006.1-2.87 в.0,2	Опорная подушка ОП1	82	10,0	
ПП3	то же	Лотковая подкладка ПП3	47	100,0	
ПП4	то же	Лотковая подкладка ПП4	9	150,0	
		Сечение 4 - 4 (КЛ 60х45-8)			
Л4-8*	Серия 3.006.1-2.87 в.0,1	Лоток Л4-8*	16	900,0	*L=2970 мм
Л4д-8	то же	Лоток Л4д-8	10	230,0	
П5-8	Серия 3.006.1-2.87 в.0,2	Плита П5-8	16	410,0	
П5д-8	то же	Плита П5д-8	10	100,0	
ОП1	Серия 3.006.1-2.87 в.0,2	Опорная подушка ОП1	34	10,0	
ПП3	то же	Лотковая подкладка ПП3	19	100,0	
ПП4	то же	Лотковая подкладка ПП4	4	150,0	
		Сечение 5 - 5 (КЛ 60х45-8)			
Л4-8*	Серия 3.006.1-2.87 в.0,1	Лоток Л4-8*	34	900,0	*L=2970 мм
Л4д-8	то же	Лоток Л4д-8	12	230,0	
П5-8	Серия 3.006.1-2.87 в.0,2	Плита П5-8	34	410,0	
П5д-8	то же	Плита П5д-8	12	100,0	
ОП1	Серия 3.006.1-2.87 в.0,2	Опорная подушка ОП1	82	10,0	
ПП3	то же	Лотковая подкладка ПП3	38	100,0	
ПП4	то же	Лотковая подкладка ПП4	5	150,0	

*Подземные ж/бетонные конструкции готовить из бетона W4, F50 на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013

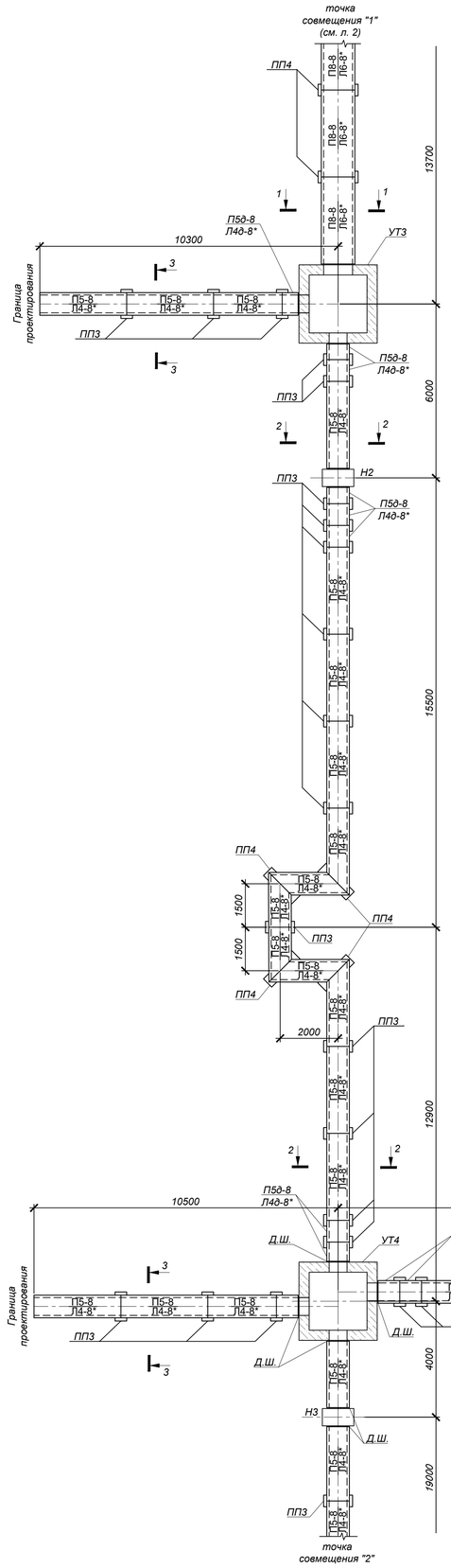
1. Общие указания, данные о грунтовых условиях, подготовке основания и обратной засыпке см. лист 1.
2. План тепловых сетей и продольные профили тепловых сетей см. чертежи марки ТС.
3. Швы между сборными ж/бетонными элементами каналов зачеканить цементным раствором марки М100.
4. В местах примыкания лотков к камере, неподвижным опорам и зданиям швы заделать битумом (деф. шов-30мм).
5. Опорные подушки устанавливать на цементном растворе марки М100 толщиной 10 мм.
6. В основании лотков выполнить песчаную подготовку толщиной 100 мм, превышающую габариты днища на 100мм в каждую сторону.
7. Все боковые поверхности ж/бетонных конструкций ,соприкасающихся с грунтом, о обмазать горячим битумом за 2 раза по грунтовке на основе битума БН 90/10.
8. Кирпичную стенку выполнить из кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50/ГОСТ 530-2012 на растворе М50.

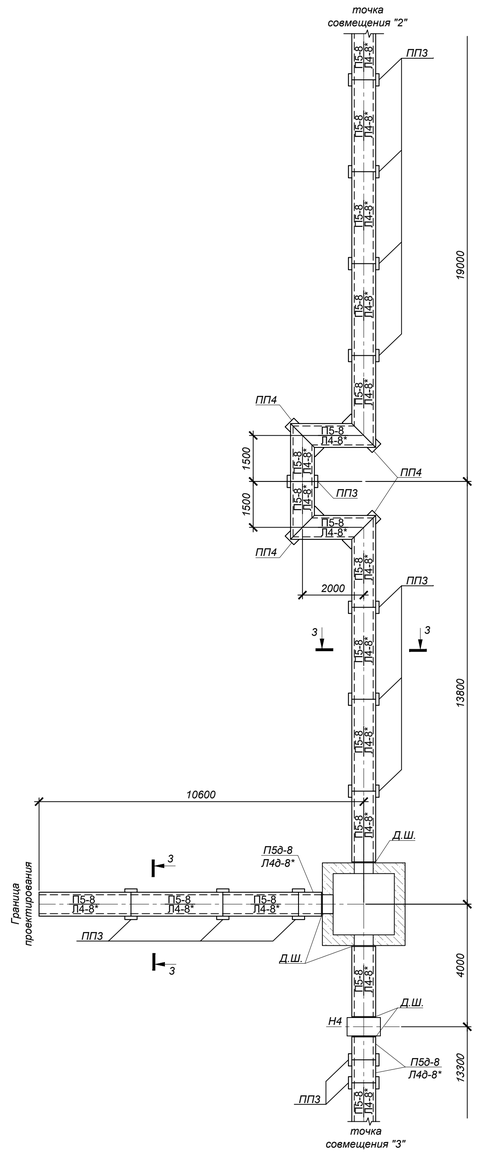
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	Шифр-29-08-2023	ТС.КЖ -
						Реконструкция тепловых сетей от ТК 7К-8 сев. до МЖД Айманова 70, Жарокова 39/2	
ГИП		Романенко А.Д.			08.23	Тепловые сети. Конструкции железобетонные	Стадия: РП; Лист: 2; Листов:
Н.контр.		Махмудов М.			08.23	Схема раскладки элементов сборных каналов (начало). Сечения 1-1 ÷ 5-5	Гос.лицензия ПИР19016745 ТОО "Бакыт таны" г. Тараз 2023 год.
Инженер.		Литвинова А.			08.23		

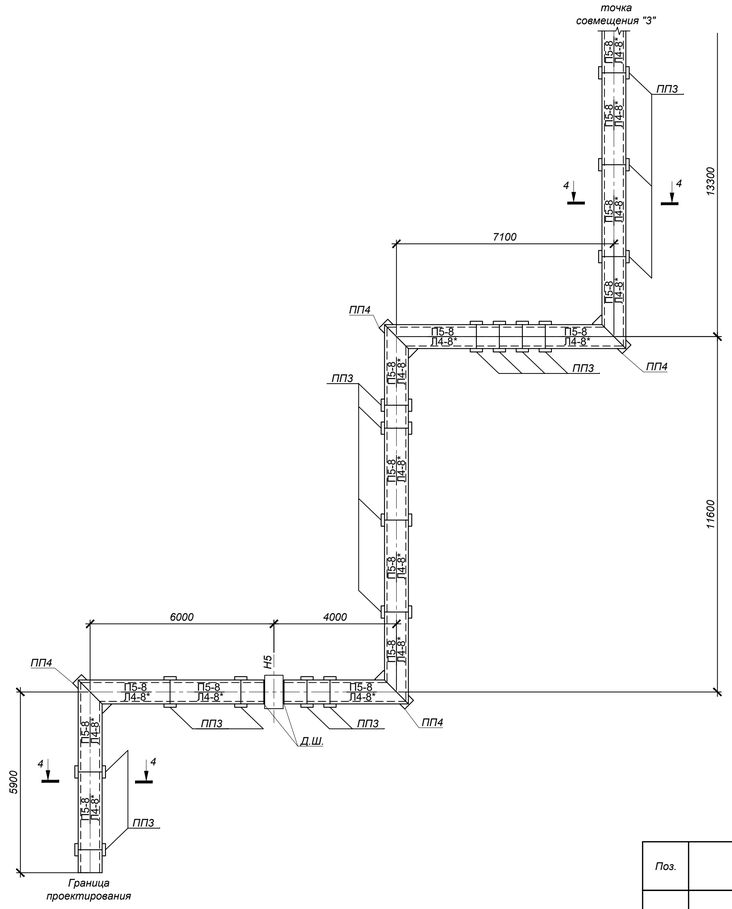
Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл.

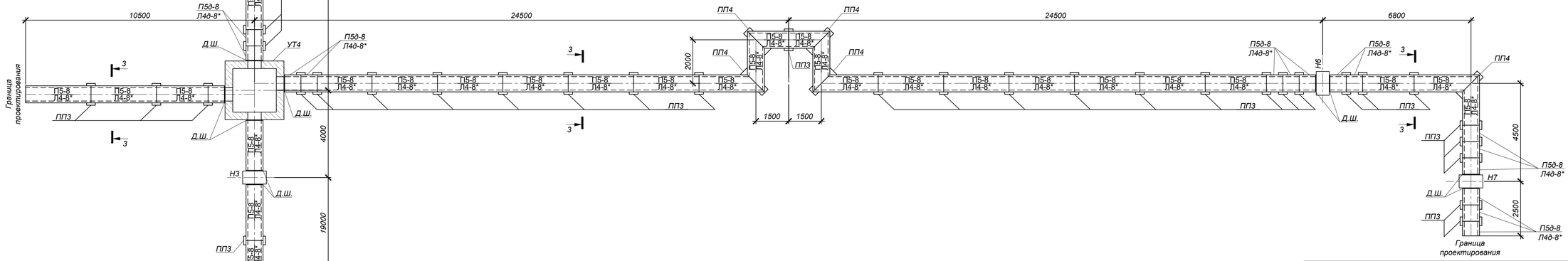
Формат А1

Схема раскладки элементов сборных каналов (окончание)









Объемы земляных работ

Поз.	Наименование	Ед. изм	Кол. $м^3$	Группы грунтов по трудности разработки	Приме-чание
	Сечения 1-1 - 5-5				
1	Общая выемка, в том числе:	$м^3$	1849.5		
	Насыпной грунт, ИГЭ-1	$м^3$	848.5	2/2	
	Суглинок твердый, просадочный (1 тип), ИГЭ-2	$м^3$	1001.0	2/2	
2	Обратная засыпка местным грунтом	$м^3$	1657.2		

1. Общие указания, данные о грунтовых условиях, подготовке основания и обратной засыпке см. лист 1.
2. План тепловых сетей и продольные профили тепловых сетей см. чертежи марки ТС.
3. Швы между сборными ж/бетонными элементами каналов зачеканить цементным раствором марки М100.
4. В местах примыкания лотков к камере, неподвижным опорам и зданиям швы заделать битумом (деф. шов-30мм).
5. В основании лотков выполнить песчаную подготовку толщиной 100 мм, превышающую габариты днища на 100мм в каждую сторону.
6. Все боковые поверхности ж/бетонных конструкций ,соприкасающихся с грунтом, о обмазать горячим битумом за 2 раза по грунтовке на основе битума БН 90/10.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	Шифр-29-08-2023		ТС.КЖ -
						Реконструкция тепловых сетей от ТК 7К-8 сев. до МЖД Айманова 70, Жарокова 39/2		
						Тепловые сети. Конструкции железобетонные	Стадия: РП	Лист: 2 / Листов:
ГИП		Романенко А.Д.			08.23			
Н.контр.		Махмудов М.			08.23	Схема раскладки элементов сборных каналов (начало)	Гос.лицензия ПИР19016745 ТОО "Бакытты ны" г. Тараз 2023 год.	
Инженер.		Литвинова А.			08.23			

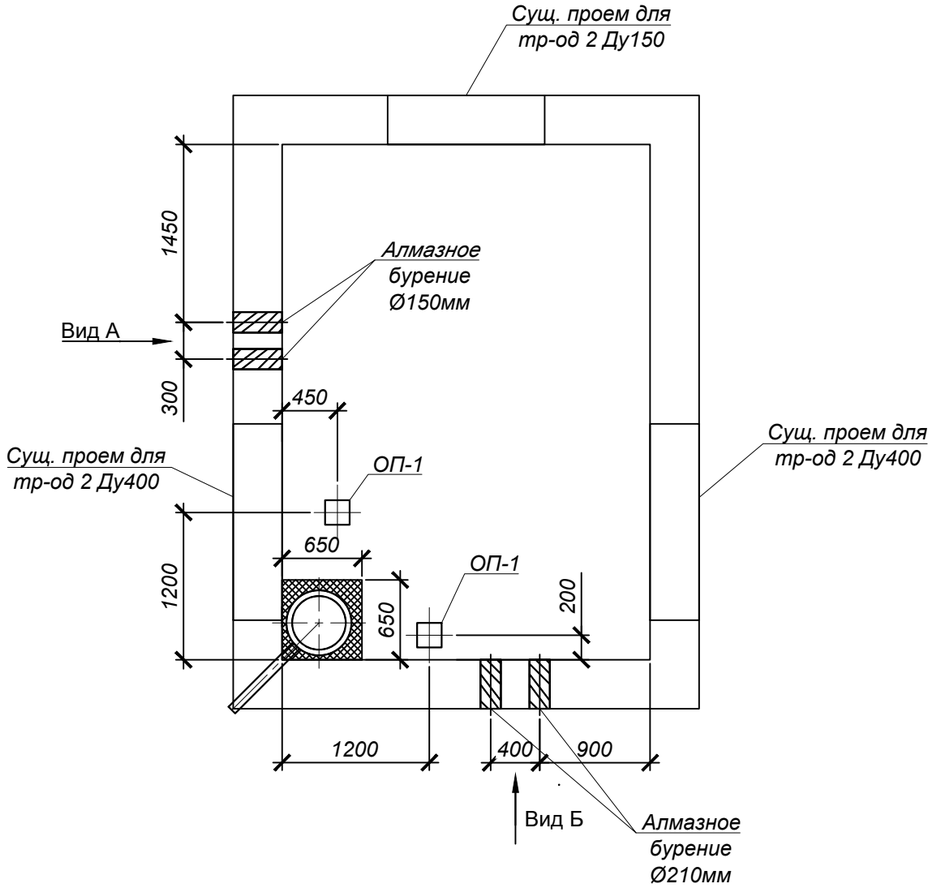
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А1

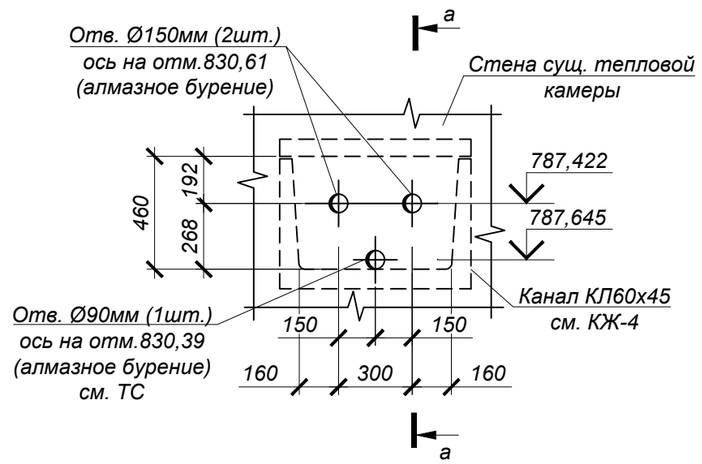
Узел трубопроводов УТ1 ТК-7К-8 (сущ.)



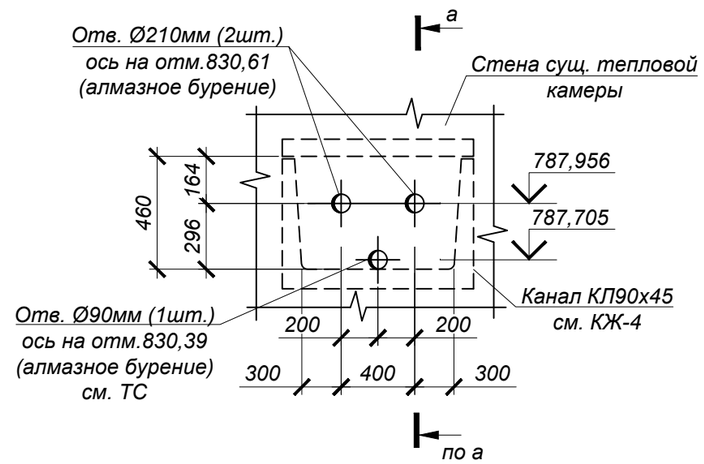
Спецификация элементов к схеме, расположенной на листе

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Приме-чание
		Узел трубопроводов УТ1 ТК-7К-8 (сущ.)			
МН-1	**29-08-2023-ТС.КЖ.И-МН-1;МН-2**	Водосборник МН-1	1	98.5	
ОП-1	Серия 3.006.1-2.87.в.0	Опорная подушка ОП1	2	10,0	
		Алмазное бурение Ø150мм, L=400мм	2		
		Алмазное бурение Ø210мм, L=400мм	2		
		Алмазное бурение Ø90мм, L=400мм	2		

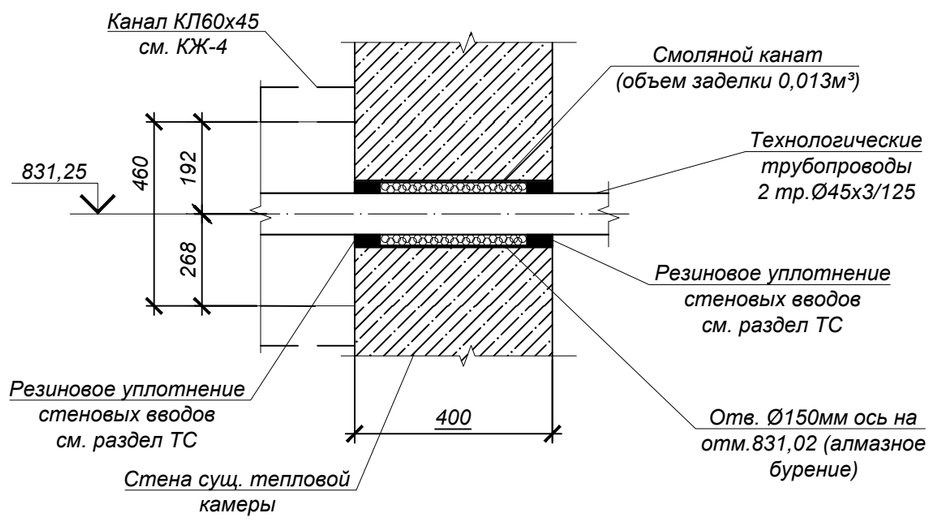
Вид А



Вид Б



а - а



1. Общие указания, данные о грунтовых условиях и обратной засыпке см. на листе 1.
2. Схему расположения камеры и колодца см. чертеж марки ТС.
3. В мете расположения водосборника МН-1 существующий пол разбирать с предельной острожностью, после установки водосборника демонтируемый участок пола восстановить.
   Площадь разбираемого участка пола из бетона t=400мм - 0,45м².
   Объем бетона (С12/15 (В15)) для востанавливаемоно участка пола - 0,18м³

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	Шифр-29-08-2023		ТС.КЖ -
						Реконструкция тепловых сетей от ТК 7К-8 сев. до МЖД Айманова 70, Жарокова 39/2		
						Тепловые сети. Конструкции железобетонные	Стадия	Лист	Листов
							РП	4	
ГИП		Романенко А.Д.			08.23				
Н.контр.		Махмудов М.			08.23	Узел трубопроводов УТ1 ТК-7К-8 (сущ.)	Гос.лицензия ПИР19016745 ТОО "Бакыт таны" г. Тараз 2023 год.	
Инженер.		Литвинова А.			08.23			

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А3

Узел трубопроводов УТ2 (опалубка)

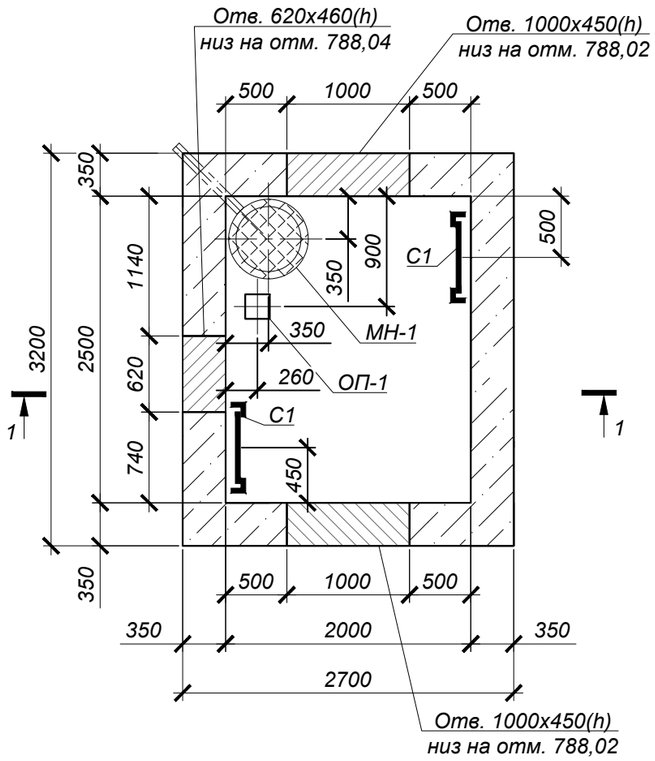
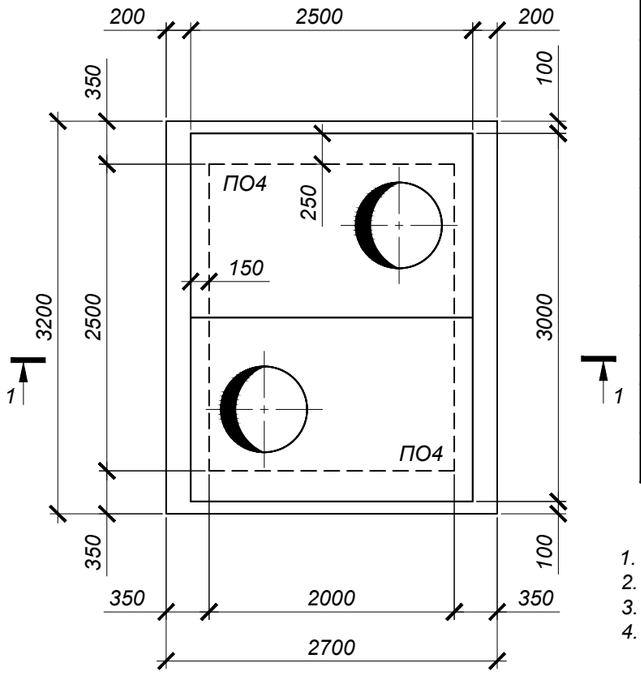


Схема плит покрытия



Спецификация элементов к схеме, расположенной на листе

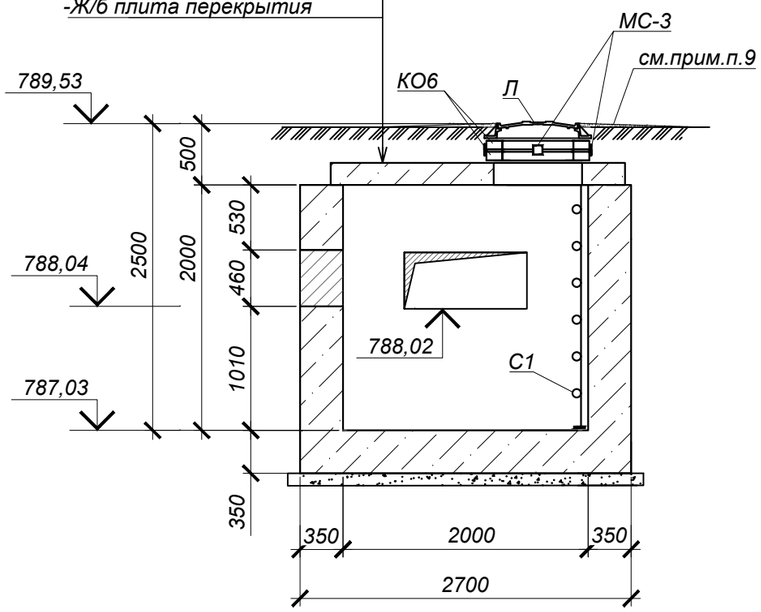
Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Приме-чание
		Узел трубопровода УТ2			
ПО1	Серия 3.006.1-2.87.в.6	Плита ПО4	2	1530,0	
Л	ГОСТ 3634-2019	Люк Т(С250)-ТС.2,7-60 с шарниром и замком	2	120,0	
КО6	Серия 3.900.1-14 в.1	Кольцо стеновое КО6	4	50,0	
МН-1	**29-08-2023-ТС.КЖ.И-МН-1;МН-2**	Водосборник МН-1	1	98,5	
МС-3	**29-08-2023-ТС.КЖ.И-МС-1÷МС-3**	Изделие соединительное МС-3	8	1,8	
ОП-1	Серия 3.006.1-2.87.в.0	Опорная подушка ОП1	1	10,0	
С1	Серия 1.450.3-7.94 в.0	Стремянка СХ-22	2	39,2	
		Бетон кл. С12/15 (В15) *		10,3	$м^3$
		Бетон кл. С8/10 (В10) *		1,0	$м^3$

*Подземные ж/бетонные конструкции готовить из бетона W4, F50 на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013

1. Общие указания, данные о грунтовых условиях и обратной засыпке см. на листе 1.
2. Схему расположения камеры и колодца см. чертеж марки ТС.
3. Работать совместно с листом 6.
4. Устройство камеры производить на слое бетонной подготовки из бетона кл.С8/10 (В10) толщ. 100мм с выровненной горизонтальной поверхностью с размерами, превышающими габариты подошвы на 100мм в каждую сторону, по уплотненному слою грунта.
5. Класс бетона по прочности сборных ж/б конструкций принимать по серии, где они разработаны.
6. Уклон пола к водосборнику создать за счет цементного р-ра М100, толщиной 20-120мм
7. Соединительный элемент МС-1 устанавливать в каждом горизонтальном шве под 90° (4 штуки на шов).
8. Корпус люка "Л", после установки, обетонировать бетоном кл. С8/10 (В10) (0,03м³).
9. По периметру горловин камер выполнить отмостку шириной 1000мм из бетона кл. С8/10 (В10) (расход бетона на один люк - 0,3 м³).
10. Все боковые поверхности ж/бетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза по грунтовке на основе битума БН 90/10.

-Цементная стяжка по уклону М100-15÷20мм
-2 слоя гидроизола на битумной мастике
-Выравнивающая цементная стяжка М100 - 20мм
-Ж/б плита перекрытия

1 - 1



Объемы земляных работ

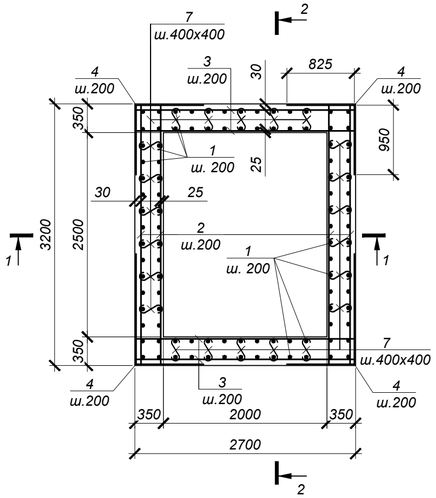
Поз.	Наименование	Ед. изм	Кол.	Группы грунтов по трудности разработки	Приме-чание
	Узел трубопровода УТ2				
1	Общая выемка, в том числе:	$м^3$	172.4		
	Насыпной грунт, ИГЭ-1	$м^3$	110.0	2/2	
	Суглинок твердый, просадочный (1 тип), ИГЭ-2	$м^3$	62.4	2/2	
2	Обратная засыпка местным грунтом (вне дорог)	$м^3$	161.5		

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	Шифр-29-08-2023 ТС.КЖ -			
						Реконструкция тепловых сетей от ТК 7К-8 сев. до МЖД Айманова 70, Жарокова 39/2			
ГИП		Романенко А.Д.			08.23	Тепловые сети. Конструкции железобетонные	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.		Махмудов М.			08.23		РП	5	
Инженер.		Литвинова А.			08.23	Узел трубопроводов УТ2 (опалубка)	Гос.лицензия ПИР19016745 ТОО "Бакыт таны" г. Тараз 2023 год.		

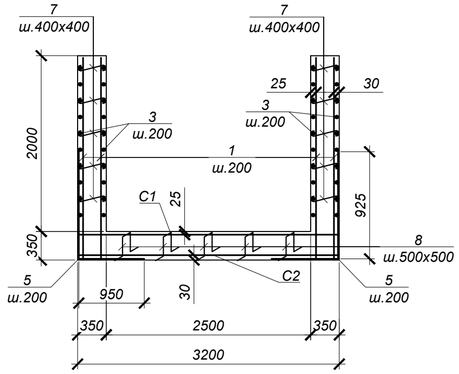
Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

Формат А3

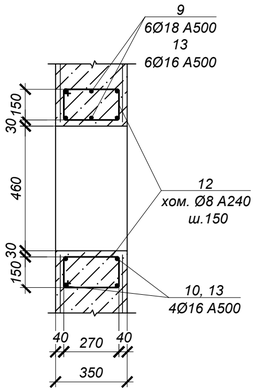
Узел трубопроводов УТ2 (армирование)



2 - 2



а - а



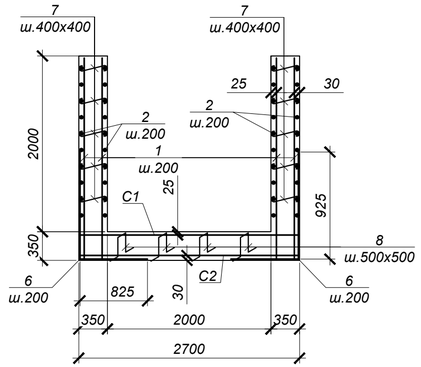
Ведомость деталей

№ поз.	Эскиз
4	825 / 950
5	925 / 950
6	925 / 825
7	530
8	300, 150, 300, 150, 150
12	340, 220, 270, 150

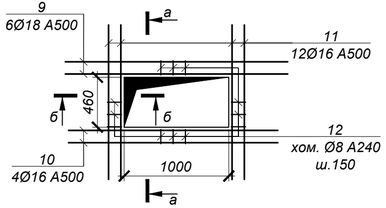
Спецификация элементов к схеме, расположенной на листе

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Приме-чание
		УТ2			
1	ГОСТ 34028-2016	Ар-ра Ø10 А500 L=2300	120	1.42	170.40
2	то же	Ар-ра Ø10 А500 L=3150	40	1.94	77.60
3	то же	Ар-ра Ø10 А500 L=2650	40	1.64	65.60
4	то же	Ар-ра Ø12 А500 L=1775	40	1.58	63.20
5	то же	Ар-ра Ø12 А500 L=1875	28	1.67	46.76
6	то же	Ар-ра Ø12 А500 L=1750	32	1.55	49.60
7	то же	Ар-ра Ø8 А240 L=530	150	0.21	31.50
8	то же	Ар-ра Ø10 А500 L=1050	30	0.65	19.50
9	то же	Ар-ра Ø18 А500 L=2440	12	4.88	58.56
10	то же	Ар-ра Ø16 А500 L=2280	8	3.60	28.80
11	то же	Ар-ра Ø16 А500 L=1740	36	2.75	99.00
12	то же	Ар-ра Ø8 А240 L=980	56	0.39	21.84
13	то же	Ар-ра Ø16 А500 L=1900	10	3.00	30.00
С-1	ГОСТ 23279-2012	Сетка 2С $\frac{12\,А500\text{-}200}{12\,А500\text{-}200}$ 265х315 $\frac{75}{25}$	1	76,80	76,80
С-2	то же	Сетка 4С $\frac{10\,А500\text{-}200}{10\,А500\text{-}200}$ 265х315 $\frac{75}{25}$	1	53,33	53,33

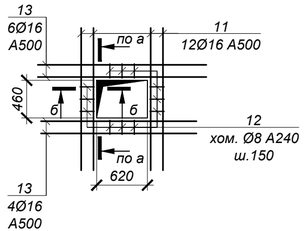
1 - 1



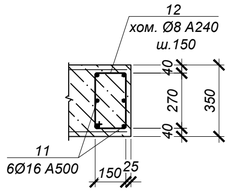
Обрамление проема 1000х460 2 шт



Обрамление проема 620х460 1 шт



б - б



Ведомость расхода стали на один элемент, кг

Марка	Изделия арматурные								Всего
	Арматура класса					Арматура класса			
	А500					А240			
	ГОСТ 34028-2016					ГОСТ 34028-2016			
	Ø10	Ø12	Ø16	Ø18	Итого	Ø6	Ø8	Итого	
УТ2	386.43	236.36	157.80	58.56	839.15		53.34	53.34	892.49

1. Общие указания см. на листе л.1.
2. Схему расположения камеры см. чертеж марки ТС.
3. Работать совместно с л.5.
4. Все арматурные стержни соединять вязальной проволокой во всех пересечениях или контактно-точечной сваркой в соответствии с требованиями ГОСТ 14098-91 и СП РК 5.03-107-2013.
5. На схеме армирования в плане отверстия условно не показаны. Арматуру обрезать по месту с заведением в обрамление отверстий.
6. Арматуру, попадающую в отверстия, обрезать по месту и приварить к корпусу гильз. Армирование обрамления отверстия завести в стену.
7. Сварку производить электродами Э42 по ГОСТ 9467-75* в соответствии с требованиями ГОСТ14098-91.

Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подп.	Дата	Шифр-29-08-2023			ТС.КЖ -
						Реконструкция тепловых сетей от ТК 7К-8 сев. до МЖД Айманова 70, Жарокова 39/2			
						Тепловые сети. Конструкции железобетонные	Стадия	Лист	Листов
							РП	6	
ГИП		Романенко А.Д.			08.23	Узел трубопроводов УТ2 (армирование)	Гос.лицензия ПИР19016745 ТОО "Бакыт таны" г. Тараз 2023 год.		
Н.контр.		Махмудов М.			08.23				
Инженер.		Литвинова А.			08.23				

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А4х3

Узел трубопроводов УТ3 (опалубка)

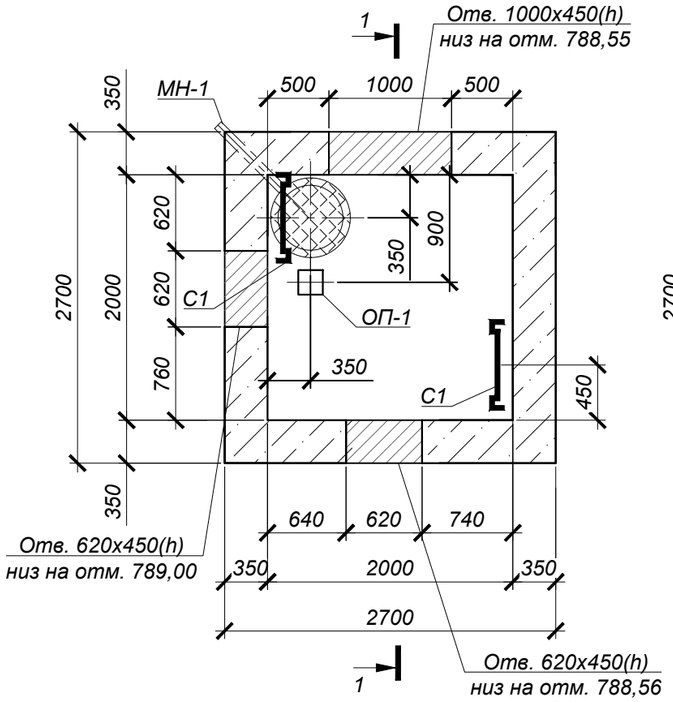
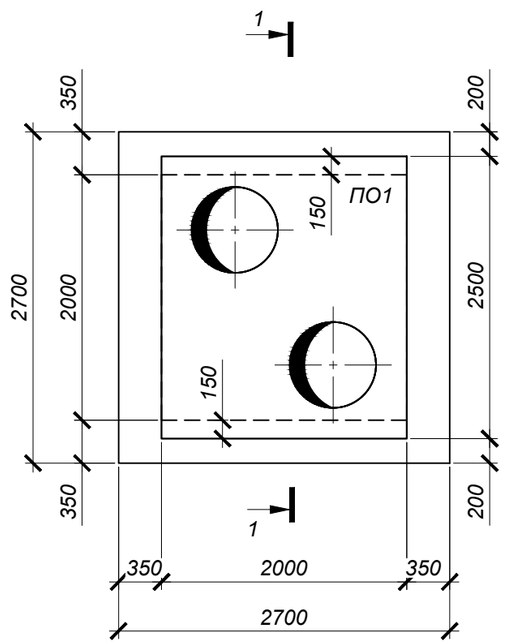
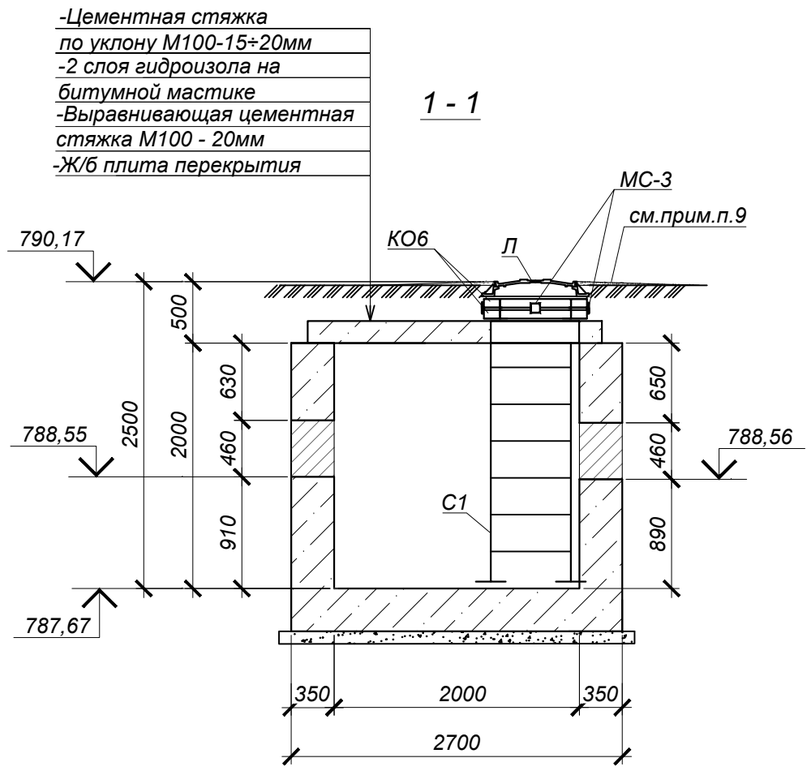


Схема плит покрытия



1 - 1



Спецификация элементов к схеме, расположенной на листе

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Приме-чание
		Узел трубопровода УТ3			
ПО1	Серия 3.006.1-2.87.в.6	Плита ПО1	1	1750,0	
Л	ГОСТ 3634-2019	Люк Т(С250)-ТС.2,7-60 с шарниром и замком	2	120,0	
КО6	Серия 3.900.1-14 в.1	Кольцо стеновое КО6	4	50,0	
МН-1	**29-08-2023-ТС.КЖ.И-МН-1;МН-2**	Водосборник МН-1	1	98,5	
МС-3	**29-08-2023-ТС.КЖ.И-МС-1÷МС-3**	Изделие соединительное МС-3	8	1,8	
ОП-1	Серия 3.006.1-2.87.в.0	Опорная подушка ОП1	1	10,0	
С1	Серия 1.450.3-7.94 в.0	Стремянка СХ-22	2	39,2	
		Бетон кл. С12/15 (В15) *		8,8	$м^3$
		Бетон кл. С8/10 (В10) *		0,84	$м^3$

*Подземные ж/бетонные конструкции готовить из бетона W4, F50 на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013

1. Общие указания, данные о грунтовых условиях и обратной засыпке см. на листе 1.
2. Схему расположения камеры и колодца см. чертеж марки ТС.
3. Работать совместно с листом 8.
4. Устройство камеры производить на слое бетонной подготовки из бетона кл.С8/10 (В10) толщ. 100мм с выровненной горизонтальной поверхностью с размерами, превышающими габариты подошвы на 100мм в каждую сторону, по уплотненному слою грунта.
5. Класс бетона по прочности сборных ж/б конструкций принимать по серии, где они разработаны.
6. Уклон пола к водосборнику создать за счет цементного р-ра М100, толщиной 20-120мм
7. Соединительный элемент МС-1 устанавливать в каждом горизонтальном шве под 90° (4 штуки на шов).
8. Корпус люка "Л", после установки, обетонировать бетоном кл. С8/10 (В10) (0,03м³).
9. По периметру горловин камер выполнить отмостку шириной 1000мм из бетона кл. С8/10 (В10) (расход бетона на один люк - 0,3 м³).
10. Все боковые поверхности ж/бетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза по грунтовке на основе битума БН 90/10.

Объемы земляных работ

Поз.	Наименование	Ед. изм	Кол.	Группы грунтов по трудности разработки	Приме-чание
	Узел трубопровода УТ3				
1	Общая выемка, в том числе:	$м^3$	146.1		
	Насыпной грунт, ИГЭ-1	$м^3$	93.2	2/2	
	Суглинок твердый, просадочный (1 тип), ИГЭ-2	$м^3$	52.9	2/2	
2	Обратная засыпка местным грунтом (вне дорог)	$м^3$	136.5		

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	Шифр-29-08-2023	ТС.КЖ -
						Реконструкция тепловых сетей от ТК 7К-8 сев. до МЖД Айманова 70, Жарокова 39/2	
ГИП		Романенко А.Д.			08.23	Тепловые сети. Конструкции железобетонные	Стадия: РП; Лист: 7; Листов:
Н.контр.		Махмудов М.			08.23	Узел трубопроводов УТ3 (опалубка)	Гос.лицензия ПИР19016745 ТОО "Бакыт таны" г. Тараз 2023 год.
Инженер.		Литвинова А.			08.23		

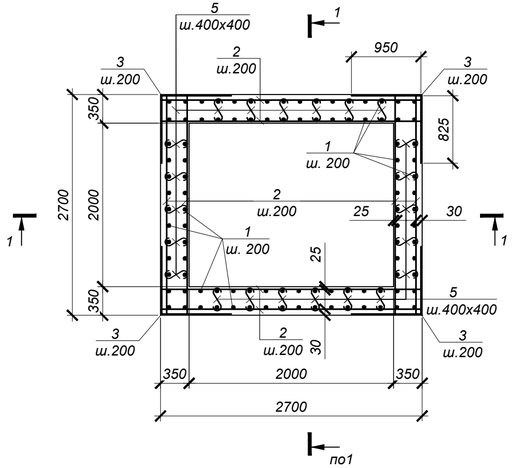
Взам. инв. №

Подп. и дата

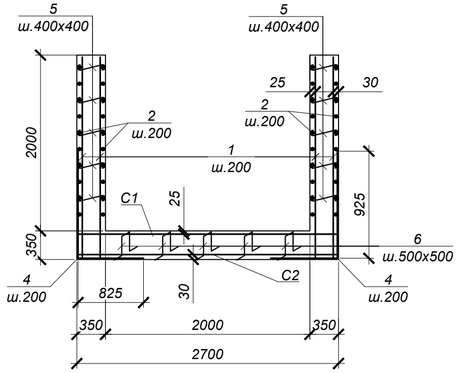
Инв. № подл.

Формат А3

Узел трубопроводов УТ3 (армирование)



1 - 1



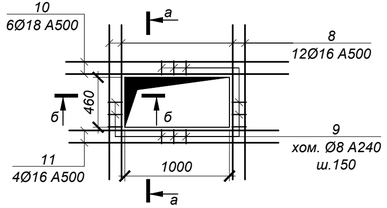
Ведомость деталей

№ поз.	Эскиз
3	825; 825
4	925; 825
5	530
6	300; 150; 300; 150; 150
9	340; 220; 270; 150

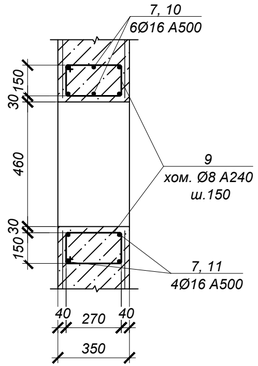
Спецификация элементов к схеме, расположенной на листе

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Приме-чание
		УТ3			
1	ГОСТ 34028-2016	Ар-ра Ø10 А500 L=2300	104	1.42	147.68
2	то же	Ар-ра Ø10 А500 L=2650	80	1.64	131.20
3	то же	Ар-ра Ø12 А500 L=1650	40	1.47	58.80
4	то же	Ар-ра Ø12 А500 L=1750	52	1.55	80.60
5	то же	Ар-ра Ø8 А240 L=530	140	0.21	29.40
6	то же	Ар-ра Ø10 А500 L=1050	25	0.65	16.25
7	то же	Ар-ра Ø16 А500 L=1900	20	3.00	60.00
8	то же	Ар-ра Ø16 А500 L=1740	36	2.75	99.00
9	то же	Ар-ра Ø8 А240 L=980	48	0.39	18.72
10	то же	Ар-ра Ø18 А500 L=2440	6	4.88	29.28
11	то же	Ар-ра Ø16 А500 L=2280	4	3.60	14.40
С-1	ГОСТ 23279-2012	Сетка 2С $\frac{12\,А500\text{-}200}{12\,А500\text{-}200}$ 265 х 265 $\frac{25}{25}$	1	65,88	65,88
С-2	то же	Сетка 4С $\frac{10\,А500\text{-}200}{10\,А500\text{-}200}$ 265 х 265 $\frac{75}{25}$	1	45,75	45,75

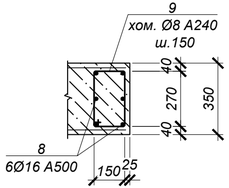
Обрамление проема 1000х460 1 шт



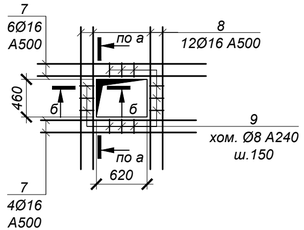
а - а



б - б



Обрамление проема 620х460 2 шт



1. Общие указания см. на листе л.1.
2. Схему расположения камеры см. чертеж марки ТС.
3. Работать совместно с л.7.
4. Все арматурные стержни соединять вязальной проволокой во всех пересечениях или контактно-точечной сваркой в соответствии с требованиями ГОСТ 14098-91 и СП РК 5.03-107-2013.
5. На схеме армирования в плане отверстия условно не показаны. Арматуру обрезать по месту с заведением в обрамление отверстий.
6. Арматуру, попадающую в отверстия, обрезать по месту и приварить к корпусу гильз. Армирование обрамления отверстия завести в стену.
7. Сварку производить электродами Э42 по ГОСТ 9467-75* в соответствии с требованиями ГОСТ14098-91.

Ведомость расхода стали на один элемент, кг

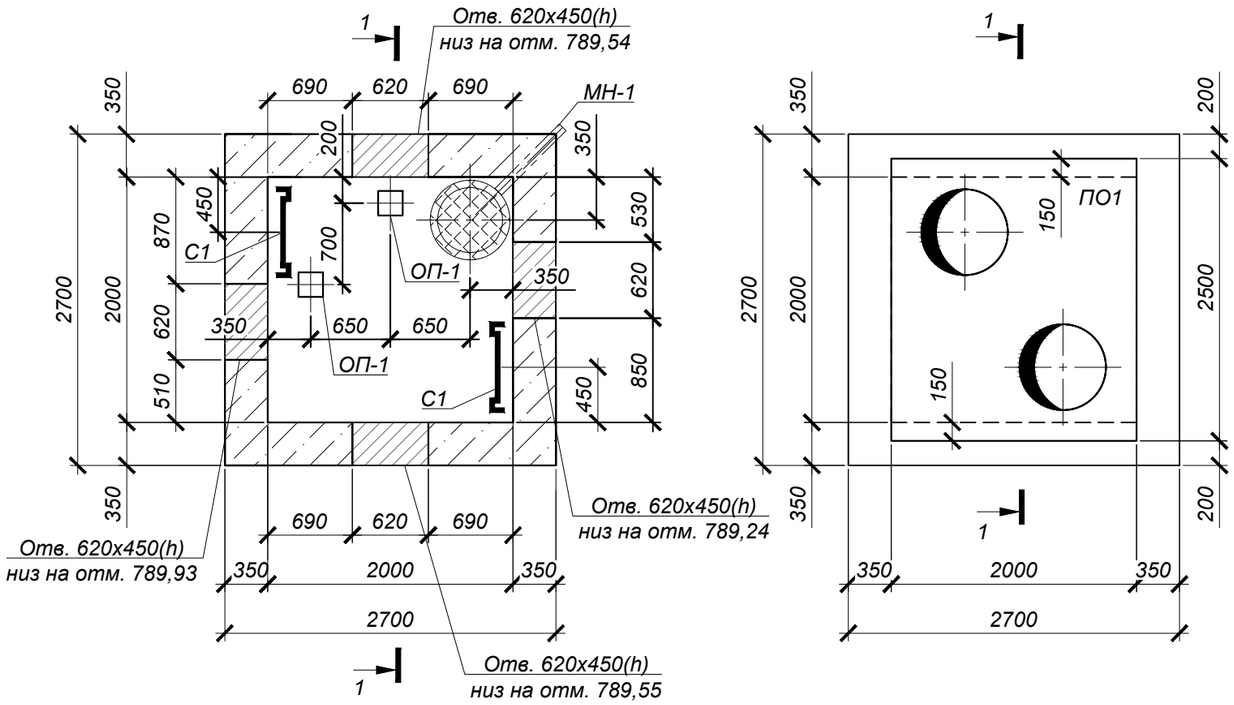
Марка	Изделия арматурные								Всего
	Арматура класса А500 ГОСТ 34028-2016					Арматура класса А240 ГОСТ 34028-2016			
	Ø10	Ø12	Ø16	Ø18	Итого	Ø6	Ø8	Итого	
УТ3	340.88	205.28	173.40	29.28	748.84		48.12	48.12	796.96

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	Шифр-29-08-2023	ТС.КЖ -
						Реконструкция тепловых сетей от ТК 7К-8 сев. до МЖД Айманова 70, Жарокова 39/2	
ГИП	Романенко А.Д.				08.23	Тепловые сети. Конструкции железобетонные	Стадия: РП; Лист: 8; Листов:
Н.контр.	Махмудов М.				08.23		
Инженер.	Литвинова А.				08.23	Узел трубопроводов УТ3 (армирование)	Гос.лицензия ПИР19016745 ТОО "Бакыт таны" г. Тараз 2023 год.

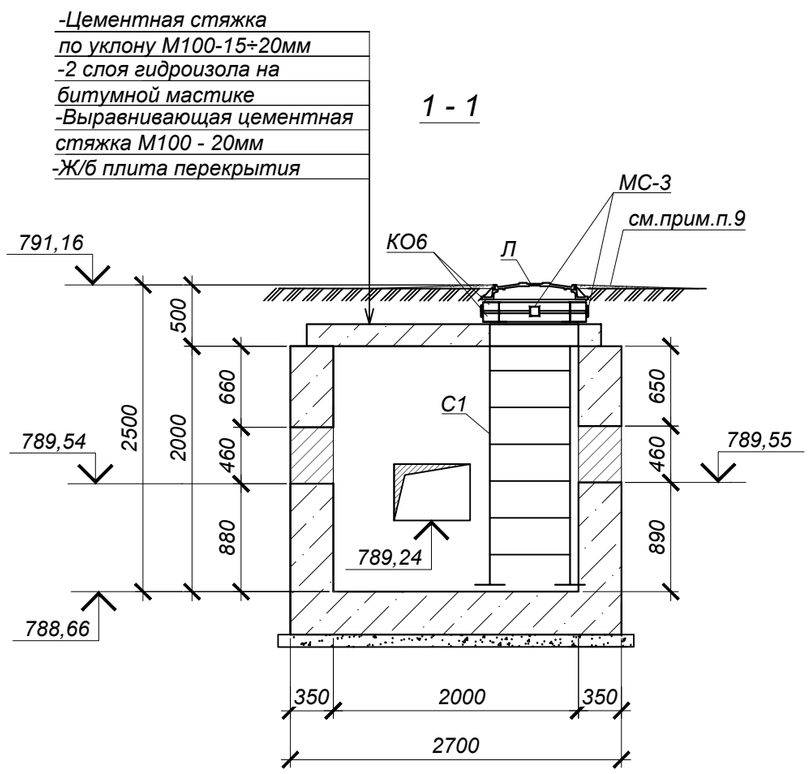
Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл.

Формат А4х3

(отмостка)



1 - 1



Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Приме-чание
		Узел трубопровода УТ4			
ПО1	Серия 3.006.1-2.87.в.6	Плита ПО1	1	1750,0	
Л	ГОСТ 3634-2019	Люк Т(С250)-ТС.2,7-60 с шарниром и замком	2	120,0	
КО6	Серия 3.900.1-14 в.1	Кольцо стеновое КО6	4	50,0	
МН-1	**29-08-2023-ТС.КЖ.И-МН-1;МН-2**	Водосборник МН-1	1	98,5	
МС-3	**29-08-2023-ТС.КЖ.И-МС-1÷МС-3**	Изделие соединительное МС-3	8	1,8	
ОП-1	Серия 3.006.1-2.87.в.0	Опорная подушка ОП1	2	10,0	
С1	Серия 1.450.3-7.94 в.0	Стремянка СХ-22	2	39,2	
		Бетон кл. С12/15 (В15) *		8,8	$м^3$
		Бетон кл. С8/10 (В10) *		0,84	$м^3$

*Подземные ж/бетонные конструкции готовить из бетона W4, F50 на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013

1. Общие указания, данные о грунтовых условиях и обратной засыпке см. на листе 1.
2. Схему расположения камеры и колодца см. чертеж марки ТС.
3. Работать совместно с листом 10.
4. Устройство камеры производить на слое бетонной подготовки из бетона кл.С8/10 (В10) толщ. 100мм с выровненной горизонтальной поверхностью с размерами, превышающими габариты подошвы на 100мм в каждую сторону, по уплотненному слою грунта.
5. Класс бетона по прочности сборных ж/б конструкций принимать по серии, где они разработаны.
6. Уклон пола к водосборнику создать за счет цементного р-ра М100, толщиной 20-120мм
7. Соединительный элемент МС-1 устанавливать в каждом горизонтальном шве под 90° (4 штуки на шов).
8. Корпус люка "Л", после установки, обетонировать бетоном кл. С8/10 (В10) (0,03м³).
9. По периметру горловин камер выполнить отмостку шириной 1000мм из бетона кл. С8/10 (В10) (расход бетона на один люк - 0,3 м³).
10. Все боковые поверхности ж/бетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза по грунтовке на основе битума БН 90/10.

Объемы земляных работ

Поз.	Наименование	Ед. изм	Кол.	Группы грунтов по трудности разработки	Приме-чание
	Узел трубопровода УТ4				
1	Общая выемка, в том числе:	$м^3$	146.1		
	Насыпной грунт, ИГЭ-1	$м^3$	93.2	2/2	
	Суглинок твердый, просадочный (1 тип), ИГЭ-2	$м^3$	52.9	2/2	
2	Обратная засыпка местным грунтом (вне дорог)	$м^3$	136.5		

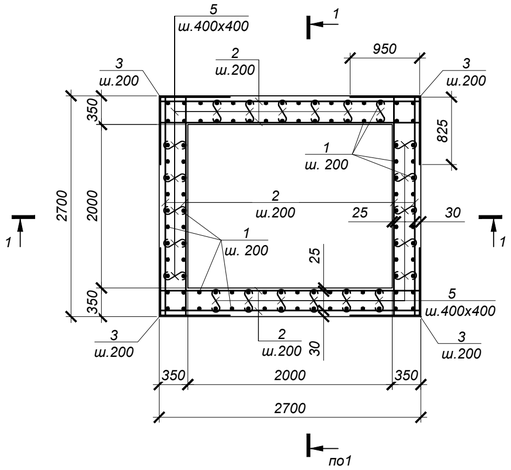
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	Шифр-29-08-2023	ТС.КЖ -
						Реконструкция тепловых сетей от ТК 7К-8 сев. до МЖД Айманова 70, Жарокова 39/2	
ГИП		Романенко А.Д.			08.23	Тепловые сети. Конструкции железобетонные	Стадия: РП; Лист: 9; Листов:
Н.контр.		Махмудов М.			08.23		

Взам. инв. №

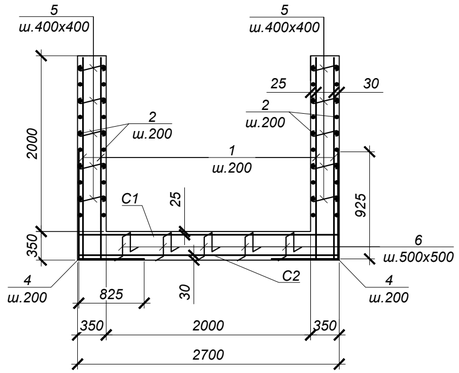
Подп. и дата

Инв. № подл.

Узел трубопроводов УТ4 (армирование)



1 - 1



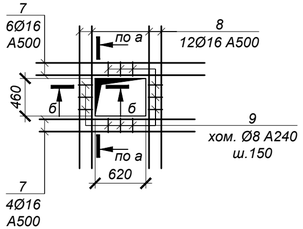
Ведомость деталей

№ поз.	Эскиз
3	825; 825
4	925; 825
5	530
6	300; 150; 300; 150; 150
9	340; 220; 270; 150

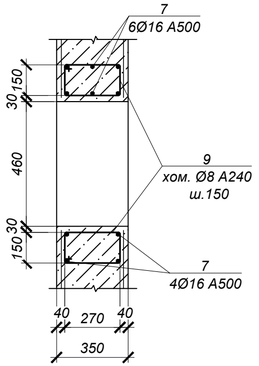
Спецификация элементов к схеме, расположенной на листе

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Приме-чание
		УТ4			
1	ГОСТ 34028-2016	Ар-ра Ø10 А500 L=2300	104	1.42	147.68
2	то же	Ар-ра Ø10 А500 L=2650	80	1.64	131.20
3	то же	Ар-ра Ø12 А500 L=1650	40	1.47	58.80
4	то же	Ар-ра Ø12 А500 L=1750	52	1.55	80.60
5	то же	Ар-ра Ø8 А240 L=530	140	0.21	29.40
6	то же	Ар-ра Ø10 А500 L=1050	25	0.65	16.25
7	то же	Ар-ра Ø16 А500 L=1900	40	3.00	120.00
8	то же	Ар-ра Ø16 А500 L=1740	48	2.75	132.00
9	то же	Ар-ра Ø8 А240 L=980	56	0.39	21.84
С-1	ГОСТ 23279-2012	Сетка 2С $\frac{12\,А500\text{-}200}{12\,А500\text{-}200}$ 265 х 265 $\frac{25}{25}$	1	65,88	65,88
С-2	то же	Сетка 4С $\frac{10\,А500\text{-}200}{10\,А500\text{-}200}$ 265 х 265 $\frac{75}{25}$	1	45,75	45,75

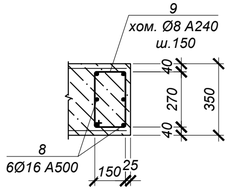
Обрамление проема 620х460 4 шт



а - а



б - б



Ведомость расхода стали на один элемент, кг

Марка	Изделия арматурные								Всего
	Арматура класса А500 ГОСТ 34028-2016					Арматура класса А240 ГОСТ 34028-2016			
	Ø10	Ø12	Ø16	Ø18	Итого	Ø6	Ø8	Итого	
УТ3	340.88	205.28	252.00	--	798.16		51.24	51.24	849.40

1. Общие указания см. на листе л.1.
2. Схему расположения камеры см. чертеж марки ТС.
3. Работать совместно с л.9.
4. Все арматурные стержни соединять вязальной проволокой во всех пересечениях или контактно-точечной сваркой в соответствии с требованиями ГОСТ 14098-91 и СП РК 5.03-107-2013.
5. На схеме армирования в плане отверстия условно не показаны. Арматуру обрезать по месту с заведением в обрамление отверстий.
6. Арматуру, попадающую в отверстия, обрезать по месту и приварить к корпусу гильз. Армирование обрамления отверстия завести в стену.
7. Сварку производить электродами Э42 по ГОСТ 9467-75* в соответствии с требованиями ГОСТ14098-91.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	Шифр-29-08-2023	ТС.КЖ -
						Реконструкция тепловых сетей от ТК 7К-8 сев. до МЖД Айманова 70, Жарокова 39/2	
ГИП		Романенко А.Д.			08.23	Тепловые сети. Конструкции железобетонные	Стадия: РП; Лист: 10; Листов:
Н.контр.		Махмудов М.			08.23	Узел трубопроводов УТ4 (армирование)	Гос.лицензия ПИР19016745 ТОО "Бакыт таны" г. Тараз 2023 год.
Инженер.		Литвинова А.			08.23		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А4х3

Узел трубопроводов УТ5 (опалубка)

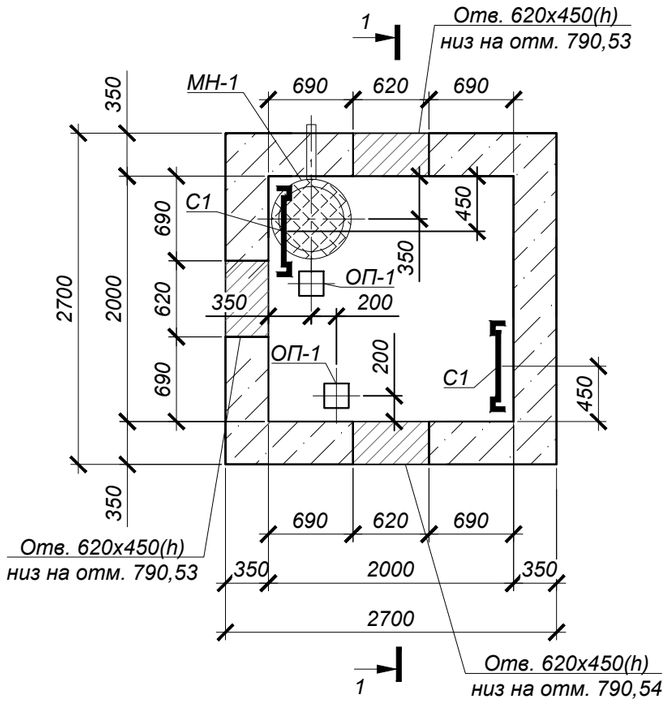
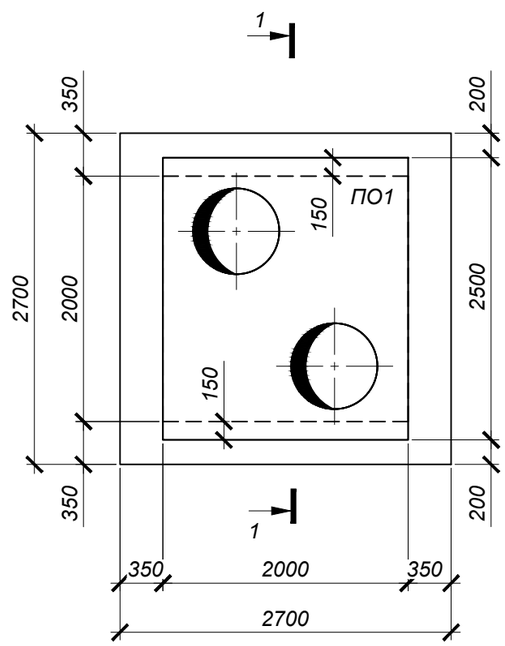


Схема плит покрытия



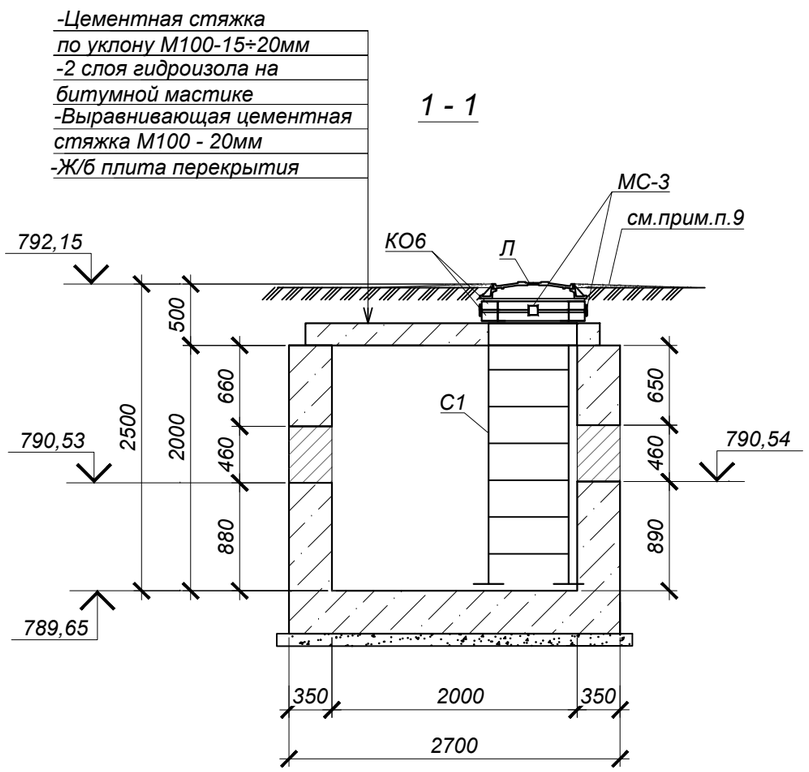
Спецификация элементов к схеме, расположенной на листе

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Приме-чание
		Узел трубопровода УТ5			
ПО1	Серия 3.006.1-2.87.в.6	Плита ПО1	1	1750,0	
Л	ГОСТ 3634-2019	Люк Т(С250)-ТС.2,7-60 с шарниром и замком	2	120,0	
КО6	Серия 3.900.1-14 в.1	Кольцо стеновое КО6	4	50,0	
МН-1	**29-08-2023-ТС.КЖ.И-МН-1;МН-2**	Водосборник МН-1	1	98,5	
МС-3	**29-08-2023-ТС.КЖ.И-МС-1÷МС-3**	Изделие соединительное МС-3	8	1,8	
ОП-1	Серия 3.006.1-2.87.в.0	Опорная подушка ОП1	2	10,0	
С1	Серия 1.450.3-7.94 в.0	Стремянка СХ-22	2	39,2	
		Бетон кл. С12/15 (В15) *		8,8	$м^3$
		Бетон кл. С8/10 (В10) *		0,84	$м^3$

*Подземные ж/бетонные конструкции готовить из бетона W4, F50 на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013

1. Общие указания, данные о грунтовых условиях и обратной засыпке см. на листе 1.
2. Схему расположения камеры и колодца см. чертеж марки ТС.
3. Работать совместно с листом 12.
4. Устройство камеры производить на слое бетонной подготовки из бетона кл.С8/10 (В10) толщ. 100мм с выровненной горизонтальной поверхностью с размерами, превышающими габариты подошвы на 100мм в каждую сторону, по уплотненному слою грунта.
5. Класс бетона по прочности сборных ж/б конструкций принимать по серии, где они разработаны.
6. Уклон пола к водосборнику создать за счет цементного р-ра М100, толщиной 20-120мм
7. Соединительный элемент МС-1 устанавливать в каждом горизонтальном шве под 90° (4 штуки на шов).
8. Корпус люка "Л", после установки, обетонировать бетоном кл. С8/10 (В10) (0,03м³).
9. По периметру горловин камер выполнить отмостку шириной 1000мм из бетона кл. С8/10 (В10) (расход бетона на один люк - 0,3 м³).
10. Все боковые поверхности ж/бетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза по грунтовке на основе битума БН 90/10.

1 - 1



Объемы земляных работ

Поз.	Наименование	Ед. изм	Кол.	Группы грунтов по трудности разработки	Приме-чание
	Узел трубопровода УТ5				
1	Общая выемка, в том числе:	$м^3$	146.1		
	Насыпной грунт, ИГЭ-1	$м^3$	93.2	2/2	
	Суглинок твердый, просадочный (1 тип), ИГЭ-2	$м^3$	52.9	2/2	
2	Обратная засыпка местным грунтом (вне дорог)	$м^3$	136.5		

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	Шифр-29-08-2023 ТС.КЖ -			
						Реконструкция тепловых сетей от ТК 7К-8 сев. до МЖД Айманова 70, Жарокова 39/2			
						Тепловые сети. Конструкции железобетонные	Стадия	Лист	Листов
							РП	11	
ГИП		Романенко А.Д.			08.23				
Н.контр.		Махмудов М.			08.23	Узел трубопроводов УТ5 (опалубка)	Гос.лицензия ПИР19016745 ТОО "Бакыт таны" г. Тараз 2023 год.		
Инженер.		Литвинова А.			08.23				

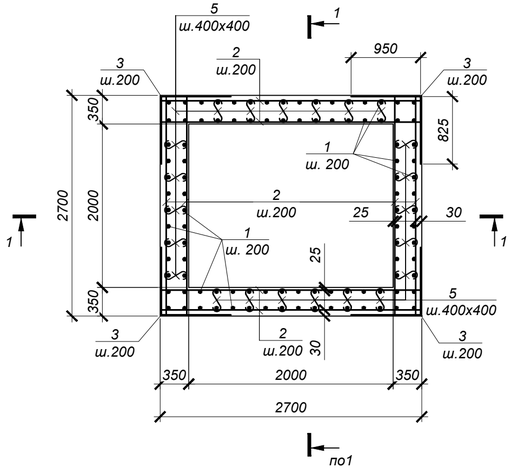
Взам. инв. №

Подп. и дата

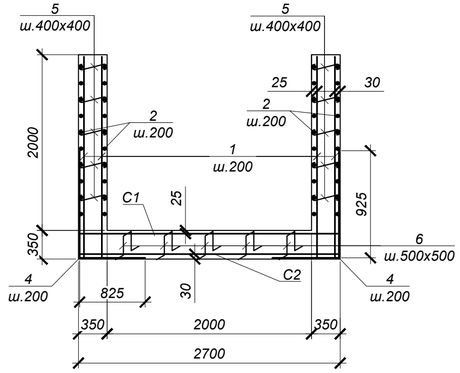
Инв. № подл.

Формат А3

Узел трубопроводов УТ5 (армирование)



1 - 1



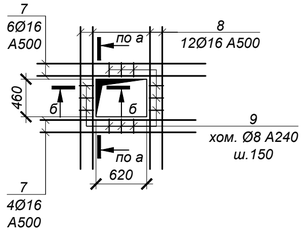
Ведомость деталей

№ поз.	Эскиз
3	825; 825
4	925; 825
5	530
6	300; 150; 300; 150; 150
9	340; 220; 270; 150

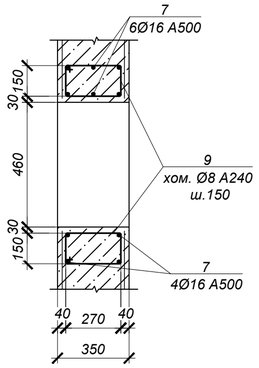
Спецификация элементов к схеме, расположенной на листе

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Приме-чание
		УТ5			
1	ГОСТ 34028-2016	Ар-ра Ø10 А500 L=2300	104	1.42	147.68
2	то же	Ар-ра Ø10 А500 L=2650	80	1.64	131.20
3	то же	Ар-ра Ø12 А500 L=1650	40	1.47	58.80
4	то же	Ар-ра Ø12 А500 L=1750	52	1.55	80.60
5	то же	Ар-ра Ø8 А240 L=530	140	0.21	29.40
6	то же	Ар-ра Ø10 А500 L=1050	25	0.65	16.25
7	то же	Ар-ра Ø16 А500 L=1900	30	3.00	90.00
8	то же	Ар-ра Ø16 А500 L=1740	36	2.75	99.00
9	то же	Ар-ра Ø8 А240 L=980	42	0.39	16.38
С-1	ГОСТ 23279-2012	Сетка 2С $\frac{12\,А500\text{-}200}{12\,А500\text{-}200}$ 265 х 265 $\frac{25}{25}$	1	65,88	65,88
С-2	то же	Сетка 4С $\frac{10\,А500\text{-}200}{10\,А500\text{-}200}$ 265 х 265 $\frac{75}{25}$	1	45,75	45,75

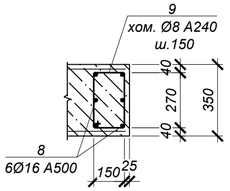
Обрамление проема 620х460 3 шт



а - а



б - б



1. Общие указания см. на листе л.1.
2. Схему расположения камеры см. чертеж марки ТС.
3. Работать совместно с л.11.
4. Все арматурные стержни соединять вязальной проволокой во всех пересечениях или контактно-точечной сваркой в соответствии с требованиями ГОСТ 14098-91 и СП РК 5.03-107-2013.
5. На схеме армирования в плане отверстия условно не показаны. Арматуру обрезать по месту с заведением в обрамление отверстий.
6. Арматуру, попадающую в отверстия, обрезать по месту и приварить к корпусу гильз. Армирование обрамления отверстия завести в стену.
7. Сварку производить электродами Э42 по ГОСТ 9467-75* в соответствии с требованиями ГОСТ14098-91.

Ведомость расхода стали на один элемент, кг

Марка	Изделия арматурные								Всего
	Арматура класса А500					Арматура класса А240			
	ГОСТ 34028-2016					ГОСТ 34028-2016			
	Ø10	Ø12	Ø16	Ø18	Итого	Ø6	Ø8	Итого	
УТ5	340.88	205.28	189.00	--	735.16		45.78	45.78	780.94

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	Шифр-29-08-2023	ТС.КЖ -
						Реконструкция тепловых сетей от ТК 7К-8 сев. до МЖД Айманова 70, Жарокова 39/2	
ГИП		Романенко А.Д.			08.23	Тепловые сети. Конструкции железобетонные	Стадия: РП; Лист: 12; Листов:
Н.контр.		Махмудов М.			08.23	Узел трубопроводов УТ5 (армирование)	Гос.лицензия ПИР19016745 ТОО "Бакыт таны" г. Тараз 2023 год.
Инженер.		Литвинова А.			08.23		

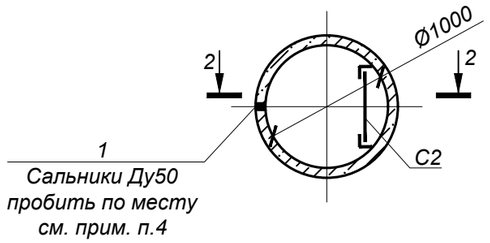
Взам. инв. №

Подп. и дата

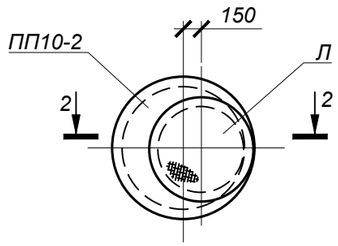
Инв. № подл.

Формат А4х3

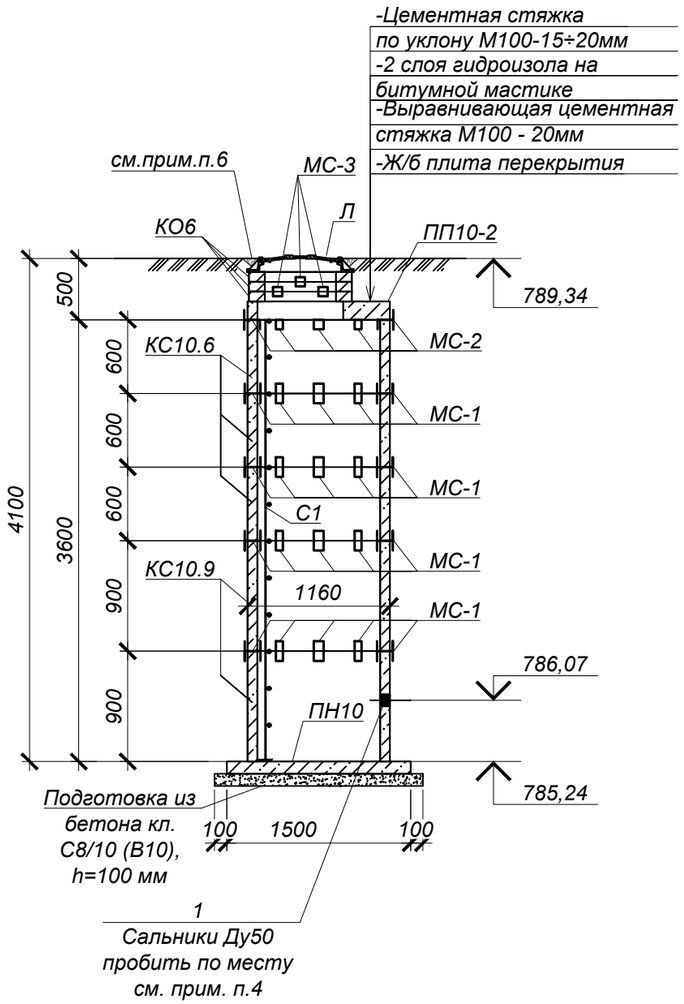
Дренажный колодец ДК1
План



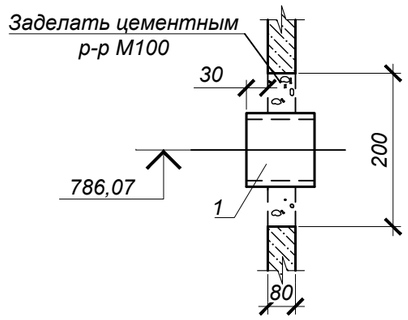
Дренажный колодец ДК1
Схема покрытия



1 - 1



Сальник Ду50



Спецификация элементов к схеме, расположенной на листе

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Приме-чание
		Дренажный колодец ДК1	1		
Л	ГОСТ 3634-99	Люк Т(С250)-ТС.2,7-60 с шарниром и замком	1	120,0	
КО6	Серия 3.900.1-14 в.1	Кольцо стеновое КО6	3	50,0	
ПП10-2	то же	Плита перекрытия ПП10-2	1	250,0	
ПН10	то же	Плита днища ПН10	1	450,0	
КС10.6	то же	Кольцо стеновое КС10.6	3	400,0	
КС10.9	то же	Кольцо стеновое КС10.9	2	600,0	
МС-1	**29-08-2023-ТС.КЖ.И-МС-1÷МС-3**	Изделие соединительное МС-1	32	2,2	
МС-2	то же	Изделие соединительное МС-2	8	1,7	
МС-3	то же	Изделие соединительное МС-3	8	1,8	
С1	Серия 1.450.3-7.94 в.1	Стремянка СХ-40	1	63,6	
1	Серия 5.900-2	Сальник Ду50, L=200	1	5,5	
	подготовка	Бетон кл. С8/10 (В10) *		0,23	м³

*Подземные ж/бетонные конструкции готовить из бетона W4, F50 на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013

1. Общие указания, данные о грунтовых условиях и обратной засыпке см. на листе 1.
2. Схему расположения камеры и колодца см. чертеж марки ТС.
3. Стеновые кольца устанавливать на свежеуложенный цементный раствор М100.
4. Отверстия в стеновых кольцах пробивать по месту, с предварительной рассверловкой отверстий по контуру и последующей заделкой цементным раствором М100.
5. Соединительный элемент МС-1, МС-2 устанавливать в каждом горизонтальном шве под 45° (8 штуки на шов), МС-3 - под 90° (4 шт. на шов).
6. Корпус люка "Л", после установки, обетонировать бетоном кл. С8/10 (В10) (0,03м³).
7. По периметру горловин колодцев выполнить отмостку шириной 1000мм из бетона кл. С8/10 (В10) (расход бетона на один люк - 0,3 м³).
8. Все боковые поверхности ж/бетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза по грунтовке на основе битума БН 90/10.

Объемы земляных работ (на один дренажный колодец)

Поз.	Наименование	Ед. изм	Кол.	Группы грунтов по трудности разработки	Приме-чание
	Дренажные колодцы ДК1				
1	Общая выемка, в том числе:	$м^3$	194.6		
	Насыпной грунт, ИГЭ-1	$м^3$	69.8	2/2	
	Суглинок твердый, просадочный (1 тип), ИГЭ-2	$м^3$	124.8	2/2	
2	Обратная засыпка местным грунтом	$м^3$	185.6		

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	Шифр-29-08-2023	ТС.КЖ -		
						Реконструкция тепловых сетей от ТК 7К-8 сев. до МЖД Айманова 70, Жарокова 39/2			
ГИП		Романенко А.Д.			08.23	Тепловые сети. Конструкции железобетонные	Стадия	Лист	Листов
							РП	13	
Н.контр.		Махмудов М.			08.23	Дренажный колодец ДК1	Гос.лицензия ПИР19016745 ТОО "Бакыт таны" г. Тараз 2023 год.		
Инженер.		Литвинова А.			08.23				

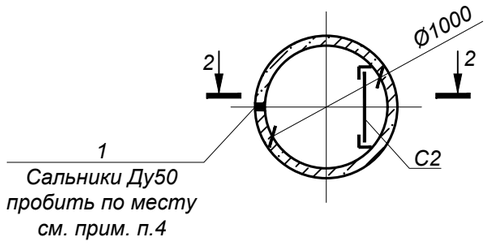
Взам. инв. №

Подп. и дата

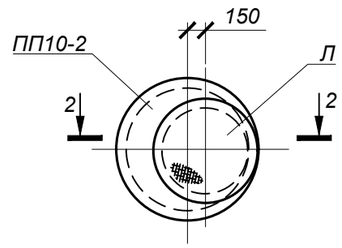
Инв. № подл.

Формат А3

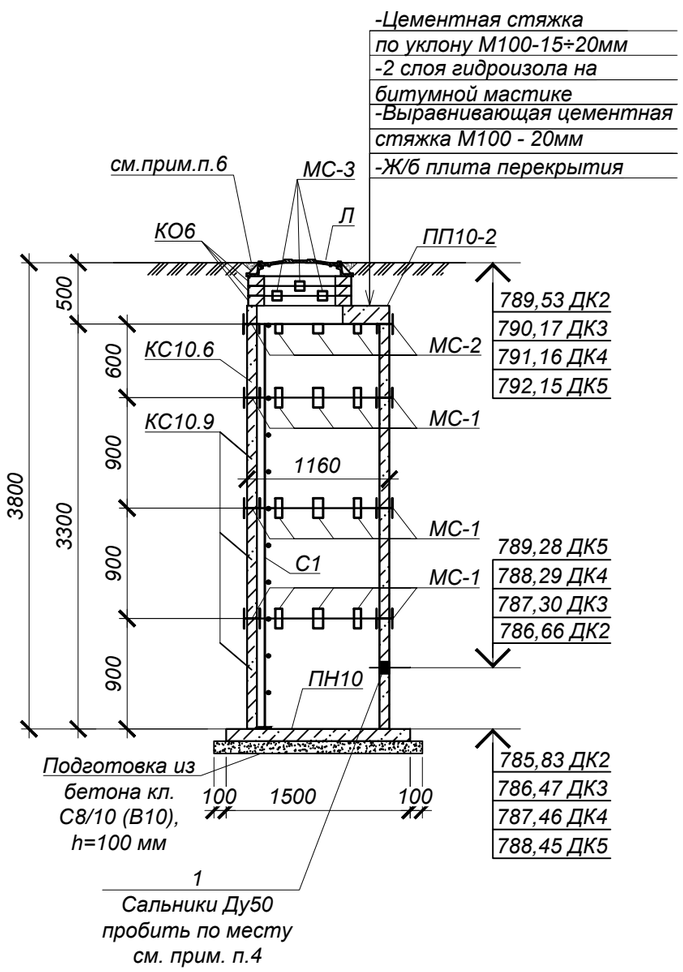
Дренажные колодцы ДК2 ÷ ДК5
План



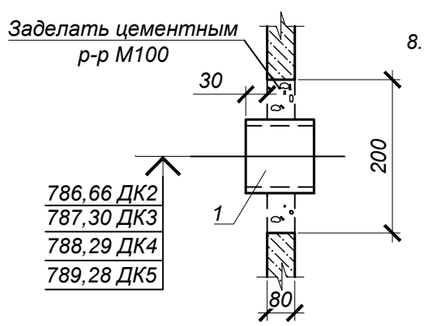
Дренажные колодцы ДК2 ÷ ДК5
Схема покрытия



1 - 1



Сальник Ду50



Спецификация элементов к схеме, расположенной на листе

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Приме-чание
		Дренажные колодцы ДК2 ÷ ДК5	4		
Л	ГОСТ 3634-99	Люк Т(С250)-ТС.2,7-60 с шарниром и замком	1	120,0	
КО6	Серия 3.900.1-14 в.1	Кольцо стеновое КО6	3	50,0	
ПП10-2	то же	Плита перекрытия ПП10-2	1	250,0	
ПН10	то же	Плита днища ПН10	1	450,0	
КС10.6	то же	Кольцо стеновое КС10.6	1	400,0	
КС10.9	то же	Кольцо стеновое КС10.9	3	600,0	
МС-1	**29-08-2023-ТС.КЖ.И-МС-1÷МС-3**	Изделие соединительное МС-1	24	2,2	
МС-2	то же	Изделие соединительное МС-2	8	1,7	
МС-3	то же	Изделие соединительное МС-3	8	1,8	
С1	Серия 1.450.3-7.94 в.1	Стремянка СХ-34	1	54,0	
1	Серия 5.900-2	Сальник Ду50, L=200	1	5,5	
	подготовка	Бетон кл. С8/10 (В10) *		0,23	м³

*Подземные ж/бетонные конструкции готовить из бетона W4, F50 на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013

1. Общие указания, данные о грунтовых условиях и обратной засыпке см. на листе 1.
2. Схему расположения камеры и колодца см. чертеж марки ТС.
3. Стеновые кольца устанавливать на свежеуложенный цементный раствор М100.
4. Отверстия в стеновых кольцах пробивать по месту, с предварительной рассверловкой отверстий по контуру и последующей заделкой цементным раствором М100.
5. Соединительный элемент МС-1, МС-2 устанавливать в каждом горизонтальном шве под 45° (8 штуки на шов), МС-3 - под 90° (4 шт. на шов).
6. Корпус люка "Л", после установки, обетонировать бетоном кл. С8/10 (В10) (0,03м³).
7. По периметру горловин колодцев выполнить отмостку шириной 1000мм из бетона кл. С8/10 (В10) (расход бетона на один люк - 0,3 м³).
8. Все боковые поверхности ж/бетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза по грунтовке на основе битума БН 90/10.

Объемы земляных работ (на один дренажный колодец)

Поз.	Наименование	Ед. изм	Кол.	Группы грунтов по трудности разработки	Приме-чание
	Дренажные колодцы ДК2 ÷ ДК5		4		
1	Общая выемка, в том числе:	м³	171.0		
	Насыпной грунт, ИГЭ-1	м³	75.6	2/2	
	Суглинок твердый, просадочный (1 тип), ИГЭ-2	м³	95.4	2/2	
2	Обратная засыпка местным грунтом	м³	162.6		

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

Шифр-29-08-2023 ТС.КЖ -

Реконструкция тепловых сетей от ТК 7К-8 сев. до МЖД Айманова 70, Жарокова 39/2

Тепловые сети. Конструкции железобетонные

Стадия	Лист	Листов
РП	14	

Дренажные колодцы ДК2 ÷ ДК5

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

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

Формат А3

Неподвижная опора Н1

План

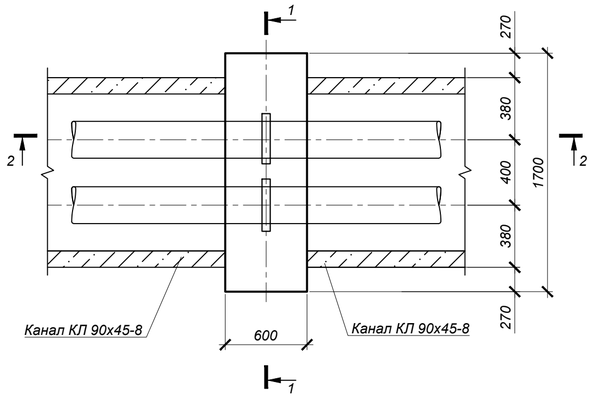


ТАБЛИЦА НАГРУЗОК НА НЕПОДВИЖНЫЕ ОПОРЫ

№ неподвиж-ной опоры	Назначение и диаметр трубопроводов	Нагрузка на опоры, т			Тип неподвижной опоры
		горизон-тальная осевая, Н г.о.	горизон-тальная боковая, Н г.б.	верти-кальная, Н в.	
Н1	Т1 Ø108х4/180	0,16	0,03	0,01	неподвижная опора Ст 108х4-315х16-1-ППУ-ПЭ
	Т2 Ø108х4/180	0,16	0,03	0,01	

Объемы земляных работ

Поз.	Наименование	Ед. изм	Кол.	Группы грунтов по трудности разработки	Приме-чание
	Неподвижная опора Н1				
1	Общая выемка, в том числе:	$м^3$	36.5		
	Насыпной грунт, ИГЭ-1	$м^3$	18.1	2/2	
	Суглинок твердый, просадочный (1 тип), ИГЭ-2	$м^3$	18.4	2/2	
2	Обратная засыпка местным грунтом	$м^3$	35.3		

Спецификация элементов к схеме, расположенной на листе

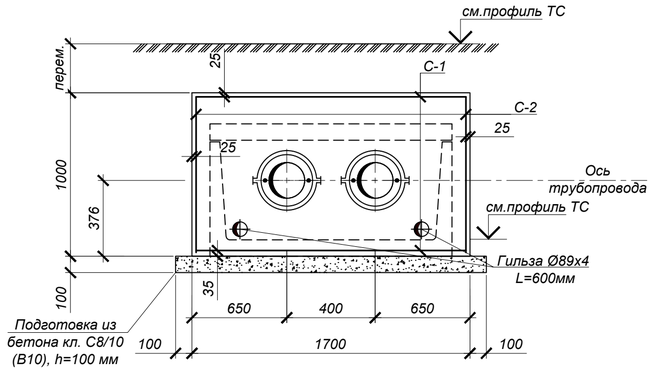
Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Приме-чание
		Неподвижная опора Н1	1		
1	ГОСТ 34028-2016	Ар-ра Ø8 А240 L= 680	6	0.27	1.62
С-1	ГОСТ 23279-2012	Сетка 4С $\frac{10\,A500\text{-}150}{10\,A500\text{-}200}$ 55х165 $\frac{25}{50}$	2	7.13	14.25
С-2	то же	Сетка 4С $\frac{10\,A500\text{-}150}{10\,A500\text{-}200}$ 55х95 $\frac{75}{50}$	2	4.04	8.08
С-3	то же	Сетка 4С $\frac{10\,A500\text{-}200}{10\,A500\text{-}200}$ 95х165 $\frac{25}{75}$	2	10.37	20.73
	ГОСТ 10704-91	Гильза Ø89х4 L=600мм	2	5,0	10,0
		Бетон кл. С20/25 (В25) *	1,0		$м^3$
	подготовка	Бетон кл. С8/10 (В10) *	0,15		$м^3$

*Подземные ж/бетонные конструкции готовить из бетона W4, F50 на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013

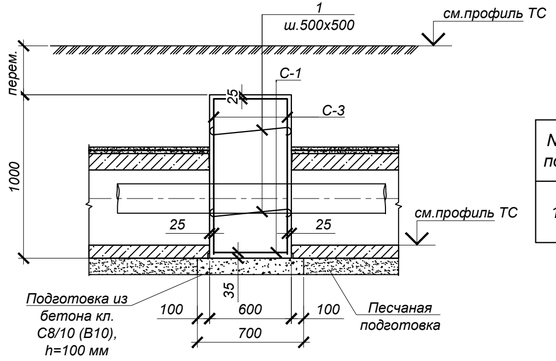
Ведомость расхода стали на один элемент, кг

Марка	Изделия арматурные				Всего
	Арматура класса А500 ГОСТ 34028-2016		Арматура класса А240 ГОСТ 34028-2016		
	Ø10	Итого	Ø8	Итого	
Неподвижная опора Н1	43.07	43.07	1.62	1.62	44.69

1 - 1



2 - 2



Ведомость деталей

№ поз.	Эскиз
1	780

1. Общие указания, данные о грунтовых условиях, подготовке основания и обратной засыпке см. лист 1.
2. План тепловых сетей и продольные профили тепловых сетей см. чертежи марки ТС.
3. Устройство неподвижной опоры производить на слое бетонной подготовки из бетона кл.С8/10 (В10) 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 опора должна 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. Все арматурные стержни соединять вязальной проволокой во всех пересечениях или контактно-точечной сваркой в соответствии с требованиями ГОСТ 14098-91 и СП РК 5.03-107-2013.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	Шифр-29-08-2023	ТС.КЖ -
						Реконструкция тепловых сетей от ТК 7К-8 сев. до МЖД Айманова 70, Жарокова 39/2	
ГИП		Романенко А.Д.			08.23	Тепловые сети. Конструкции железобетонные	Стадия: РП; Лист: 15; Листов:
Н.контр.		Махмудов М.			08.23		
Инженер.		Литвинова А.			08.23	Неподвижная опора Н1	Гос.лицензия ПИР19016745 ТОО "Бакыт таны" г. Тараз 2023 год.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А4х3

Объемы земляных работ

Поз.	Наименование	Ед. изм	Кол.	Группы грунтов по трудности разработки	Приме-чание
	Неподвижные опоры Н2 ÷ Н9				
1	Общая выемка, в том числе:	$м^3$	203.3		
	Насыпной грунт, ИГЭ-1	$м^3$	119.3	2/2	
	Суглинок твердый, просадочный (1 тип), ИГЭ-2	$м^3$	84.0	2/2	
2	Обратная засыпка местным грунтом (вне дорог)	$м^3$	197.7		

ТАБЛИЦА НАГРУЗОК НА НЕПОДВИЖНЫЕ ОПОРЫ

№ неподвиж-ной опоры	Назначение и диаметр трубопроводов	Нагрузка на опоры, т			Тип неподвижной опоры
		горизон-тальная осевая, Н г.о.	горизон-тальная боковая, Н г.б.	верти-кальная, Н в.	
Н2	Т1 Ø89х4/160	0,18	0,03	0,01	неподвижная опора Ст 89х4-295х16-1-ППУ-ПЭ
	Т2 Ø89х4/160	0,18	0,03	0,01	
Н3	Т1 Ø76х3/140	0,11	0,01	0,01	неподвижная опора Ст 76х3-275х16-1-ППУ-ПЭ
	Т2 Ø76х3/140	0,11	0,01	0,01	
Н4	Т1 Ø57х3/125	0,10	0,01	0,01	неподвижная опора Ст 57х3-255х16-1-ППУ-ПЭ
	Т2 Ø57х3/125	0,10	0,01	0,01	
Н5	Т1 Ø57х3/125	0,05	0,02	0,01	неподвижная опора Ст 57х3-255х16-1-ППУ-ПЭ
	Т2 Ø57х3/125	0,05	0,02	0,01	
Н6	Т1 Ø76х3/140	0,14	0,04	0,01	неподвижная опора Ст 76х3-275х16-1-ППУ-ПЭ
	Т2 Ø76х3/140	0,14	0,04	0,01	
Н7	Т1 Ø76х3/140	0,03	0,02	0,01	неподвижная опора Ст 76х3-275х16-1-ППУ-ПЭ
	Т2 Ø76х3/140	0,03	0,02	0,01	
Н8	Т1 Ø45х3/125	0,08	0,01	0,01	неподвижная опора Ст 45х3-255х16-1-ППУ-ПЭ
	Т2 Ø45х3/125	0,08	0,01	0,01	
Н9	Т1 Ø45х3/125	0,05	0,01	0,01	неподвижная опора Ст 45х3-255х16-1-ППУ-ПЭ
	Т2 Ø45х3/125	0,05	0,01	0,01	

Спецификация элементов к схеме, расположенной на листе

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Приме-чание
		Неподвижные опоры Н2 ÷ Н9	8		
1	ГОСТ 34028-2016	Ар-ра Ø8 А240 L=680	4	0.27	1.08
С-1	ГОСТ 23279-2012	Сетка 4С $\frac{10\,A500\text{-}150}{10\,A500\text{-}200}$ 55х115 $\frac{75}{50}$	2	4.87	9.75
С-2	то же	Сетка 4С $\frac{10\,A500\text{-}150}{10\,A500\text{-}200}$ 55х75 $\frac{75}{50}$	2	3.21	6.42
С-3	то же	Сетка 4С $\frac{10\,A500\text{-}200}{10\,A500\text{-}200}$ 75х115 $\frac{75}{75}$	2	5.61	11.23
	ГОСТ 10704-91	Гильза Ø89х4 L=600мм	2	5,0	10,0
		Бетон кл. С20/25 (В25) *	0,58		$м^3$
	подготовка	Бетон кл. С8/10 (В10) *	0,11		$м^3$

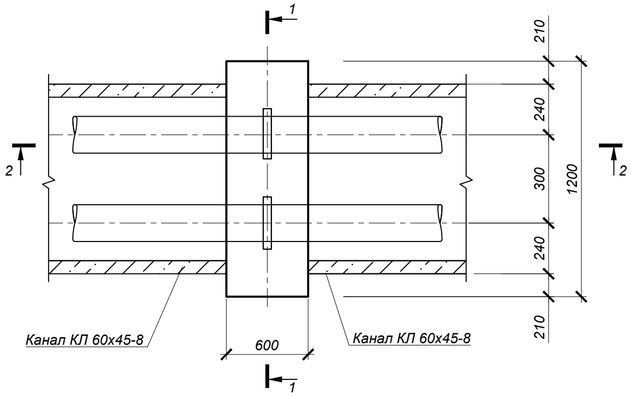
*Подземные ж/бетонные конструкции готовить из бетона W4, F50 на портландцементе по ГОСТ 10178-85

Ведомость расхода стали на один элемент, кг

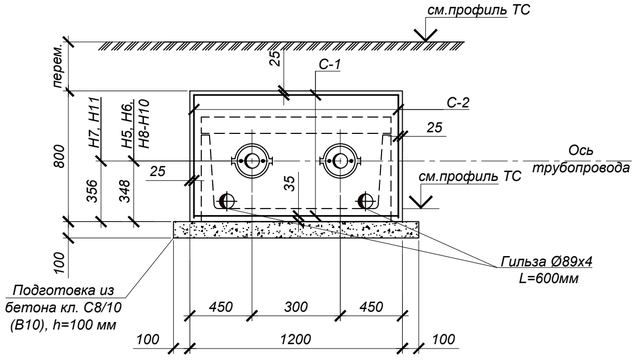
Марка	Изделия арматурные				Всего
	Арматура класса А500 ГОСТ 34028-2016		Арматура класса А240 ГОСТ 34028-2016		
	Ø10	Итого	Ø8	Итого	
Неподвижные опоры Н2 ÷ Н9	27.39	27.39	1.08	1.08	28.47

Неподвижные опоры Н2 ÷ Н9

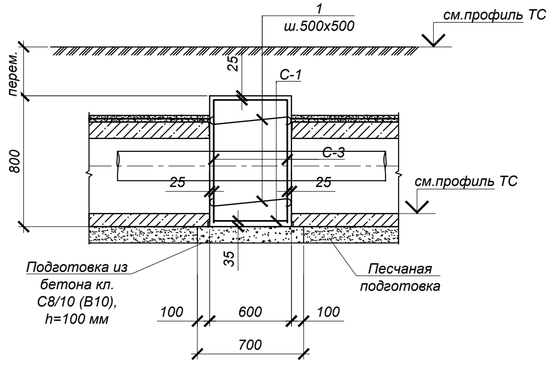
План



1 - 1



2 - 2



1. Общие указания, данные о грунтовых условиях, подготовке основания и обратной засыпке см. лист 1.
2. План тепловых сетей и продольные профили тепловых сетей см. чертежи марки ТС.
3. Устройство неподвижной опоры производить на слое бетонной подготовки из бетона кл.С8/10 (В10) 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 опора должна 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. Все арматурные стержни соединять вязальной проволокой во всех пересечениях или контактно-точечной сваркой в соответствии с требованиями ГОСТ 14098-91 и СП РК 5.03-107-2013.

Ведомость деталей

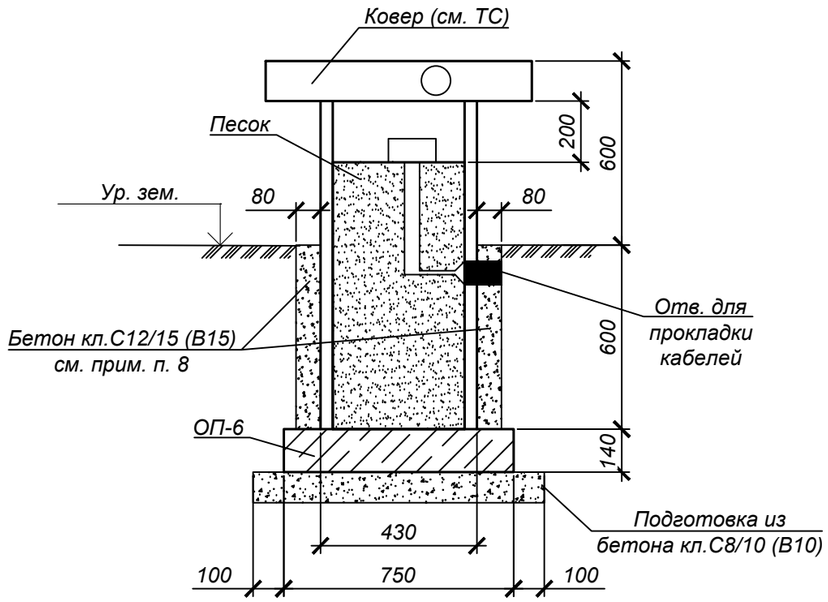
№ поз.	Эскиз
1	780

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

Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подп.	Дата	Шифр-29-08-2023	ТС.КЖ -
						Реконструкция тепловых сетей от ТК 7К-8 сев. до МЖД Айманова 70, Жарокова 39/2	
ГИП		Романенко А.Д.			08.23	Тепловые сети. Конструкции железобетонные	Стадия: РП; Лист: 16; Листов:
Н.контр.		Махмудов М.			08.23		
Инженер.		Литвинова А.			08.23	Неподвижные опоры Н2 ÷ Н9	Гос.лицензия ПИР19016745 ТОО "Бакыт таны" г. Тараз 2023 год.

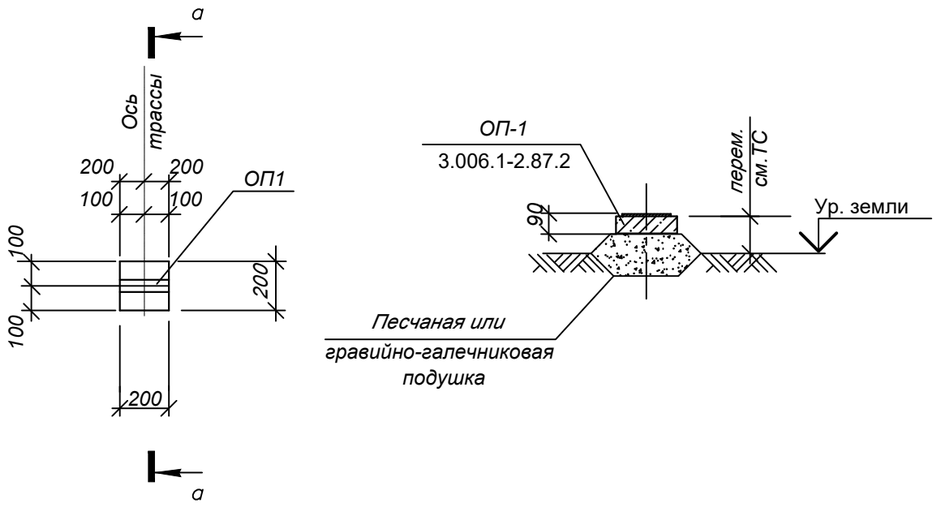
Формат А4х3

Ковера наземные КН1 ÷ КН5



ОП-1В (для сеч.1 - 1, 2 - 2)

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



Спецификация элементов к схеме, расположенной на листе

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Приме-чание
		Ковера наземные КН1 ÷ КН5	5		
ОП-6	3.006.1-2.87.2-60	Опорная подушка ОП-6	1	180	
		Бетон кл. С8/10 (В10)*	0,08		$м^3$
		Бетон кл. С12/15 (В15)*	0,15		$м^3$
		ОП-1В			
ОП-1	3.006.1-2.87.2-60	Опорная подушка ОП-1	9	10	

*Все подземные конструкции готовить из бетона F50, W4 на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013

1. Общие указания, данные о грунтовых условиях и обратной засыпке см. на листе 1.
2. Схему расположения камеры и колодца см. чертеж марки ТС.
3. План горячего водоснабжения на время строительства см. раздел ТС.
4. Опорные подушки устанавливать на цементном растворе марки М100 толщиной 10 мм.
5. Коверы приварить к закладным деталям опорных подушек.
6. После установки ковера и прокладки технологического оборудования обетонировать бетоном кл. С12/15 (В15).
7. Все боковые поверхности ж/бетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза по грунтовке на основе битума БН 90/10.
8. Обетонировать после установки и прокладки технологического оборудования.
9. После завершения строительства тепловых сетей предусмотреть демонтаж конструкций временного горячего водоснабжения в соответствии с объемами. приведенными на данном листе.
10. Объем земляных работ см. на листе 3.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	Шифр-29-08-2023		ТС.КЖ -
						Реконструкция тепловых сетей от ТК 7К-8 сев. до МЖД Айманова 70, Жарокова 39/2		
						Тепловые сети. Конструкции железобетонные	Стадия: РП	Лист: 17 / Листов:
ГИП		Романенко А.Д.			08.23			
Н.контр.		Махмудов М.			08.23	Ковера наземные КН1 ÷ КН5. Опора ОП-1В (ГВС)	Гос.лицензия ПИР19016745 ТОО "Бакыт таны" г. Тараз 2023 год.	
Инженер.		Литвинова А.			08.23			

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

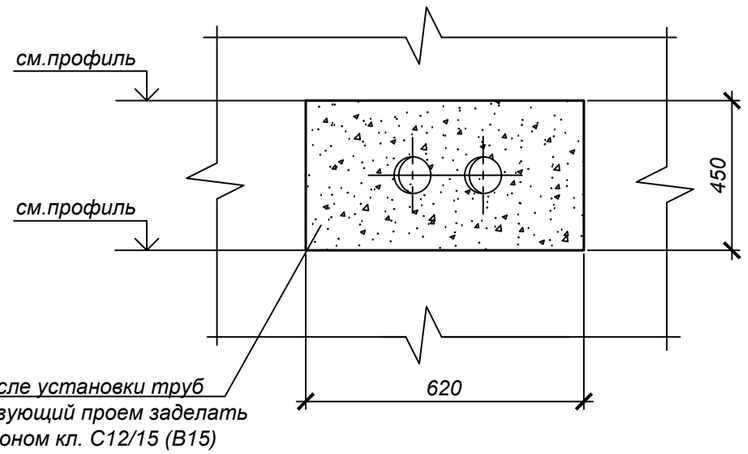
Формат А3

Спецификация элементов к схеме, расположенной на листе

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	примечание
		Узел "А"	6		
		Заделка отв. в сущ. стене Бетон кл.С12/15 (В15)*		0.11	$м^3$

*Все подземные конструкции готовить из бетона F50, W4 на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013

Узел "А"
Узел заделки предизолированных труб в существующих отверстиях



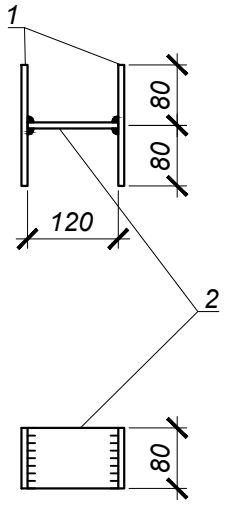
1. Общие указания, данные о грунтовых условиях и обратной засыпке см. на листе 1.
2. Схему расположения вводов см. чертеж марки ТС.

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

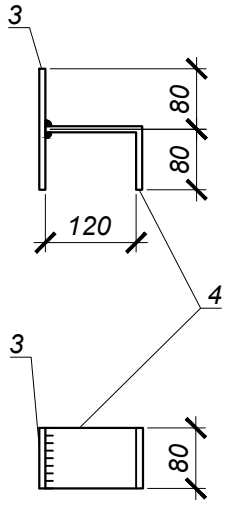
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	Шифр-29-08-2023 ТС.КЖ -		
						Реконструкция тепловых сетей от ТК 7К-8 сев. до МЖД Айманова 70, Жарокова 39/2		
						Тепловые сети. Конструкции железобетонные	Стадия	Лист	Листов
							РП	18	
ГИП		Романенко А.Д.			08.23				
Н.контр.		Махмудов М.			08.23	Узел "А" Узел заделки предизолированных труб в существующих отверстиях	Гос.лицензия ПИР19016745 ТОО "Бакыт таны" г. Тараз 2023 год.		
Инженер.		Литвинова А.			08.23				

Формат А3

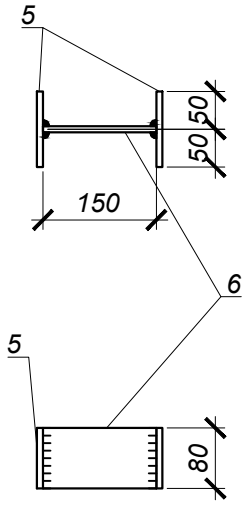
МС-1



МС-2



МС-3



Спецификация элементов к схемам, расположенным на листе

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		МС-1		2.2	
1	ГОСТ 19903-2015	Сталь листовая -160х80х8 мм С 235 ГОСТ 27772-2021	2	0.8	
2	то же	Сталь листовая -120х80х8 мм С 235 ГОСТ 27772-2021	1	0.6	
		МС-2		1.7	
3	ГОСТ 19903-2015	Сталь листовая -160х80х8 мм С 235 ГОСТ 27772-2021	1	1.0	
4	то же	Сталь листовая -200х80х8 мм С 235 ГОСТ 27772-2021	1	0.7	
		МС-3		1.8	
5	ГОСТ 19903-2015	Сталь листовая -100х80х8 мм С 235 ГОСТ 27772-2021	2	0.5	
6	то же	Сталь листовая -150х80х8 мм С 235 ГОСТ 27772-2021	1	0.8	

1. Изготавливать в соответствии с ГОСТ 10922-90.
2. Сварка дуговая по ГОСТ 5264-80* электродами Э-42А по ГОСТ 9467-75*. Высоту шва принять hш=8мм.
3. Сварку производить электродами типа Э42А по ГОСТ 9467-75* в соответствии с требованиями ГОСТ 14098-91.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата
ГИП		Романенко А.Д.			08.23
Н.контр.		Махмудов М.			08.23
Инженер.		Литвинова А.			08.23

29-08-2023-ТС.КЖ.И-МС-1÷МС-3

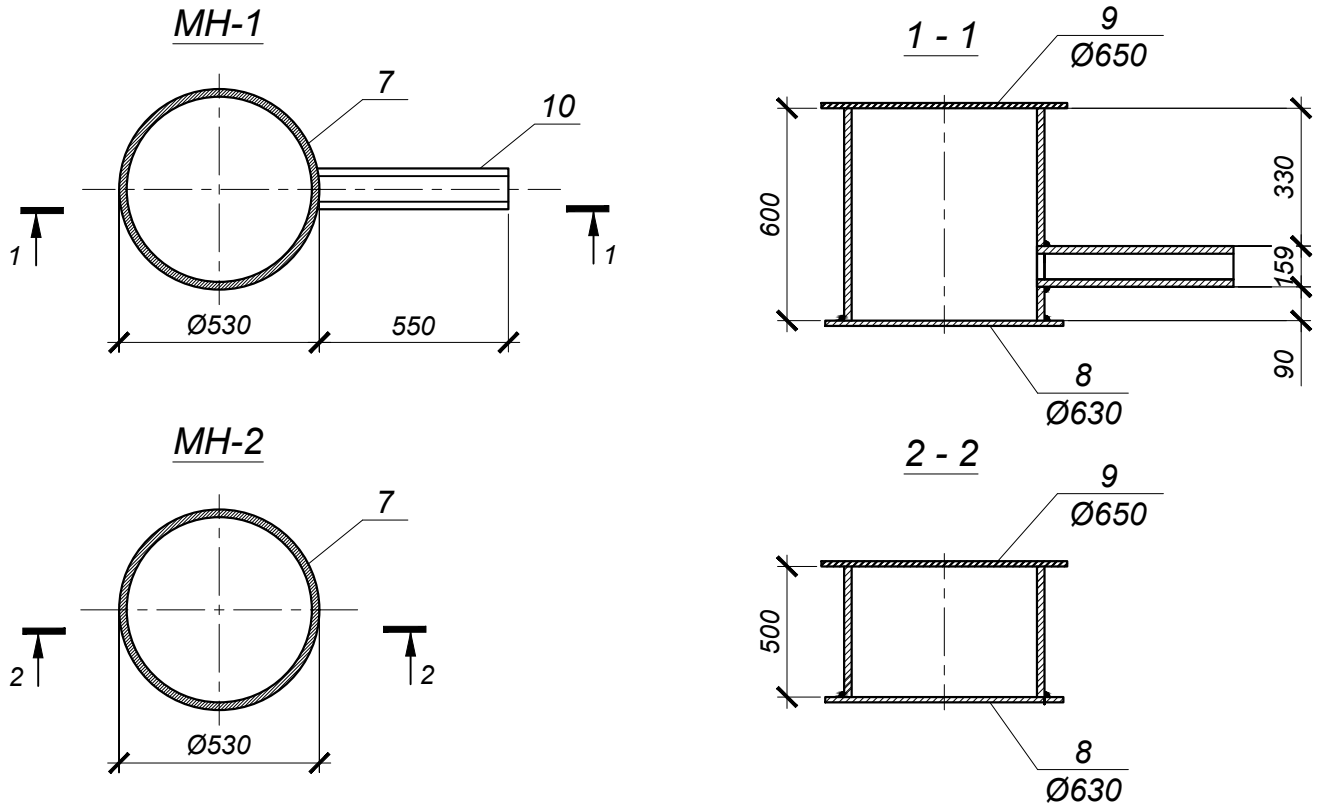
Изделия соединительные МС-1, МС-2, МС-3

С235 ГОСТ 27772-2021

Стадия	Масса	Масштаб
РП	2.2, 1.7, 1.8	
Лист 1	Листов 1	

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

Формат А4



Спецификация элементов к схемам, расположенным на листе

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		МН-1		98.50	
7	ГОСТ 10704-91	тр.Ø530х8; L=700мм	1	72,1	
8	ГОСТ 19903-2015	-t=4; Ø630мм	1	9,8	
9	ГОСТ 8706-78*	ПВ 510; Ø650мм	1	8,2	
10	ГОСТ 10704-91	тр.Ø159х4; L=550мм	1	8,4	
		МН-2		69.50	
7	ГОСТ 10704-91	тр.Ø530х8; L=500мм	1	51,5	
8	ГОСТ 19903-2015	-t=4; Ø630мм	1	9,8	
9	ГОСТ 8706-78*	ПВ 510; Ø650мм	1	8,2	

1. Изготавливать в соответствии с ГОСТ 10922-90.
2. Сварка дуговая по ГОСТ 5264-80* электродами Э-42А по ГОСТ 9467-75*. Высоту шва принять hш=8мм.
3. Сварку производить электродами типа Э42А по ГОСТ 9467-75* в соответствии с требованиями ГОСТ 14098-91.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата
ГИП		Романенко А.Д.			08.23
Н.контр.		Махмудов М.			08.23
Инженер.		Литвинова А.			08.23

29-08-2023-ТС.КЖ.И-МН-1;МН-2

Водосборники МН-1, МН-2

Стадия	Масса	Масштаб
РП	98.5, 69.5	
Лист 1	Листов 1	

С235 ГОСТ 27772-2021

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

Формат А4