"Бақыт таны"
жауапкершілігі
шектеулі серіктестігі

Товарищество с ограниченной
ответственностью "Бакыт таны"

Мемлекеттік лицензия ПИР N19016745

Рабочий проект

Проект:"Реконструкция распределительных тепловых сетей Уч. 20, отМТК 3-20, в квадрате улиц: Жангельдина-Ашимбаева-Хамиди-Жургенова";

Директор: *Бадыков М.М.*

ГИП: *Романенко А.Д.*

г. Тараз 2023 г.

"Бақыт таны"
жауапкершілігі
шектеулі серіктестігі

Товарищество с ограниченной ответственностью "Бакыт таны"

Мемлекеттік лицензия ПИР N19016745

Рабочий проект

Проект:"Реконструкция распределительных тепловых сетей Уч. 20, отМТК 3-20, в квадрате улиц: Жангельдина-Ашимбаева-Хамиди-Жургенова";

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

Альбом - ТС. КЖ

г. Тараз 2023 г.

"Бақыт таны"
жауапкершілігі
шектеулі серіктестігі

Товарищество с ограниченной
ответственностью "Бакыт таны"

Мемлекеттік лицензия ПИР N19016745

Рабочий проект

Состав прокта:

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

г. Тараз 2023 г.

ВЕДОМОСТЬ ОСНОВНЫХ КОМПЛЕКТОВ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ

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

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие указания	
2	Схема расположения элементов тепловых сетей (участки 1, 2, 4). Ковера наземные КН1.1, КН2.1, КН3.1, КН4.1	
3	Схема расположения элементов тепловых сетей (участок 3). Узлы гермовводов	
4	Каналы КЛ90-45, КЛ60-45. Временное ГВС	
5	Неподвижные опоры Н1.1, Н2.1, Н3.1, Н3.2, Н4.1	
6	Существующие узлы трубопроводов УТ1.1, УТ4.1	
7	Существующий узел трубопроводов УТ2.1. Дренажный колодец ДК2.1	
8	Узел трубопроводов УТ3.2 (опалубка). Дренажный колодец ДК 3.1	
9	Узел трубопроводов УТ3.2 (армирование)	
10	Узел трубопроводов УТ4.2 (опалубка). Дренажный колодец ДК 4.1	
11	Узел трубопроводов УТ4.2 (армирование)	

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 3634-99	Люки смотровых колодцев.	
Серия 3.006.1-2.87	Сборные железобетонные каналы и тоннели из лотковых элементов.	
	Прилагаемые документы	
КЖ.И-МС-1÷3	Изделие соединительное МС-1÷МС-3	
КЖ.И-МН-1	Водосборник МН-1	
КЖ.И-Бм-1	Балка Бм-1	

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.

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

1.Рабочая документация по объекту "Реконструкция распределительных тепловых сетей Уч. 20, От МТК 3-20, в квадра-те улиц: Жангельдина-Ашимбаева-Хамиди-Жургенова" разработана на основании:

-задания технологической группы;

-отчета об инженерно-геологических изысканиях, выполненных ТОО «Бікен» в 2023 году.

2. Уровень ответственности сооружений - II (нормальный) по РДС РК 1.02-04-2013.

3. Природно-климатические условия площадки строительства:

- район строительства относится к IIIВ климатическому району (СП РК 2.04-01-2017);
- нормативный скоростной напор ветра для II ветрового района -0,39кПа (СН РК EN 1991-1-4:2005/2011);
- нормативная снеговая нагрузка для II снегового района - 1,20кПа (СН РК EN 1991-1-3:2003/2011);
- температура воздуха наиболее холодной пятидневки минус - 23,3°С, обеспеченностью 0,98, согласно СП РК 2.04-01-2017;
- Сейсмичность района (СП РК 2.03-30-2017), оценивается в 9 баллов (ОСЗ-2_{475} и ОСЗ-2_{2475}). Тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам - II. Уточненное значение сейсмичности площадки 9 баллов. Значение расчетного ускорения a_g (в долях g) - 0,535. Значение расчетного вертикального пикового ускорения a_{gv} (в долях g) - 0,4815.
- категория грунтов по сейсмическим свойствам - II (вторая).
- 4. Согласно инженерно-геологическим изысканиям площадка с поверхности сложена следующими грунтами:
- ИГЭ-1 - Почвенно-растительный слой. Мощность 0,3м.
- ИГЭ-2 - Суглинок коричневого цвета, легкий, пылеватый, с включением пятен карбонатов. Консистенция от твердой полутвердой. Мощность 2,7м. Суглинки при насыщении водой могут проявлять просадочные свойства. Тип грунтовых условий по просадочности - I.

Грунтовые воды выработками до глубины 3,0м не вскрыты.

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.

Грунты незасоленные.

Нормативная глубина промерзания грунтов составляет 0,79м.

4. В качестве основания каналов, неподвижных опор, дренажных колодцев и камер принят суглинок (ИГЭ-2) со следующими характеристиками:

ρ_n = 1,69 г/см³; φ_n = 23°; C_n = 21кПа/13кПа; E = 3,7 МПа; R_0 = 375кПа/190кПа.

5. Грунты в основании строительных конструкций уплотнить при оптимальной влажности 0,17 для создания маловодопроницаемого экрана, на глубину 1000мм с Ку=0,95, с плотность скелета грунта на нижней границе уплотняемой толщи 1,65т/м³. Ширина уплотняемой полосы за пределами конструкций должна быть не менее 500мм на сторону.

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

7. Разработку траншей под прокладку теплотрассы следует производить механическим способом (экскаватором) с соблюдением требований СНиП 3.02.01-87 и СП РК 4.02-04-2003.

8. Обратную засыпку пазух камер, каналов, неподвижных опор производить местным грунтом послойно с Ку=0,95. Грунт в обратные засыпки не должен содержать камней, валунов, щебня, гранул с размером зерен более 16мм, остатков растений, мусора, глины.

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

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

11. Все сварные соединения производить в соответствии с требованиями ГОСТ 10922-90, ГОСТ 14098-91 и СНиП РК 5.03-37-2005.

12. Соединительные элементы МС-1, МС-2, МС-3 заложены в горизонтальные швы между железобетонными кольцами по условиям сейсмики, в соответствии с технологическими решениями для водопроводных колодцев (ТПР 901-09-11.84 А V240.88 «Колодцы водопроводные» Дополнительные мероприятия для строительства в сейсмических районах 7-9 баллов).

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

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 5.03-107-2012 "Несущие и ограждающие конструкции".
- СП РК 5.01-101-2013 "Земляные сооружения,основания и фундаменты";
- СП РК 2.04-108-2014 "Изоляционные и отделочные покрытия".
- СП 72.13330.2016 "Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии".
- СН РК 2.01-01-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии. Правила производства и приемки работ" строительных конструкций и сооружений от коррозии".

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;
- устройство гидроизоляции;
- обратная засыпка пазух камер, каналов, дренажных колодцев, опор.

Согласовано

ТС

ТС.СОДК

Взам. инв. N°

Подп. и дата

Инв. N° подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
ГИП	Романенко А.Д.				11.23
Н.контр.	Махмудов М.				11.23
Инженер.	Абдраманова З.				11.23

Шифр-29-08-2023 ТС.КЖ

«Реконструкция распределительных тепловых сетей Уч. 20, От МТК 3-20, в квадра-те улиц: Жангельдина-Ашимбаева-Хамиди-Жургенова»

Тепловые сети. Конструкции железобетонные

Стадия	Лист	Листов
РП	1	11

Общие данные

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

Схема расположения элементов тепловых сетей (участок 1)

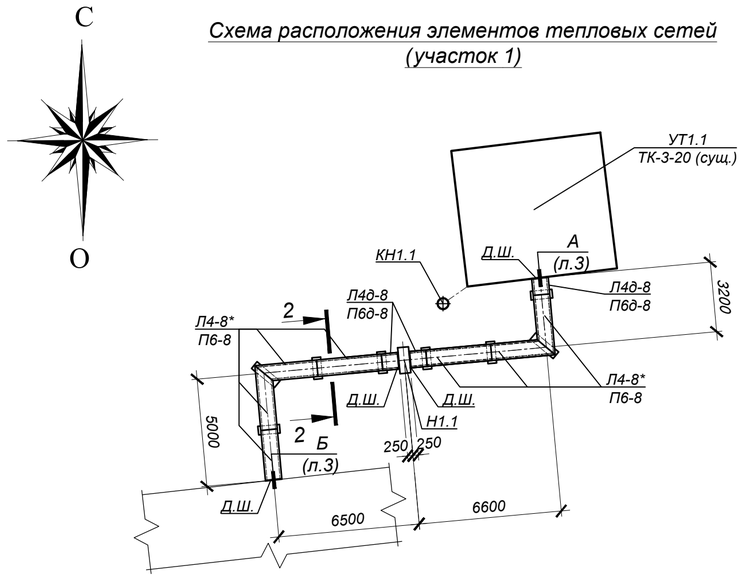


Схема расположения элементов тепловых сетей (участок 2)

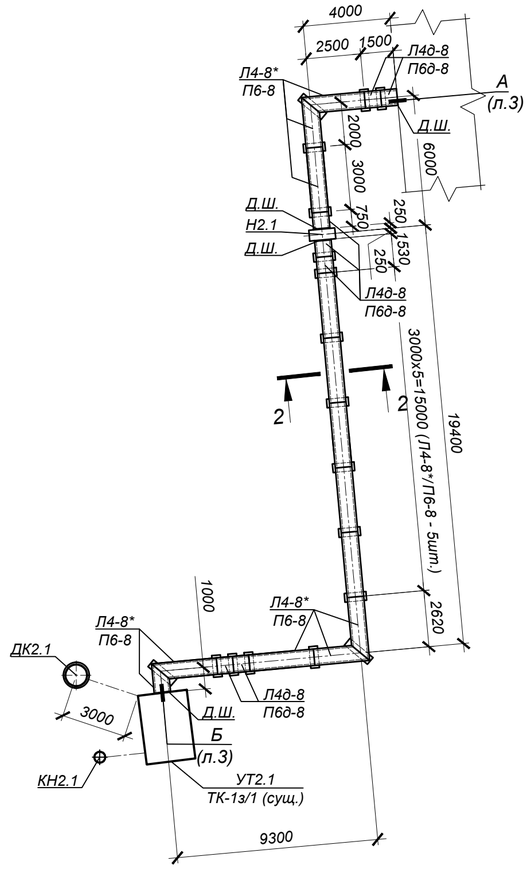
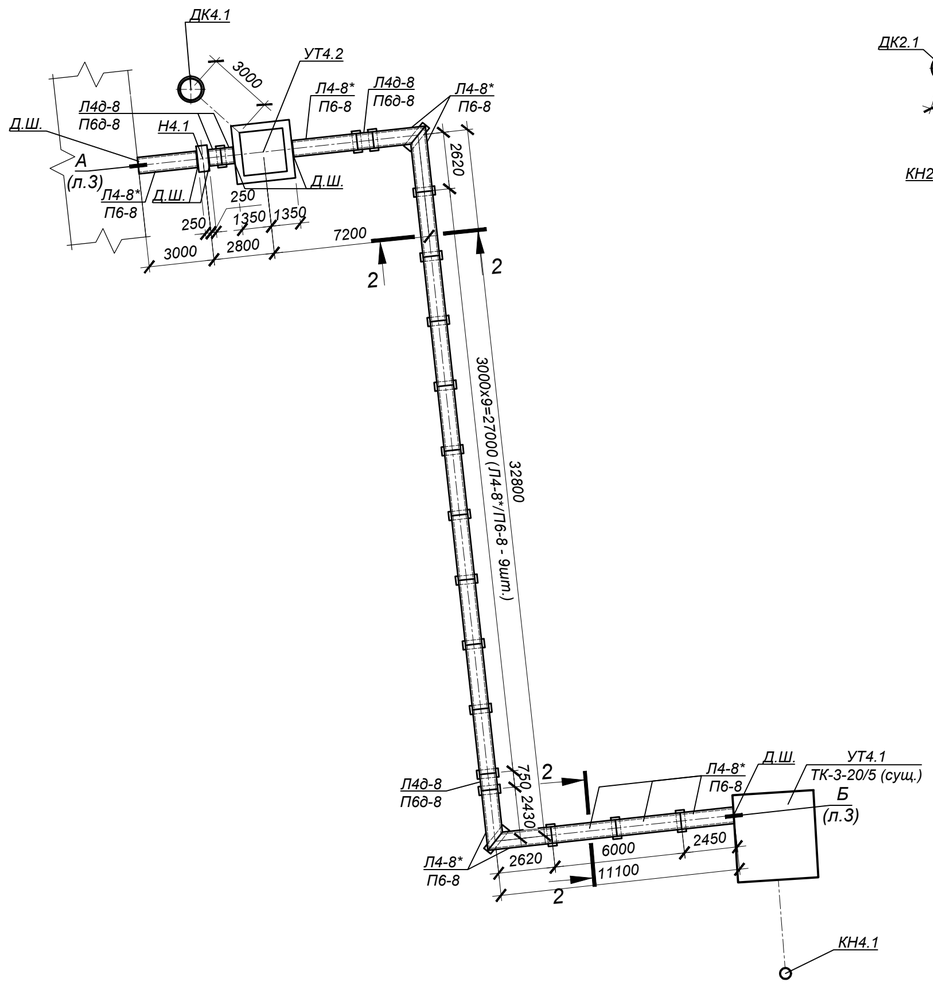
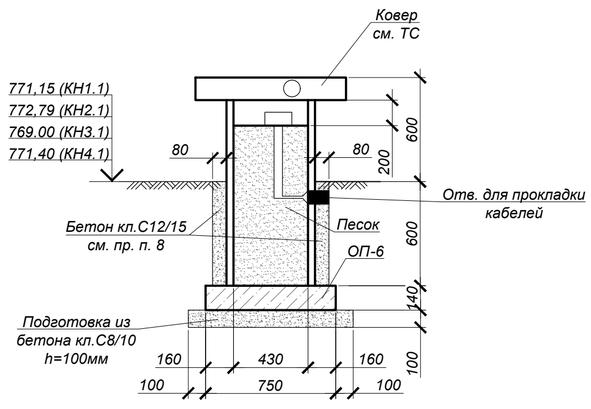


Схема расположения элементов тепловых сетей (участок 4)



Ковера наземные КН1.1, КН2.1, КН3.1, КН4.1



Спецификация элементов к схеме, расположенной на листе

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Приме-чание
	лист 4	Канал КЛ60х45-8 (сеч. 2-2)	84,55		п.м.
Н1.1, Н2.1, Н4.1	лист 5	Неподвижные опоры Н1.1, Н2.1, Н4.1	3		
УТ1.1	лист 6	Существующий узел трубопроводов УТ1.1	1		
УТ2.1	лист 7	Существующий узел трубопроводов УТ2.1	1		
УТ4.1	лист 9	Существующий узел трубопроводов УТ4.1	1		
УТ4.2	лист 10	Узел трубопроводов УТ4.2	1		
КН1.1, КН2.1, КН4.1	данный лист	Ковер наземный КН1.1, КН2.1, КН4.1	3		
ДК2.1	лист 7	Дренажный колодец ДК2.1	1		
ДК4.1	лист 10	Дренажный колодец ДК4.1	1		
		Ковера наземные КН1.1, КН2.1, КН3.1, КН4.1	4		
ОП6	Серия 3.006.1-2.87 в.0, в.2	Опорная подушка ОП6*	1	180	
		Бетон кл.С12/15*	0.08		$м^3$
		Бетон кл.С8/10	0.08		$м^3$

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

Объемы земляных работ

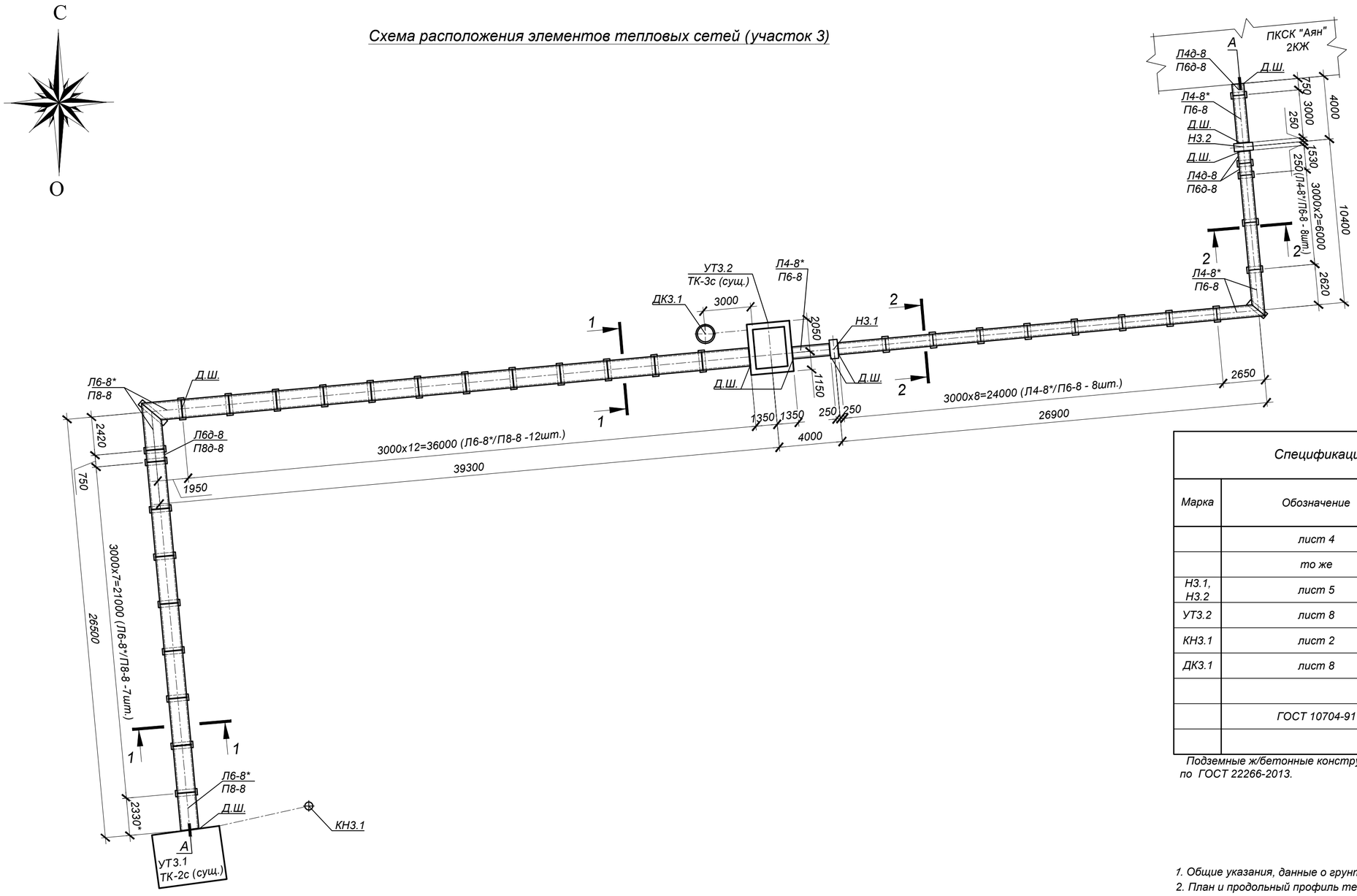
Поз.	Нименование	Ед. изм	Кол.	Группы грунтов по трудности разработки	Приме-чание
	Общий объем земляных работ по трассе, в том числе по траншеям каналов сечений1-1 и 2-2, а так же неподвижных опор, узлов трубопроводов, дренажных колодцев и наземных коверов				
1	Общая выемка, в том числе:	$м^3$	1934,09		
	ИГЭ-1 - Почвенно-растительный слой.	$м^3$	325,45	9в	
	ИГЭ-2 - Суглинок коричневого цвета, легкий, пылеватый, с включением пятен карбонатов.	$м^3$	1608,64	35в	
2	Обратная засыпка	$м^3$	1 719,24		см.лист 1

1. Общие указания, данные о грунтовых условиях приведены на листе 1.
2. План и продольный профиль тепловых сетей см.чертежи ТС.
3. В каналах, не более чем через 50,0 метров, а так же в местах примыкания канала к узлам трубопроводов, выполнить деформационные швы (заделка швов битумом), в соответствии с рекомендациями серии 3.006.1-2.87.
4. Стенки железобетонных лотков резать по месту при помощи "болгарки".
5. Боковые поверхности ж/бетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза по грунтовке на основе битума БН 90/10.
6. * - размеры уточнить по месту.
7. Схему расположения коверов см. лист 2, 3.
8. Коверы приварить к закладным деталям опорных подушек.
После установки ковера и прокладки технологического оборудования необходимо обетонировать его бетоном кл. С12/15.
9. Сварку производить электродами типа Э46А (ГОСТ 9467-75*) в соответствии с требованиями ГОСТ 14098-91 и СНиП РК 5.03-37-2005.

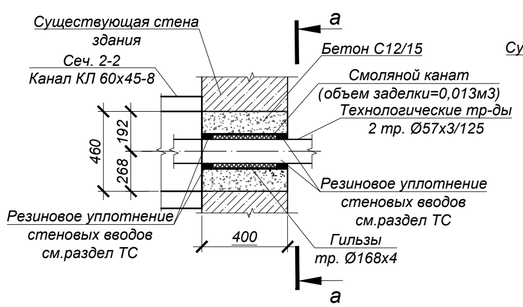
Взам. инв. N°	Подп. и дата	Инв. N° подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	Шифр-29-08-2023 ТС.КЖ			
						«Реконструкция распределительных тепловых сетей Уч. 20, От МТК 3-20, в квадра-те улиц: Жангельдина-Ашимбаева-Хамиди-Жургенова»			
ГИП		Романенко А.Д.			11.23	Тепловые сети. Конструкции железобетонные	Стадия	Лист	Листов
							РП	2	
Н.контр.		Махмудов М.			11.23	Схема расположения элементов тепловых сетей (участки 1, 2, 4). Ковера наземные КН1.1, КН2.1, КН3.1, КН4.1	Гос.лицензия ПИР19016745 ТОО "Бакыт таны" г. Тараз 2023 год.		
Инженер.		Абдраманова З.			11.23				

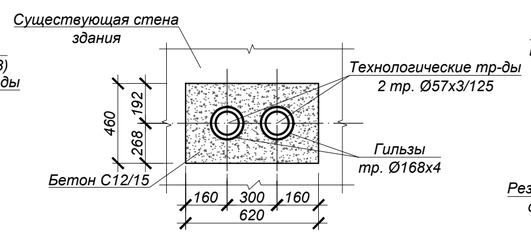
Схема расположения элементов тепловых сетей (участок 3)



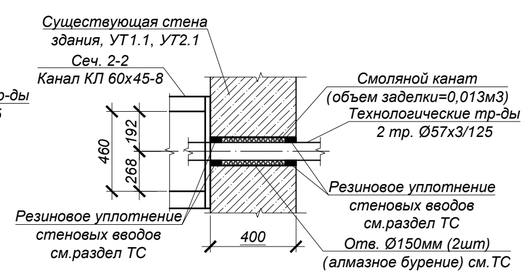
Гермоввод
Узел А (5 мест)



а - а



Гермоввод
Узел Б (3 места)



Спецификация элементов к схеме, расположенной на листе

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Приме-чание
	лист 4	Канал КЛ90х45-8 (сеч. 1-1)	64,45		п.м.
	то же	Канал КЛ60х45-8 (сеч. 2-2)	42,95		п.м.
Н3.1, Н3.2	лист 5	Неподвижные опоры Н3.1, Н3.2	2		
УТ3.2	лист 8	Узел трубопроводов УТ3.2	1		
КН3.1	лист 2	Ковер наземный КН3.1	1		
ДК3.1	лист 8	Дренажный колодец ДК3.1	1		
		Гермоввод (узел А)	3		
	ГОСТ 10704-91	гильза Ø168х4 L=500мм	2	8.09	
		Бетон кл. С12/15*		0.15	м3

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

1. Общие указания, данные о грунтовых условиях приведены на листе 1.
2. План и продольный профиль тепловых сетей см.чертежи ТС.
3. В каналах, не более чем через 50,0 метров, а так же в местах примыкания канала к узлам трубопроводов, выполнить деформационные швы (заделка швов битумом), в соответствии с рекомендациями серии 3.006.1-2.87.
4. Стенки железобетонных лотков резать по месту при помощи "болгарки".
5. Боковые поверхности ж/бетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза по грунтовке на основе битума БН 90/10.
6. * - размеры уточнить по месту.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
ГИП		Романенко А.Д.			11.23
Н.контр.		Махмудов М.			11.23
Инженер.		Абдраманова З.			11.23

Шифр-29-08-2023 ТС.КЖ

«Реконструкция распределительных тепловых сетей Уч. 20, От МТК 3-20, в квадра-те улиц: Жангельдина-Ашимбаева-Хамиди-Жургенова»

Тепловые сети. Конструкции железобетонные

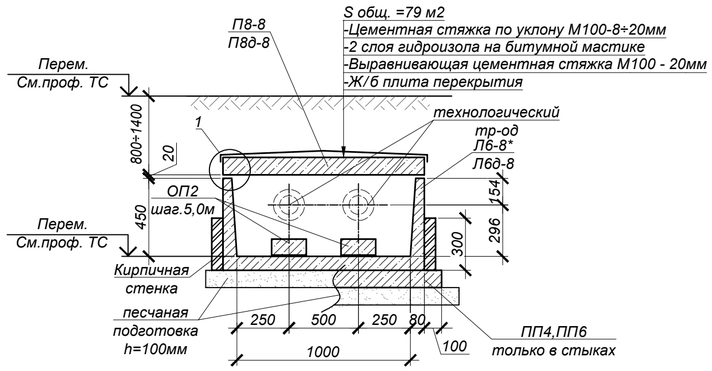
Стадия	Лист	Листов
РП	3	

Схема расположения элементов тепловых сетей (участок 3). Узлы гермовводов

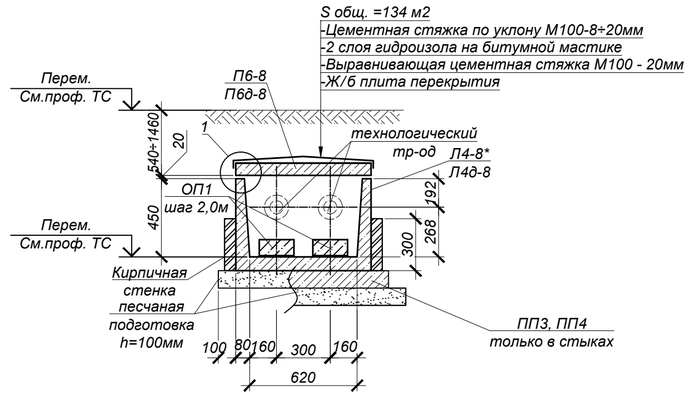
Гос.лицензия ПИР19016745
ТОО "Бакыт таны"
г. Тараз 2023 год.

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

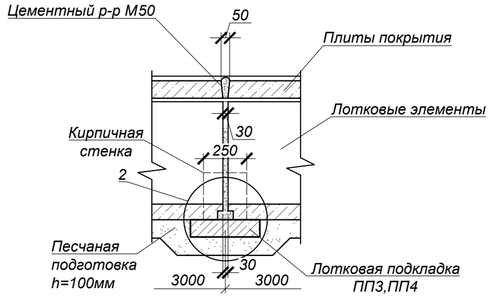
Канал КЛ90-45
(Разрез 1-1)



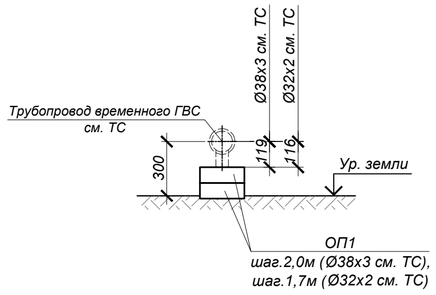
Канал КЛ60-45
(Разрез 2-2)



Продольный разрез канала



Временное ГВС

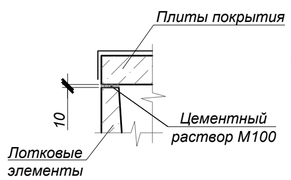


Спецификация элементов к схеме, расположенной на листе

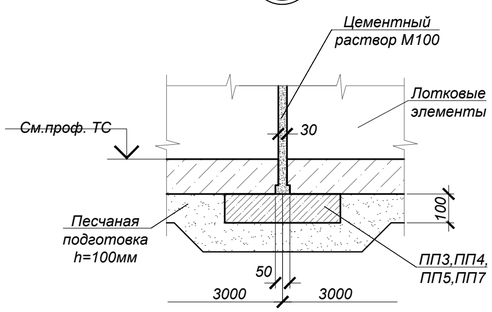
Марка Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	примечание
		Разрез 1-1. Канал КЛ 90х45			
Л6-8*	Серия 3.006.1-2.87.в.0,1	Лоток Л6-8*	22	1125,0	L=2980мм
Л6д-8	то же	Лоток Л6д-8	1	280,0	
П8-8	то же	Плита П8-8	22	410,0	
П8д-8	то же	Плита П8д-8	1	210,0	
ПП6	то же	Лотковая подкладка ПП6	1	200,0	
ПП4	то же	Лотковая подкладка ПП4	21	150,0	
ОП2	Серия 3.006.1-2.87.в.0,2	Опорная подушка ОП2	28	13,0	
		Разрез 2-2. Канал КЛ 60х45			
Л4-8*	Серия 3.006.1-2.87.в.0,1	Лоток Л4-8*	52	900,0	L=2980мм
Л4д-8	то же	Лоток Л4д-8	17	230,0	
П5-8	то же	Плита П5-8	52	410,0	
П5д-8	то же	Плита П5д-8	17	100,0	
ПП4	то же	Лотковая подкладка ПП4	58	150,0	
ПП3	то же	Лотковая подкладка ПП3	7	100,0	
ОП1	Серия 3.006.1-2.87.в.0,2	Опорная подушка ОП1	164	10,0	
		Временное ГВС			
ОП1	Серия 3.006.1-2.87.в.0,2	Опорная подушка ОП1	130	10,0	см.п.13

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

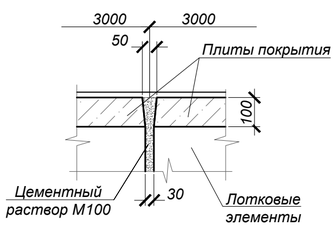
1



2



3



1. Общие указания, данные о грунтовых условиях см. на листе 1.
2. План и продольный профиль тепловых сетей см.чертежи марки ТС.
3. Швы между сборными ж/бетонными элементами каналов зачеканить цементным раствором марки100.
4. В местах примыкания лотков к камерам и неподвижным опорам швы заделать битумом (деформационный шов 30 мм).
5. Стенки железобетонных лотков, резать по месту при помощи "болгарки".
6. В каналах, не более чем через 50,0 метров, а так же в местах примыкания канала к узлам трубопроводов, выполнить деформационные швы (заделка швов битумом), в соответствии с рекомендациями серии 3.006.1-2.87.
7. Опорные подушки ОП1, ОП2 устанавливать на цементном растворе марки 100 толщиной 10мм.
8. Все боковые поверхности ж/бетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза по грунтовке на основе битума БН 90/10.
9. В основании лотков выполнить песчаную подготовку толщиной 100 мм, превышающую габариты днища на 100мм в каждую сторону ($V_{общ.}$=30 $м^3$).
10. Класс бетона по прочности сборных ж/б конструкций принимать по серии, где они разработаны.
11. Работать совместно с листами 2÷8.
12. Расход кирпичной стенки $S_{общ.}$=14,3 $м^2$.
13. План временного ГВС см. чертежи марки ТС.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
ГИП		Романенко А.Д.			11.23
Н.контр.		Махмудов М.			11.23
Инженер.		Абдраманова З.			11.23

Шифр-29-08-2023 ТС.КЖ

«Реконструкция распределительных тепловых сетей Уч. 20, От МТК 3-20, в квадра-те улиц: Жангельдина-Ашимбаева-Хамиди-Жургенова»

Тепловые сети.
Конструкции железобетонные

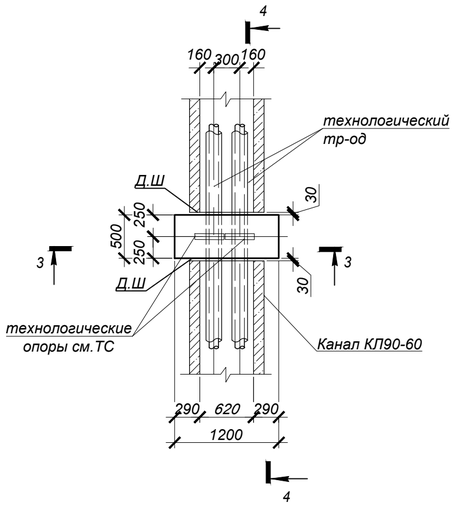
Стадия	Лист	Листов
РП	4	

Каналы КЛ90-45, КЛ60-45.
Временное ГВС

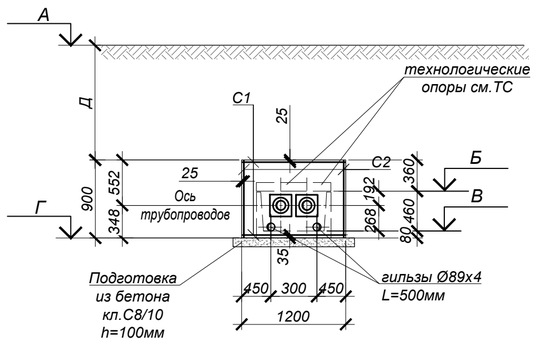
Гос.лицензия ПИР19016745
ТОО "Бакыт таны"
г. Тараз 2023 год.

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

Неподвижные опоры
Н1.1, Н2.1, Н3.1, Н3.2, Н4.1
(план)



3 - 3



4 - 4

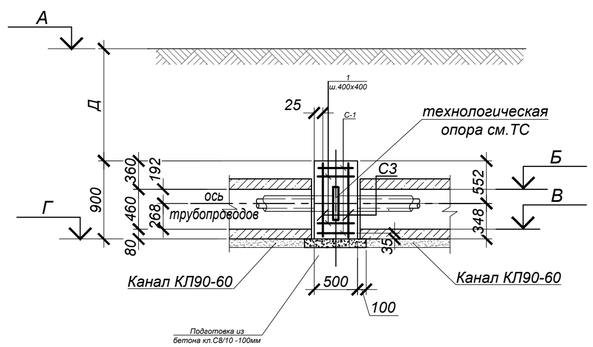


ТАБЛИЦА НАГРУЗОК НА НЕПОДВИЖНЫЕ ОПОРЫ

№ неподвижной опоры	Назначение и диаметр трубопроводов	Нагрузка на опоры, т			Тип неподвижной опоры
		горизонтальная осевая, Н г.о.	горизонтальная боковая, Н г.б.	вертикальная, Н в.	
Тепловые сети в канале					
Н1.1	Т1 Ø57х3/125	0,02	0,02	-	неподвижная диэлектрическая опора Ст 57х3-255х16-1-ППУ-ПЭ
	Т2 Ø57х3/125	0,02	0,02	-	
Н2.1	Т1 Ø57х3/125	0,08	0,02	-	
	Т2 Ø57х3/125	0,08	0,02	-	
Н3.1	Т1 Ø57х3/125	0,28	0,08	-	
	Т2 Ø57х3/125	0,28	0,08	-	
Н3.2	Т1 Ø57х3/125	0,04	0,02	-	
	Т2 Ø57х3/125	0,04	0,02	-	
Н4.1	Т1 Ø57х3/125	0,05	0,01	-	
	Т2 Ø57х3/125	0,05	0,01	-	

ТАБЛИЦА РАЗМЕРОВ

марка	А	Б	В	Г	Д
Н1.1	771.19	770.26	769.80	769.720	0.57
Н2.1	772.41	771.22	770.76	770.680	0.83
Н3.1	768.70	767.35	766.89	766.810	0.99
Н3.2	768.57	767.64	767.18	767.100	0.57
Н4.1	771.59	769.75	769.29	769.210	1.48

СПЕЦИФИКАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ К СХЕМЕ, РАСПОЛОЖЕННОЙ НА ЛИСТЕ

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
		Неподвижные опоры Н1.1, Н2.1, Н3.1, Н3.2, Н4.1	5		
С-1	ГОСТ 23279-2012	Сетка 2С $\frac{16\ \frac{A400}{0}\ 200}{16\ \frac{A400}{0}\ 200}$ 45х115 $\frac{75}{25}$	2	9.72	
С-2	то же	Сетка 2С $\frac{16\ \frac{A400}{0}\ 200}{16\ \frac{A400}{0}\ 200}$ 45х85 $\frac{25}{25}$	2	7.58	
С-3	то же	Сетка 2С $\frac{16\ \frac{A400}{0}\ 200}{16\ \frac{A400}{0}\ 200}$ 85х115 $\frac{75}{25}$	2	17.14	
1 поз.	ГОСТ 5781-82*	Ар-ра Ø8 $\frac{A24}{0}$ L= 450 мм	12	0.18	
	ГОСТ 10704-91	гильза Ø89х4 L=500мм	2	4,2	
		Бетон кл.С20/25*		0,54	$м^3$
		Бетон кл.С8/10		0,1	$м^3$

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

1. Общие указания см. на листе 1.
2. Данные о грунтовых условиях и обратной засыпке приведены на листе 1.
3. Схему расположения опор и профиль трассы см. на листах ТС.
4. Все боковые поверхности ж/бетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза по грунтовке на основе битума БН 90/10.
5. Опоры запроектированы согласно рекомендациям завода изготовителя.
6. В местах примыкания лотков к неподвижным опорам швы заделать битумом (деформац. шов).
7. До ввода трубопровода в эксплуатацию опоры должны приобрести 100% прочность.
8. В местах устройства отверстий сетки резать по месту.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	Шифр-29-08-2023 ТС.КЖ		
						«Реконструкция распределительных тепловых сетей Уч. 20, От МТК 3-20, в квадра-те улиц: Жангельдина-Ашимбаева-Хамиди-Жургенова»		
ГИП		Романенко А.Д.			11.23	Тепловые сети. Конструкции железобетонные	Стадия: РП	Лист: 5 / Листов:
Н.контр.		Махмудов М.			11.23	Неподвижные опоры Н1.1, Н2.1, Н3.1, Н3.2, Н4.1	Гос.лицензия ПИР19016745 ТОО "Бакыт таны" г. Тараз 2023 год.	
Инженер.		Абдраманова З.			11.23			

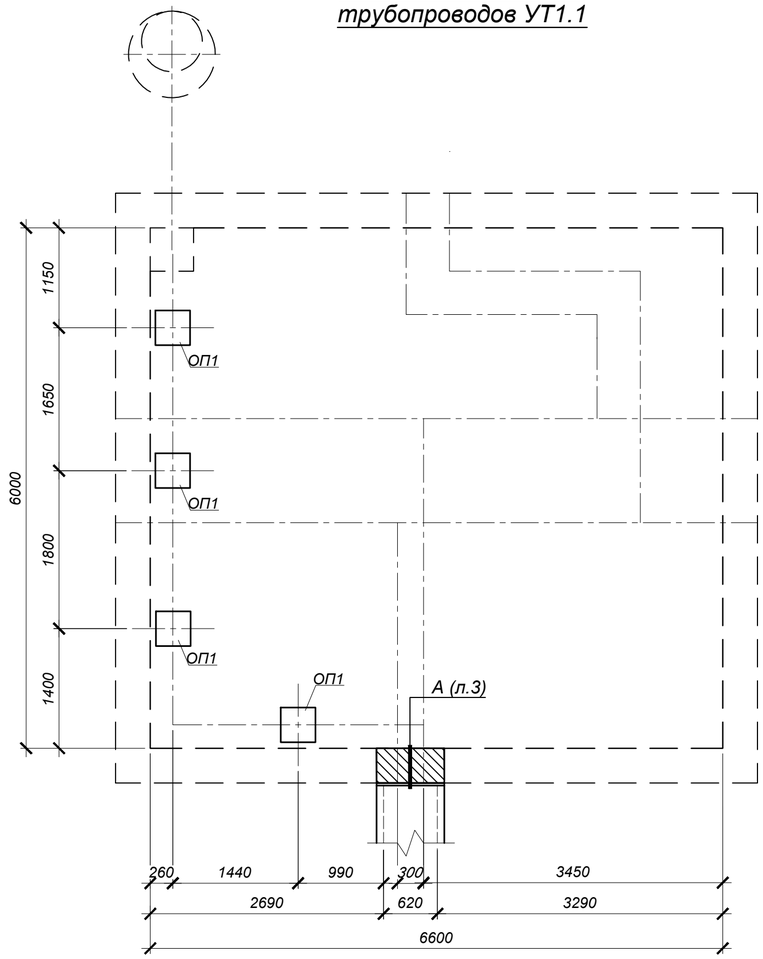
Взам. инв. N° | Подп. и дата | Инв. N° подл.

Спецификация элементов к схеме, расположенной на листе

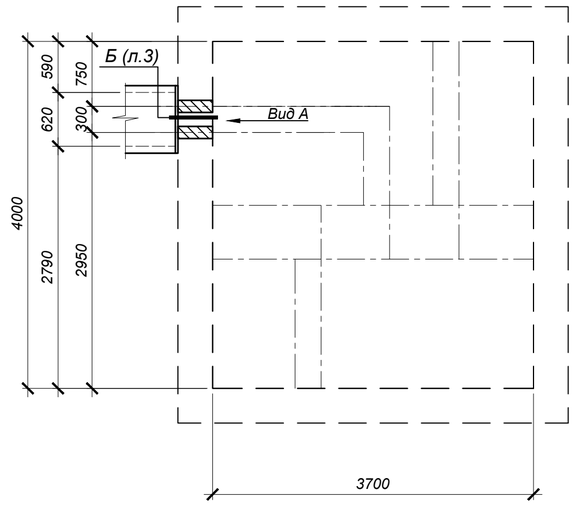
Марка Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	примечание
ОП1	Серия 3.006.1-2.87.в.0,2	Опорная подушка ОП1	4	10,0	

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

Существующий узел трубопроводов УТ1.1

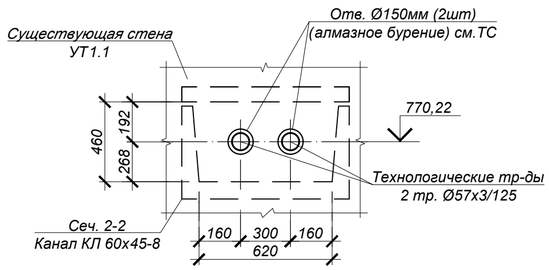


Существующий узел трубопроводов УТ4.1



1. Общие указания, данные о грунтовых условиях см. на листе 1.
2. План и продольный профиль тепловых сетей см.чертежи марки ТС.
3. Швы между сборными ж/бетонными элементами каналов зачеканить цементным раствором марки100.
4. Опорные подушки ОП1 устанавливать на цементном растворе марки 100 толщиной 10мм.
5. Все боковые поверхности ж/бетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза по грунтовке на основе битума БН 90/10.
6. Класс бетона по прочности сборных ж/б конструкций принимать по серии, где они разработаны.

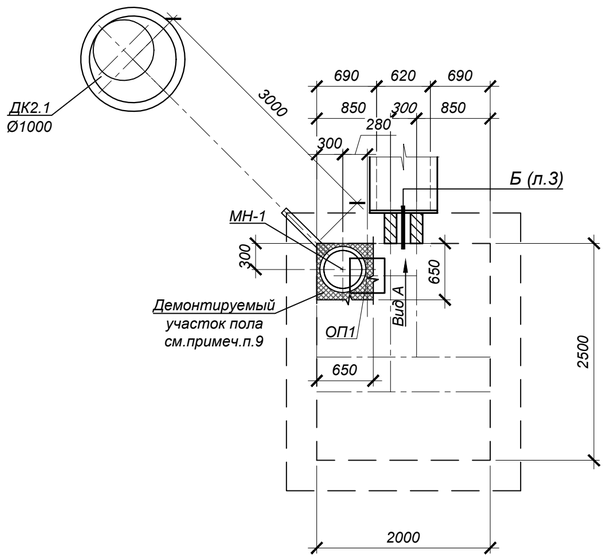
Вид А



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

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	Шифр-29-08-2023		ТС.КЖ	
						«Реконструкция распределительных тепловых сетей Уч. 20, От МТК 3-20, в квадра-те улиц: Жангельдина-Ашимбаева-Хамиди-Жургенова»			
ГИП		Романенко А.Д.			11.23	Тепловые сети. Конструкции железобетонные	Стадия	Лист	Листов
							РП	6	
Н.контр.		Махмудов М.			11.23	Существующие узлы трубопроводов УТ1.1, УТ4.1	Гос.лицензия ПИР19016745 ТОО "Бакыт таны" г. Тараз 2023 год.		
Инженер.		Абдраманова З.			11.23				

Существующий узел трубопроводов УТ2.1



Дренажный колодец ДК 2.1

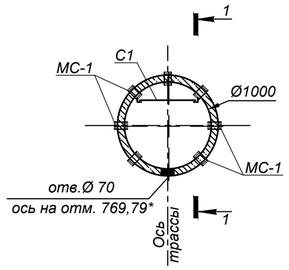
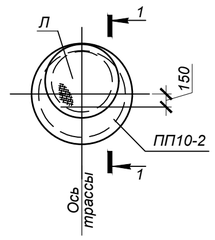
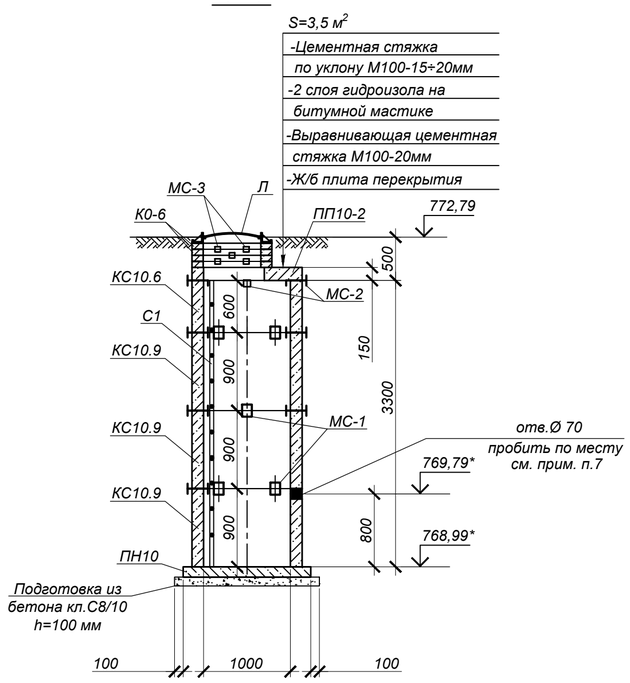


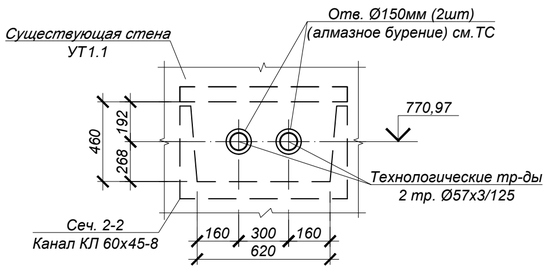
Схема покрытия ДК 2.1



1 - 1



Вид А



Спецификация элементов к схеме, расположенной на листе

Марка Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	примечание
ОП1	Серия 3.006.1-2.87.в.0,2	Опорная подушка ОП1	4	10,0	
МН-1	КЖ.И-МН-1	Водосборник МН-1	1	91,66	
		Дренажный колодец ДК 2.1			
Л	ГОСТ 3634-99	Люк Т(С250) в 2.60 с шарниром и замком	1	120,0	
КО.6	Серия 3.900.1-14 в.1	Кольцо опорное КО.6	4	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	35-210116/25.06-КЖ.И-МС-1÷3	Изделие соединительное МС-1	24	2,211	
МС-2	то же	Изделие соединительное МС-2	8	1,696	
МС-3	то же	Изделие соединительное МС-3	12	1,758	
С1	Серия 1.450.3-7.94 в.1	Стремянка СХ-40	1	63,6	
	подготовка	Бетон кл. С8/10		0,15	м³

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

1. Общие указания см. л. КЖ-1.
2. Расположение узла трубопроводов УТ2.1 и дренажного колодца ДК2.1 см. схему расположения строительных конструкций тепловых сетей лист 2 данного раздела.
3. Опорную подушку ОП1 устанавливать на цементном растворе марки М100 толщиной 10мм. Корпус люка "Л", после установки обетонировать бетоном кл. С12/15. Расход - 0.03м³.
4. Стеновые кольца устанавливать на свежеуложенный цементный раствор М100.
5. Соединительный элемент МС-3 устанавливать в каждом горизонтальном шве под 90° (4 штуки на шов в горловине). Соединительные элементы МС-1 и МС-2 устанавливать в каждом горизонтальном шве под 45° (8 штук на шов в стенах колодцев).
6. Все боковые поверхности ж/бетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза по грунтовке на основе битума БН 90/10.
7. Отверстия в стеновых кольцах пробивать по месту, с предварительной рассверловкой отверстий по контуру.
8. По периметру горловины колодца выполнить отмостку шириной 1500мм из бетона кл. В12,5 (расход бетона на один люк - 0,9 м³).
9. В местах расположения водосборника МН-1 существующие полы разобрать с предельной осторожностью, после монтажа водосборника полы восстановить.

Площадь разбираемого участка пола из бетона t=400мм - 0.45м².
Площадь восстанавливаемого участка пола из бетона кл.С12/15, t=400мм - 0.18м³.

10. Сведения о мероприятиях по антикоррозионной защите металлических конструкций приведены на листе 1.
11. * - отметку уточнить по месту.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	Шифр-29-08-2023		ТС.КЖ	
						«Реконструкция распределительных тепловых сетей Уч. 20, От МТК 3-20, в квадра-те улиц: Жангельдина-Ашимбаева-Хамиди-Жургенова»			
ГИП		Романенко А.Д.			11.23	Тепловые сети. Конструкции железобетонные	Стадия	Лист	Листов
							РП	7	
Н.контр.		Махмудов М.			11.23	Существующий узел трубопроводов УТ2.1. Дренажный колодец ДК2.1	Гос.лицензия ПИР19016745 ТОО "Бакыт таны" г. Тараз 2023 год.		
Инженер.		Абдраманова З.			11.23				

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

Узел трубопроводов УТ3.1 (опалубка)

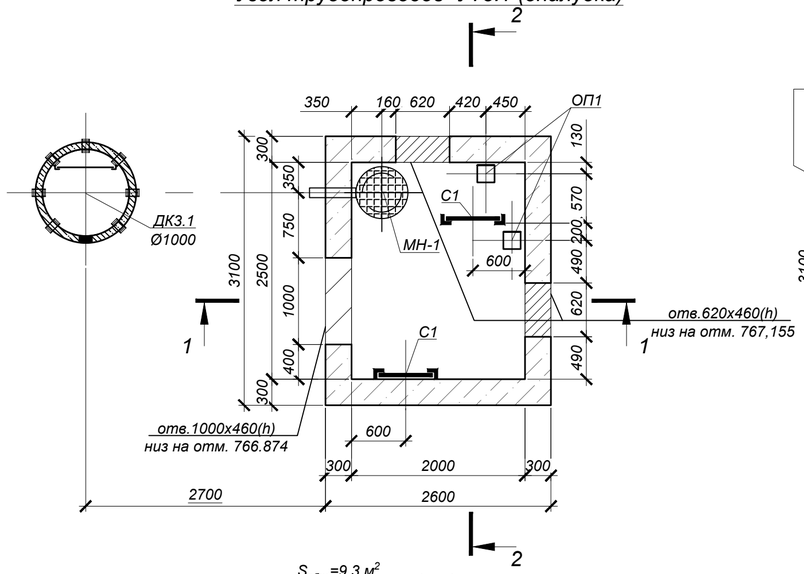
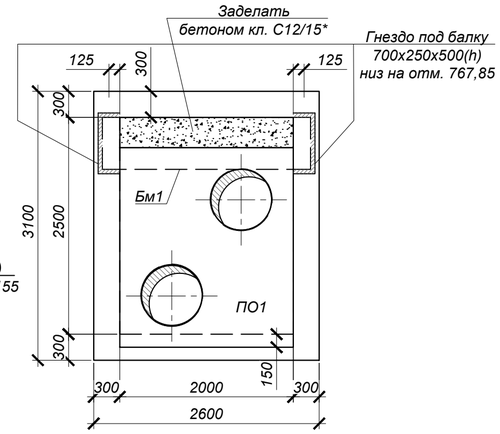
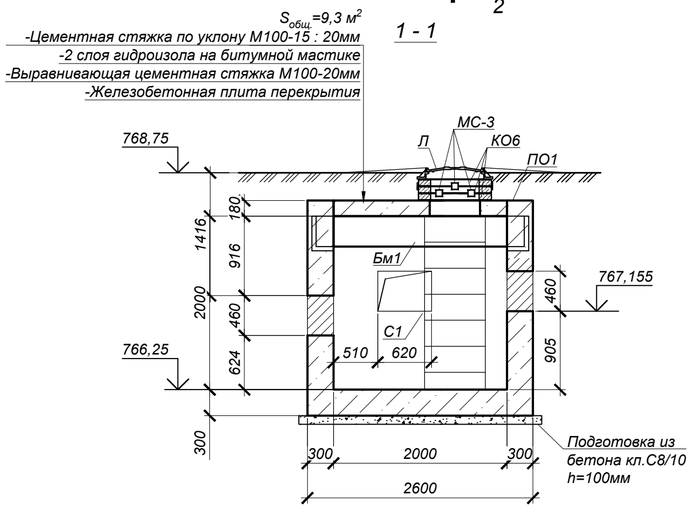


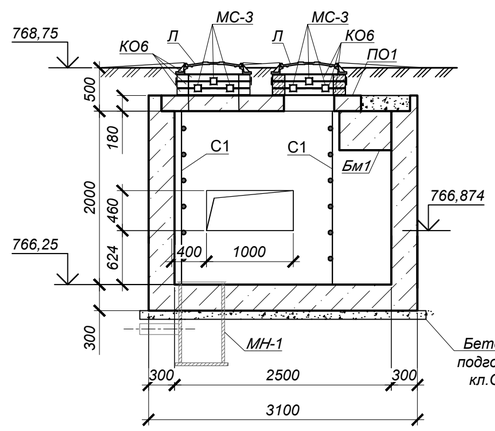
Схема покрытия УТ3.1



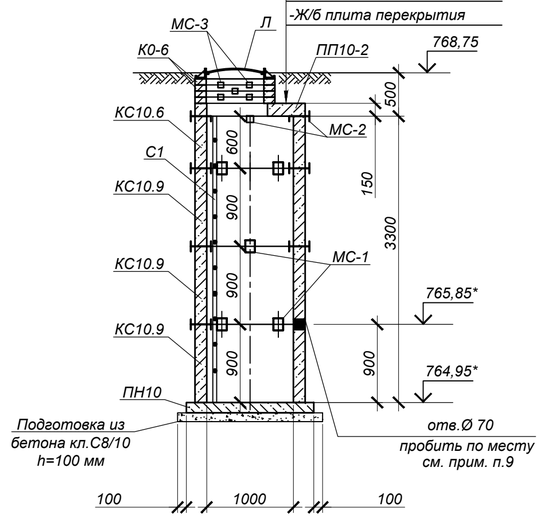
1 - 1



2 - 2



3 - 3



Дренажный колодец ДК 3.1

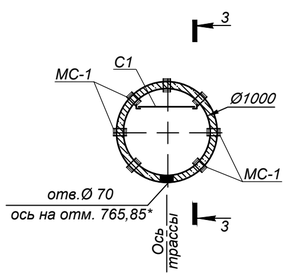
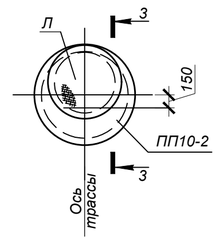


Схема покрытия ДК 3.1



СПЕЦИФИКАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ К СХЕМЕ, РАСПОЛОЖЕННОЙ НА ЛИСТЕ

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Приме-чание
		Узел трубопровода УТ3.1			
ПО1	Серия 3.006.1-2.87.в.6	Плита ПО1	1	1750,0	
Бм1	КЖ.И-Бм3	Балка монолитная Бм1	1	1250	
Л	ГОСТ 3634-99	Люк Т(С250-ТС.2,7-60) с шарниром и замком	2	120,0	
КО.6	то же	Кольцо стеновое КО.6	6	50,0	
МС-3	КЖ.И-МС-1÷3	Изделие соединительное МС-3	8	1,758	
МН-1	КЖ.И-МН-1	Водосборник МН-1	1	91,66	
С1	Серия 1.450.3-7.94 в.0	Стремянка СХ-22	2	34,6	
ОП1	Серия 3.006.1-2.87 в.0,2	Опорная подушка ОП1	2	10,0	
		Бетон кл. С12/15*		9,2	м³
		Бетон кл. С8/10		1,05	м³
		Дренажный колодец ДК 3.1			
Л	ГОСТ 3634-99	Люк Т(С250) в 2.60 с шарниром и замком	1	120,0	
КО.6	Серия 3.900.1-14 в.1	Кольцо опорное КО.6	4	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	35-210116/25.06-КЖ.И-МС-1÷3	Изделие соединительное МС-1	24	2,211	
МС-2	то же	Изделие соединительное МС-2	8	1,696	
МС-3	то же	Изделие соединительное МС-3	12	1,758	
С1	Серия 1.450.3-7.94 в.1	Стремянка СХ-40	1	63,6	
	подготовка	Бетон кл. С8/10		0,15	м³

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

1. Общие указания, данные о грунтовых условиях и обратной засыпкесм. на листе л.1.
2. Схему расположения камеры и колодца см. чертеж марки ТС.
3. Работать совместно с листом 9.
4. Устройство камеры производить на слое бетонной подготовки из бетона кл.С8/10 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. Швы между плитами перекрытия заделать жестким раствором М100.
7. Уклон пола к водосборнику создать за счет цементного р-ра м.100, толщиной 20-80мм.
8. Стеновые кольца устанавливать на свежеуложенный цементный раствор М100.
9. Отверстия в стеновых кольцах пробивать по месту, с предварительной рассверловкой отверстий по контуру и последующей заделкой цементным раствором М100.
10. Соединительный элемент МС-3 устанавливать в каждом горизонтальном шве под 90° (4 штуки на шов в горловине). Соединительные элементы МС-1 и МС-2 устанавливать в каждом горизонтальном шве под 45° (8 штук на шов в стенах колодцев).
11. Корпус люка "Л", после установки, обетонировать бетоном кл. С12/15 (0,03м³).
12. По периметру горловин колодцев выполнить отмостку шириной 1500мм из бетона кл. С10/12,5 (расход бетона на один люк - 0,9 м³).
13. Все боковые поверхности ж/бетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза по грунтовке на основе битума БН 90/10.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
ГИП	Романенко А.Д.				11.23
Н.контр.	Махмудов М.				11.23
Инженер.	Абдраманова З.				11.23

Шифр-29-08-2023 ТС.КЖ

«Реконструкция распределительных тепловых сетей Уч. 20, От МТК 3-20, в квадра-те улиц: Жангельдина-Ашимбаева-Хамиди-Жургенова»

Тепловые сети. Конструкции железобетонные

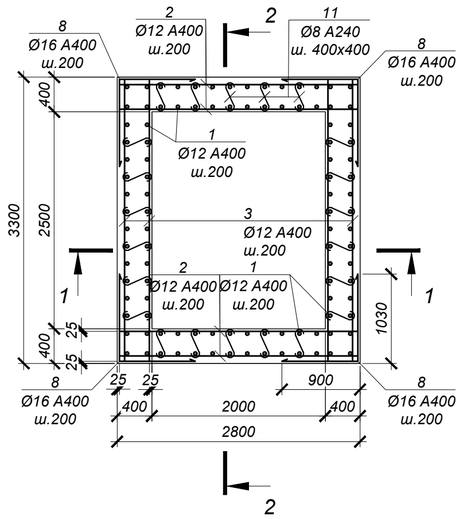
Стадия	Лист	Листов
РП	8	

Узел трубопроводов УТ3.2 (опалубка). Дренажный колодец ДК 3.1

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

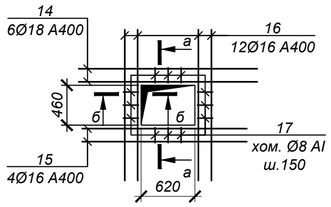
Взам. инв. N° | Подп. и дата | Инв. N° подл.

Схема покрытия УТ3.1 (армирование)

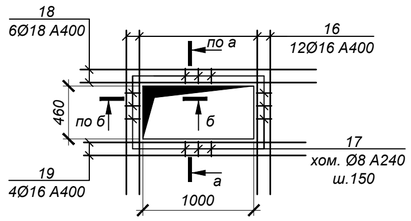


1 - 1

Обрамление проема 620х460 2 шт.

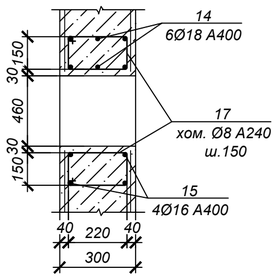


Обрамление проема 1000х610 1 шт.

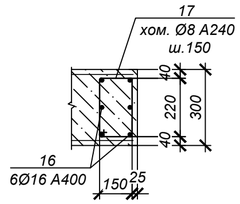


2 - 2

а - а

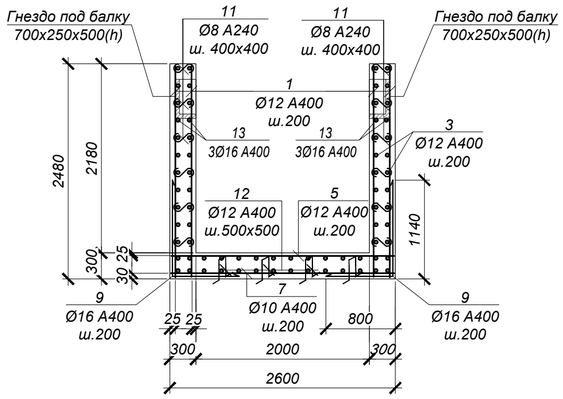


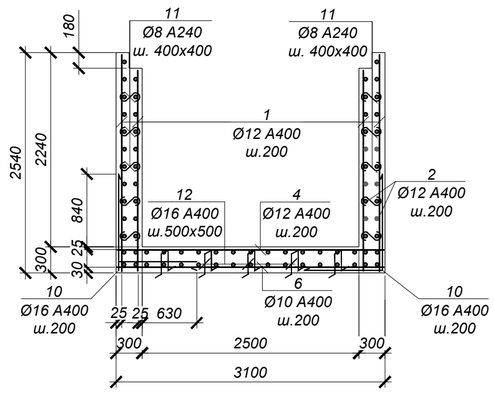
б - б



СПЕЦИФИКАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ К СХЕМЕ, РАСПОЛОЖЕННОЙ НА ЛИСТЕ

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Приме-чание
		УТ3.1			
1	ГОСТ 34028-2016	Ар-ра Ø12 А400 L=2430 мм	104	2.16	
2	то же	Ар-ра Ø12 А400 L=2750 мм	44	2.44	
3	то же	Ар-ра Ø12 А400 L=3250 мм	44	2.89	
4	то же	Ар-ра Ø12 А400 L=3250 мм	18	2.89	
5	то же	Ар-ра Ø12 А400 L=2750 мм	24	2.44	
6	то же	Ар-ра Ø10 А400 L=2750 мм	18	1.70	
7	то же	Ар-ра Ø10 А400 L=3750 мм	24	2.31	
8	то же	Ар-ра Ø16 А400 L=1930 мм	48	3.05	
9	то же	Ар-ра Ø18 А400 L=2040 мм	34	4.08	
10	то же	Ар-ра Ø18 А400 L=2170 мм	30	4.34	
11	то же	Хом. Ø8 А240 L=390 мм	144	0.15	
12	то же	Ар-ра Ø16 А400 L=970 мм	20	1.53	
13	то же	Ар-ра Ø16 А400 L=3250 мм	6	5.14	
14	то же	Ар-ра Ø18 А240 L=2060 мм	12	4.12	
15	то же	Ар-ра Ø16 А400 L=1900 мм	8	3.00	
16	то же	Ар-ра Ø16 А400 L=1740 мм	36	2.75	
17	то же	Хом. Ø8 А240 L=880 мм	54	0.35	
18	то же	Ар-ра Ø18 А400 L=2440 мм	6	4.88	
19	то же	Ар-ра Ø16 А400 L=2280 мм	4	3.60	





ВЕДОМОСТЬ ДЕТАЛЕЙ

№ поз.	Эскиз
8	900; 1030
9	1140; 900
10	1140; 1030
11	70; 250; 70
12	150; 260; 260; 150; 150
18	220; 220; 290; 150

1. Общие указания, данные о грунтовых условиях см. на листе 1.
2. Схему расположения камеры см. чертеж марки ТС.
3. Работать совместно с листом 8.
4. Все арматурные стержни соединять вязальной проволокой во всех пересечениях или контактно-точечной сваркой в соответствии с требованиями ГОСТ 14098-91 и СНиП РК 5.03-37-2005.
5. На схеме армирования в плане отверстия условно не показаны. Арматуру обрезать по месту с заведением в обрамление отверстий.
6. 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 А400 ГОСТ 34028-2016				Итого	Арматура класса А240 ГОСТ 34028-2016		Итого	
	Ø10	Ø12	Ø16	Ø18		Ø8			
УТ3.1	86.0	569.7	345.2	347.6	1348.6	40.5	0.00	40.50	1389.1

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
ГИП	Романенко А.Д.				11.23
Н.контр.	Махмудов М.				11.23
Инженер.	Абдраманова З.				11.23

Шифр-29-08-2023 ТС.КЖ

«Реконструкция распределительных тепловых сетей Уч. 20, От МТК 3-20, в квадра-те улиц: Жангельдина-Ашимбаева-Хамиди-Жургенова»

Тепловые сети. Конструкции железобетонные

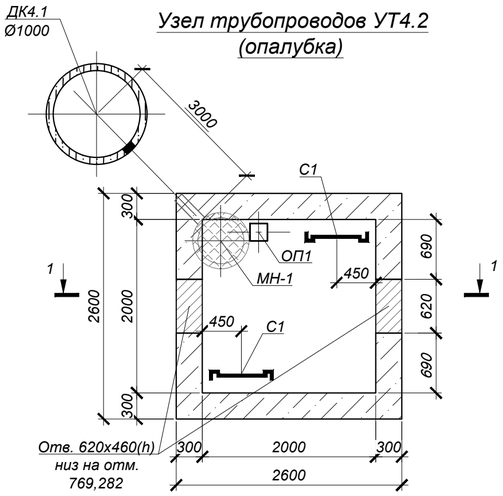
Стадия	Лист	Листов
РП	9	

Узел трубопроводов УТ3.2 (армирование)

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

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

Узел трубопроводов УТ4.2 (опалубка)



Дренажный колодец ДК 4.1

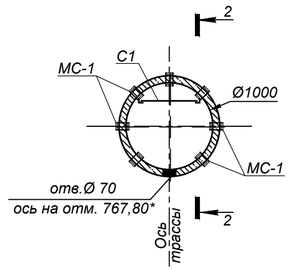


Схема покрытия ДК 4.1

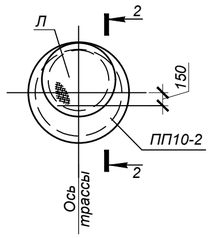
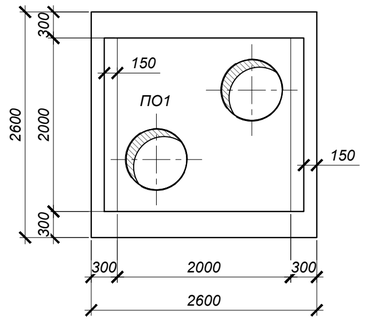
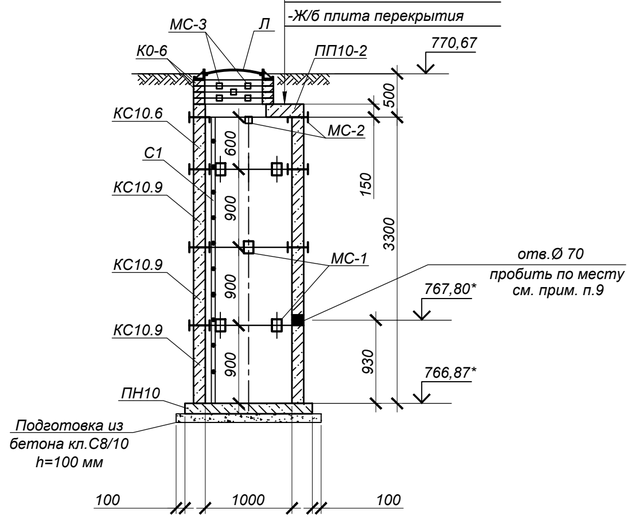


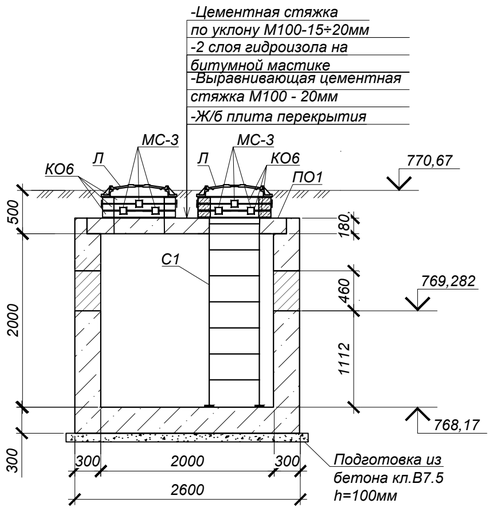
Схема плит покрытия



2 - 2



1 - 1



Спецификация элементов к схеме, расположенной на листе

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Приме-чание
		Узел трубопровода УТ4.2			
ПО1	Серия 3.006.1-2.87.в.6	Плита ПО1	1	1750,0	
Л	ГОСТ 3634-99	Люк Т(С250)-ТС.2,7-60 с шарниром и замком	2	120,0	
КО6	ГОСТ 8020-90	Кольцо стеновое КО6	6	50,0	
МН-1	КЖ.И-МН-1	Водосборник МН-1	1	91,66	
МС-3	то же	Изделие соединительное МС-3	8	1,758	
С1	Серия 1.450.3-7.94 в.0	Стремянка СХ-22	2	34,6	
ОП1	Серия 3.006.1-2.87.в.0,2	Серия 3.006.1-2.87.в.0,2	1	10,0	
		Бетон кл. С12/15*		8,0	$м^3$
		Бетон кл. С8/10		0,8	$м^3$
		Дренажный колодец ДК 4.1			
Л	ГОСТ 3634-99	Люк Т(С250) в 2.60 с шарниром и замком	1	120,0	
КО.6	Серия 3.900.1-14 в.1	Кольцо опорное КО.6	4	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	35-210116/25.06-КЖ.И-МС-1÷3	Изделие соединительное МС-1	24	2,211	
МС-2	то же	Изделие соединительное МС-2	8	1,696	
МС-3	то же	Изделие соединительное МС-3	12	1,758	
С1	Серия 1.450.3-7.94 в.1	Стремянка СХ-40	1	63,6	
	подготовка	Бетон кл. С8/10		0,15	$м^3$

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

1. Общие указания, данные о грунтовых условиях и обратной засыпкесм. на листе л.1.
2. Схему расположения камеры и колодца см. чертеж марки ТС.
3. Работать совместно с листом 11.
4. Устройство камеры производить на слое бетонной подготовки из бетона кл.С8/10 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. Швы между плитами перекрытия заделать жестким раствором М100.
7. Уклон пола к водосборнику создать за счет цементного р-ра м.100, толщиной 20-80мм.
8. Стеновые кольца устанавливать на свежеуложенный цементный раствор М100.
9. Отверстия в стеновых кольцах пробивать по месту, с предварительной рассверловкой отверстий по контуру и последующей заделкой цементным раствором М100.
10. Соединительный элемент МС-3 устанавливать в каждом горизонтальном шве под 90° (4 штуки на шов в горловине). Соединительные элементы МС-1 и МС-2 устанавливать в каждом горизонтальном шве под 45° (8 штук на шов в стенах колодцев).
11. Корпус люка "Л", после установки, обетонировать бетоном кл. С12/15 (0,03м³).
12. По периметру горловин колодцев выполнить отмостку шириной 1500мм из бетона кл. С10/12,5 (расход бетона на один люк - 0,9 м³).
13. Все боковые поверхности ж/бетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза по грунтовке на основе битума БН 90/10.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
ГИП		Романенко А.Д.			11.23
Н.контр.		Махмудов М.			11.23
Инженер.		Абдраманова З.			11.23

Шифр-29-08-2023 ТС.КЖ

«Реконструкция распределительных тепловых сетей Уч. 20, От МТК 3-20, в квадра-те улиц: Жангельдина-Ашимбаева-Хамиди-Жургенова»

Тепловые сети. Конструкции железобетонные

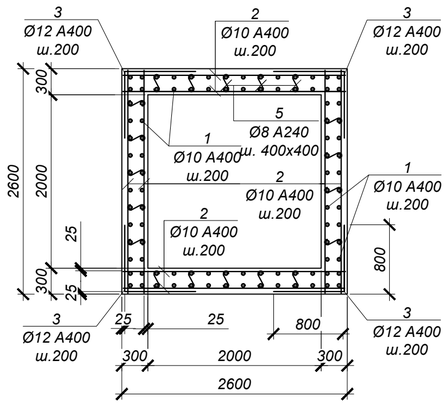
Стадия	Лист	Листов
РП	10	

Узел трубопроводов УТ4.2 (опалубка). Дренажный колодец ДК 4.1

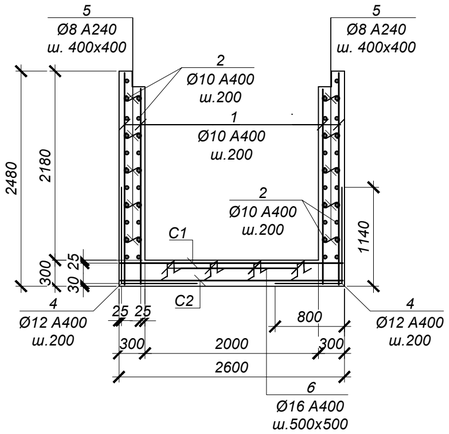
Гос.лицензия ПИР19016745
ТОО "Бакыт таны"
г. Тараз 2023 год.

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

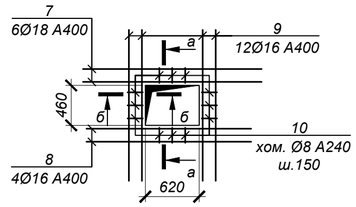
Узел трубопроводов УТ4.2 (армирование)



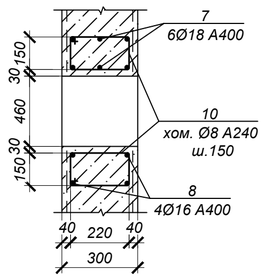
1 - 1



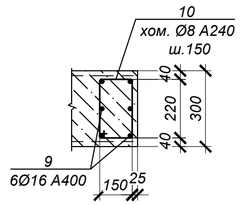
Обрамление проема 620х460 2 шт.



а - а



б - б



Спецификация элементов к схеме, расположенной на листе

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Приме-чание
		УТ4.2			
1	ГОСТ 5781-82*	Ар-ра Ø10 А400 L=2430	96	1.50	
2	то же	Ар-ра Ø10 А400 L=2550	84	1.57	
3	то же	Ар-ра Ø12 А400 L=1600	52	1.42	
4	то же	Ар-ра Ø12 А400 L=1940	56	1.72	
5	то же	Ар-ра Ø8 А240 L=390	120	0.15	
6	то же	Ар-ра Ø16 А400 L=970	16	1.53	
7	то же	Ар-ра Ø18 А400 L=2060	12	4.12	
8	то же	Ар-ра Ø16 А400 L=1900	8	3.00	
9	то же	Ар-ра Ø16 А400 L=1740	36	2.75	
10	то же	Хом. Ø8 А240 L=880	54	0.35	
С-1	ГОСТ 23279-2012	Сетка 2С $\frac{10А400\ 200}{10А400\ 200}$ 255х255 $\frac{75}{75}$	1	40.91	
С-2	то же	Сетка 4С $\frac{6А400\ 200}{6А400\ 200}$ 255х255 $\frac{75}{75}$	1	14.72	

1. Общие указания см. на листе л.1.
2. Схему расположения камеры см. чертеж марки ТС.
3. Работать совместно с л.10.
4. Все арматурные стержни соединять вязальной проволокой во всех пересечениях или контактно-точечной сваркой в соответствии с требованиями ГОСТ 14098-91 и СНиП РК 5.03-37-2005.
5. На схеме армирования в плане отверстия условно не показаны. Арматуру обрезать по месту с заведением в обрамление отверстий.
6. Сварку производить электродами Э42 по ГОСТ 9467-75* в соответствии с требованиями ГОСТ14098-91.

ВЕДОМОСТЬ ДЕТАЛЕЙ

№ поз.	Эскиз
3	800, 800
4	1140, 800
5	70, 250, 70
6	150, 260, 260, 150, 150
10	220, 220, 290, 150

Ведомость расхода стали на один элемент, кг

Марка	Изделия арматурные									
	Арматура класса А400 ГОСТ 5781-82*						Арматура класса А240 ГОСТ 5781-82*			Всего
	Ø6	Ø10	Ø12	Ø16	Ø18	Итого	Ø6	Ø8	Итого	
УТ4.2	14.72	316.79	170.16	147.48	49.44	698.59		36.90	36.90	735.49

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
ГИП		Романенко А.Д.			11.23
Н.контр.		Махмудов М.			11.23
Инженер.		Абдраманова З.			11.23

Шифр-29-08-2023 ТС.КЖ

«Реконструкция распределительных тепловых сетей Уч. 20, От МТК 3-20, в квадра-те улиц: Жангельдина-Ашимбаева-Хамиди-Жургенова»

Тепловые сети. Конструкции железобетонные

Стадия	Лист	Листов
РП	11	

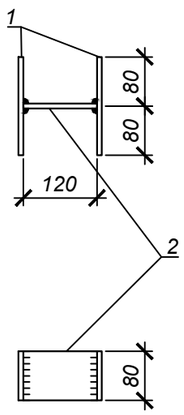
Узел трубопроводов УТ4.2 (армирование)

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

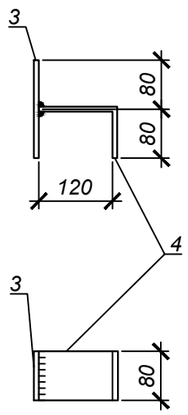
Спецификация элементов к схемам, расположенным на листе

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		МС-1		2.211	
1	ГОСТ 19903-74*	Сталь листовая -160х80х8 мм. С 235 ГОСТ 27772-88*	2	0.804	
2	то же	Сталь листовая -120х80х8 мм. С 235 ГОСТ 27772-88*	1	0.603	
		МС-2		1.696	
3	ГОСТ 19903-74*	Сталь листовая -160х80х8 мм. С 235 ГОСТ 27772-88*	1	1.005	
4	то же	Сталь листовая -200х80х8 мм. С 235 ГОСТ 27772-88*	1	0.691	
		МС-3		1.758	
5	ГОСТ 19903-74*	Сталь листовая -100х80х8 мм. С 235 ГОСТ 27772-88*	2	0.502	
6	то же	Сталь листовая -150х80х8 мм. С 235 ГОСТ 27772-88*	1	0.754	

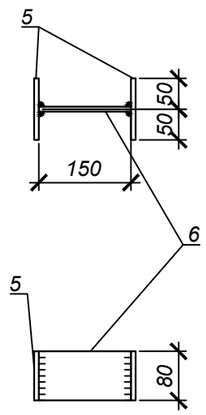
МС-1



МС-2



МС-3



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	N док.	Подпись	Дата
ГИП		Романенко А.Д.			08.23
Н.контр.		Махмудов М.			08.23
Инженер.		Абдраманова З.			08.23

Шифр-29-08-2023 ТС.КЖ.И-МС-1÷МС-3

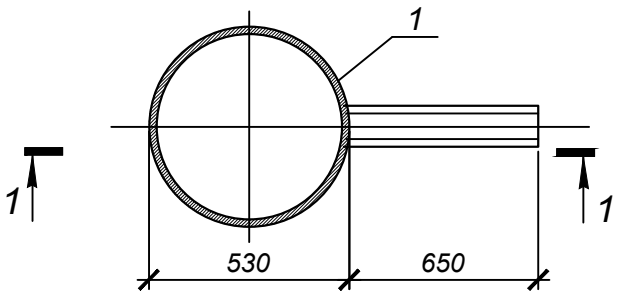
Изделие соединительное МС-1, МС-2, МС-3.

Стадия	Масса	Масштаб
РП	2.211 1.696 1.758 кг	
Лист 1	Листов 1	

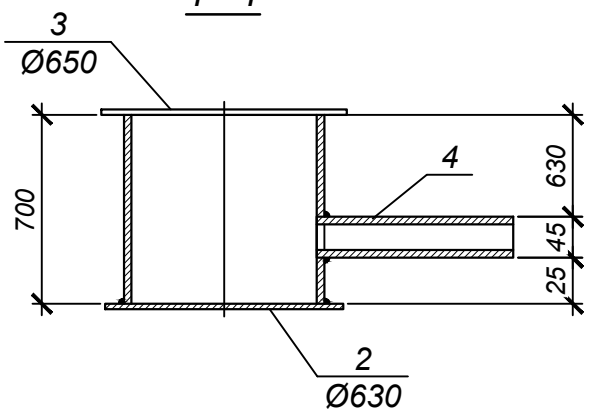
С235 ГОСТ 27772-88*

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

МН-1



1 - 1



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				МН-1		
		1	ГОСТ 10704-91	тр.Ø530х8; L=700мм	1	72,1 кг
		2	ГОСТ 19903-2015	-t=4; Ø630мм	1	9,8 кг
		3	ГОСТ 8706-78*	ПВ 510; Ø650мм	1	8,2 кг
		4	ГОСТ 10704-91	тр.Ø45х3; L=1000мм	1	1,56 кг

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

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв.N подл.

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

Шифр-29-08-2023 ТС.КЖ.И-МН-1

Водосборник МН-1

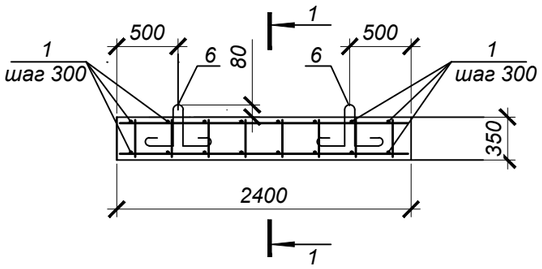
Стадия	Масса	Масштаб
РП	91,66 кг	
Лист 1	Листов 1	

С235 ГОСТ 27772-2015

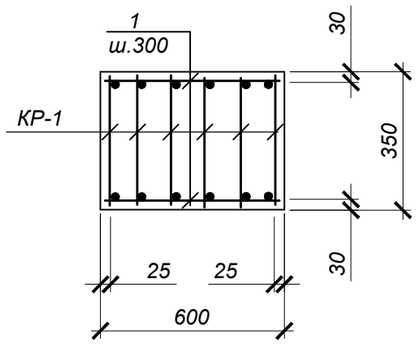
Гос.лицензия ПИР19016745
ТОО "Бакыт таны"
г. Тараз 2023 год.

Формат А4

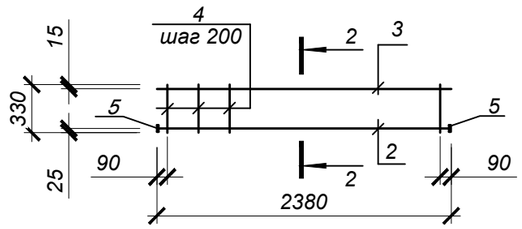
Бм 1



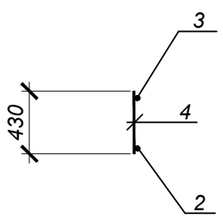
1 - 1



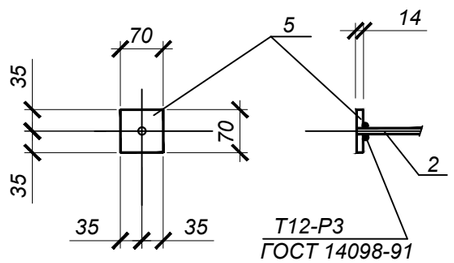
КР-1



2 - 2



Деталь приварки поз.5



СПЕЦИФИКАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ К СХЕМЕ, РАСПОЛОЖЕННОЙ НА ЛИСТЕ

Марка	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед.,кг	Примеч.
		Бм 1			
КР-1	данный лист	каркас плоский КР-1	6	21.8	
поз.1	ГОСТ 5781-82	Ар-ра Ø8 А240 , L=580 мм.	16	0.23	
поз.6	Серия 1.400-9 в.1	Петля УП2-7	2	0.84	
		Бетон кл.С20/25		0.5	м3
		КР-1	6	21.8	
поз.2	ГОСТ 5781-82	Ар-ра Ø32А 400, L=2380мм.	1	15.0	
поз.3	ГОСТ 5781-82	Ар-ра Ø12А 400, L=2380мм.	1	2.12	
поз.4	ГОСТ 5781-82	Ар-ра Ø12А 240, L=330мм.	12	0.3	
поз.5	ГОСТ 19903-74*	полоса 70х14, L=70мм.	2	0.54	

ВЕДОМОСТЬ РАСХОДА СТАЛИ НА ОДИН ЭЛЕМЕНТ

Марка элемента	Изделия арматурные							Всего	Изделия закладные				Всего	Общий расход
	Арматура класса								Арматура класса		Прокат марки			
	А 400			А 240					А 400		С245			
	ГОСТ5781-82*			ГОСТ5781-82*					ГОСТ5781-82*		ГОСТ 8240-89			
	ф12	ф32	Итого	ф8	ф12	-	Итого		ф16	Итого	-t=14	Итого		
Бм 1	12.72	90.0	102.72	3.68	21.6	-	25.28	128.0	1.68	1.68	6.48	6.48	8.16	136.16

1.Изготавливать в соответствии с ГОСТ 10922-90.
2.Сварку производить электродами типа Э42А по ГОСТ 9467-75* в соответствии с требованиями ГОСТ 14098-91.

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

Шифр-29-08-2023 ТС.КЖ.И-Бм-1

Балка Бм3

Стадия	Масса	Масштаб
РП	1250 кг	
Лист 1	Листов 1	

А400, А240, С245

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

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