"Бақыт таны"
жауапкершілігі
шектеулі серіктестігі

Товарищество с ограниченной
ответственностью "Бакыт таны"

Мемлекеттік лицензия ПИР N19016745

Рабочий проект

Проект: *"Реконструкция тепловых сетей от ТК 7К-9 до МЖД Жамбыла 205, Жарокова 39/1";*

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-9 до МЖД Жамбыла 205, Жарокова 39/1";*

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-9 (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	Дренажные колодцы ДК1 ÷ ДК4	
12	Неподвижная опора Н1	
13	Неподвижные опоры Н2 ÷ Н8	
14	Ковера наземные КН1 ÷ КН4. Опора ОП-1В (ГВС)	
15	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	Водосборники МН-1	

Согласовано:
ТС
ТС.СОДК

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № 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.		Литвинова А.			08.23

Шифр-29-08-2023 ТС.КЖ -

Реконструкция распределительных тепловых сетей уч. №11 от ТК 7 к 8 до жд Жамбыла 205, Жарокова 39/1

Тепловые сети. Конструкции железобетонные

Стадия	Лист	Листов
РП	1	15

Общие данные

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

Формат А3

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

1.Рабочая документация по объекту «Реконструкция распределительных тепловых сетей участок №11 от ТК 7 к 8 до жд Жамбыла 205, Жарокова 39/1» тепловые сети разработана на основании:
- задания технологической группы;
- технического отчета по выполненным инженерно-геологическим изысканиям на объекте: «Реконструкция распределительных тепловых сетей участок №11 от ТК 7 к 8 до жд Жамбыла 205, Жарокова 39/1», 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 1,0-1,1м;
- (ИГЭ-2) Суглинок аллювиально-пролювиальный верхнечетвертичного возраста (apQ_{II}), коричневого цвета, легкий, пылеватый, просадочный (I тип просадочности). Консистенция твердая. Мощность 1,9-2,0м.

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; для крупнообломочных грунтов - 1,17м.

6. Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов для бетонов марки W4 - неагрессивная, 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:

$$\rho_n=1{,}73г/см^3;\ \rho_{II}=2{,}71г/см^3;\ \rho_I=1{,}61г/см^3;\ C_n=23кПа;\ \varphi_n=21°;\ E=4{,}8МПа;\ R_o=400кПа.$$

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.

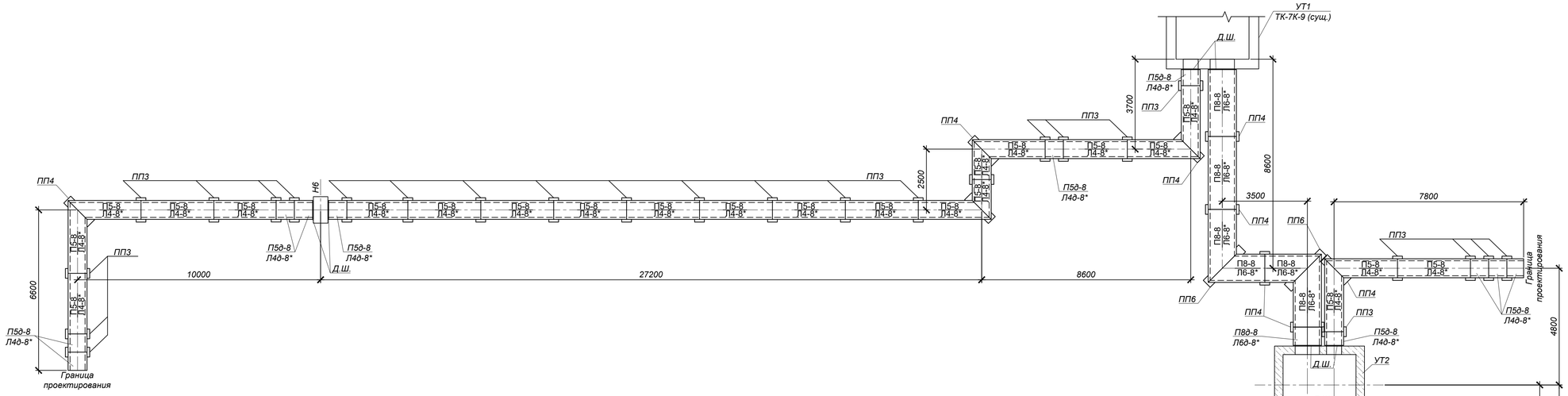
12. Все металлические изделия окрасить в 2 слоя эмалью ПФ-115 по 1 слою грунта ГФ-021, нанесенному на очищенную от ржавчины поверхность. Окраску допускается производить при температуре выше +10°С. В местах повреждения окраски антикоррозионная защита должна быть восстановлена.

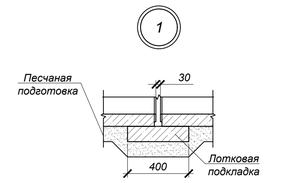
13. Все сварные соединения производить в соответствии с требованиями ГОСТ 10922-2012, ГОСТ 14098-2014 и СП РК 5.03-107-2012.

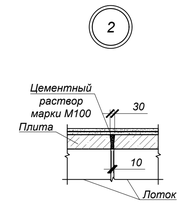
15. Дополнительные мероприятия при производстве работ в зимнее время настоящим проектом не предусмотрены и при необходимости должны быть разработаны в проекте производства работ с учетом требований СНиП по производству работ в зимнее время.

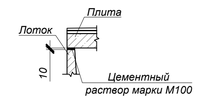
14. Контроль качества строительно-монтажных работ осуществлять в строгом соответствии с требованиями:
СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»;
СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»;
СН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции»;
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"

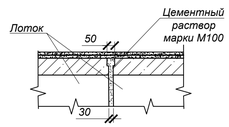
15. Перечень видов работ, подлежащих приемке с участием авторского надзора, согласно Методическому Документу "Авторский надзор за строительством зданий и сооружений", Астана 2015г:
- акт проверки геодезической разбивки;
- акт осмотра отрытых траншей и выемок;
- подготовка основания;
- бетонная подготовка;
- опалубочные, арматурные и бетонные работы;
- монтаж сборных железобетонных элементов
- устройство гидроизоляции;
- обратная засыпка пазух опор, каналов



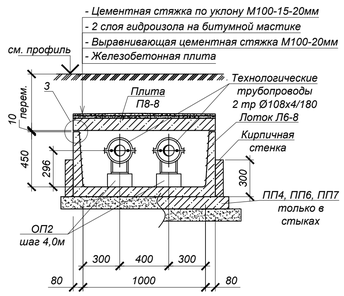




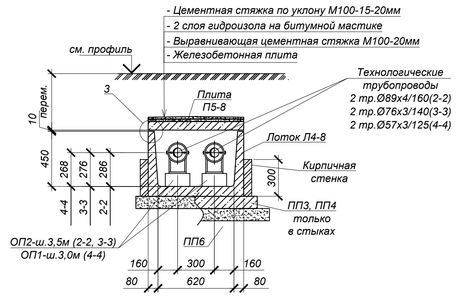




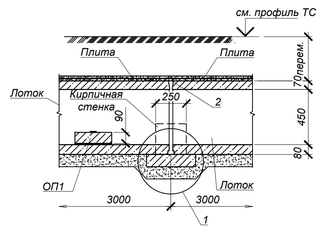
1 - 1
(Канал КЛ 90х45-8)



2 - 2 ÷ 4 - 4
(Канал КЛ 60х45-8)



Продольный разрез

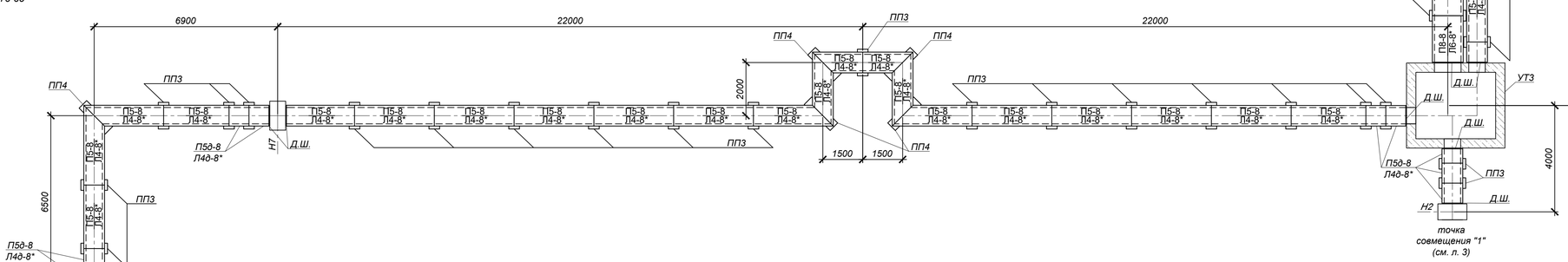


Спецификация элементов к сечениям каналов

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
Л6ф-8	то же	Лоток Л6ф-8	2	280,0	
П8-8	Серия 3.006.1-2.87 в.0,2	Плита П8-8	20	870,0	
П8ф-8	то же	Плита П8ф-8	2	210,0	
ОП2	Серия 3.006.1-2.87 в.0,2	Опорная подушка ОП2	26	13,0	
ПП4	то же	Лотковая подкладка ПП4	13	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*	34	900,0	*L=2970 мм
Л4ф-8	то же	Лоток Л4ф-8	12	230,0	
П5-8	Серия 3.006.1-2.87 в.0,2	Плита П5-8	34	410,0	
П5ф-8	то же	Плита П5ф-8	12	100,0	
ОП2	Серия 3.006.1-2.87 в.0,2	Опорная подушка ОП2	58	13,0	
ПП3	то же	Лотковая подкладка ПП3	36	100,0	
ПП4	то же	Лотковая подкладка ПП4	6	150,0	
		Сечение 3 - 3 (КЛ 60х45-8)			
Л4-8*	Серия 3.006.1-2.87 в.0,1	Лоток Л4-8*	59	900,0	*L=2970 мм
Л4ф-8	то же	Лоток Л4ф-8	21	230,0	
П5-8	Серия 3.006.1-2.87 в.0,2	Плита П5-8	59	410,0	
П5ф-8	то же	Плита П5ф-8	21	100,0	
ОП1	Серия 3.006.1-2.87 в.0,2	Опорная подушка ОП1	98	10,0	
ПП3	то же	Лотковая подкладка ПП3	60	100,0	
ПП4	то же	Лотковая подкладка ПП4	14	150,0	
		Сечение 4 - 4 (КЛ 60х45-8)			
Л4-8*	Серия 3.006.1-2.87 в.0,1	Лоток Л4-8*	14	900,0	*L=2970 мм
Л4ф-8	то же	Лоток Л4ф-8	12	230,0	
П5-8	Серия 3.006.1-2.87 в.0,2	Плита П5-8	14	410,0	
П5ф-8	то же	Плита П5ф-8	12	100,0	
ОП1	Серия 3.006.1-2.87 в.0,2	Опорная подушка ОП1	30	10,0	
ПП3	то же	Лотковая подкладка ПП3	17	100,0	
ПП4	то же	Лотковая подкладка ПП4	4	150,0	

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

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
ГИП	Романенко А.Д.				08.23
Н.контр.	Махмудов М.				08.23
Инженер.	Литвинова А.				08.23

Шифр-29-08-2023 ТС.КЖ -

Реконструкция распределительных тепловых сетей уч. №11 от ТК 7 к 8 до жд Жамбыла 205, Жарокова 39/1

Тепловые сети. Конструкции железобетонные

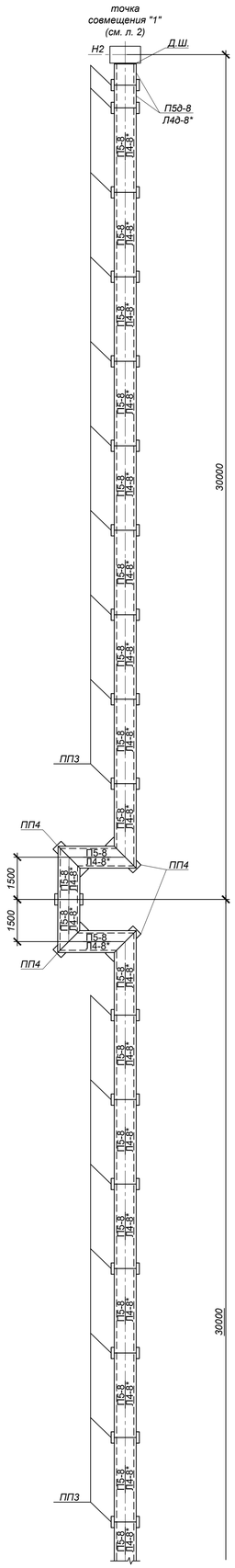
Стадия	Лист	Листов
РП	2	

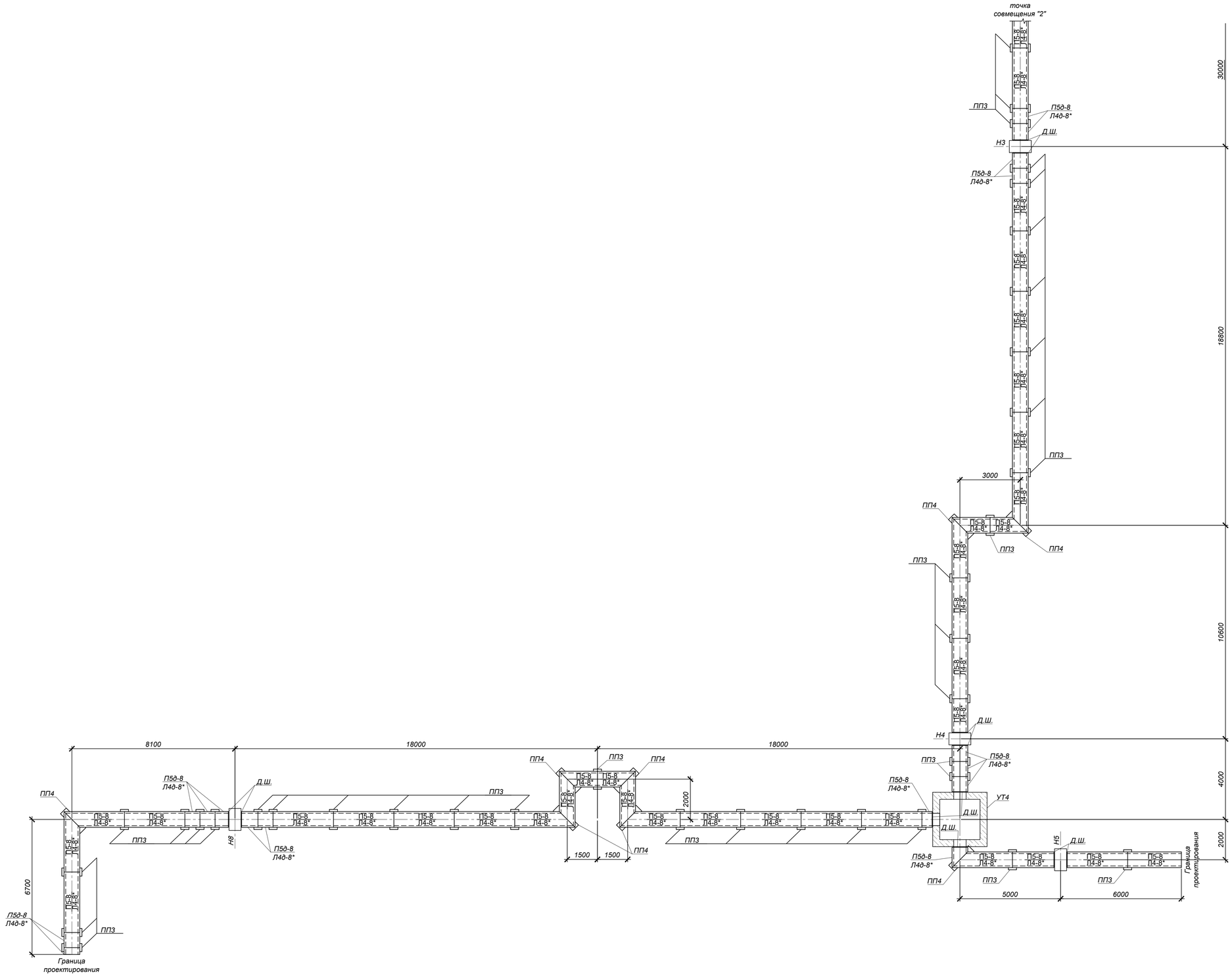
Схема раскладки элементов сборных каналов (начало)

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

Формат А1

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





Объемы земляных работ (сечение 4-4)

Поз.	Наименование	Ед. изм	Кол. $м^3$	Группы грунтов по трудности разработки	Приме-чание
	Сечение 2-2				
1	Общая выемка, в том числе:	$м^3$	1947.9		
	Насыпной грунт, ИГЭ-1	$м^3$	1316.9	2/2	
	Суглинок твердый, просадочный (1 тип), ИГЭ-2	$м^3$	631.0	2/2	
2	Обратная засыпка местным грунтом (вне дорог)	$м^3$	1745.0		

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.

						Шифр-29-08-2023		ТС.КЖ -
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	Реконструкция распределительных тепловых сетей уч. №11 от ТК 7 к 8 до жд Жамбыла 205, Жарокова 39/1		
ГИП		Романенко А.Д.			08.23	Тепловые сети. Конструкции железобетонные	Стадия: РП	Лист: 3 / Листов:
Н.контр.		Махмудов М.			08.23	Схема раскладки элементов сборных каналов (начало)	Гос.лицензия ПИР19016745 ТОО "Бакыт таны" г. Тараз 2023 год.	
Инженер.		Литвинова А.			08.23			

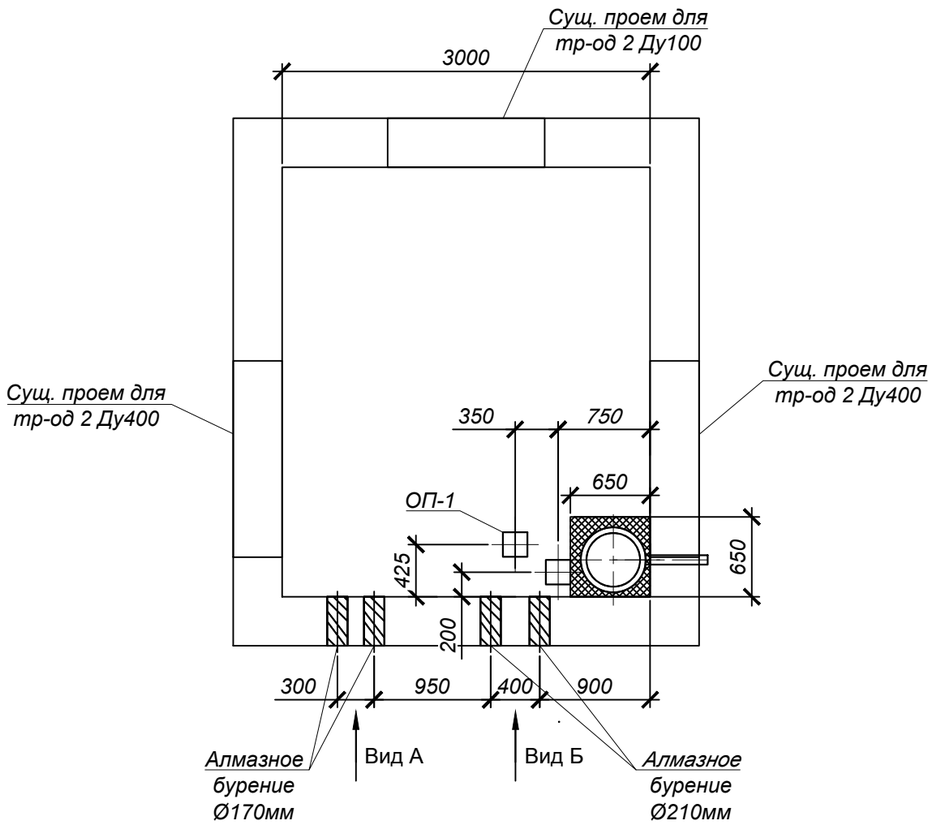
Формат А1

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

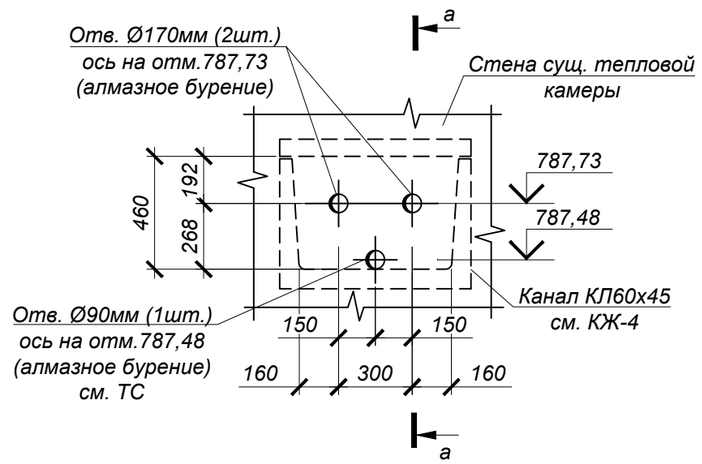
Узел трубопроводов УТ1 ТК-7К-9 (сущ.)



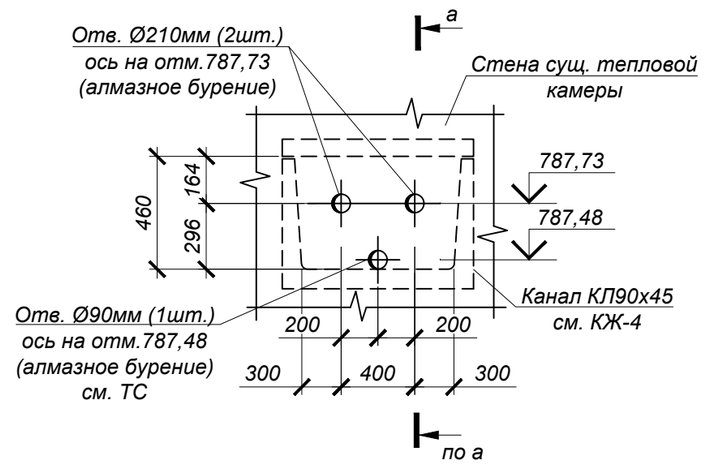
Спецификация элементов к схеме, расположенной на листе

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**	Водосборник МН-1	1	98.5	
ОП-1	Серия 3.006.1-2.87.в.0	Опорная подушка ОП1	2	10,0	
		Алмазное бурение Ø170мм, L=400мм	2		
		Алмазное бурение Ø210мм, L=400мм	2		
		Алмазное бурение Ø90мм, L=400мм	2		

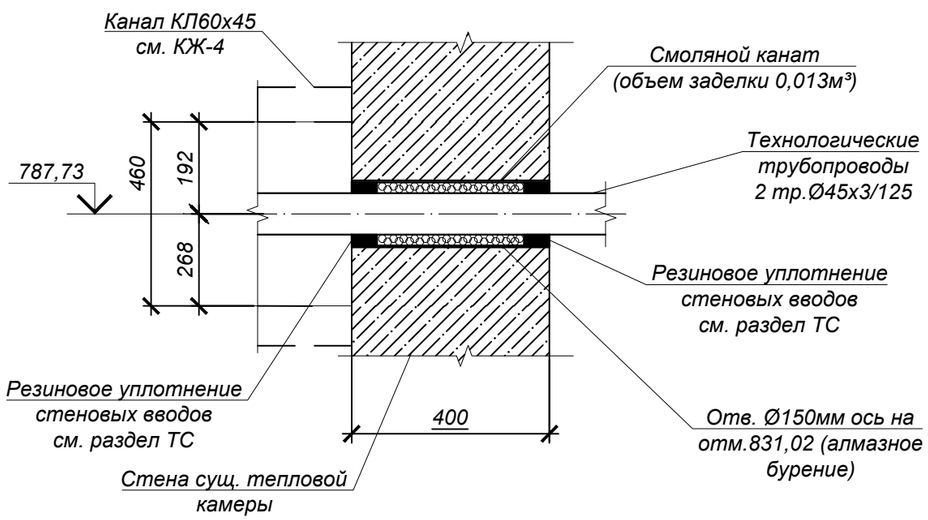
Вид А



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 распределительных тепловых сетей уч. №11 от ТК 7 к 8 до жд Жамбыла 205, Жарокова 39/1		
						Тепловые сети. Конструкции железобетонные	Стадия: РП	Лист: 4 / Листов:
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			

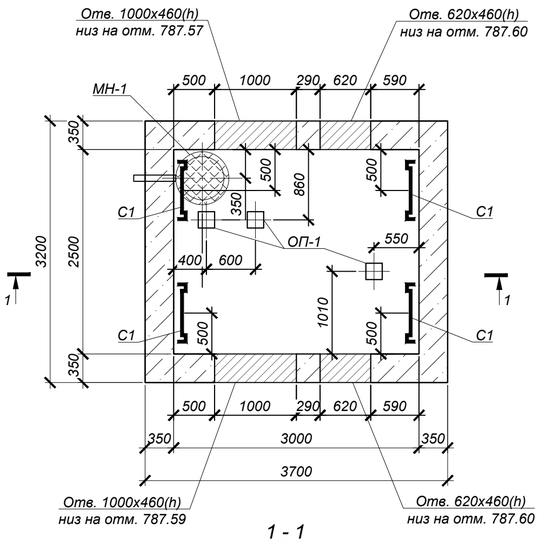
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А3

Узел трубопроводов УТ2 (опалубка)



1 - 1

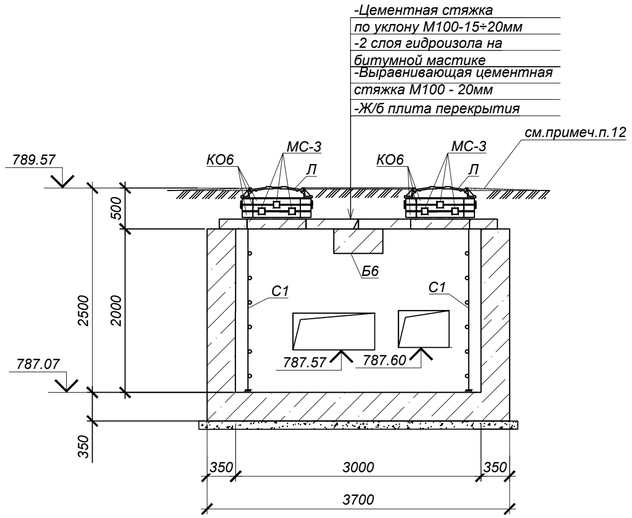
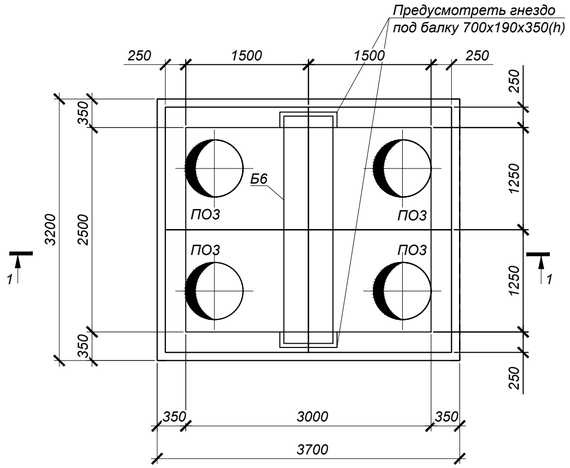


Схема плит покрытия



Спецификация элементов к схеме, расположенной на листе

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Приме-чание
		Узел трубопровода УТ2			
ПО3	Серия 3.006.1-2.87.в.6	Плита ПО3	4	900,0	
Б6	то же	Балка Б6	1	1250,0	
Л	ГОСТ 3634-2019	Люк Т(С250)-ТС.2,7-60 с шарниром и замком	4	120,0	
КО6	ГОСТ 8020-2016	Кольцо стеновое КО6	12	50,0	
МН-1	**29-08-2023-ТС.КЖ.И-МН-1**	Водосборник МН-1	1	98,5	
МС-3	**29-08-2023-ТС.КЖ.И-МС-1÷МС-3**	Изделие соединительное МС-3	32	1,8	
С1	Серия 1.450.3-7.94 в.0	Стремянка СХ-22	4	34,6	
ОП-1	Серия 3.006.1-2.87.в.0	Опорная подушка ОП1	3	10,0	
		Бетон кл. С12/15 (В15) *		12,4	$м^3$
		Бетон кл. С8/10 (В10) *		1,3	$м^3$

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

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.
11. Отверстия в стеновых кольцах пробивать по месту, с предварительной рассверловкой отверстий по контуру и последующей заделкой цементным раствором М100.

Объемы земляных работ

Поз.	Наименование	Ед. изм	Кол.	Группы грунтов по трудности разработки	Приме-чание
	Узел трубопровода УТ2				
1	Общая выемка, в том числе:	$м^3$	119.3		
	Насыпной грунт, ИГЭ-1	$м^3$	54.9	2/2	
	Суглинок твердый, просадочный (1 тип), ИГЭ-2	$м^3$	64.4	2/2	
2	Обратная засыпка местным грунтом	$м^3$	105.6		

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 распределительных тепловых сетей уч. №11 от ТК 7 к 8 до жд Жамбыла 205, Жарокова 39/1

Тепловые сети. Конструкции железобетонные

Стадия	Лист	Листов
РП	5	

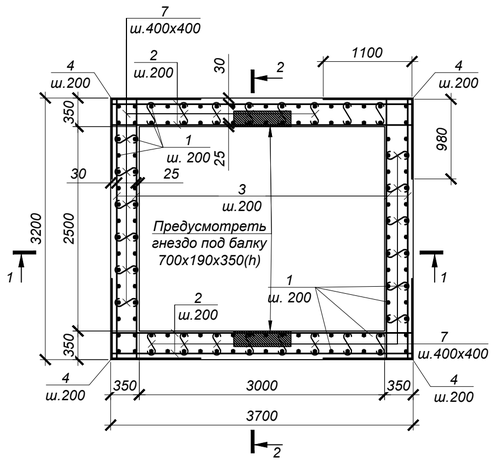
Узел трубопроводов УТ2 (опалубка)

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

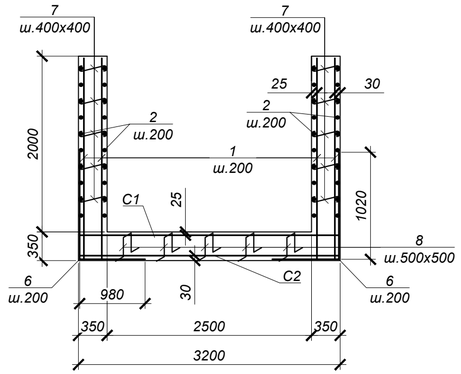
Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл.

Формат А4х3

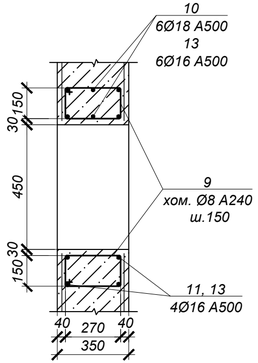
Узел трубопроводов УТ2 (армирование)



2 - 2



а - а



Ведомость деталей

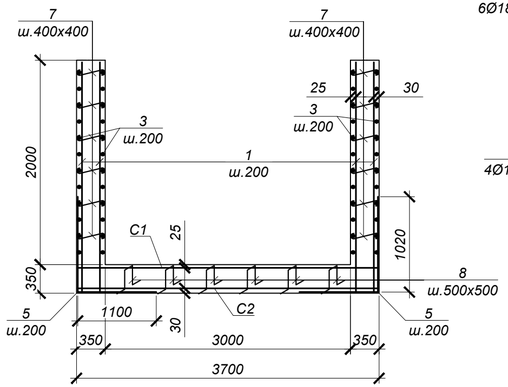
№ поз.	Эскиз
4	980 / 1100
5	1020 / 1100
6	1020 / 980
7	530
8	300, 150, 300, 150, 150
9	340, 220, 270, 150

Спецификация элементов к схеме, расположенной на листе

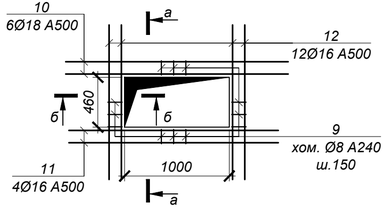
Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Приме-чание
		УТ2			
1	ГОСТ 34028-2016	Ар-ра Ø10 А500 L=2300	140	1.42	198.80
2	то же	Ар-ра Ø10 А500 L=3650	40	2.25	90.00
3	то же	Ар-ра Ø10 А500 L=3150	40	1.94	77.60
4	то же	Ар-ра Ø12 А500 L=2080	40	1.85	74.00
5	то же	Ар-ра Ø12 А500 L=2120	32	1.88	60.16
6	то же	Ар-ра Ø12 А500 L=2000	38	1.78	67.64
7	то же	Ар-ра Ø8 А240 L=530	175	0.21	36.75
8	то же	Ар-ра Ø10 А500 L=1050	42	0.65	27.30
9	то же	Ар-ра Ø8 А240 L=980	68	0.39	26.52
10	то же	Ар-ра Ø18 А500 L=2440	12	4.88	58.56
11	то же	Ар-ра Ø16 А500 L=2280	8	3.60	28.80
12	то же	Ар-ра Ø16 А500 L=1740	48	2.75	132.00
13	то же	Ар-ра Ø16 А500 L=1900	20	3.00	60.00
С-1	ГОСТ 23279-2012	Сетка 2С $\frac{12\,А500\text{-}200}{12\,А500\text{-}200}$ 315х365 $\frac{25}{75}$	1	105.01	105.01
С-2	то же	Сетка 4С $\frac{10\,А500\text{-}200}{10\,А500\text{-}200}$ 315х365 $\frac{25}{75}$	1	72.96	72.96

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.

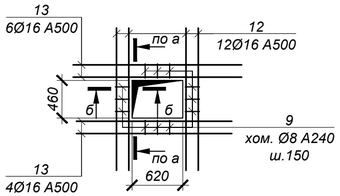
1 - 1



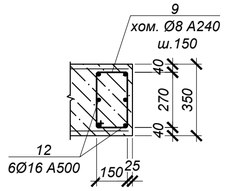
Обрамление проема 1000х460 2 шт.



Обрамление проема 620х460 2 шт.



б - б



Ведомость расхода стали на один элемент, кг

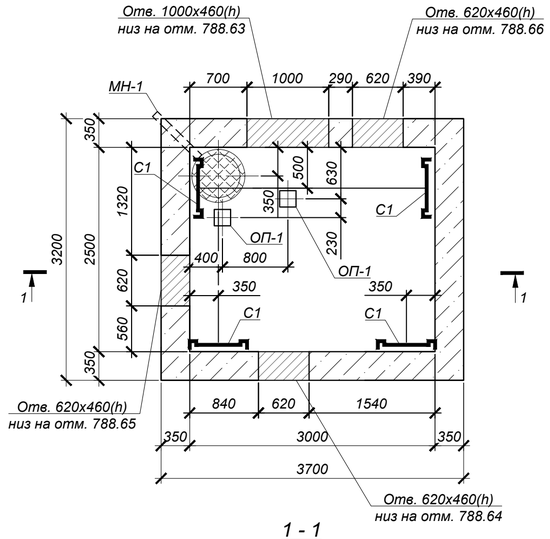
Марка	Изделия арматурные								Всего
	Арматура класса А500 ГОСТ 34028-2016					Арматура класса А240 ГОСТ 34028-2016			
	Ø10	Ø12	Ø16	Ø18	Итого	Ø6	Ø8	Итого	
УТ2	466.66	306.81	220.80	58.56	1052.83		63.27	63.27	1116.10

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	Шифр-29-08-2023	ТС.КЖ -
						Реконструкция распределительных тепловых сетей уч. №11 от ТК 7 к 8 до жд Жамбыла 205, Жарокова 39/1	
ГИП	Романенко А.Д.				08.23	Тепловые сети. Конструкции железобетонные	Стадия: РП; Лист: 6; Листов:
Н.контр.	Махмудов М.				08.23	Узел трубопроводов УТ2 (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 УТ3 (опалубка)



1 - 1

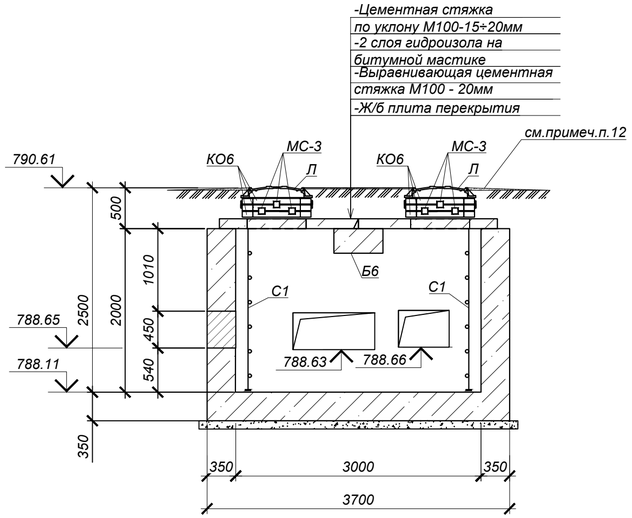
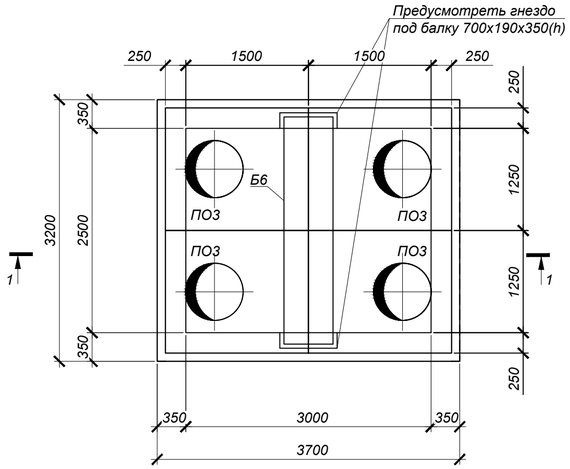


Схема плит покрытия



Спецификация элементов к схеме, расположенной на листе

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Приме-чание
		Узел трубопровода УТ3			
ПОЗ	Серия 3.006.1-2.87.в.6	Плита ПОЗ	4	900,0	
Б6	то же	Балка Б6	1	1250,0	
Л	ГОСТ 3634-2019	Люк Т(С250)-ТС.2,7-60 с шарниром и замком	4	120,0	
КО6	ГОСТ 8020-2016	Кольцо стеновое КО6	12	50,0	
МН-1	**29-08-2023-ТС.КЖ.И-МН-1**	Водосборник МН-1	1	98,5	
МС-3	**29-08-2023-ТС.КЖ.И-МС-1÷МС-3**	Изделие соединительное МС-3	32	1,8	
С1	Серия 1.450.3-7.94 в.0	Стремянка СХ-22	4	34,6	
ОП-1	Серия 3.006.1-2.87.в.0	Опорная подушка ОП1	2	10,0	
		Бетон кл. С12/15 (В15) *		12,4	$м^3$
		Бетон кл. С8/10 (В10) *		1,3	$м^3$

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

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.
11. Отверстия в стеновых кольцах пробивать по месту, с предварительной рассверловкой отверстий по контуру и последующей заделкой цементным раствором М100.

Объемы земляных работ

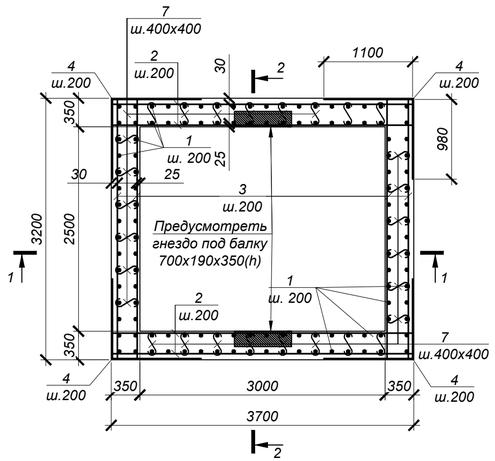
Поз.	Наименование	Ед. изм	Кол.	Группы грунтов по трудности разработки	Приме-чание
	Узел трубопровода УТ3				
1	Общая выемка, в том числе:	$м^3$	119.3		
	Насыпной грунт, ИГЭ-1	$м^3$	54.9	2/2	
	Суглинок твердый, просадочный (1 тип), ИГЭ-2	$м^3$	64.4	2/2	
2	Обратная засыпка местным грунтом	$м^3$	105.6		

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	Шифр-29-08-2023	ТС.КЖ -
						Реконструкция распределительных тепловых сетей уч. №11 от ТК 7 к 8 до жд Жамбыла 205, Жарокова 39/1	
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		

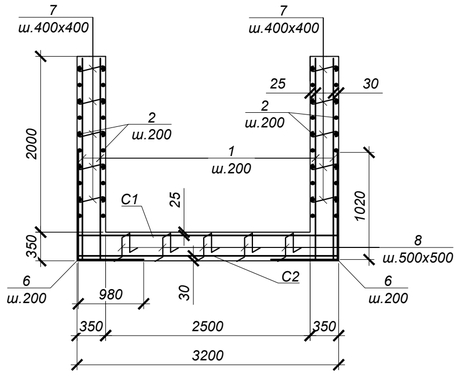
Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

Формат А4х3

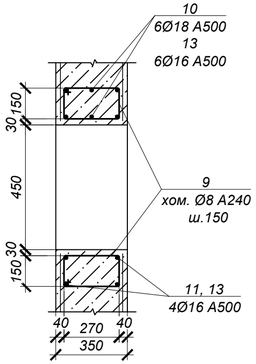
Узел трубопроводов УТ3 (армирование)



2 - 2



а - а



Ведомость деталей

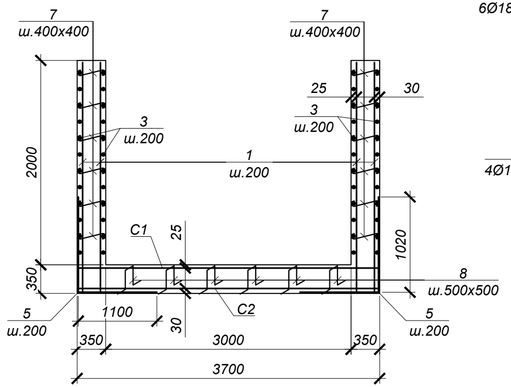
№ поз.	Эскиз
4	980, 1100
5	1020, 1100
6	1020, 980
7	530
8	300, 150, 300, 150, 150
9	340, 220, 270, 150

Спецификация элементов к схеме, расположенной на листе

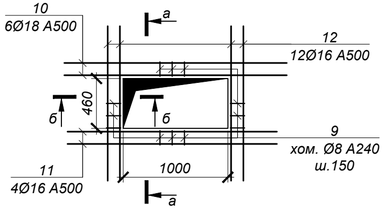
Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Приме-чание
		УТ3			
1	ГОСТ 34028-2016	Ар-ра Ø10 А500 L=2300	140	1.42	198.80
2	то же	Ар-ра Ø10 А500 L=3650	40	2.25	90.00
3	то же	Ар-ра Ø10 А500 L=3150	40	1.94	77.60
4	то же	Ар-ра Ø12 А500 L=2080	40	1.85	74.00
5	то же	Ар-ра Ø12 А500 L=2120	32	1.88	60.16
6	то же	Ар-ра Ø12 А500 L=2000	38	1.78	67.64
7	то же	Ар-ра Ø8 А240 L=530	175	0.21	36.75
8	то же	Ар-ра Ø10 А500 L=1050	42	0.65	27.30
9	то же	Ар-ра Ø8 А240 L=980	62	0.39	24.18
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
12	то же	Ар-ра Ø16 А500 L=1740	48	2.75	132.00
13	то же	Ар-ра Ø16 А500 L=1900	30	3.00	90.00
С-1	ГОСТ 23279-2012	Сетка 2С $\frac{12\,А500\text{-}200}{12\,А500\text{-}200}$ 315 х 365 $\frac{25}{75}$	1	105.01	105.01
С-2	то же	Сетка 4С $\frac{10\,А500\text{-}200}{10\,А500\text{-}200}$ 315 х 365 $\frac{25}{75}$	1	72.96	72.96

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.

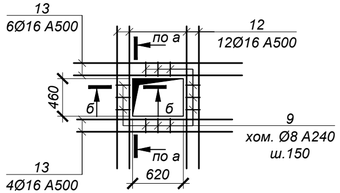
1 - 1



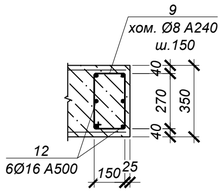
Обрамление проема 1000х460 1 шт.



Обрамление проема 620х460 3 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	
УТ3	466.66	306.81	236.40	29.28	1039.15		60.93	60.93	1100.08

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата				
						Шифр-29-08-2023			ТС.КЖ -
						Реконструкция распределительных тепловых сетей уч. №11 от ТК 7 к 8 до жд Жамбыла 205, Жарокова 39/1			
						Тепловые сети. Конструкции железобетонные	Стадия	Лист	Листов
							РП	8	
ГИП		Романенко А.Д.			08.23				
Н.контр.		Махмудов М.			08.23	Узел трубопроводов УТ3 (армирование)	Гос.лицензия ПИР19016745 ТОО "Бакыт таны" г. Тараз 2023 год.		
Инженер.		Литвинова А.			08.23				

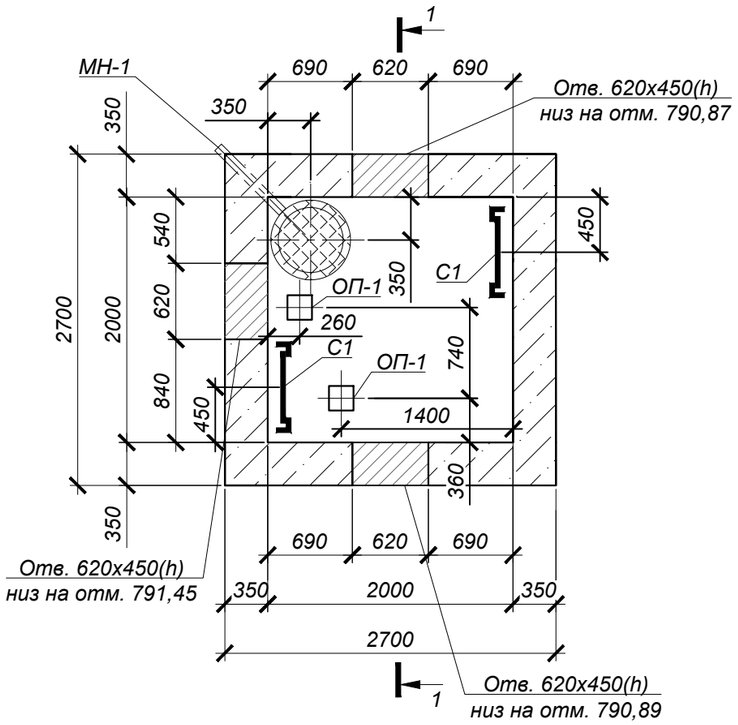
Взам. инв. №

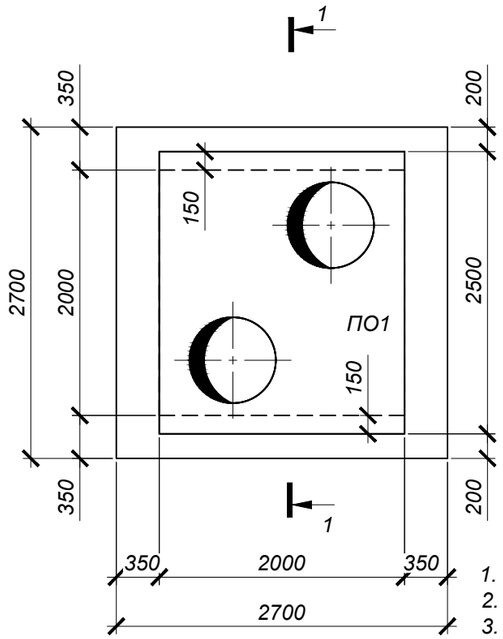
Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А4х3

(отмостка)



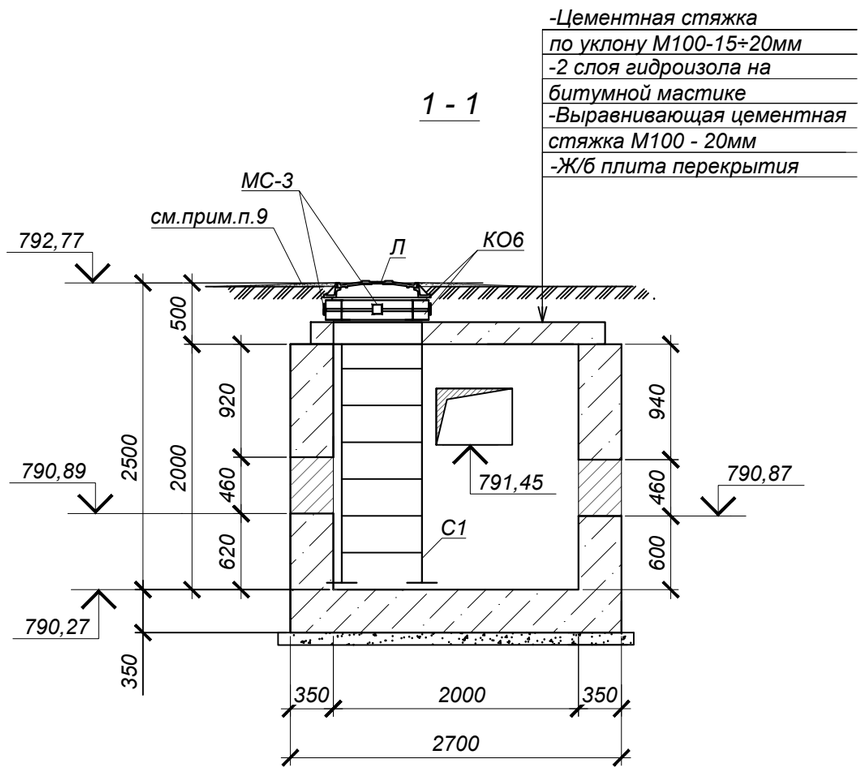


Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Приме-чание
		Узел трубопровода УТ4			
ПО1	Серия 3.006.1-2.87.в.6	Плита ПО1	1	1750,0	
Л	ГОСТ 3634-2019	Люк Т(С250)-ТС.2,7-60 с шарниром и замком	2	120,0	
КО6	Серия 3.900.1-14 в.1	Кольцо стеновое КО6	4	50,0	
МН-1	**29-08-2023-ТС.КЖ.И-МН-1**	Водосборник 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 портландцементе по ГОСТ 10178-85

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.

1 - 1



Объемы земляных работ

Поз.	Наименование	Ед. изм	Кол.	Группы грунтов по трудности разработки	Приме-чание
	Узел трубопровода УТ4				
1	Общая выемка, в том числе:	$м^3$	92.3		
	Насыпной грунт, ИГЭ-1	$м^3$	43.5	2/2	
	Суглинок твердый, просадочный (1 тип), ИГЭ-2	$м^3$	48.8	2/2	
2	Обратная засыпка местным грунтом	$м^3$	82.7		

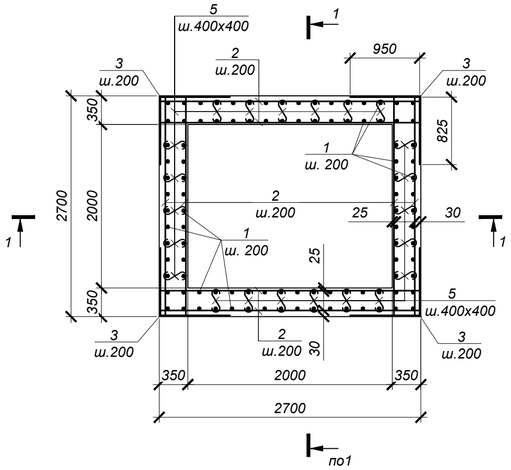
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	Шифр-29-08-2023	ТС.КЖ -
						Реконструкция распределительных тепловых сетей уч. №11 от ТК 7 к 8 до жд Жамбыла 205, Жарокова 39/1	
						Тепловые сети. Конструкции железобетонные	Стадия: РП; Лист: 9; Листов:
ГИП		Романенко А.Д.			08.23		
Н.контр.		Махмудов М.			08.23		Без лицензии ПИВ10016745

Взам. инв. №

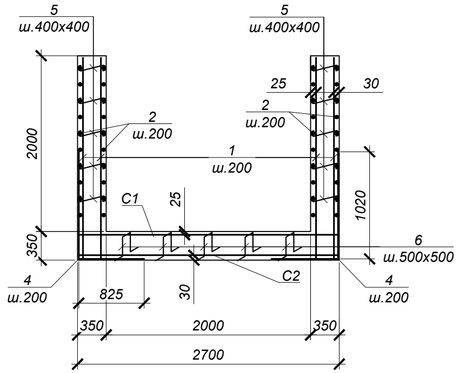
Подп. и дата

Инв. № подл.

Узел трубопроводов УТ4 (армирование)



1 - 1



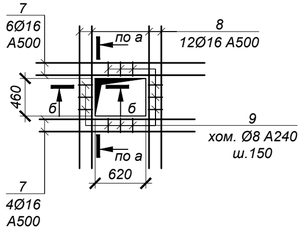
Ведомость деталей

№ поз.	Эскиз
3	825 / 825
4	1020 / 825
5	530
6	300, 150, 300, 150, 150
9	340, 220, 270, 150

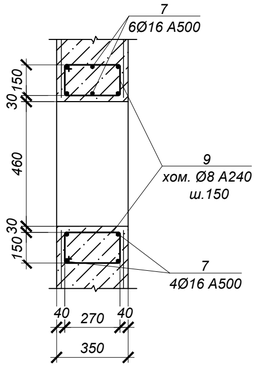
Спецификация элементов к схеме, расположенной на листе

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=1845	52	1.64	85.28
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	44	0.39	17.16
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

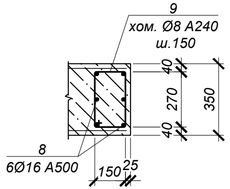
Обрамление проема 620х460 3 шт.



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.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.

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	
УТ4	340.88	209.96	189.00	--	739.84		46.56	46.56	786.40

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	Шифр-29-08-2023	ТС.КЖ -
						Реконструкция распределительных тепловых сетей уч. №11 от ТК 7 к 8 до жд Жамбыла 205, Жарокова 39/1	
ГИП		Романенко А.Д.			08.23	Тепловые сети. Конструкции железобетонные	Стадия: РП; Лист: 10; Листов:
Н.контр.		Махмудов М.			08.23		
Инженер.		Литвинова А.			08.23	Узел трубопроводов УТ4 (армирование)	Гос.лицензия ПИР19016745 ТОО "Бакыт таны" г. Тараз 2023 год.

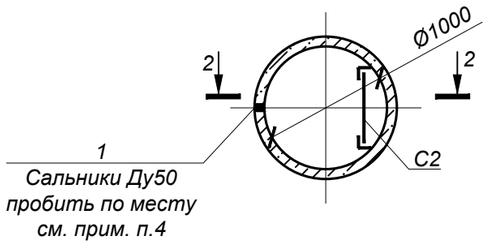
Взам. инв. №

Подп. и дата

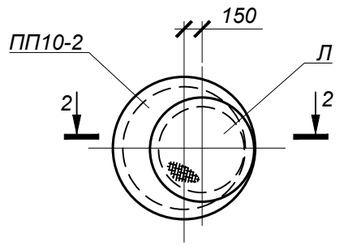
Инв. № подл.

Формат А4х3

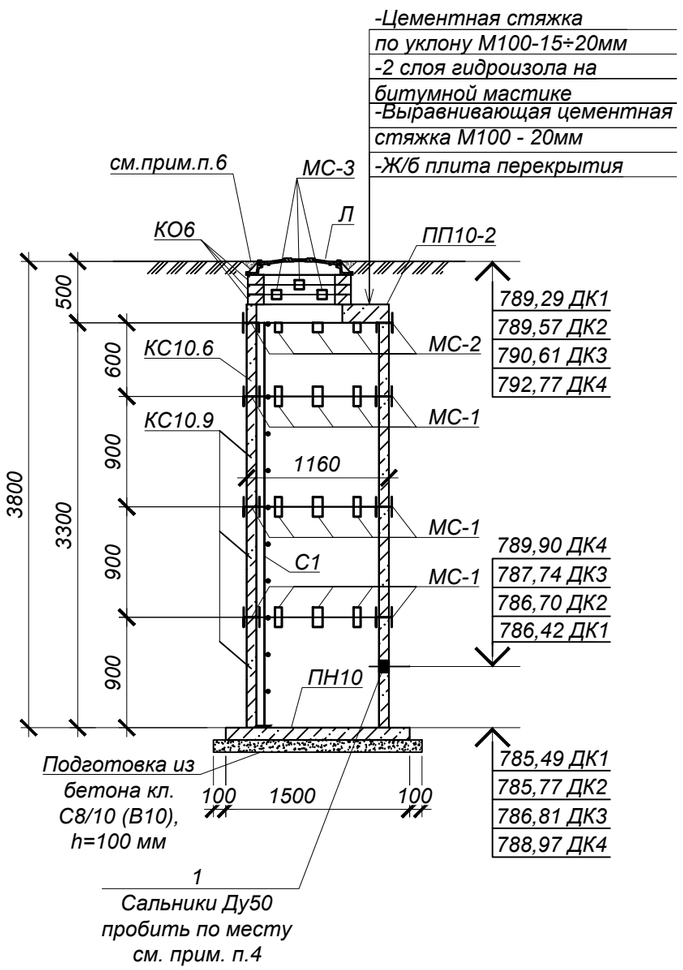
Дренажные колодцы ДК1 ÷ ДК4
План



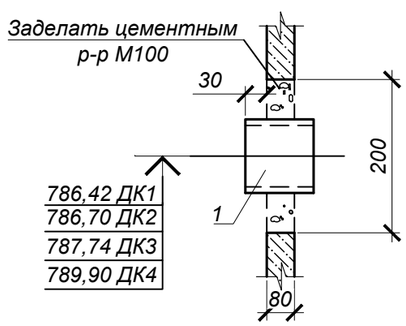
Дренажные колодцы ДК1 ÷ ДК4
Схема покрытия



1 - 1



Сальник Ду50



Спецификация элементов к схеме, расположенной на листе

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Приме-чание
		Дренажные колодцы ДК1 ÷ ДК4	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 портландцементе по ГОСТ 10178-85

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 ÷ ДК4		4		
1	Общая выемка, в том числе:	$м^3$	171.0		
	Насыпной грунт, ИГЭ-1	$м^3$	75.6	2/2	
	Суглинок твердый, просадочный (1 тип), ИГЭ-2	$м^3$	95.4	2/2	
2	Обратная засыпка местным грунтом	$м^3$	162.6		

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	Шифр-29-08-2023	ТС.КЖ -
						Реконструкция распределительных тепловых сетей уч. №11 от ТК 7 к 8 до жд Жамбыла 205, Жарокова 39/1	
ГИП		Романенко А.Д.			08.23	Тепловые сети. Конструкции железобетонные	Стадия: РП; Лист: 11; Листов:
Н.контр.		Махмудов М.			08.23	Дренажные колодцы ДК1 ÷ ДК4	Гос.лицензия ПИР19016745 ТОО "Бакыт таны" г. Тараз 2023 год.
Инженер.		Литвинова А.			08.23		

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

Формат А3

Неподвижная опора Н1

План

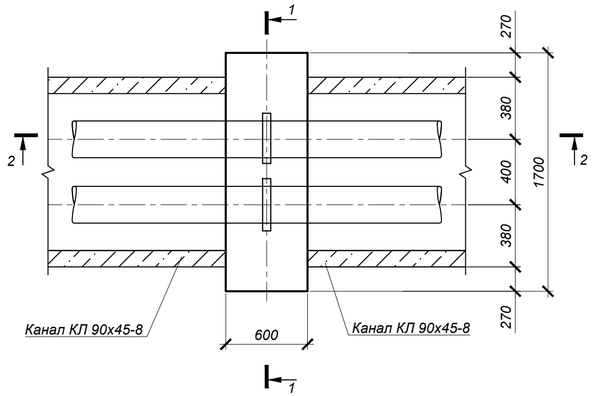


ТАБЛИЦА НАГРУЗОК НА НЕПОДВИЖНЫЕ ОПОРЫ

№ 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	0,15	0,02	0,01	неподвижная опора Ст 108х4-315х16-1-ППУ-ПЭ
	Т2 Ø108х4/180	0,15	0,02	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:	$м^3$	45.7		
	Насыпной грунт, ИГЭ-1	$м^3$	23.4	2/2	
	Суглинок твердый, просадочный (1 тип), ИГЭ-2	$м^3$	22.3	2/2	
2	Обратная засыпка местным грунтом	$м^3$	44.5		

Спецификация элементов к схеме, расположенной на листе

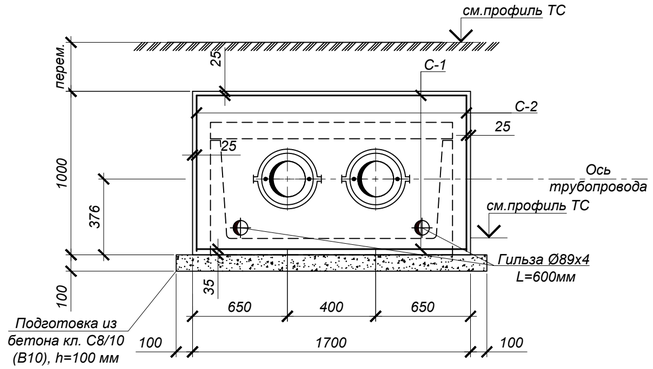
Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Приме-чание
		Неподвижная опора Н1	1		
1	ГОСТ 34028-2016	Ар-ра Ø8 А240 L=680	6	0.27	1.62
С-1	ГОСТ 23279-2012	Сетка 4С $\frac{10\,A500\text{-}150}{10\,A500\text{-}200}$ 55х165 $\frac{25}{50}$	2	7.13	14.25
С-2	то же	Сетка 4С $\frac{10\,A500\text{-}150}{10\,A500\text{-}200}$ 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 портландцементе по ГОСТ 10178-85

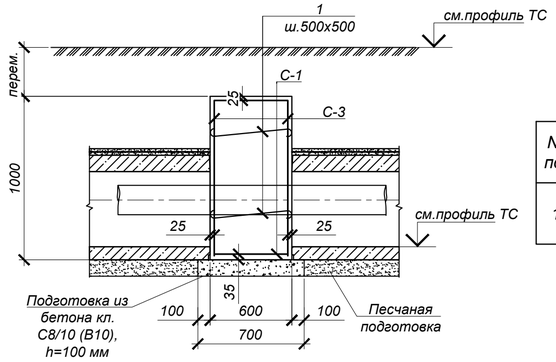
Ведомость расхода стали на один элемент, кг

Марка	Изделия арматурные				Всего
	Арматура класса А500 ГОСТ 34028-2016		Арматура класса А240 ГОСТ 34028-2016		
	Ø10	Итого	Ø8	Итого	
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 распределительных тепловых сетей уч. №11 от ТК 7 к 8 до жд Жамбыла 205, Жарокова 39/1	
ГИП		Романенко А.Д.			08.23	Тепловые сети. Конструкции железобетонные	Стадия: РП; Лист: 12; Листов:
Н.контр.		Махмудов М.			08.23	Неподвижная опора Н1	Гос.лицензия ПИР19016745 ТОО "Бакыт таны" г. Тараз 2023 год.
Инженер.		Литвинова А.			08.23		

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 ÷ Н8				
1	Общая выемка, в том числе:	$м^3$	134.0		
	Насыпной грунт, ИГЭ-1	$м^3$	88.4	2/2	
	Суглинок твердый, просадочный (1 тип), ИГЭ-2	$м^3$	45.6	2/2	
2	Обратная засыпка местным грунтом	$м^3$	129.1		

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	0,11	0,02	0,02	неподвижная опора Ст 89х4-295х16-1-ППУ-ПЭ
	Т2 Ø89х4/160	0,11	0,02	0,02	
Н3	Т1 Ø76х3/140	0,18	0,02	0,01	неподвижная опора Ст 89х4-295х16-1-ППУ-ПЭ
	Т2 Ø76х3/140	0,18	0,02	0,01	
Н4	Т1 Ø57х3/125	0,08	0,03	0,02	неподвижная опора Ст 89х4-295х16-1-ППУ-ПЭ
	Т2 Ø57х3/125	0,08	0,03	0,02	
Н5	Т1 Ø57х3/125	0,06	0,02	0,01	неподвижная опора Ст 57х3-255х16-1-ППУ-ПЭ
	Т2 Ø57х3/125	0,06	0,02	0,01	
Н6	Т1 Ø76х3/140	0,13	0,01	0,01	неподвижная опора Ст 76х3-275х16-1-ППУ-ПЭ
	Т2 Ø76х3/140	0,13	0,01	0,01	
Н7	Т1 Ø76х3/140	0,12	0,05	0,01	неподвижная опора Ст 76х3-275х16-1-ППУ-ПЭ
	Т2 Ø76х3/140	0,12	0,05	0,01	
Н8	Т1 Ø45х3/125	0,09	0,05	0,01	неподвижная опора Ст 76х3-275х16-1-ППУ-ПЭ
	Т2 Ø45х3/125	0,09	0,05	0,01	

Спецификация элементов к схеме, расположенной на листе

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Приме-чание
		Неподвижные опоры Н2 ÷ Н8	7		
1	ГОСТ 34028-2016	Ар-ра Ø8 А240 L=680	4	0.27	1.08
С-1	ГОСТ 23279-2012	Сетка 4С $\frac{10\,А500\text{-}150}{10\,А500\text{-}200}$ 55х115 $\frac{75}{50}$	2	4.87	9.75
С-2	то же	Сетка 4С $\frac{10\,А500\text{-}150}{10\,А500\text{-}200}$ 55х75 $\frac{75}{50}$	2	3.21	6.42
С-3	то же	Сетка 4С $\frac{10\,А500\text{-}200}{10\,А500\text{-}200}$ 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		$м^3$

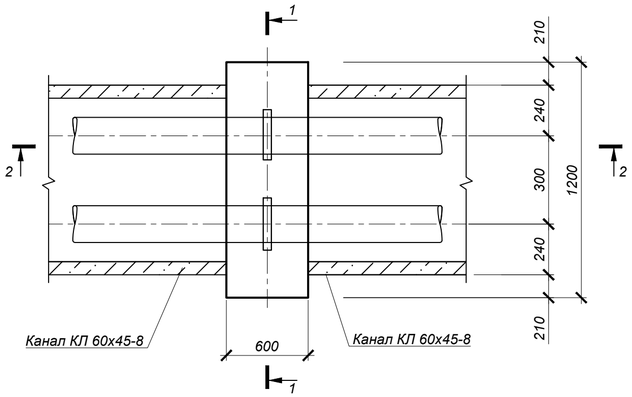
*Подземные ж/бетонные конструкции готовить из бетона W4, F50 на портландцементе по ГОСТ 10178-85

Ведомость расхода стали на один элемент, кг

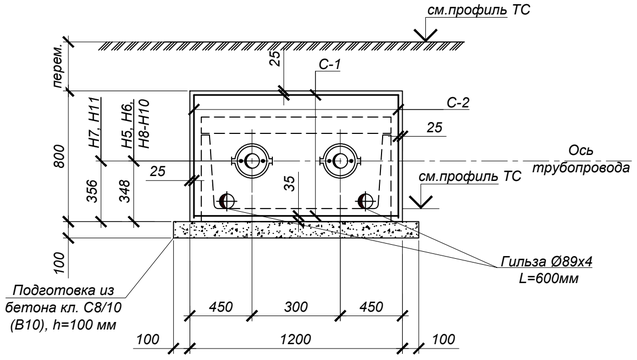
Марка	Изделия арматурные				
	Арматура класса А500 ГОСТ 34028-2016		Арматура класса А240 ГОСТ 34028-2016		Всего
	Ø10	Итого	Ø8	Итого	
Неподвижные опоры Н2 ÷ Н8	27.39	27.39	1.08	1.08	28.47

Неподвижные опоры Н2 ÷ Н8

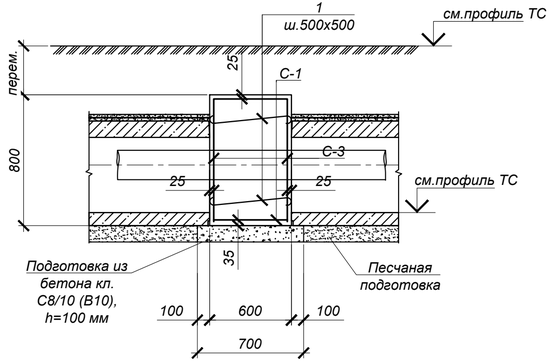
План



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

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	Шифр-29-08-2023		ТС.КЖ -
						Реконструкция распределительных тепловых сетей уч. №11 от ТК 7 к 8 до жд Жамбыла 205, Жарокова 39/1		
ГИП		Романенко А.Д.			08.23	Тепловые сети. Конструкции железобетонные	Стадия: РП	Лист: 13 / Листов:
Н.контр.		Махмудов М.			08.23			
Инженер.		Литвинова А.			08.23	Неподвижные опоры Н2 ÷ Н8	Гос.лицензия ПИР19016745 ТОО "Бакыт таны" г. Тараз 2023 год.	

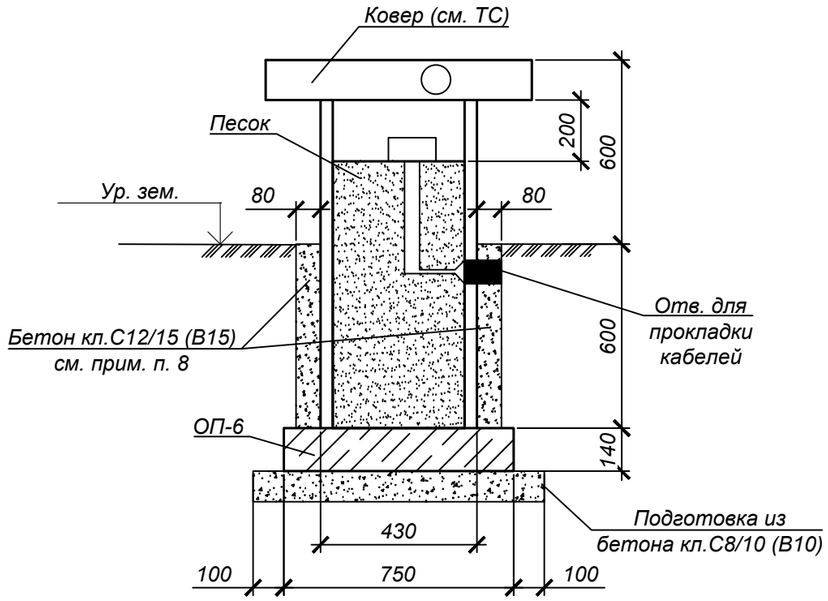
Формат А4х3

Взам. инв. №

Подп. и дата

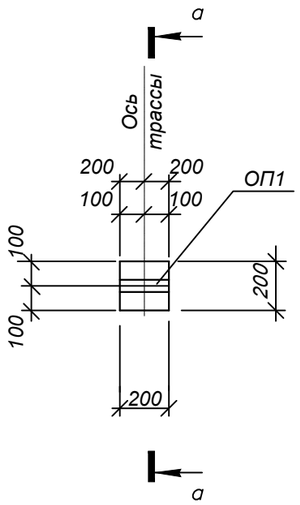
Инв. № подл.

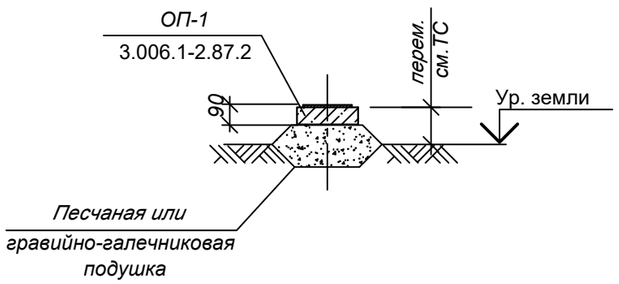
Ковера наземные КН1 ÷ КН4



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 ÷ КН4	4		
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	40	10	

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

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 распределительных тепловых сетей уч. №11 от ТК 7 к 8 до жд Жамбыла 205, Жарокова 39/1		
						Тепловые сети. Конструкции железобетонные	Стадия	Лист	Листов
							РП	14	
ГИП		Романенко А.Д.			08.23				
Н.контр.		Махмудов М.			08.23	Ковера наземные КН1 ÷ КН4. 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.

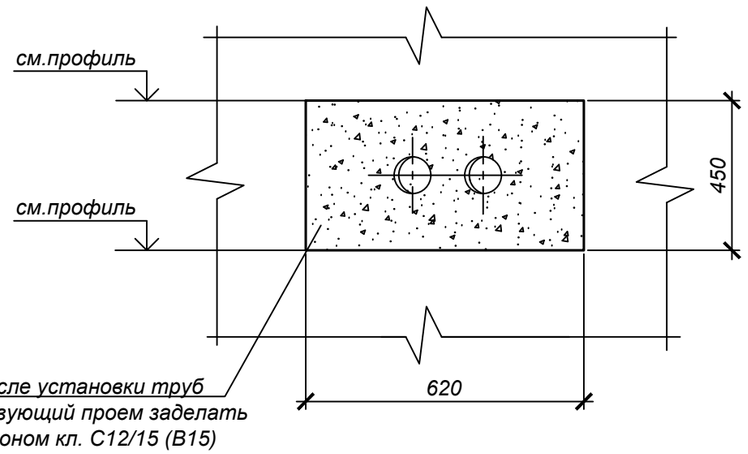
Формат А3

Спецификация элементов к схеме, расположенной на листе

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	примечание
		Узел "А"	7		
		Заделка отв. в сущ. стене Бетон кл.С12/15 (В15)*		0.11	$м^3$

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

Узел "А"
Узел заделки предизолированных труб в существующих отверстиях



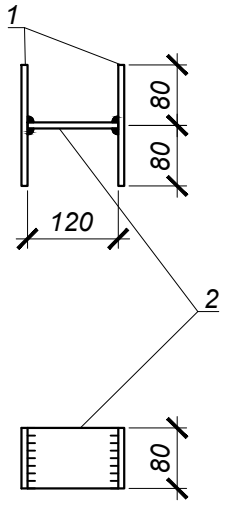
1. Общие указания, данные о грунтовых условиях и обратной засыпке см. на листе 1.
2. Схему расположения вводов см. чертеж марки ТС.

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

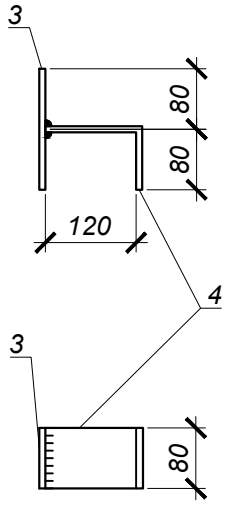
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	Шифр-29-08-2023 ТС.КЖ -			
						Реконструкция распределительных тепловых сетей уч. №11 от ТК 7 к 8 до жд Жамбыла 205, Жарокова 39/1			
ГИП		Романенко А.Д.			08.23	Тепловые сети. Конструкции железобетонные	Стадия	Лист	Листов
							РП	15	
Н.контр.		Махмудов М.			08.23	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

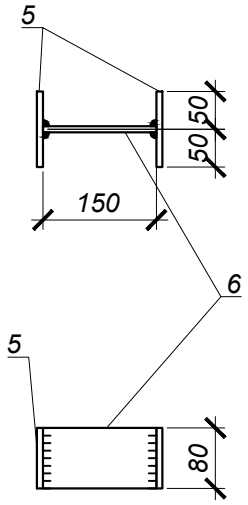
МС-1



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

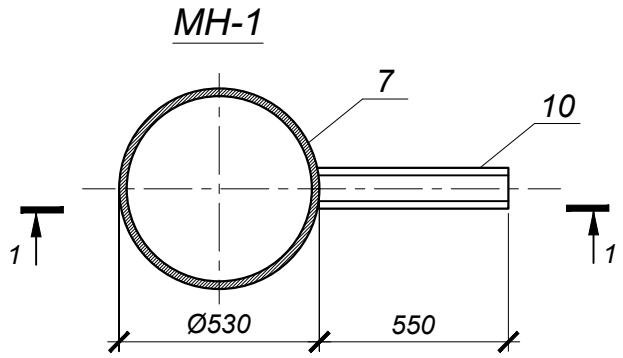
С235 ГОСТ 27772-2021

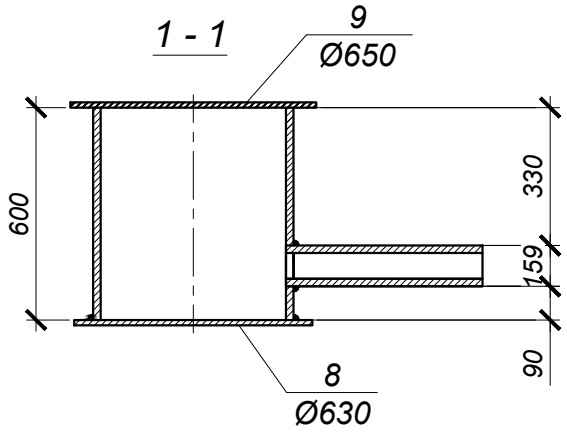
Стадия	Масса	Масштаб
РП	2.2, 1.7, 1.8	

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

Водосборники МН-1

Стадия	Масса	Масштаб
РП	98.5	

Лист 1 Листов 1

С235 ГОСТ 27772-2021

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

Формат А4