"Бақыт таны"
жауапкершілігі
шектеулі серіктестігі

Товарищество с ограниченной
ответственностью
"Бакыт таны"

Мемлекеттік лицензия ПИР N19016745

Рабочий проект

Проект: **"Реконструкция распределительных тепловых сетей участок 11 от ЦТП ул.Жарокова 16 до ТК 3в"**

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

Альбом - 19-08-2023.ТС.КЖ

г. Тараз 2023 г.

"Бақыт таны"
жауапкершілігі
шектеулі серіктестігі

Товарищество с ограниченной
ответственностью
"Бакыт таны"

Мемлекеттік лицензия ПИР N19016745

Рабочий проект

Проект: **"Реконструкция распределительных тепловых сетей участок 11 от ЦТП ул.Жарокова 16 до ТК 3в"**

Директор: Бадыков М.М.

ГИП: Романенко А.Д.

г. Тараз 2023 г.

ФОРМАТ: А4

Состав рабочего проекта

Том 1	**Пояснительная записка**
Книга 1	Паспорт рабочего проекта
Книга 2	Общая пояснительная записка
Книга 3	Приложения
Книга 4	Оценка воздействия на окружающую среду
Книга 5	Проект организации строительства
Том 2	**Рабочие чертежи**
Книга 1	Тепломеханические решения тепловых сетей
Книга 2	Система оперативного дистанционного контроля
Книга 3	Архитектурно-строительные решения
Том 3	**Сметная документация**
Книга 1	Сводный сметный расчет
Книга 2	Локальные сметы
Том 4	**Материалы субподрядных организаций**
Книга 1	Работа ТОО « Express Geo Сервис ». Отчет по инженерно-геодезическим изысканиям
Книга 2	Работа ТОО «Бікен». Отчет по инженерно-геологическим изысканиям
Книга 3	Работа ТОО «Фирма «Ақ-Көңіл». Материалы инвентаризации и лесопатологического обследования зеленых насаждений

Принятые технические решения соответствуют требованиям действующих законодательных актов, норм и правил Республики Казахстан по взрывопожарной и экологической безопасности, по охране труда, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объектов и сооружений при соблюдении мероприятий, предусмотренных проектной документацией.

Главный инженер проекта Романенко А.Д.

Согласовано

Гл.спец. ТС	Махмудов	12.23

Взам.инв.№

Подп.и дата

Инв.№подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
ГИП		Романенко А.Д.			12.23
Н.контр.		Махмудов М.			12.23
Инженер.		Абдраманова З			12.23

19-08-2023.ТС.КЖ

"Реконструкция распределительных тепловых сетей участок 11 от ЦТП ул.Жарокова 16 до ТК 3в"

Тепловые сети.
Строительная часть

Стадия	Лист	Листов
РП	1.1	5

Общие данные

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

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки КЖ

Лист	Наименование	Примечание
1.1	Общие данные	
1.2	Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки КЖ.	
1.3	Общие указания (начало)	
1.4	Общие указания (продолжение)	
1.5	Общие указания (окончание)	
2	Схема расположения теплотрассы.	
3	Сечения 1-1 - 2-2 по трассе.	
4	Выполнение участков канала УП1, УП2. Выполнение компенсатора К1.	
5	Неподвижные опоры Н1 - Н3	
6	УТ1, УТ2. Опалубка. ДК1. ДК2	
7	УТ1, УТ2 Схема армирования. Ведомость деталей	
8	УТ3. Опалубка. ДК3	
9	УТ3. Схема армирования. Ведомость деталей.	
10	Лестница Л1. Перекрытие приямка Пр. Изделие закладное МН2.	
11	Опора под ковер.	
12	Пересечение с пропуском газопровода выше канала трассы.	
13	Пересечение теплотрассы с кабелем связи и ЛЭП.	

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ (начало)

1. Чертежи разработаны на основании задания, выданного отделом ОКПТС
Климатологические условия строительства:
   - климатический район по СП РК 2.04-01-2017 - III В
   - расчетная наружная температура наиболее холодной пятидневки по СП РК 2.04-01-2017 - минус 23,3°С;
   - нормативная снеговая нагрузка для II района по НТП РК 01-01-3.1-2017 - S = 1,2 кПа;
   - нормативное давление ветра для II района по НТП РК 01-01-4.1-2017 - W = 0,39 кПа.
   - Сейсмичность района (СП РК 2.03-30-2017), оценивается в 9 баллов
   - Уровень ответственности сооружения II (нормальный)
   - Степень огнестойкости сооружения II

2. Согласно материалам изысканий по объекту: «Реконструкция распределительных тепловых сетей Уч. №11 от ЦТП до ТК 3 В по ул. Жарокова 16» выполнены в 2023 году ТОО "Бікен", г. Талдыкорган, основанием железобетонных конструкций тепломагистрали выделены два инженерно-геологических элемента (ИГЭ), описание которых приводится ниже:
   - (ИГЭ-1) Насыпной грунт, сложен из суглинка с включением гравия, мелкой гальки и строительного мусора. Мощность 0,7-0,8 м. Вследствие наличия в составе насыпного грунта различных включений, они будут проявлять суффозионную неустойчивость, поэтому в качестве естественных оснований не рекомендуются.
   - (ИГЭ-2) Суглинок аллювиально-пролювиальный верхнечетвертичного возраста (arQ_{III}), коричневого цвета, легкий, пылеватый. Консистенция твердая. Мощность 2,2-2,3 м.

3. Грунтовые воды, в пределах площадки изысканий подземные воды на исследуемую глубину 3,0м не вскрыты;

4. По данным фондовых материалов, грунтовые воды в исследуемом районе залегают ниже глубины 10м (СП РК 2.04-01-2017, Приложение А, рис. А.2).
   -

5. Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов (СП РК 5.01-102-2013) в рассматриваемом районе для суглинков составила 79см. Максимальная глубина проникновения нулевой изотермы при обеспеченности 0,92 - 50см. при обеспеченности 0,98 - 100см

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. Строительные конструкции разработаны в соответствии с требованиями:
   - СН РК EN 1990 "Основы проектирования несущих конструкций";
   - СН РК EN 1991 "Воздействия на несущие конструкции";
   - СН РК EN 1992 "Проектирование железобетонных конструкций";
   - СН РК EN 1993 "Проектирование стальных конструкций";
   - СН РК 2.01-01-2013, СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии";

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ (продолжение)

8. В рабочей документации предусматривается подземная прокладка трубопроводов.Монолитные конструкции смотровых и дренажных колодцев выполнять из бетона кл. С 12/15. по СТ РК EN 206-2017 на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 2260-2013*, марки F100 по морозостойкости, марки W6 по водонепроницаемости.

9. Неподвижные опоры приняты из монолитного железобетона кл. С16/20 по СТ РК EN 206-2017 на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 2260-2013*, марки F100 по морозостойкости, марки W6.

10. В тепловых камерах предусмотрены элементы из сборных железобетонных конструкций по сериям 3.900.1-14.1. и 3.006.1-8.
Конструкции стен и фундаментов выполнены из монолитного железобетона С16/20, марки F100 по морозостойкости, марки W6 сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 2260-2013*.

11. Монолитные конструкции выполнить по бетонной подготовке из бетона кл. С 8/10 толщиной 100 мм, марки F100 по морозостойкости, марки W6 на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 2260-2013*

12. Наружные поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, подлежат защите от капилярного подсоса, горячим битумом в 2 слоя. Предусмотреть угловую стяжку (кл.бетона С 12/15) по наружней стороне камер для нанесения гидроизоляции. Наружные поверхности каналов и тепловых камервыполнить из 3-х слоев рулонного гидроизоляционного материала "Рукан 35" на битумной мастике,

13. Обратную засыпку выполнять местным грунтом без каменных включений. Обратить особое внимание на тщательное послойное уплотнение местного непросадочного грунта до Y=1,7 г/см3. Толщина слоя не более 200 мм.

14. Сборные железобетонные конструкции выполнить по подготовке из песка толщиной 100 мм.

15. Указания по производству бетонных работ:
   - Укладку монолитного бетона конструкций производить только после установки и проверки правильности положения всех закладных и арматурных изделий.
   - Соответствие расположения арматуры ее проектному положению должно выполняться с применением фиксаторов, обеспечивающих требуемые величины защитных слоев бетона и требуемые расстояния между стержнями.Не допускается применять в качестве фиксаторов обрезки арматурных стержней, пластин, деревянных брусков и т.п.
   - Отдельные стержни армирования необходимо объединять между собой,связывая их во всех

   пересечениях отожженной вязальной проволокой.Хомуты поперечного армирования должны быть расположены строго перпендикулярно охватываемой ими рабочей арматуре и плотно прилегать к ней.- Все сварные стыки рабочей арматуры выполнять в соответствии с ГОСТ 14098-2014 электродами типа Э 42 по ГОСТ 9467-75.

16. Все металлоконструкции,а также открытые поверхности закладных деталей после установки оборудования покрыть двумя слоями эмали ПФ 115 по ГОСТ 926-82 по грунтовке ГФ-021 по ГОСТ 25129-82.

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ (окончание)

17. При производстве работ руководствоваться указаниями следующих нормативных документов :
    - СН РК 1.03-05-2011, СП РК 1.03-106-2012 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве";
    - СН РК 1.03-00-2011 "Строительное производство .Организация строительства предприятий ,зданий и сооружений";
    - При производстве и приемки работ по металлоконструкциям следует руководствоваться СТ РК EN 1090-2-2011 « Изготовление стальных и алюминиевых конструкций ». Части 1÷3.

18. При бетонировании фундаментов в зимних условиях должна обеспечиваться положительная температура до набора бетоном фундаментов 100 % проектной прочности .Производство бетонных работ при отрицательных температурах воздуха см .п .4.2.9 СП РК 5.03-107-2013.

19. Перечень видов работ ,для которых необходимо составлять акты освидетельствования скрытых работ ,см. приложение к МД РК "Технический надзор за строительством зданий и сооружений".

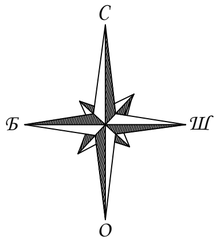
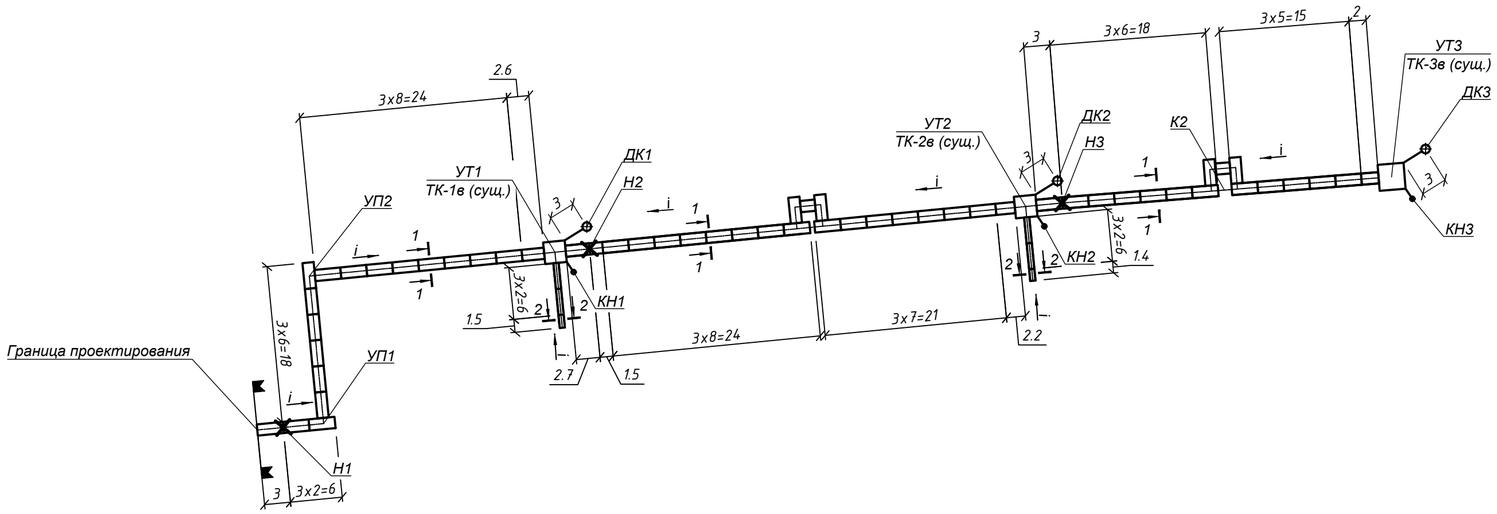


Схема расположения теплотрассы



Спецификация элементов к схеме расположения

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примеч.
УП1	19-08-2023.ТС.КЖ л.4	Участок канала УП1	1		
УП2	- // -	Участок канала УП2	1		
К1	- // -	Компенсатор К1	1		
К2	- // -	Компенсатор К2	1		
Н1	19-08-2023.ТС.КЖ л.5	Неподвижная опора Н1	1		
Н2	- // -	Неподвижная опора Н2	1		
Н3	- // -	Неподвижная опора Н3	1		
УТ1	19-08-2023.ТС.КЖ л.6	Теплофикационная камера УТ1	1		
УТ2	- // -	Теплофикационная камера УТ2	1		
ДК1	- // -	Колодец дренажный ДК1	1		
ДК2	- // -	Колодец дренажный ДК2	1		
УТ3	19-08-2023.ТС.КЖ л.8	Теплофикационная камера УТ3	1		
ДК3	- // -	Колодец дренажный ДК3	1		
КН1	19-08-2023.ТС.КЖ л.11	Опора под ковер КН1	1		
КН2	- // -	Опора под ковер КН2	1		
КН3	- // -	Опора под ковер КН3	1		

1. Общие указания к производству работ см. лист 1.
2. Профиль трассы см. чертеж раздела ТС
3. Все отметки пересечений с инженерными коммуникациями уточнить по месту.
4. Сечение 1-1, 2-2 см. чертеж 19-08-2023.ТС.КЖ л.3

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	19-08-2023.ТС.КЖ		
						"Реконструкция распределительных тепловых сетей участок 11 от ЦТП ул.Жарокова 16 до ТК 3в"		
ГИП		Романенко А.Д.			12.23	Тепловые сети. Строительная часть	Стадия: РП	Лист: 2 / Листов:
Н.контр.		Махмудов М.			12.23	Схема расположения теплотрассы.	Гос.лицензия ПИР19016745 ТОО "Бакыт таны" г. Тараз 2023 год.	
Инженер.		Абдраманова З			12.23			

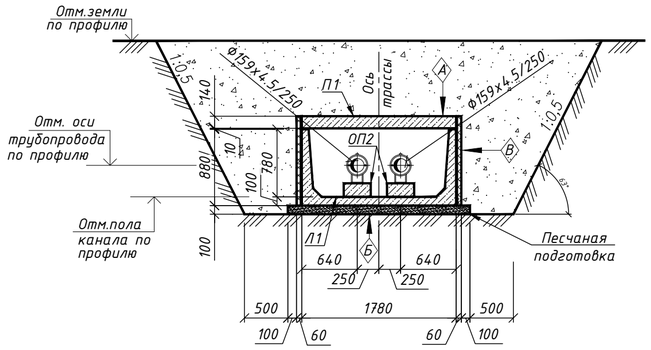
Взам. инв. N | Подпись и дата | Инв.N подл.

Формат А2

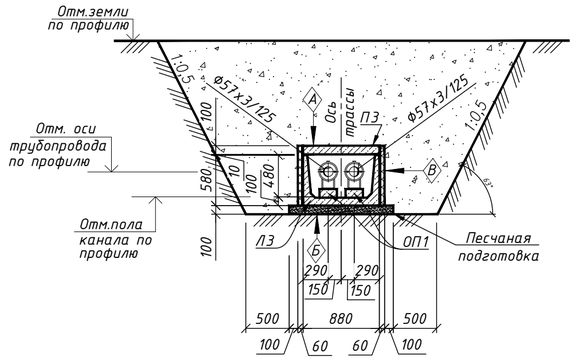
Спецификация элементов

		Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме-чание
		Сечение 1 - 1			
Л1	С.3.006.1-8 вып. 1-1	Лоток ЛК300.180.90-7а	55	2900	
ОП2	С.3.006.1-8 вып. 3-1	Опорная подушка ОП2	74	13	
П1	С.3.006.1-8 вып. 3-1	Плита ПТ300.180.14-9	55	1800	
		Материалы:			
		Песок (песчаная подготовка)			000 м3
		Песок (между лотками)			
		Цементный раствор М100			0,8 м3
		Сечение 2 - 2			
Л2	С.3.006.1-8 вып. 1-1	Лоток ЛК300.90.60-4	6	4100	
ОП2	С.3.006.1-8 вып. 3-1	Опорная подушка ОП1	12	10	
П2	С.3.006.1-8 вып. 3-1	Плита ПТ300.90.10-15	6	2180	
		Материалы:			
		Песок (песчаная подготовка)			000 м3
		Песок (между лотками)			
		Цементный раствор М100			0,1 м3

1 - 1
(161 п.м., выемка грунта=1490,0 м^3;
обратная засыпка=1140,0 м^3)



2 - 2
(8.9 п.м., выемка грунта=73,0 м^3;
обратная засыпка=65,0 м^3)



Площадь гидроизоляции для
детали "А" = 350 м^2;
детали "Б" = 350 м^2;
детали "В" = 345 м^2

А

Сборный ж/б лоток
Выравнивающий слой из цементного раствора состав 1:3 δmin=20...45мм
Гидроизоляция - 3 слоя "Рукан 35 ТПП" (СТ АО 1873 1945-001-2010)
на битумной мастике МБК-Г-75-М
Защитный слой из цементного раствора состав 1:3 - 30мм.

Б

Сборный ж/б лоток
Защитный слой из цементного раствора состав 1:3 - 20мм.
Гидроизоляция - 3 слоя "Рукан 35 ТПП" (СТ АО 1873 1945-001-2010)
на битумной мастике МБК-Г-75-М
Выравнивающий слой из цементного раствора состав 1:3 δmin=20...45мм
Песчанная подготовка - 100мм

В

Защитная стенка из пеноплекса - 50мм
Гидроизоляция - 3 слоя "Рукан 35 ТПП" (СТ АО 1873 1945-001-2010)
на битумной мастике МБК-Г-75-М
Ж/б стена

1. Общие указания к производству работ см.
2. План см. чертеж 19-08-2023.ТС.КЖ л.2
3. Профиль трассы см. чертеж раздела ТС
4. Для опирания подвижных опор трубопроводов тепловых сетей предусмотрены ж/б опорные подушки по серии С.3.006.1-8 вып. 3-1.
5. Нижние лотки каналов укладывать по слою песчаной подготовки толщиной 100 мм.
6. В подземных каналах не более чем через 50 м, в местах примыкания каналов к камерам и неподвижным опорам, необходимо устроить деформационные швы. Детали деформационных швов см. серию С.3.006.1-8 вып. 0-1 лист 17. Количество деформационных швов по трассе - 35 шт.
7. Швы между сборными железобетонными элементами каналов тщательно зачеканить цементным раствором марки 100. В местах деформационных швов стыки элементов заполнить битумом.
8. Наружные поверхности стенок каналов обмазать горячим битумом в 2 слоя, гидроизоляцию перекрытий каналов выполнить из 3х слоёв рулонного гидроизоляционного материала "Рукан 35" на битумной мастике. Работы производить в соответствии с требованиями СП РК 2.04-108-2014 "Изоляционные и отделочные покрытия".
9. Обратную засыпку грунта в пазухи и над перекрытиями каналов выполнить местным малосжимаемым грунтом равномерными слоями толщиной 20-30см, одновременно с обеих сторон, с уплотнением в соответствии с требованиями СП РК 5.01-101-2013 "Земляные сооружения,основания и фундаменты".

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	19-08-2023.ТС.КЖ			
						"Реконструкция распределительных тепловых сетей участок 11 от ЦТП ул.Жарокова 16 до ТК 3в"			
ГИП		Романенко А.Д.			12.23	Тепловые сети. Строительная часть	Стадия	Лист	Листов
							РП	3	
Н.контр.		Махмудов М.			12.23	Сечения 1-1 - 2-2 по трассе.	Гос.лицензия ПИР19016745 ТОО "Бакыт таны" г. Тараз 2023 год.		
Инженер.		Абдраманова З			12.23				

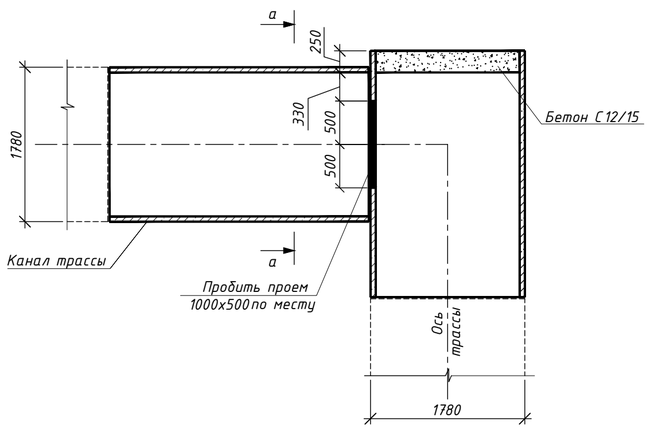
Взам. инв. N
Подпись и дата
Инв.N подл.

Формат А2

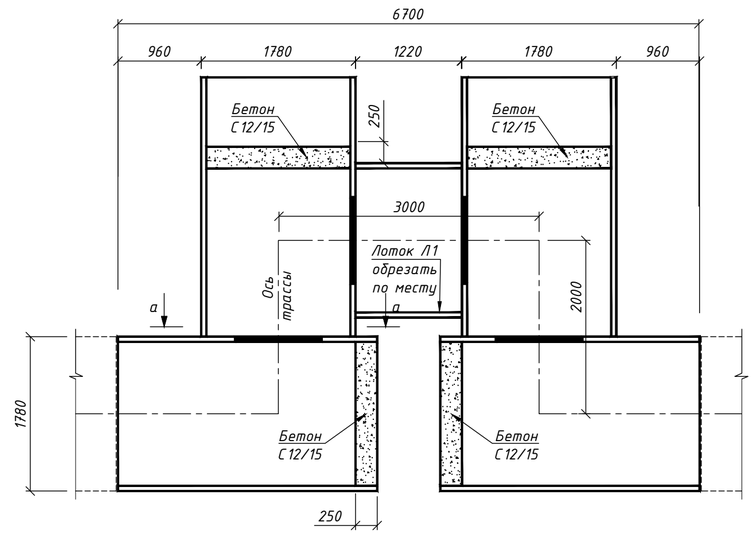
Спецификация элементов (на один элемент)

		Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме-чание
		Участки канала УП1, УП2 при			
		поворотах трассы на угол 90°			
		Материалы:			
		Бетон класса С12/15, F100, W6			0.3 м3
		Компенсатор К1 (К2)			
		Материалы:			
		Бетон класса С12/15, F100, W6			1.3 м3

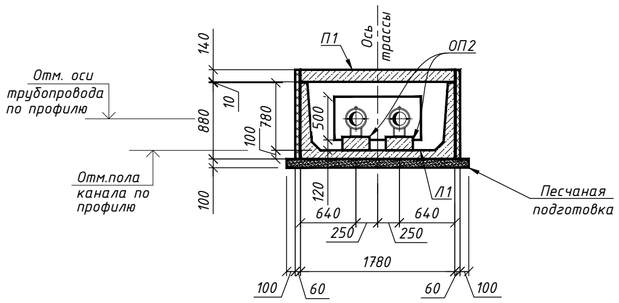
Выполнение участка канала УП1, УП2 при повороте 90°



Выполнение компенсаторов К1, К2



а – а



1. Общие указания к производству работ см. лист 1.
2. План трассы см. чертеж 19-08-2023.ТС.КЖ л.2
3. Профиль трассы см. чертеж раздела ТС
4. Расход в спецификации дан на один элемент

						19-08-2023.ТС.КЖ			
						"Реконструкция распределительных тепловых сетей участок 11 от ЦТП ул.Жарокова 16 до ТК 3в"			
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата				
						Тепловые сети. Строительная часть	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Романенко А.Д.			12.23		РП	4	
Н.контр.		Махмудов М.			12.23	Выполнение участков канала УП1, УП2. Выполнение компенсаторов К1, К2.	Гос.лицензия ПИР19016745 ТОО "Бакыт таны" г. Тараз 2023 год.		
Инженер.		Абдраманова З			12.23				

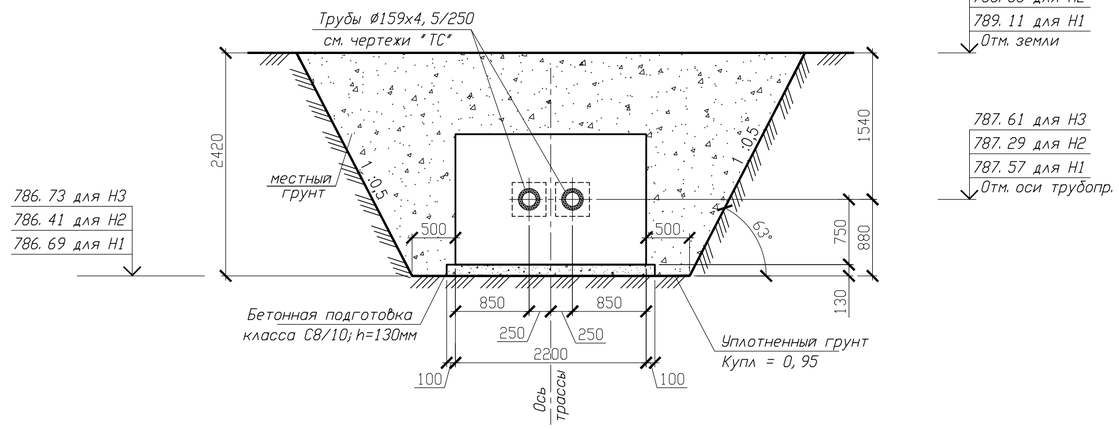
Взам. инв. N

Подпись и дата

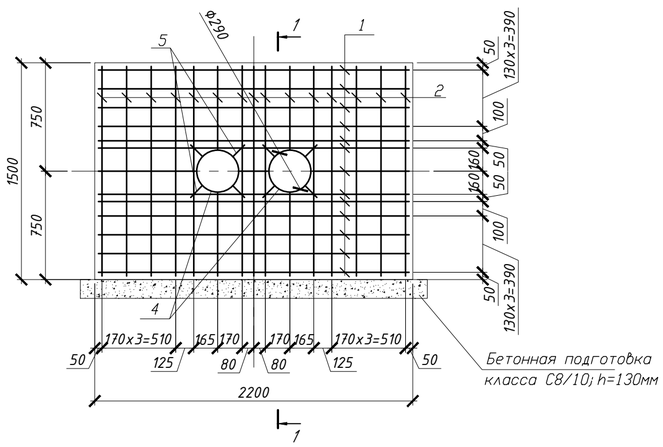
Инв.N подл.

Формат А2

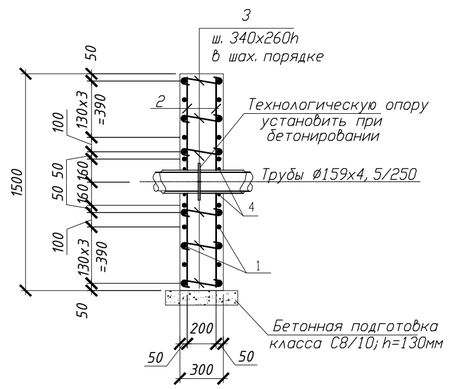
Неподвижные опоры Н1 – Н3
Опалубочный чертеж



Неподвижные опоры Н1 – Н3
Схема армирования



1-1



Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование		Кол.	Масса ед.,кг	Примеч.
		Неподвижные опоры Н1 – Н3				
		Детали				
1	ГОСТ 34028-2016	ø12А400	L=2150	26	1,9	49,63
2	ГОСТ 34028-2016	ø12А400	L=1450	30	1,3	39
3*	ГОСТ 34028-2016	ø8А240	L=440	42	0,2	8,4
4*	ГОСТ 34028-2016	ø10А240	L=990	4	0,61	2,44
5	ГОСТ 34028-2016	ø12А240	L=150	16	0,13	2,13
		Материалы				
		Бетон С16/20, W6, F100		1,0		м3
		Бетон С8/10, W4, F50		0,15		м3

Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
3	240 (100 / 100)
4	80, ø290

Примечание:
1. Данный лист рассматривать совместно с листом 1
2. Арматуру во всех пересечениях вязать вязальной проволокой диаметром не менее 1мм.
3. Привязка стержней в "Ведомости деталей" дана по внутренним граням стержней.
4. Расход материалов дан на одну неподвижную опору
5. План трассы см. чертеж 19-08-2023.ТС.КЖ л.2
6. Профиль трассы см. чертеж раздела ТС
7. Объем вынимаего грунта – 21,0 м3
8. Объем засыпаемого грунта – 19.85 м3

Марка элемента	Арматурные изделия						
	Арматура						Всего
	Класс А400		Класс А240				
	ГОСТ 34028-2016						
	ø12	Итого	ø8	ø10	ø12	Итого	
Опоры Н1 – Н3	88,63	88,63	8,4	2,44	2,13	12,97	101,6

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	19-08-2023.ТС.КЖ		
						"Реконструкция распределительных тепловых сетей участок 11 от ЦТП ул.Жарокова 16 до ТК 3в"		
						Тепловые сети. Строительная часть	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Романенко А.Д.			12.23		РП	5	
Н.контр.		Махмудов М.			12.23	Неподвижные опоры Н1 – Н3	Гос.лицензия ПИР19016745 ТОО "Бакыт таны" г. Тараз 2023 год.	
Инженер.		Абдраманова З			12.23			

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Формат А2

Теплофикационные камеры УТ1, УТ2

Схема расположения

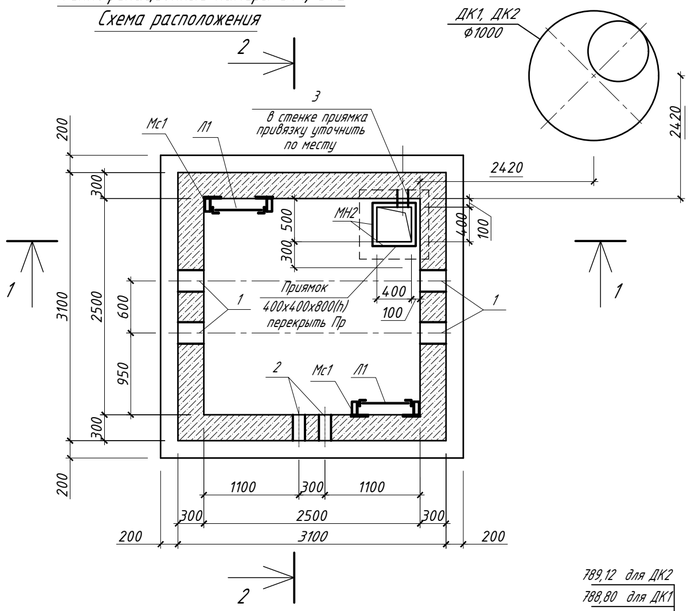
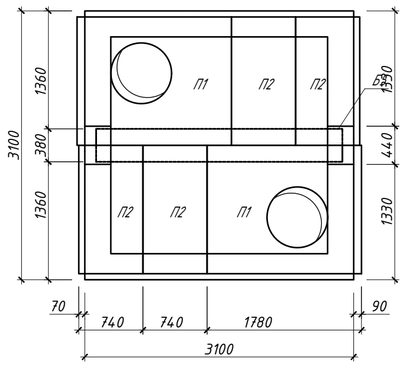
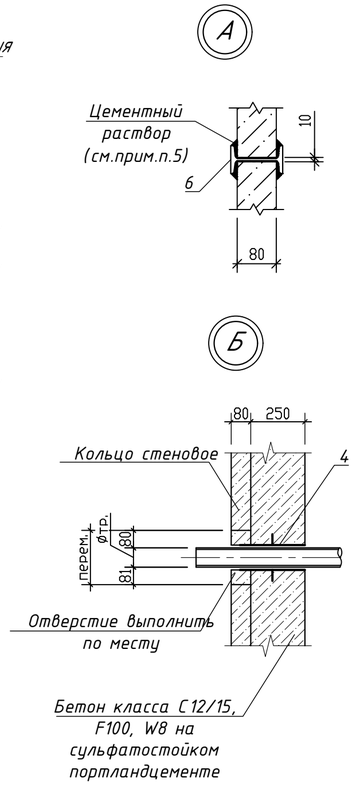
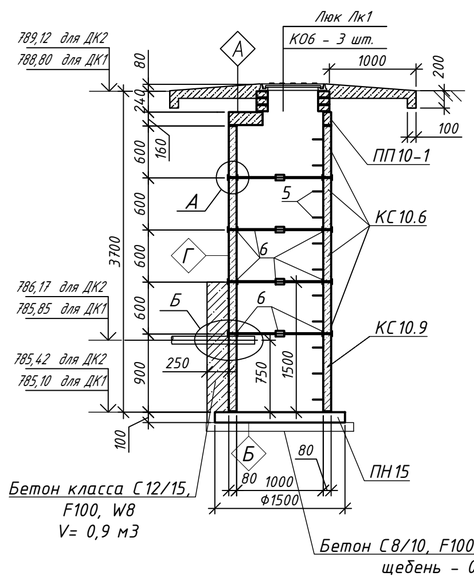


Схема расположения балок и плит перекрытия

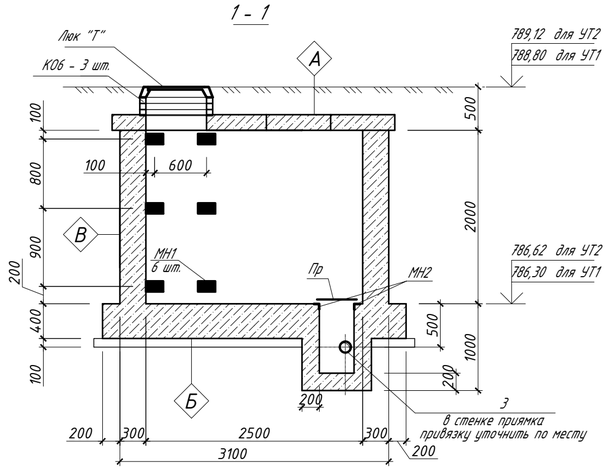




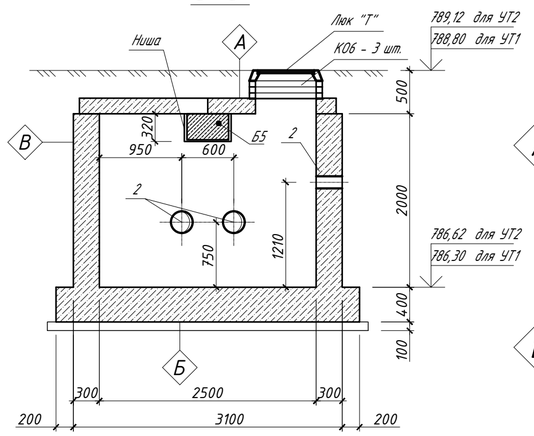
А-А



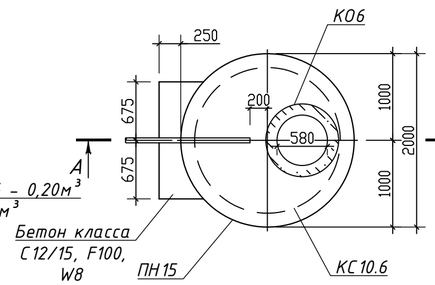
1 - 1



2 - 2



ДК1, ДК2



Выемка грунта = 50 м³ (выемка на дренажный колодец) Обратная засыпка грунта = 43 м³

Спецификация элементов

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Прим.
		Теплофикационная камера УТ1, УТ2			
		Сборные ж.бетонные элементы			
Б5	3.006.1-8 вып.1-2	Балка перекрытий Б5	1	809	
П1	3.006.1-8 вып.1-2	Плита ПТО 150.180.14-6	2	922	
П2	3.006.1-8 вып.3-1	Плита ПД 75.180.14-15	4	922	
КО6	Серия 3.900.1-14 вып.1	Кольцо опорное КО6	6	50	
		Стальные элементы			
Лк1	ГОСТ 3634-99	Люк чугунный "Т"	2	120,0	
Пр	КЖ-10	Перекрытие приямка Пр	1	12,8	
Л1	КЖ-10	Стремянка Л1, L = 2.0 пог. м.	2	28.0	
МН1	Серия 1.400-15	Марка МН107-3	12	1.2	
МН2	КЖ-10	Изделие закладное МН2	1	8,6	
Мс1	ГОСТ 8509-93	Уг. 63х5, L=150	12	1,44	
1	Серия 5.900-2	Сальник Ду250 L=300	4	24,1	
2	Серия 5.900-2	Сальник Ду125 L=300	2	17,9	
3	Серия 5.900-2	Сальник Ду50 L=200	1	5,8	
4	Серия 5.900-2	Сальник Ду50 L=300	1	7,0	
		Сборные элементы			
ДК1, ДК2	данный лист	Дренажный колодец ДК1, ДК2	1		
		Колодец дренажный ДК1, ДК2			
ПН10	Серия 3.900.1-14 вып.1	Плита днища ПН10	1	450	
ПП10-1	Серия 3.900.1-14 вып.1	Плита перекрытия ПП10-1	1	250	
КС10.9	Серия 3.900.1-14 вып.1	Кольцо стеновое КС10.9	1	600	
КС10.6	Серия 3.900.1-14 вып.1	Кольцо стеновое КС10.6	4	400	
КО6	Серия 3.900.1-14 вып.1	Кольцо опорное КО6	3	50	
5	Серия 3.900.1-14.вып.1	Скоба МН1	11	0,8	
6		Двутавр 12 ГОСТ8239-89 / С255 ГОСТ27772-2015 L=100	16	1,2	
Лк1	ГОСТ 3634-99	Люк Л (А15) - ТС.1-60	1	60	

1. Общие указания к производству работ см. 1
2. План трассы см. чертеж 19-08-2023.ТС.КЖ л.2
3. Профиль трассы см. чертеж раздела ТС
4. Все поверхности соприкасающиеся с грунтом обмазать 2-мя слоями горячей битумной мастики по огрунтованной поверхности общей толщиной не менее 2 мм.
5. Сборные железобетонные элементы перекрытия монтировать по слою цементного раствора марки 100 толщиной 10...20 мм.
6. Швы между плитами перекрытия заполнить цементным раствором М100.
7. Под фундаментом камер выполнить подготовку из бетона С8/10 толщиной 100 мм.
8. Под всеми лотками устроить песчаную подготовку толщиной 100 мм.
9. Для опирания балок перекрытия на стенки камеры в стенках необходимо устроить ниши.
10. Смотреть совместно с листом 7
11. После прокладки труб тепловых сетей расстояние между сальником и трубой заделать просмоленной паклей и асбестоцементным раствором по типу: узел "Б" типовой проект 901-09-11.84
12. Объем вынимаего грунта камеры - 110 м3
13. Объем засыпаемого грунта камеры - 90 м3
14. Расход материалов дан на один элемент

А

Защитный слой из цементного раствора состава 1:3 - 30мм
3 слоя "Рукан 35 ТПП" (СТ АО 1873 1945-001-2010)
на битумной мастике МБК-Г-75-М
Выравнивающий слой из цементного
раствора состав 1:3 δmin=20мм
Сборный ж/б лоток (Сборная ж/б плита)

В

Защитная стенка из пеноплекса - 50мм
Гидроизоляция - 3 слоя "Рукан 35 ТПП" (СТ АО 1873 1945-001-2010)
на битумной мастике МБК-Г-75-М
Сборный ж/б лоток(монолитная стена)

Б

Сборный ж/б лоток(монолитная плита)
Защитный слой из цементного раствора состав 1:3 - 20мм.
Гидроизоляция - 3 слоя "Рукан 35 ТПП"
(СТ АО 1873 1945-001-2010)
на битумной мастике МБК-Г-75-М
Бетонная подготовка С8/10 - 100 мм
Песчанная подготовка - 100мм

Г

Гидроизоляция - 3 слоя "Рукан 35 ТПП"
(СТ АО 1873 1945-001-2010)
на битумной мастике МБК-Г-75-М
Монолитная стена дренажного колодца

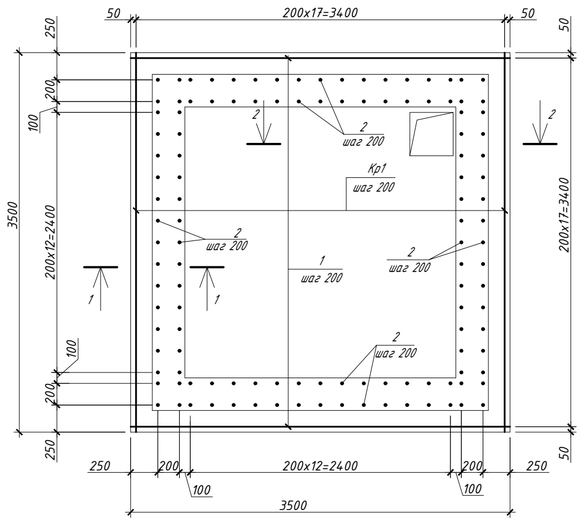
Площадь гидроизоляции
для детали "А" = 9,6 м²; для детали "Б" = 12,5 м²;
для детали "В" = 31 м²;
для детали "Г" = 11,5 м²

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	19-08-2023.ТС.КЖ		
						"Реконструкция распределительных тепловых сетей участок 11 от ЦТП ул.Жарокова 16 до ТК 3в"		
ГИП		Романенко А.Д.			12.23	Тепловые сети. Строительная часть	Стадия: РП	Лист: 6 / Листов:
Н.контр.		Махмудов М.			12.23	УТ1, УТ2. Опалубка. ДК1. ДК2	Гос.лицензия ПИР19016745 ТОО "Бакыт таны" г. Тараз 2023 год.	
Инженер.		Абдраманова З			12.23			

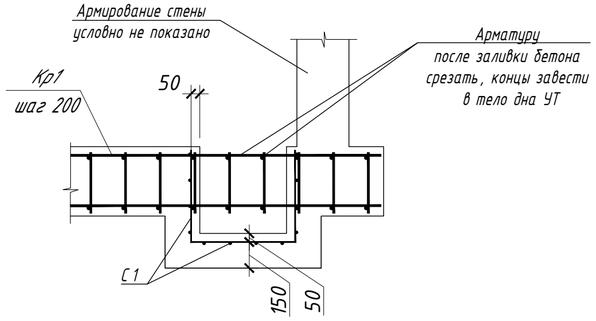
Взам. инв. N | Подпись и дата | Инв.N подл.

Формат А2

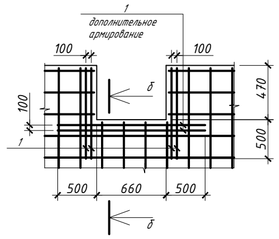
Схема армирования монолитных стен и фундаментной плиты



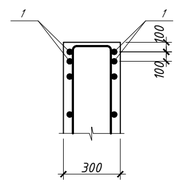
2 - 2



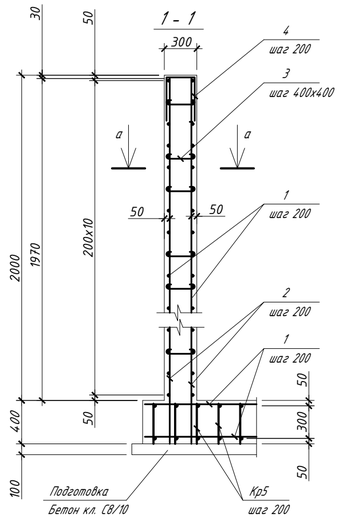
Армирование отверстий



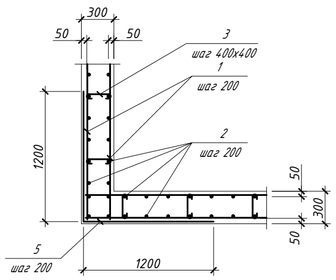
б - б



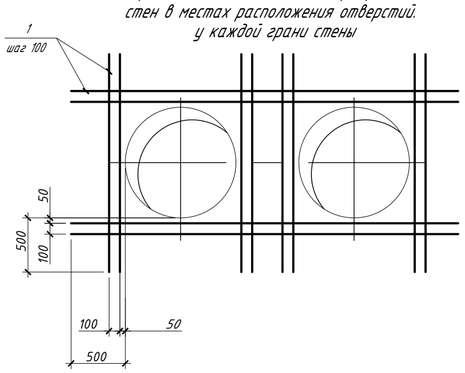
1 - 1



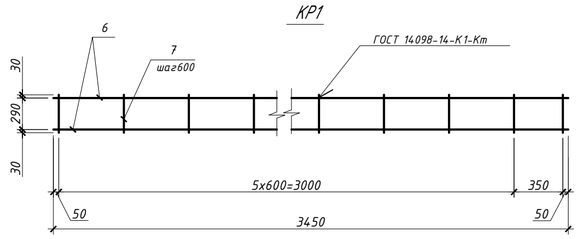
а - а



Фрагмент дополнительного армирования стен в местах расположения отверстий. у каждой грани стены



КР1



Спецификация армирования

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Приме-чание
		[redacted]			974,0 кг
1	ГОСТ 34028-2016	Ф 12 А-400 L= 1 пм	400	0,89	355,1 кг
2	ГОСТ 34028-2016	Ф 12 А-400 L= 2570	120	2,28	273,80 кг
3*	ГОСТ 34028-2016	Ф 6 А-240 L= 420	250	0,09	23,31 кг
4*	ГОСТ 34028-2016	Ф 12 А-400 L= 1240	60	1,10	66,05 кг
5*	ГОСТ 34028-2016	Ф 12 А-400 L= 2400	40	2,13	85,23 кг
С1	ГОСТ 23279-2012	Ф5 ВР-I /150x150 L=м2	2,3	2,88	6,6 кг
КР1	ГОСТ 34028-2016	Каркас плоский КР1	18	8,30	163,8 кг
		Каркас плоский КР1			8,3 кг
6	ГОСТ 34028-2016	Ф 12 А-400 L= 3450	2	3,06	6,13 кг
7	ГОСТ 34028-2016	Ф 12 А-400 L= 350	7	0,31	2,18 кг
		Бетон С8/10, W6, F100			1,4 м3
		Бетон С16/20, W6, F100			11,7 м3

Ведомость расхода стали на один элемент, кг

Марка элемента	Арматура класса						Общий расход
	Вр5		А-400		А-240		
	ГОСТ 34028-2016		ГОСТ 34028-2016				
	Ф 5	Итого	Ф 12	Итого	Ф 6	Итого	
[redacted]	6.62	6.62	944.1	944.1	23.3	23.3	974.0

1. Общие указания к производству работ см. лист 1
2. Отдельные стержни рабочей арматуры должны быть связаны между собой вязальной проволокой во всех пересечениях.
3. В местах расположения отверстий арматуру разрезать и завести в тело бетона.
4. Гильзы приварить к рабочей арматуре.
5. Защитный слой для арматуры составляет 50 мм.
6. Смотреть совместно с листом 6
7. Расход материалов дан на один элемент

Ведомость элементов.

поз.	Эскиз	поз.	Эскиз	поз.	Эскиз	поз.	Эскиз
2	2320; 250	3	220; 100; 100	4	220; 510; 510	5	1200; 1200

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	19-08-2023.ТС.КЖ			
						"Реконструкция распределительных тепловых сетей участок 11 от ЦТП ул.Жарокова 16 до ТК 3в"			
ГИП		Романенко А.Д.			12.23	Тепловые сети. Строительная часть	Стадия	Лист	Листов
							РП	7	
Н.контр.		Махмудов М.			12.23	УТ1, УТ2 Схема армирования. Ведомость деталей	Гос.лицензия ПИР19016745 ТОО "Бакыт таны" г. Тараз 2023 год.		
Инженер.		Абдраманова З			12.23				

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

Формат А2

Теплофикационные камеры УТЗ
Схема расположения

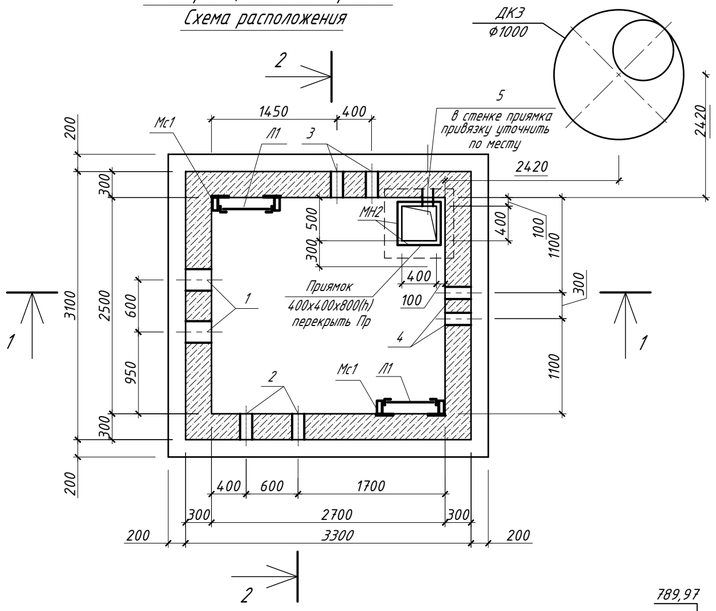
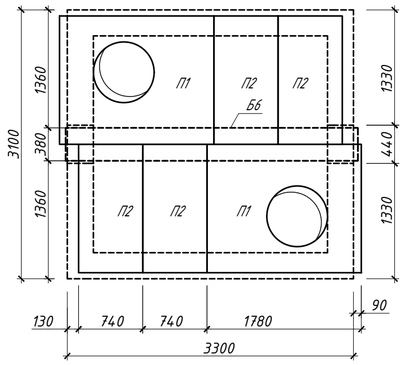
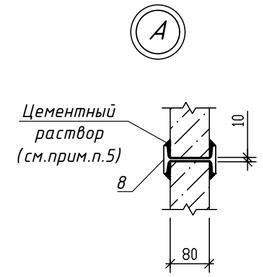
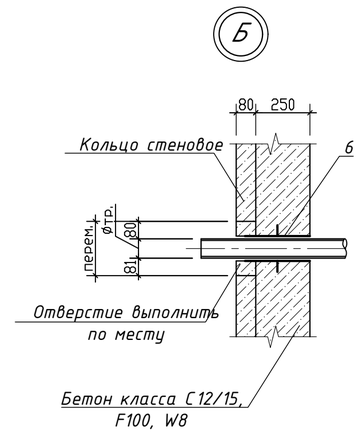


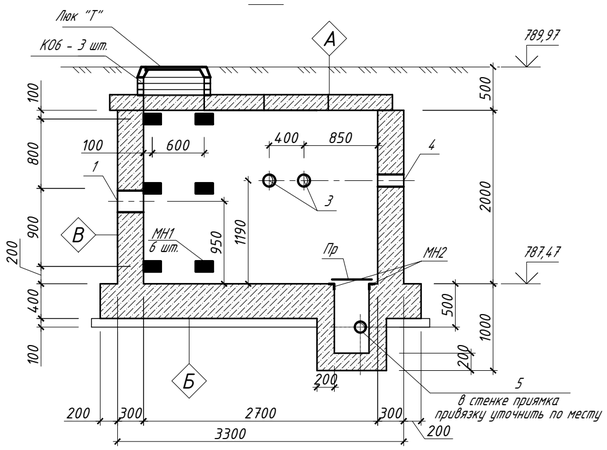
Схема расположения балок и плит перекрытия



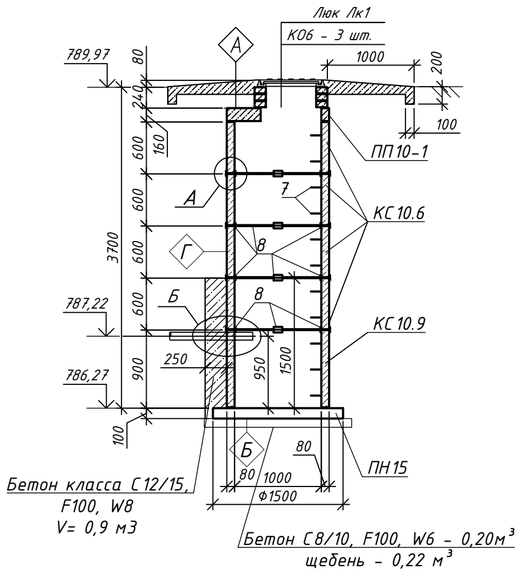




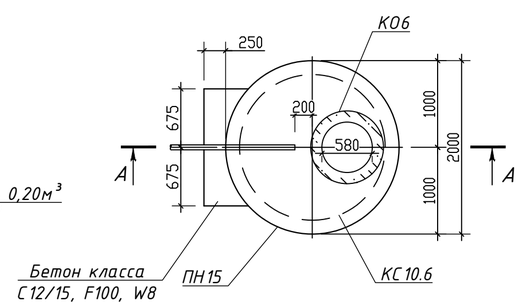
1 - 1



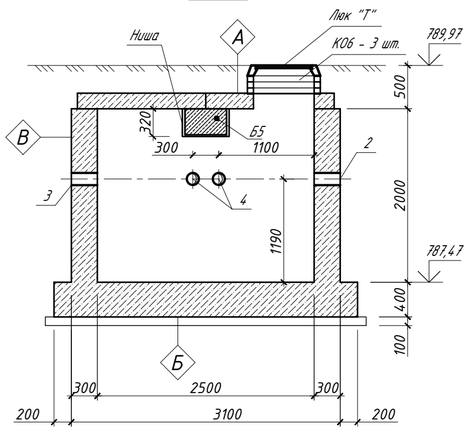
А-А



ДКЗ



2 - 2



Выемка грунта = 50 м³ (выемка на дренажный колодец) Обратная засыпка грунта = 43 м³

А

Защитный слой из цементного раствора состава 1:3 - 30мм
3 слоя "Рукан 35 ТПП" (СТ АО 1873 1945-001-2010)
на битумной мастике МБК-Г-75-М
Выравнивающий слой из цементного
раствора состав 1:3 δmin=20мм
Сборный ж/б лоток (Сборная ж/б плита)

В

Защитная стенка из пеноплекса - 50мм
Гидроизоляция - 3 слоя "Рукан 35 ТПП" (СТ АО 1873 1945-001-2010)
на битумной мастике МБК-Г-75-М
Сборный ж/б лоток(монолитная стена)

Б

Сборный ж/б лоток(монолитная плита)
Защитный слой из цементного раствора состав 1:3 - 20мм.
Гидроизоляция - 3 слоя "Рукан 35 ТПП"
(СТ АО 1873 1945-001-2010)
на битумной мастике МБК-Г-75-М
Бетонная подготовка С8/10 - 100 мм
Песчанная подготовка - 100мм

Г

Гидроизоляция - 3 слоя "Рукан 35 ТПП"
(СТ АО 1873 1945-001-2010)
на битумной мастике МБК-Г-75-М
Монолитная стена дренажного колодца

Площадь гидроизоляции
для детали "А" = 9,6 м²; для детали "Б" = 12,5 м²;
для детали "В" = 31 м²;
для детали "Г" = 11,5 м²

Спецификация элементов

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Прим.
		Теплофикационная камера УТЗ			
		Сборные ж.бетонные элементы			
Б6	3.006.1-8 вып.1-2	Балка перекрытий Б6	1	960	
П1	3.006.1-8 вып.1-2	Плита ПТО 150.180.14-6	2	922	
П2	3.006.1-8 вып.3-1	Плита ПД 75.180.14-15	4	922	
К06	Серия 3.900.1-14 вып.1	Кольцо опорное К06	6	50	
		Стальные элементы			
Лк1	ГОСТ 3634-99	Люк чугунный "Т"	2	120,0	
Пр	КЖ-10	Перекрытие приямка Пр	1	12,8	
Л1	КЖ-10	Стремянка Л1, L = 2.0 пог. м.	2	28.0	
МН1	Серия 1.400-15	Марка МН107-3	12	1.2	
МН2	КЖ-10	Изделие закладное МН2	1	8,6	
Мс1	ГОСТ 8509-93	Уг. 63х5, L=150	12	1,44	
1	Серия 5.900-2	Сальник Ду250 L=300	2	24,1	
2	Серия 5.900-2	Сальник Ду100 L=300	2	10,04	
3	Серия 5.900-2	Сальник Ду150 L=300	2	25.50	
4	Серия 5.900-2	Сальник Ду200 L=300	2	20.60	
5	Серия 5.900-2	Сальник Ду50 L=200	1	5,8	
6	Серия 5.900-2	Сальник Ду50 L=300	1	7,0	
		Сборные элементы			
ДКЗ	данный лист	Дренажный колодец ДКЗ	1		
		Колодец дренажный ДКЗ			
ПН10	Серия 3.900.1-14 вып.1	Плита днища ПН10	1	450	
ПП10-1	Серия 3.900.1-14 вып.1	Плита перекрытия ПП10-1	1	250	
КС10.9	Серия 3.900.1-14 вып.1	Кольцо стеновое КС10.9	1	600	
КС10.6	Серия 3.900.1-14 вып.1	Кольцо стеновое КС10.6	4	400	
К06	Серия 3.900.1-14 вып.1	Кольцо опорное К06	3	50	
7	Серия 3.900.1-14.вып.1	Скоба МН1	11	0,8	
8		Двутавр 12 ГОСТ8239-89 С255 ГОСТ27772-2015 L=100	16	1,2	
Лк1	ГОСТ 3634-99	Люк Л (А15) - ТС.1-60	1	60	

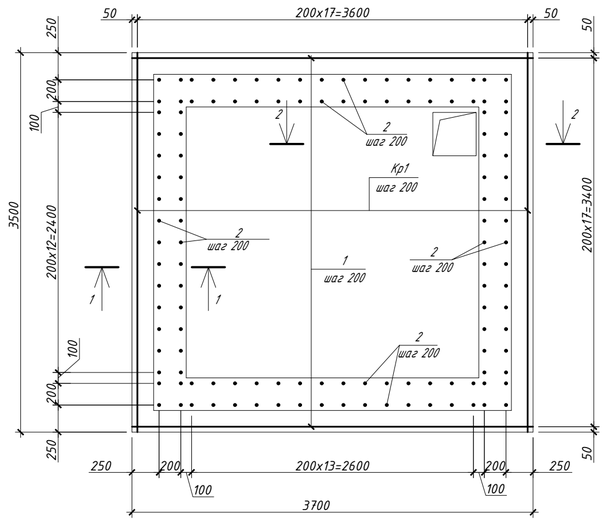
1. Общие указания к производству работ см. 1
2. План трассы см. чертеж 19-08-2023.ТС.КЖ л.2
3. Профиль трассы см. чертеж раздела ТС
4. Все поверхности соприкасающиеся с грунтом обмазать 2-мя слоями горячей битумной мастики по огрунтованной поверхности общей толщиной не менее 2 мм.
5. Сборные железобетонные элементы перекрытия монтировать по слою цементного раствора марки 100 толщиной 10...20 мм.
6. Швы между плитами перекрытия заполнить цементным раствором М100.
7. Под фундаментом камер выполнить подготовку из бетона С8/10 толщиной 100 мм.
8. Под всеми лотками устроить песчаную подготовку толщиной 100 мм.
9. Для опирания балок перекрытия на стенки камеры в стенках необходимо устроить ниши.
10. Смотреть совместно с листом 9
11. После прокладки труб тепловых сетей расстояние между сальником и трубой заделать просмоленной паклей и асбестоцементным раствором по типу: узел "Б" типовой проект 901-09-11.84
12. Объем вынимаего грунта камеры - 110 м3
13. Объем засыпаемого грунта камеры - 90 м3
14. Расход материалов дан на один элемент

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	19-08-2023.ТС.КЖ		
						"Реконструкция распределительных тепловых сетей участок 11 от ЦТП ул.Жарокова 16 до ТК 3в"		
ГИП		Романенко А.Д.			12.23	Тепловые сети. Строительная часть	Стадия: РП	Лист: 8 / Листов:
Н.контр.		Махмудов М.			12.23	УТ3. Опалубка. ДК3.	Гос.лицензия ПИР19016745 ТОО "Бакыт таны" г. Тараз 2023 год.	
Инженер.		Абдраманова З			12.23			

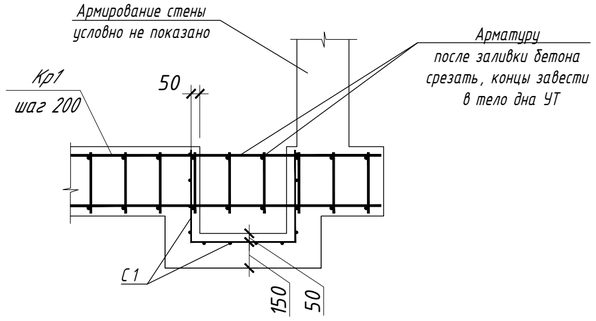
Взам. инв. N | Подпись и дата | Инв.N подл.

Формат А2

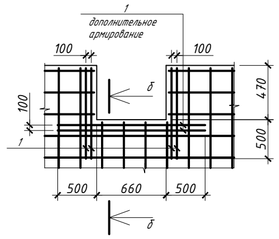
Схема армирования монолитных стен и фундаментной плиты



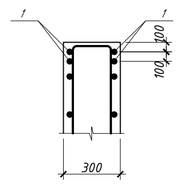
2 - 2



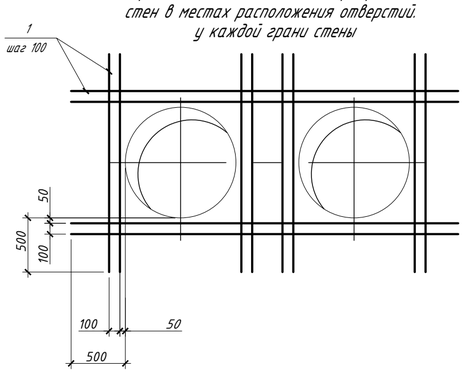
Армирование отверстий



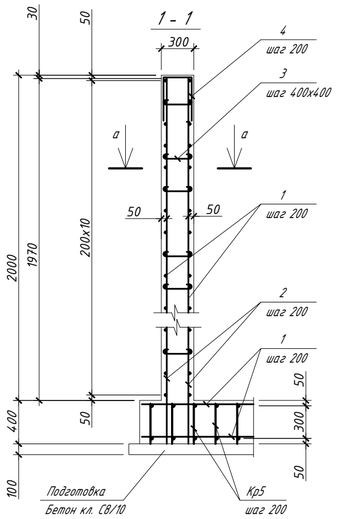
б - б



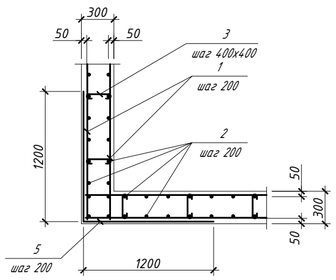
Фрагмент дополнительного армирования стен в местах расположения отверстий. у каждой грани стены



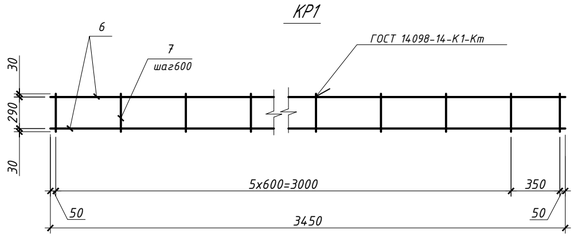
1 - 1



а - а



Кр1



Спецификация армирования

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Приме-чание
		[redacted]			994,3 кг
1	ГОСТ 34028-2016	Ф 12 А-400 L= 1 пм	410	0,89	364,0 кг
2	ГОСТ 34028-2016	Ф 12 А-400 L= 2570	125	2,28	285,21 кг
3*	ГОСТ 34028-2016	Ф 6 А-240 L= 420	250	0,09	23,31 кг
4*	ГОСТ 34028-2016	Ф 12 А-400 L= 1240	60	1,10	66,05 кг
5*	ГОСТ 34028-2016	Ф 12 А-400 L= 2400	40	2,13	85,23 кг
С1	ГОСТ 23279-2012	Ф5 ВР-I /150x150 L=м2	2,3	2,88	6,6 кг
КР1	ГОСТ 34028-2016	Каркас плоский КР1	18	8,30	163,8 кг
		Каркас плоский КР1			8,3 кг
6	ГОСТ 34028-2016	Ф 12 А-400 L= 3450	2	3,06	6,13 кг
7	ГОСТ 34028-2016	Ф 12 А-400 L= 350	7	0,31	2,18 кг
		Бетон С8/10, W6, F100			1,4 м3
		Бетон С16/20, W6, F100			11,7 м3

Ведомость расхода стали на один элемент, кг

Марка элемента	Арматура класса						Общий расход
	Вр5		А-400		А-240		
	ГОСТ 34028-2016		ГОСТ 34028-2016				
	Ф 5	Итого	Ф 12	Итого	Ф 6	Итого	
[redacted]	6,62	6,62	964,3	964,3	23,3	23,3	994,3

1. Общие указания к производству работ см. лист 1
2. Отдельные стержни рабочей арматуры должны быть связаны между собой вязальной проволокой во всех пересечениях.
3. В местах расположения отверстий арматуру разрезать и завести в тело бетона.
4. Гильзы приварить к рабочей арматуре.
5. Защитный слой для арматуры составляет 50 мм.
6. Смотреть совместно с листом 8

Ведомость элементов.

поз.	Эскиз	поз.	Эскиз	поз.	Эскиз	поз.	Эскиз
2	2320; 250	3	220; 100; 100	4	220; 510; 510	5	1200; 1200

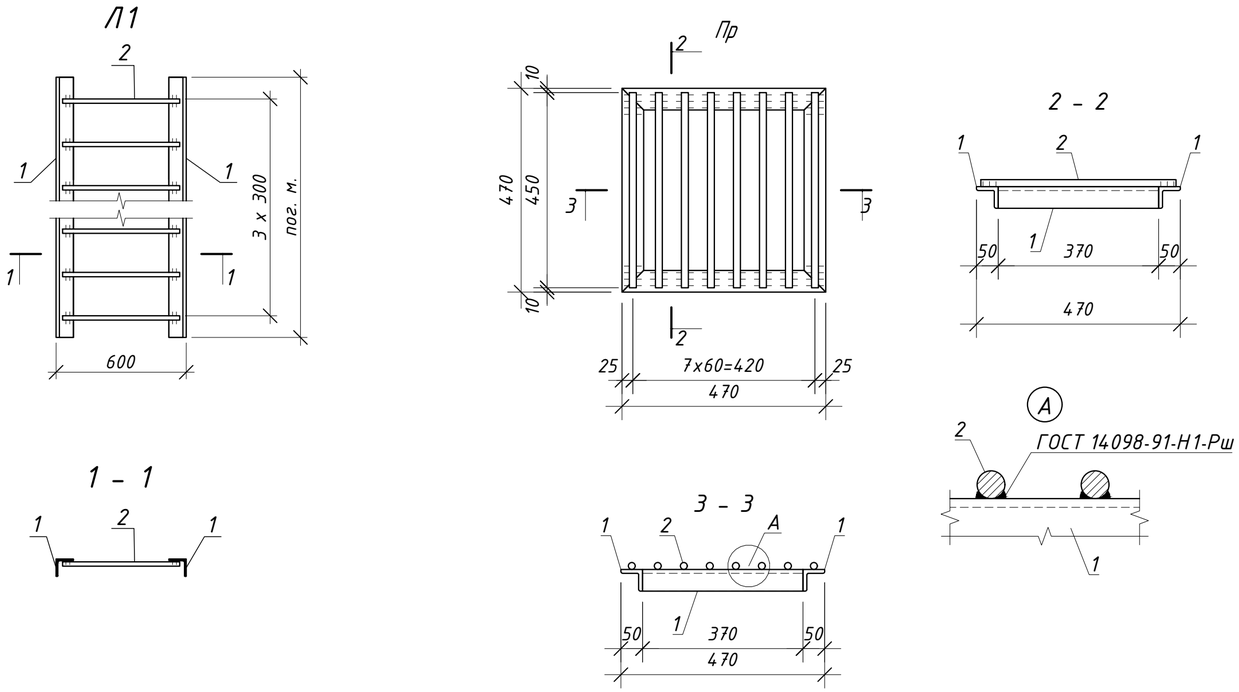
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	19-08-2023.ТС.КЖ			
						"Реконструкция распределительных тепловых сетей участок 11 от ЦТП ул.Жарокова 16 до ТК 3в"			
ГИП		Романенко А.Д.			12.23	Тепловые сети. Строительная часть	Стадия: РП	Лист: 9	Листов:
Н.контр.		Махмудов М.			12.23	УТЗ Схема армирования. Ведомость деталей	Гос.лицензия ПИР19016745 ТОО "Бакыт таны" г. Тараз 2023 год.		
Инженер.		Абдраманова З			12.23				

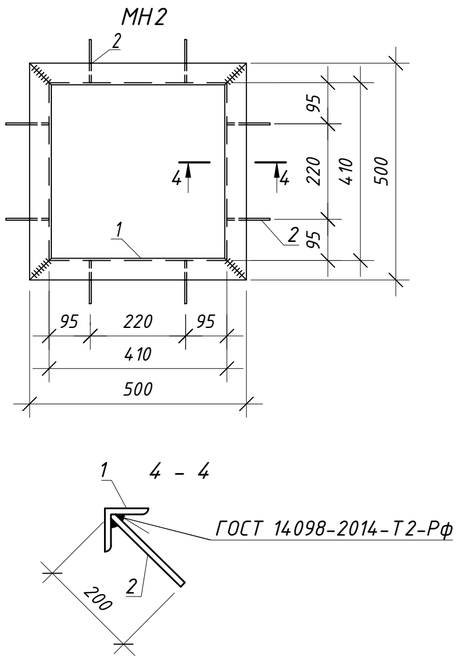
Взам. инв.N | Подпись и дата | Инв.N подл.

Формат А2

Спецификация элементов

Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Масса изделия, кг
	Лестница Л1			
1	Уголок $\frac{63x5\ ГОСТ\ 8509-93}{С235\ ГОСТ\ 27772-88*}$, L=пог. м.	2	4.81	9.62
2	Ф20А-I ГОСТ 5781-82*, L=570	3	1,41	4.23
				13.85 кг
	Перекрытие приямка ПР			
1	Уголок $\frac{50x5\ ГОСТ\ 8509-93}{С235\ ГОСТ\ 27772-88*}$, L=470	4	1.77	7.1
2	Ф16А-I ГОСТ 5781-82*, L=450	8	0,7106	5.8
				12.9 кг
	Изделие закладное МН2			
1	Уголок $\frac{50x5\ ГОСТ\ 8509-93}{С235\ ГОСТ\ 27772-2015}$ L=500	4	1,89	7,56
2	Ф10А400 ГОСТ 34028-2016, L=200	8	0,12	0,96
				8.6 кг





1. Сварку производить электродами типа Э42А по ГОСТ 9467-75*.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	19-08-2023.ТС.КЖ		
						"Реконструкция распределительных тепловых сетей участок 11 от ЦТП ул.Жарокова 16 до ТК 3в"		
ГИП		Романенко А.Д.			12.23	Тепловые сети. Строительная часть	Стадия: РП	Лист: 10 / Листов:
Н.контр.		Махмудов М.			12.23	Лестница Л1. Перекрытие приямка Пр. Изделие закладное МН2.	Гос.лицензия ПИР19016745 ТОО "Бакыт таны" г. Тараз 2023 год.	
Инженер.		Абдраманова З			12.23			

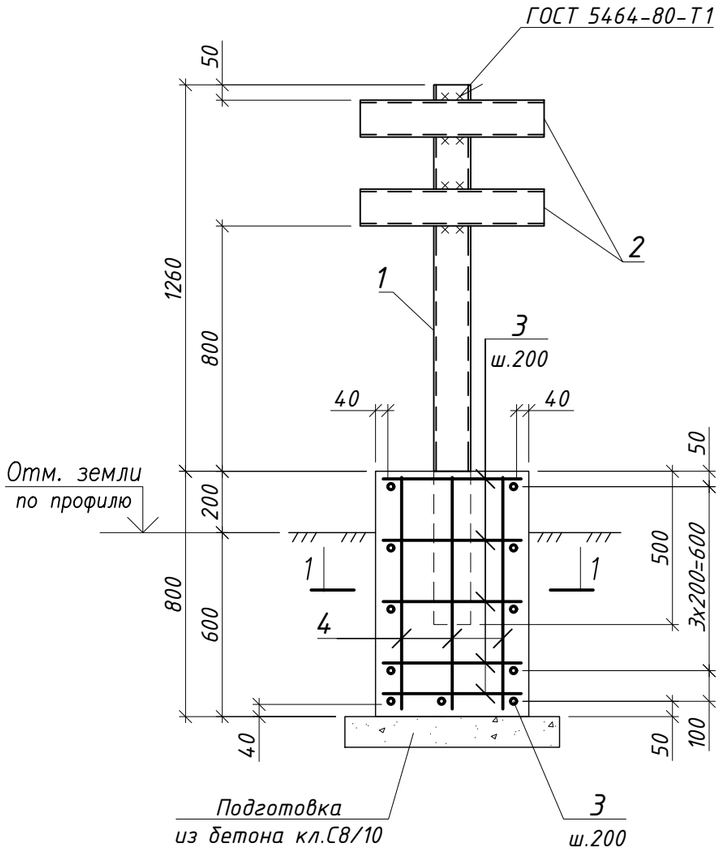
Взам. инв. N

Подпись и дата

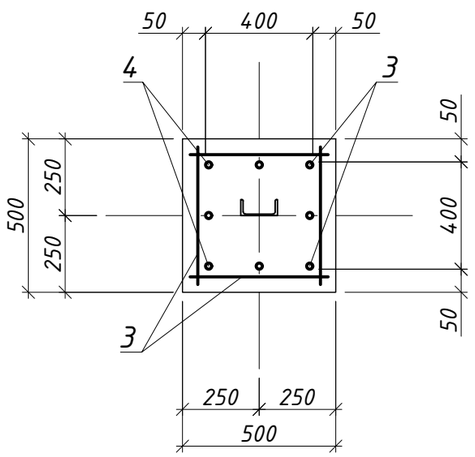
Инв.N подл.

Формат А2

Опора под ковер



1 - 1



Спецификация элементов опоры под ковер

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Приме-чание
		Опора под ковер (шт.3)			
		Сборочные единицы			
1		Швеллер $\frac{12\ ГОСТ\ 8240-97}{С235\ ГОСТ\ 27772-2015}$, L=1760	1	18,3	
2		Швеллер $\frac{12\ ГОСТ\ 8240-97}{С235\ ГОСТ\ 27772-2015}$, L=1760	2	6,24	
		Детали			
3		Ф12А400 ГОСТ 34028-2016, L=450	22	0,4	
4		Ф12А400 ГОСТ 34028-2016, L=750	8	0,67	
		Материалы			
		Бетон класса С16/20 W8 F100			$0,2м^3$
		Бетон класса С8/10 W6 F100			$0,05м^3$

Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные			Изделия закладные		Общий расход
	Арматура класса			Марка стали		
	А400			С235		
	34028-2016			ГОСТ 8240-97		
	Ф10	Ф12	Итого	[12П	Итого	
Опора под ковер	-	14,2	14,2	30,8	30,8	45,0

1. Общие указания к производству работ см. лист 1.
2. Схему ОДК см. чертежи раздела ТС
3. В спецификации и ведомости расхода стали расход дан на один элемент.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	19-08-2023.ТС.КЖ			
						"Реконструкция распределительных тепловых сетей участок 11 от ЦТП ул.Жарокова 16 до ТК 3в"			
ГИП		Романенко А.Д.			12.23	Тепловые сети. Строительная часть	Стадия	Лист	Листов
							РП	11	
Н.контр.		Махмудов М.			12.23	Опора под ковер.	Гос.лицензия ПИР19016745 ТОО "Бакыт таны" г. Тараз 2023 год.		
Инженер.		Абдраманова З			12.23				

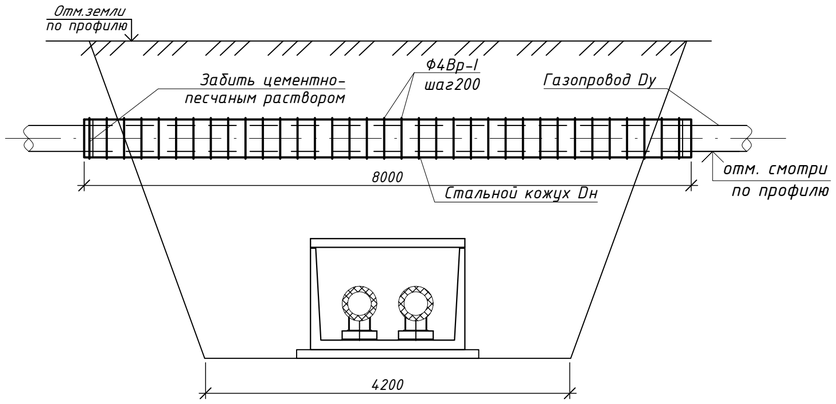
Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Формат А3

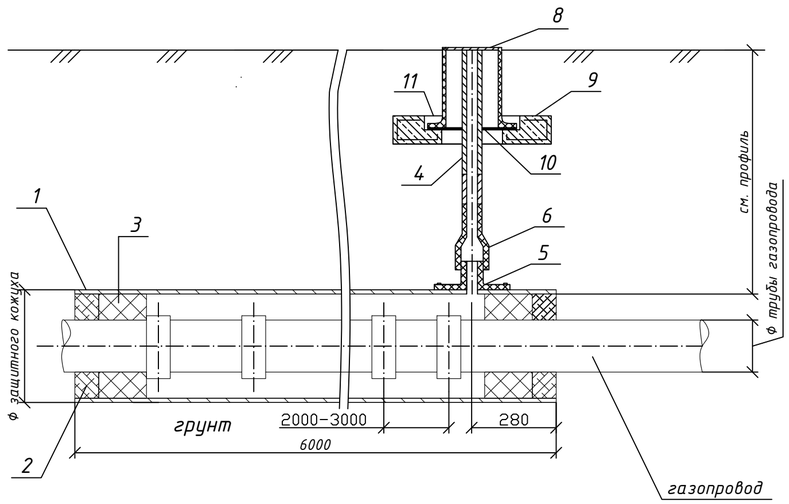
Пересечение теплотрассы с газопроводом выше канала трассы



(Газопровод)

Размеры, мм		
Dy	Dн	Примеч.
133	219	1шт.
125	219	2шт.
250	273	1шт.

Узел установки ковера
в защитном футляре существующего газопровода



Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Приме-чание
		Узлы пересечения теплотрассы с газопроводом выше канала трассы			
		Узел пересечения Dy=133	1шт.		
	Стальной кожух	Труба 219х6 ГОСТ 10704-91 / С245 ГОСТ 27772-2015* L=8000	1	253.0	
		Ф4 Вр-I ГОСТ 6727-80 L=п.м.	62,0	0,1	
		Узлы пересечения теплотрассы с газопроводом выше канала трассы			
		Узел пересечения Dy=128	2шт.		
	Стальной кожух	Труба 219х6 ГОСТ 10704-91 / С245 ГОСТ 27772-2015* L=8000	1	253.0	
		Ф4 Вр-I ГОСТ 6727-80 L=п.м.	62,0	0,1	
		Узлы пересечения теплотрассы с газопроводом выше канала трассы			
		Узел пересечения Dy=250	1шт.		
	Стальной кожух	Труба 273х6 ГОСТ 10704-91 / С245 ГОСТ 27772-2015* L=8000	1	316.1	
		Ф4 Вр-I ГОСТ 6727-80 L=п.м.	80,0	0,1	

Спецификация изделий к установке ковера

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Приме-чание
1	(см. спец. к пересеч. с трассой)	Стальной защитный кожух			
		Заделка футляра:			
2	ГОСТ 10178-85*	Цемент 400	0,2		м3
3	ТУ 10269-88	Пакля смолянная ленточная	0,1		м3
		Трубка контрольная:			
4		Труба 50х3,5 ГОСТ 3262-75 / В10 ГОСТ 10705-80* L=1,0 м	1	3,55	шт.
5	фирма "FRIATEC"	Патрубок-накладка			
	SA	PE 100 SDR 11 SA 225/63	1	1,210	шт.
6	ТУ 2248-025-00203536-96	Неразъемное соединение п/э труб со стальными			
		ПЭ80 ГАЗ 63х5,8/СТ57	1	2,720	шт.
7		Трубка контрольная:			
		Труба 50х3,5 ГОСТ 3262-75 / В10 ГОСТ 10705-80* L=2,65 м	2		шт.
8	ТУ 400-28-91-84	Ковер	3		кг/м2
9	т.с. 5.905-25.05 УГ1.01.00	Подушка	3		
10		Диск Ф420хФ40 s=10	1	0,10	
		Фторопласт ГОСТ 10007-80			
11		Бетон С12/15, W6, F100	0,001		м3

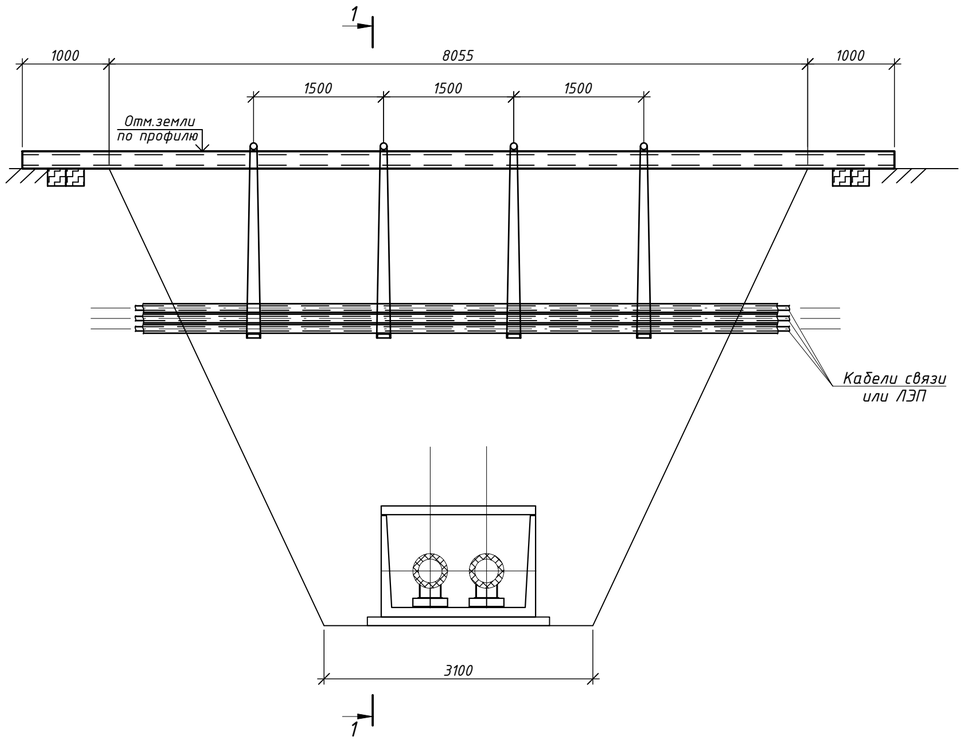
1. Общие указания к производству работ см. л. 1
2. В спецификации дан расход на одну опору под ковер.
3. Контрольную трубку установить в верхней части газопровода (по месту), верхний край вывести под ковер.
4. На участке прокладки газовой трубы в футляре защитный стальной кожух не должен иметь сварных соединений.
5. План трассы см. чертеж 19-08-2023.ТС.КЖ л.2
6. Продольный профиль трассы см.чертежи раздела ТС
7. В спецификации к узлам пересечений расход деталей дан на один узел.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	19-08-2023.ТС.КЖ		
						"Реконструкция распределительных тепловых сетей участок 11 от ЦТП ул.Жарокова 16 до ТК 3в"		
ГИП		Романенко А.Д.			12.23	Тепловые сети. Строительная часть	Стадия: РП	Лист: 12 / Листов:
Н.контр.		Махмудов М.			12.23			
Инженер.		Абдраманова З			12.23	Пересечение с пропуском газопровода выше канала трассы.	Гос.лицензия ПИР19016745 ТОО "Бакыт таны" г. Тараз 2023 год.	

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

Формат А2

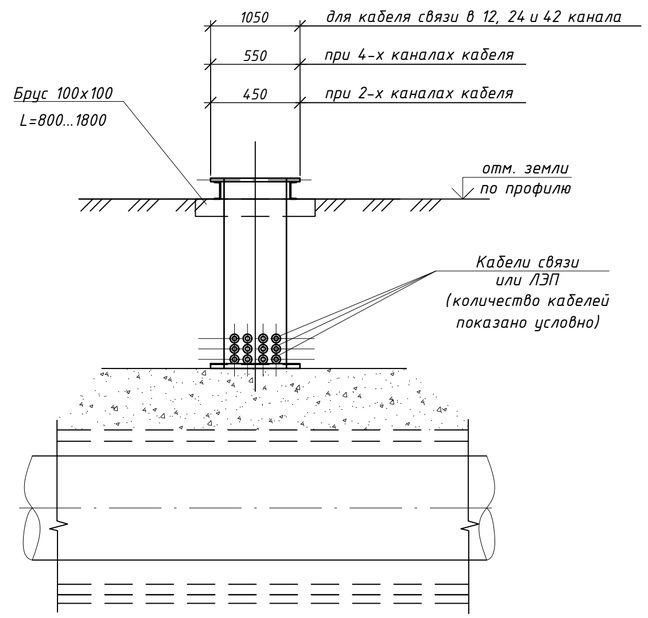
Пересечение теплотрассы с кабелем связи и ЛЭП
(показано по максимальной глубине заложения по профилю)



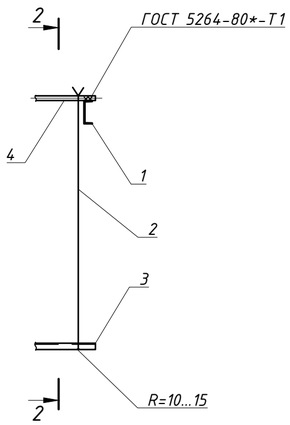
Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Приме-чание
		Узел пересечения с кабелем связи и ЛЭП (6 шт.)			
		Брус деревянный 100х100	3,2		пог.м
1		Швеллер 24 ГОСТ 8240-97 / С245 ГОСТ 27772-2015* L=8160	2	34,9	
2		Ф5В-I ГОСТ 6727-80* L=п.м	28	0,154	
3		Швеллер 16 ГОСТ 8240-97 / С245 ГОСТ 27772-2015* L=550	3	7,8	
4		Круг 20 ГОСТ 2590-88 / С245 ГОСТ 27772-2015* L=550	3	1,5	

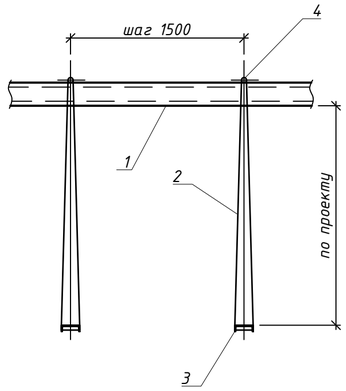
1 – 1



Узел подвески



2 – 2



1. План трассы см. чертеж 19-08-2023.ТС.КЖ л.2
2. Продольный профиль трассы см.чертежи ТС

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	19-08-2023.ТС.КЖ		
						"Реконструкция распределительных тепловых сетей участок 11 от ЦТП ул.Жарокова 16 до ТК 3в"		
						Тепловые сети. Строительная часть	Стадия	Лист	Листов
							РП	13	
ГИП		Романенко А.Д.			12.23	Пересечение теплотрассы с кабелем связи и ЛЭП.	Гос.лицензия ПИР19016745 ТОО "Бакыт таны" г. Тараз 2023 год.		
Н.контр.		Махмудов М.			12.23				
Инженер.		Абдраманова З			12.23				

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

Формат А2