ТОО "Гражданпроект ЗИ"

«Реконструкция тепловых сетей от ТК-8-26 до ТК-8-26/10» расположенных по адресу: г.Алматы, Ауэзовский район, квадрат улиц: Саина-Шаляпина-Момышулы-Абая»

Рабочий проект

22Д0028Р-ТС.КЖ

Альбом ТС.КЖ – Конструкции железобетонные
Тепловые сети

г. Алматы, 2022 г.

ТОО "Гражданпроект ЗИ"

«Реконструкция тепловых сетей от ТК-8-26 до ТК-8-26/10» расположенных по адресу: г.Алматы, Ауэзовский район, квадрат улиц: Саина-Шаляпина-Момышулы-Абая»

Рабочий проект

22Д0028Р-ТС.КЖ

Альбом ТС.КЖ – Конструкции железобетонные Тепловые сети

Директор
ТОО "Гражданпроект ЗИ" *Сеитов А.*

Главный инженер проекта
ТОО "Гражданпроект ЗИ" *Абайбек Б.*

г. Алматы, 2022 г.

ВЕДОМОСТЬ ОСНОВНЫХ КОМПЛЕКТОВ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ

Обозначение	Наименование	Примечание
ТС	Тепловые сети	
ТС.СОДК	Система ОДК	
ТС.КЖ	Конструкции железобетонные	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
Серия 4.904-66	Прокладка трубопроводов водяных тепловых сетей	
Серия 4.903-10	Изделия и детали трубопроводов для тепловых сетей	
Серия 3.006.1-8	Сборные ж .б. каналы и тоннели -Лотки	
ГОСТ 3634-89	Люки смотровых колодцев и дождеприемники ливнесточных колодцев	
313.ТС-002-014	Подвижные опоры теплопроводов Ду=200--1000мм. Установочный чертеж	
313.ТС-002-015	Подвижные опоры теплопроводов Ду=200--1000мм. Металлоконструкции	

ПЕРЕЧЕНЬ АКТОВ ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЯ СКРЫТЫХ РАБОТ

Обозначение	Наименование	Примечание
Геодезические работы по СН РК 1.03-03-2018, РДС РК 1.03-01-2013		
Акт приемки геодезической разбивочной основы для строительства	Приложение 12	С исполнительной схемой
Акт приемки-передачи результатов геодезических работ при строительстве зданий и сооружений	Приложение 13	С исполнительной схемой
Акт приемки естественного основания	П.1.11, Приложение 2, П.1А	
Акт приемки обратных засыпок и основание под полы	П.4.26, Приложение 2, П.1Д	
Монолитные бетонные и ж.б. конструкции по СНиП РК 5.03-34-2005		
Акт приемки опалубки	П.5.16.3	
Акт приемки арматурной стали, закладных деталей, анкеров	П.4.7; П5.15.1	
Акт приемки смонтированной арматуры, закладных деталей и конструкций закладываемых при бетонировании	П.5.14.3	
Акт приемки готовых конструкций	П.5.17.1	С исполнительной схемой
Антикоррозийная защита по СН РК 2.01-01-2013		
Акт приемки защищаемых поверхностей конструкций		
Акт приемки защитного покрытия в целом		
Акт приемки изоляционных материалов		
Акт приемки швов, примыканий и стыков защиты		

Согласовано:

ГИП	Абайбек Б.	
Разработал	Матайбеков	
Проверил	Абайбек Б.	
ТС	Чердова	
ТС.СОДК	Чердова	
ЭМ	Сулеименов	

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. №подл.

Настоящий проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и государственными стандартами Республики Казахстан и обеспечивает пожарную безопасность при эксплуатации.

Главный инженер проекта Абайбек

Общие данные.

1. Рабочий проект «Реконструкция тепловых сетей от ТК-8-26 до ТК-8-26/10» расположенных по адресу: г.Алматы, Ауэзовский район, квадрат улиц: Саина-Шаляпина-Момышулы-Абая»;
По заданию раздела марки ТС канал разработан ж/б монолитным.
2. Условия строительства:
- уровень ответственности сооружений - II (нормальный), относится к технически не сложным «Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически (или) технологически сложным объектам»
- степень огнестойкости - II (второй)

Площадка под строительство находится в границах участка IIIB со следующими характеристиками :

- Расчетное значение веса снегового покрова - 120кгс/м^2 (НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017);
- Нормативное значение ветрового давления - 39кгс/м^2 (НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017);

Согласно СП РК 2.04-01-2017 таблица 3.1 расчетная температура наружного воздуха холодной пятидневки составляет -20.1°С.

Инженерно-геологические изыскания выполнены в августе 2022г. ТОО " A Global group". По результатам лабораторных работ в геолого-литологическом разрезе выделены следующие инженерно-геологические элементы:

ИГЭ-1 Насыпной грунт - суглинок с песком, дресвы и гальки, с кровле с прослойкой почвенно-растительного слоя. Мощность слоя 1,201,30м

ИГЭ-2 Суглинок светло-коричневого цвета, легкий, песчанистый, от твердой до тугопластичной консистенции, с корнями трав в кровле, содержит тонкие прослои песка, гравий и мелкую гальку до 25%. Вскрытая мощность слоя равна 1,30-2,80 м.

ИГЭ-3 (a-pQ2-4) Галечниковый грунт с песчаным заполнителем и мелкими валунами до 1020%, неоднородный, маловлажный. Песчаный заполнитель представлен, чаще, гравелистым песком полимиктового состава в объеме до 30%. Галька преимущественно, мелкой фракций, метаморфических и осадочных пород с обломками средней прочности и прочными, средне выветрелыми. Максимально вскрытая мощность слоя, обусловленная конечной глубиной скважины, равна 1,90 м.

Основание строительных конструкций тепломагистрали является
ИГЭ-3 - Галечниковый грунт с песчаным заполнителем

- физико-механические характеристики:

плотность грунта PI=2.00 т/м3; PII=2.10; Рн=2.22 т/м3.

удельное сцепление грунта CI=22 кПа; CII=26 кПа; Сн=33 кПа.

угол внутреннего трения фI=22°; фII=33°; фн=36°.

модуль деформации Е=55/50 МПа.

3. Грунты по содержанию сульфатов слабоагрессивные к бетонам марки W4 по водонепроницаемости только при использовании обычного портландцемента.

Конструктивные решения.

По заданию раздела ТС тепловые сети проложены в непроходных сборных лотках.

1. Лотки - сборные, с размерами 2980x1480(h);1480x880(h) покрытие лотков сборные железобетонные плиты, толщиной 200; 140 мм.

2. Тепловые камеры монолитные стены толщиной 300 мм по монолитному основанию толщиной 200 мм, покрытие из ж/б сборных элементов заводского изготовления . Внутренние размеры ж/б монолитной камеры

7.5x4.4м; 5.0x5.0м; 6.5x5.0м; 5.5x6.0м; 4.5x5.0м; 6.5x4.0м; 4.0x4.0м; 10.0x5.0м; 3.0x4.0м; 7.0x5.5м

внутренняя высота камер 2.5м; 3.0м; 3.5м; 4.0м; 4.5м; 5.0м, из бетона кл С20/25, W4 на портландцементе, по бетонной подготовке из бетона кл. С8/10, W4.

3. Неподвижные опоры - армированные монолитные размерами 4000x800x2000(h) из марки бетона W4, кл С20/25, на портландцементе, по бетонной подготовке из бетона кл. С8/10. Все сборные ж/б элементы заводского изготовления выполнить из марки бетона W4 на портландцементе.

Земляные работы.

1. Обратную сборных железобетонных каналов следует производить местным малосжимаемым грунтом с послойным уплотнением, с доведением объемного веса скелета грунта на нижней границе уплотненного слоя не менее, чем до $\gamma_{dпе}$=1,65 тс/м^3 предварительно срезав насыпной грунт.

2. Во время производства земляных работ и устройства фундаментов грунты основания должны быть защищены от увлажнения поверхностными водами и от промерзания.

3. Земляные работы выполнять в соответствии с требованиями СН РК 5.01-02-2013 "Земляные сооружения, основания и фундаменты"

4. При существенном расхождении инженерно-геологического строения площадки с данными отчета необходимо освидетельствование площадки строительства инженером - геологом ТОО "A Global Group"

Бетонные работы.

1. 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.

2. Отдельные стержни армирования необходимо объединять между собой, связывая их вязальной проволокой во всех пересечениях.

3. Все сварные стыки рабочей арматуры выполнять в соответствии с требованиями ГОСТ 14098-2014.

4. Укладку монолитного бетона конструкций производить только после установки и проверки правильности положения всех закладных и арматурных изделий.

5. Для лучшего заполнения межопалубочного пространства бетоном рекомендуется использовать глубинный вибратор, подобранный с учетом прочности опалубки и насыщенности конструкций арматурой.

6. Монолитные конструкции выполняются по бетонной подготовке из бетона класса С8/10

толщиной 100 мм.

Мероприятия по защите строительных конструкций от коррозии.

1. Защитный слой для рабочей арматуры конструкций, находящихся в грунте, принят не менее 35 мм.

2. Все стальные соединительные элементы, открытые сварные швы и закладные детали окрасить 2-мя слоями эмали ПФ-115 (ГОСТ 6465-76) по грунтовке в два слоя ГФ-021 (ГОСТ 25129-82).

3. Вертикальные и горизонтальные поверхности железобетонных конструкций,соприкасающиеся с грунтом, покрыть 2-мя слоями горячего битума. Гидроизоляцию перекрытий каналов и камер выполнить из 2 слоев гидроизола на битумной мастике.

4. Работы по антикоррозионной защите конструкций выполнять в соответствии с требованиями ГОСТ 28575-2014 - "Защита от коррозии в строительстве".

Правила производства и приемки работ", СП РК 2.04-108-2014 "Изоляционные и отделочные покрытия".

ВЕДОМОСТЬ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА МАРКИ КЖ

№	Наименование	Прим
1	Общие данные (начало)	
2	Ситуационный план. Схема расположения элементов теплотрассы от ТК 8-26 до тепловой камеры УТ4. Устройство деформационного шва.	
3	Схема расположения элементов теплотрассы от тепловой камеры УТ4 до тепловой камеры УТ10.	
4	Схема расположения элементов теплотрассы от тепловой камеры УТ4 до тепловой камеры УТ10 Спецификация к схеме расположения элементов теплотрассы.Дополнительные объемы работ.	
5	Камера УТ1.	
6	Спецификация камеры УТ1.	
7	Камера УТ2.	
8	Спецификация камеры УТ2.	
9	Камера УТ3.	
10	Спецификация камеры УТ3.	
11	Камера УТ4.	
12	Спецификация камеры УТ4.	
13	Камера УТ5.	
14	Спецификация камеры УТ5.	
15	Камера УТ6.	
16	Спецификация камеры УТ6.	
17	Камера УТ7.	
18	Спецификация камеры УТ7.	
19	Камера УТ8.	
20	Спецификация камеры УТ8.	
21	Камера УТ9.	
22	Спецификация камеры УТ9.	
23	Камера УТ10.	
24	Спецификация камеры УТ10.	
25	Камера УТ11.	
26	Спецификация камеры УТ11.	
27	Камера УТ12.	
28	Спецификация камеры УТ12.	
29	Неподвижные опоры Н1;Н2;Н4...Н18 подземных трубопроводов.	
30	Неподвижные опоры Н3 подземных трубопроводов.	
31	Неподвижная опора Н19 подземных трубопроводов.	

Изм.	Кол.	Лист	№Док.	Подпись	Дата
ГИП		Абайбек			
Разработал		Матайбеков			
Проверил		Абайбек			
Н.контр.		Касымбеков			

22Д0028Р-ТС.КЖ

Реконструкция тепловых сетей от ТК-8-26 до ТК-8-26/10» расположенных по адресу: г.Алматы, Ауэзовский район, квадрат улиц: Саина-Шаляпина-Момышулы-Абая

Тепловые сети Конструкции железобетонные	Стадия	Лист	Листов
	РП	1	
Общие данные.	ТОО "Гражданпроект ЗИ"		

Формат А2

Ситуационный план.

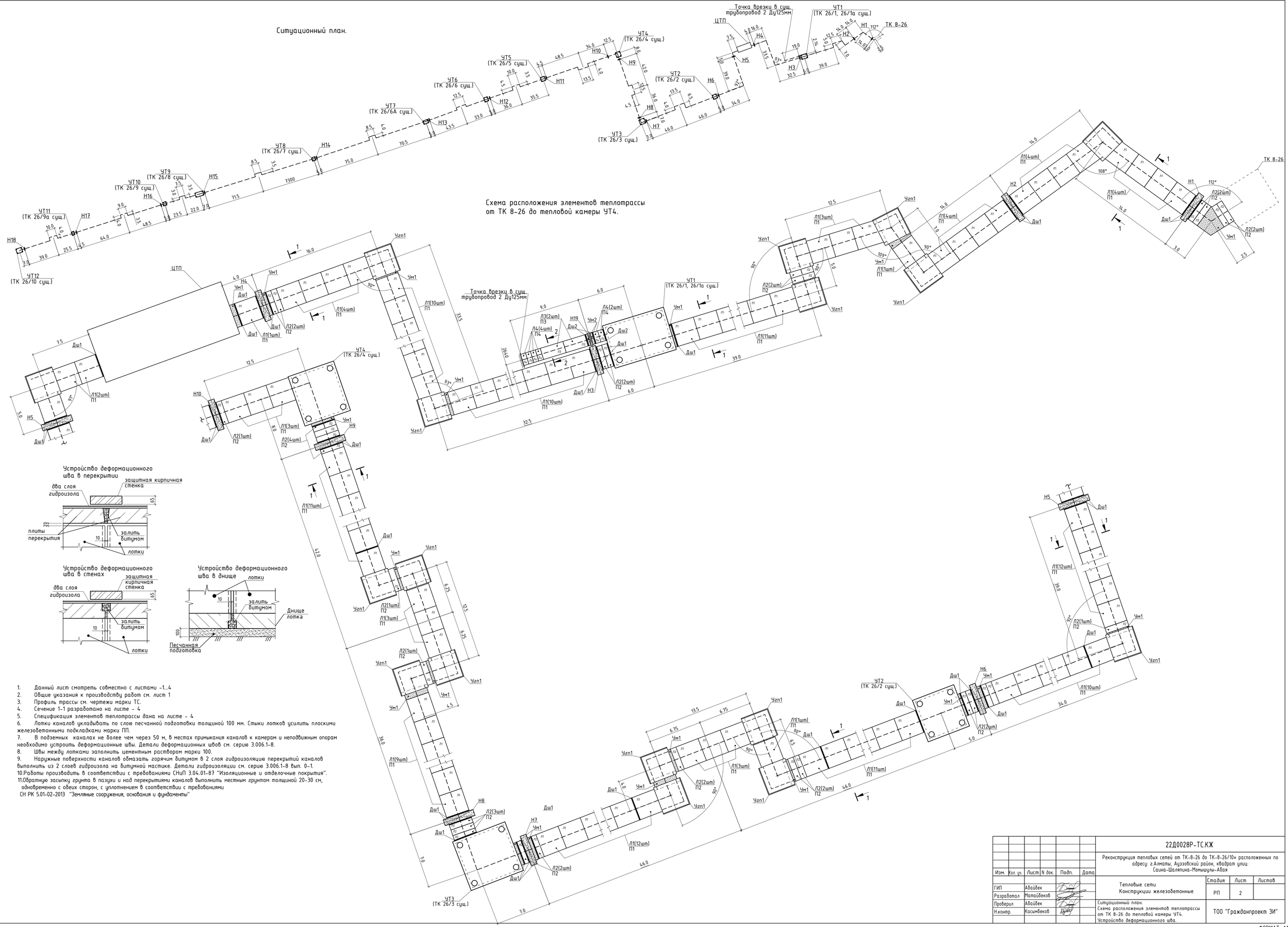
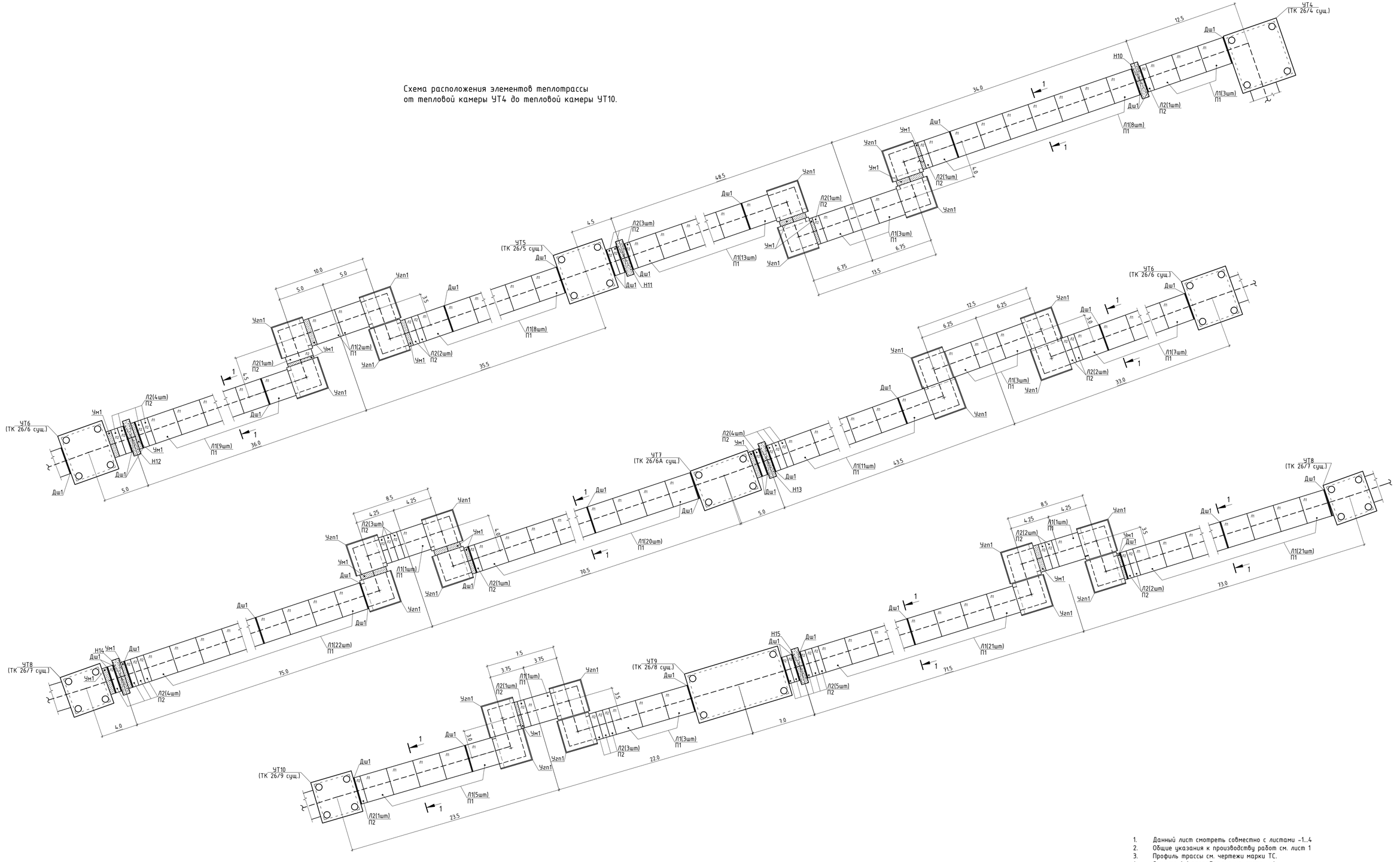


Схема расположения элементов теплотрассы
от тепловой камеры УТ4 до тепловой камеры УТ10.



1. Данный лист смотреть совместно с листами -1...4
2. Общие указания к производству работ см. лист 1
3. Профиль трассы см. чертежи марки ТС.
4. Сечение 1-1 разработано на листе - 4
5. Спецификация элементов теплотрассы дана на листе - 4

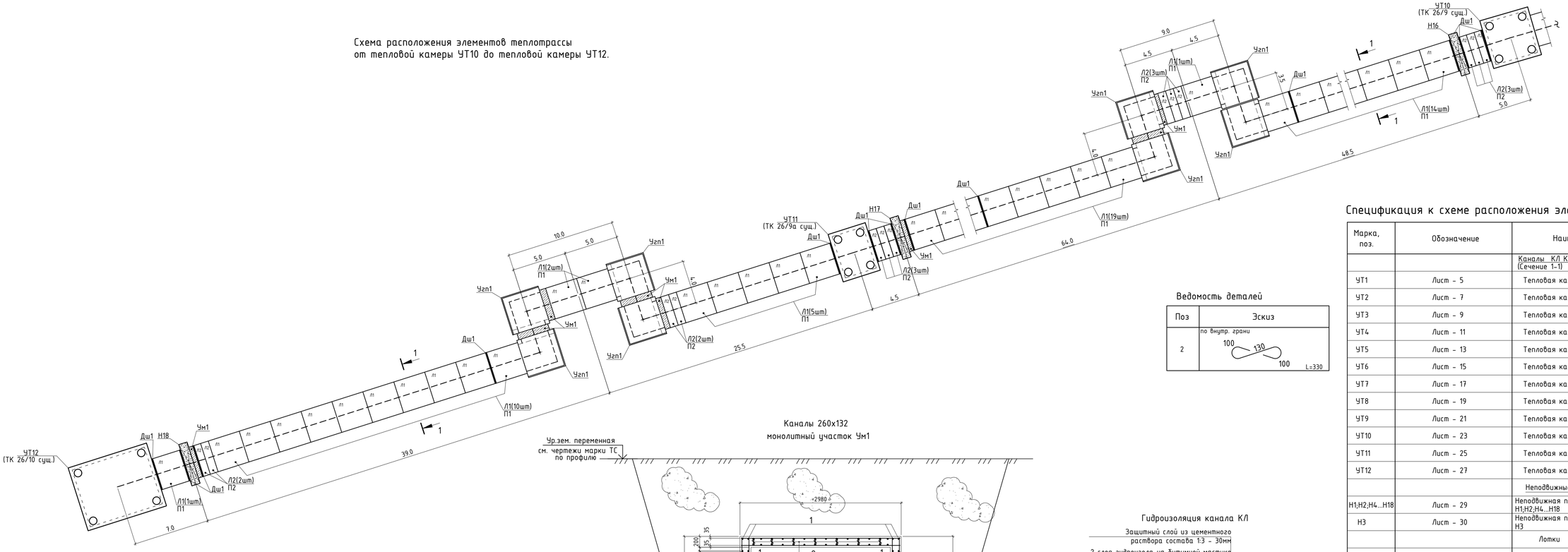
						22Д0028Р-ТС.КЖ	
						Реконструкция тепловых сетей от ТК-8-26 до ТК-8-26/10» расположенных по адресу: г.Алматы, Ауэзовский район, «квадрат улиц: Саина-Шаляпина-Момышулы-Абая	
Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата		
ГИП		Абайбек				Тепловые сети Конструкции железобетонные	Стадия: РП; Лист: 3; Листов:
Разработал		Матайбеков					
Проверил		Абайбек				Схема расположения элементов теплотрассы от тепловой камеры УТ4 до тепловой камеры УТ10.	ТОО "Гражданпроект ЭИ"
Н.контр.		Касымбеков					

Согласовано

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

ФОРМАТ: А1

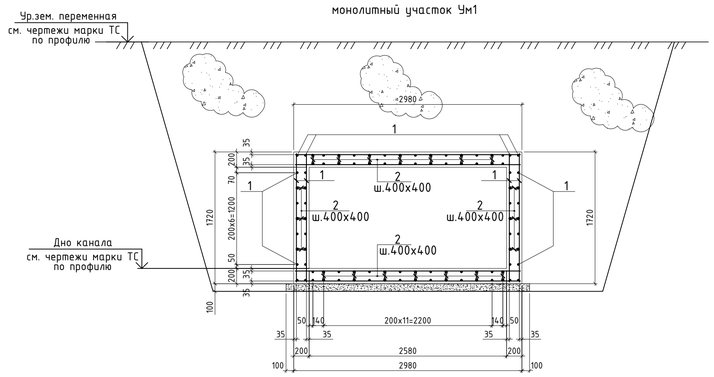
Схема расположения элементов теплотрассы
от тепловой камеры УТ10 до тепловой камеры УТ12.



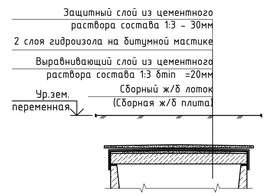
Ведомость деталей

Поз	Эскиз
2	по внутр. грани 100 130 100 L=330

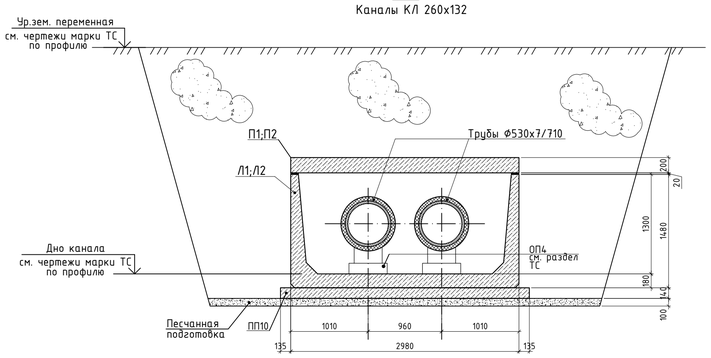
Каналы 260х132
монолитный участок Ум1



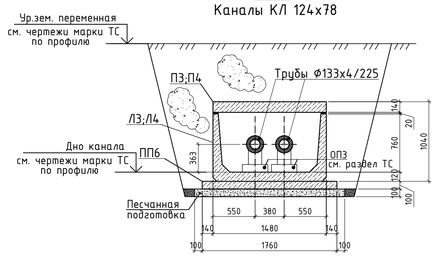
Гидроизоляция канала КЛ



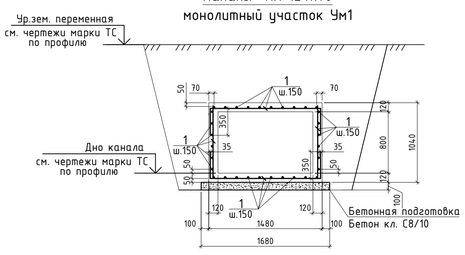
1 - 1
Каналы КЛ 260х132



2 - 2
Каналы КЛ 124х78



Каналы КЛ 124х78
монолитный участок Ум1



ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ОБЪЕМЫ РАБОТ

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примечания
4	Демонтаж существующих железобетонных каналов:			
4.1	- КЛ 210-120(h)	м	1405,0	объем бетона на 1 шт.
4.2	- лоток Л23-8, L=6м	шт.	470	1,23м³
5	Демонтаж существующих камер:			объем бетона на 1 камеру
5.1	- 2,5х2,5х3,0 (h)	шт.	1	19,1м³
5.2	- 5,0х4,0х4,0 (h)	шт.	1	45,9м³
5.3	- 3,0х3,0х3,0 (h)	шт.	1	23,7м³
5.4	- 5,0х5,5х4,0 (h)	шт.	3	56,1м³
5.5	- 6,0х6,0х4,0 (h)	шт.	2	67,0м³
5.6	- 4,0х4,5х4,0 (h)	шт.	1	42,9м³
5.7	- 4,5х6,0х5,0 (h)	шт.	1	63,6м³
5.8	- 4,0х5,5х4,0 (h)	шт.	1	49,0м³
5.9	- 5,0х6,5х4,0 (h)	шт.	1	62,9м³
5.10	- 3,5х4,0х4,0 (h)	шт.	2	27,5м³
6	Демонтаж неподвижных технологических опор:			вес ед. (кг)
6.1	- Ду500 - Т8.11	шт.	36	34,2
7	Демонтаж неподвижных щитовых опор:			объем бетона на 1 шт.
7.1	- Ду500мм (строительная часть) ЩО8-500	шт.	18	2,211м³

Спецификация к схеме расположения элементов теплотрассы.

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примечание кг
		Каналы КЛ КЛ 260х132 L= п.м. (Сечение 1-1)			
УТ1	Лист - 5	Тепловая камера УТ1	1		
УТ2	Лист - 7	Тепловая камера УТ2	1		
УТ3	Лист - 9	Тепловая камера УТ3	1		
УТ4	Лист - 11	Тепловая камера УТ4	1		
УТ5	Лист - 13	Тепловая камера УТ5	1		
УТ6	Лист - 15	Тепловая камера УТ6	1		
УТ7	Лист - 17	Тепловая камера УТ7	1		
УТ8	Лист - 19	Тепловая камера УТ8	1		
УТ9	Лист - 21	Тепловая камера УТ9	1		
УТ10	Лист - 23	Тепловая камера УТ10	1		
УТ11	Лист - 25	Тепловая камера УТ11	1		
УТ12	Лист - 27	Тепловая камера УТ12	1		
		Неподвижные опоры			
Н1;Н2;Н4...Н18	Лист - 29	Неподвижная подземная опора Н1;Н2;Н4...Н18	17		
Н3	Лист - 30	Неподвижная подземная опора Н3	1		
		Лотки			
Л1	серия 3.006.1-8.1-1-46	Лоток ЛК 300.300.150-6	342	7200	
Л2	серия 3.006.1-8.1-1-47	Лоток ЛК 75.300.150-6	83	1800	
П1	серия 3.006.1-8.3-1-18	Плита ПТ 300.300.20-6	342	4450	
П2	серия 3.006.1-8.3-1-10	Плита ПТ 75.300.20-6	83	1100	
ПП10	серия 3.006.1-8.3-1-24	Подкладка ПП10	428	460	
		Углы поворота канала			
Угп1	серия 3.006.1-8.0-2-10	Угол поворота Угп1	49		
Дш1	серия 3.006.1-8.0-1-17	Деформационный шов Дш1	86		
		Монолитные участки Ум1 (на 1 п.м)			20.0 п.м.
1	ГОСТ 34028-2016	Ф12 А400 L=п.м.	206.0	0.888	
2*	ГОСТ 34028-2016	Ф6 А240 L=330	120	0.1	12.0
		Бетон кл С12/15, W4 на портландцементе, м³	1.72		
		Бетон кл. С8/10 м3	0.32		
		Каналы КЛ 124х78 L=11.0 п.м. (Сечение 2-2)			
		Лотки			
Л3	серия 3.006.1-8.1-1-29	Лоток ЛК 300.150.90-9	2	2500	
Л4	серия 3.006.1-8.1-1-30	Лоток ЛК 75.150.90-9	6	630	
П3	серия 3.006.1-8.3-1-13	Плита ПТ 300.150.14-9	2	1550	
П4	серия 3.006.1-8.3-1-6	Плита ПТ 75.150.14-9	6	380	
ПП6	серия 3.006.1-8.3-1-22	Подкладка ПП6	10	180	
Дш2	серия 3.006.1-8.0-1-17	Деформационный шов Дш2	3		
		Неподвижные опоры			
Н19	Лист - 31	Неподвижная подземная опора Н19	1		
		Монолитные участки Ум2 (на1п.м)			0.6 п.м.
1	ГОСТ 34028-2016	Ф10 А400 L=п.м.	78.0	0.617	
		Бетон кл С12/15, W4 на портландцементе, м³	0.55		
		Бетон кл. С8/10 м3	0.18		

Позиции обозначеные знаком (*) см. ведомость деталей.

1. Данный лист смотреть совместно с листами -1...4
2. Общие указания к производству работ см. лист 1
3. Профиль трассы см. чертежи марки ТС.

Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
ГИП		Абайбек			
Разработал		Матайбеков			
Проверил		Абайбек			
Н.контр.		Касымбеков			

22Д0028Р-ТС.КЖ

Реконструкция тепловых сетей от ТК-8-26 до ТК-8-26/10» расположенных по адресу: г.Алматы, Ауэзовский район, квадрат улиц: Сауна-Шаляпина-Момышулы-Абая

Тепловые сети
Конструкции железобетонные

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

Схема расположения элементов теплотрассы от тепловой камеры УТ4 до тепловой камеры УТ10 Спецификация к схеме расположения элементов теплотрассы. Дополнительные объемы работ.

ТОО "Гражданпроект ЭИ"

Согласовано

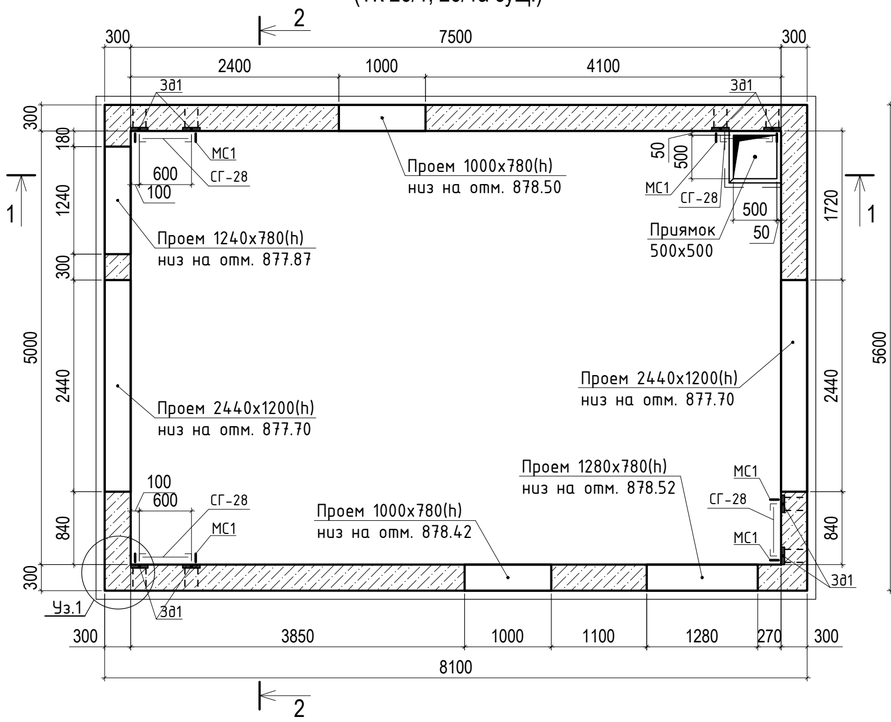
Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

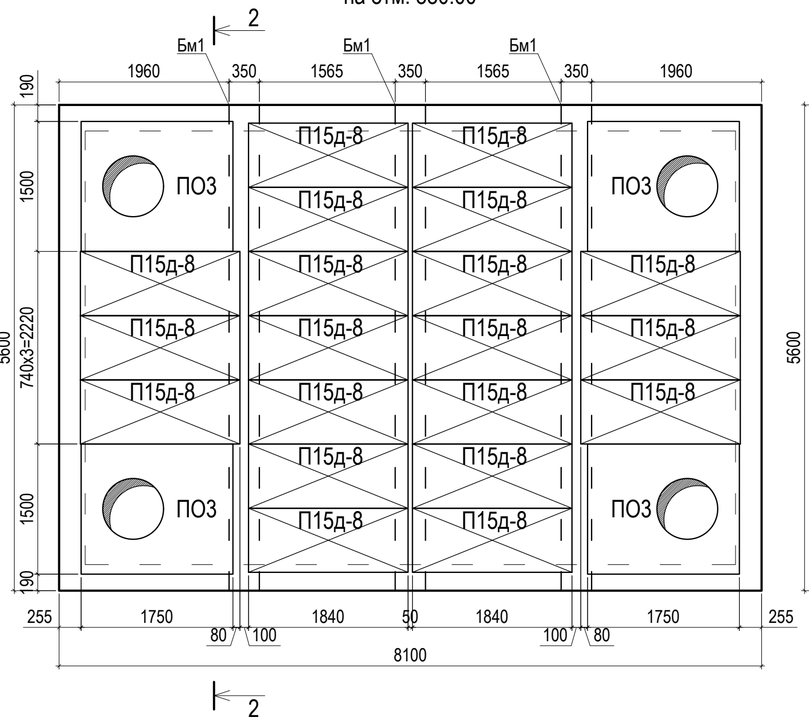
ФОРМАТ: А1

УТ1
(ТК 26/1, 26/1а сущ.)



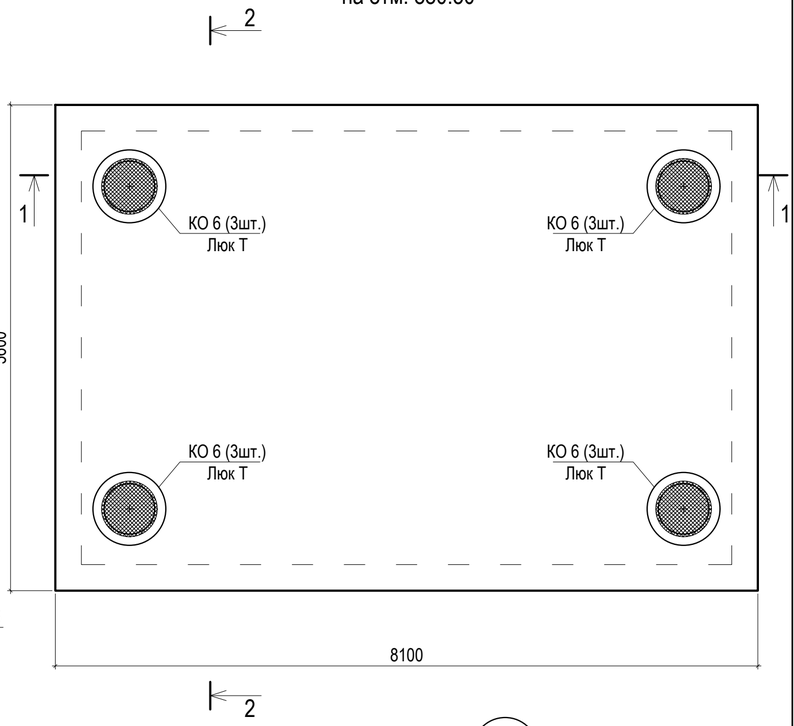
1 - 1

УТ1
на отм. 880.00

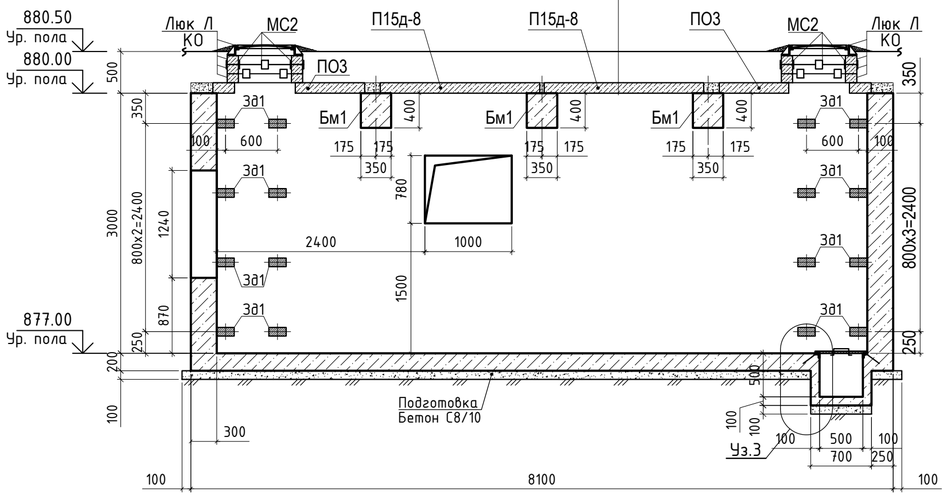


2 - 2

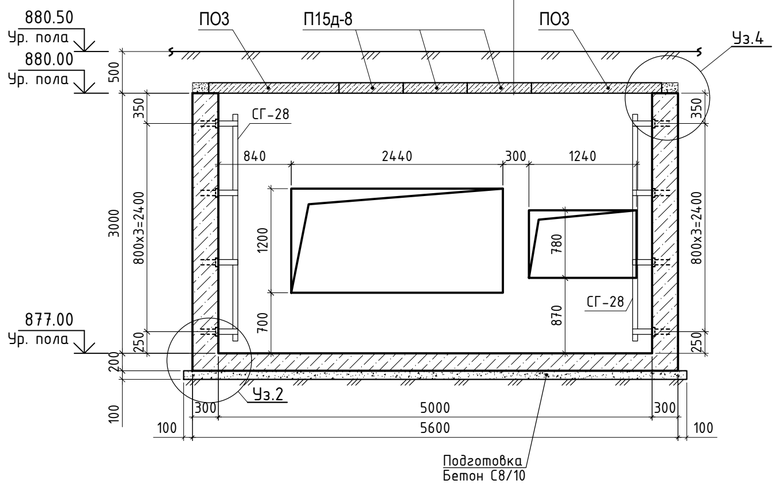
УТ1
на отм. 880.50

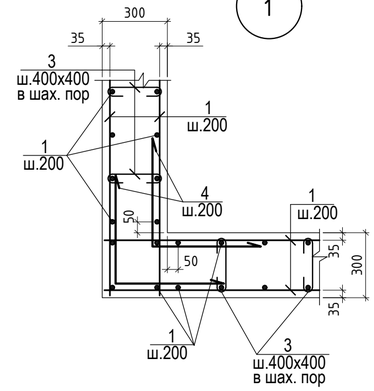


Стяжка из цементно-песчанного раствора по уклону 20-25 мм.
Изол. в 2 слоя по холодной изольной мастике.
Цементно-песчанная стяжка 10 мм.
Плита перекрытия

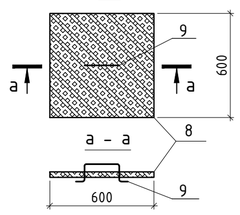


Стяжка из цементно-песчанного раствора по уклону 20-25 мм.
Изол. в 2 слоя по холодной изольной мастике.
Цементно-песчанная стяжка 10 мм.
Плита перекрытия

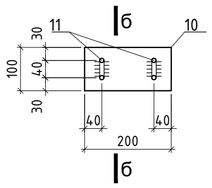




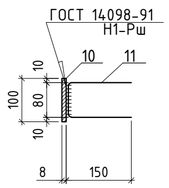
КР



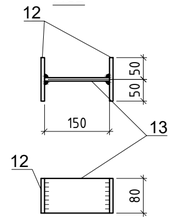
Изделие закладное 3д1



б - б



МС2

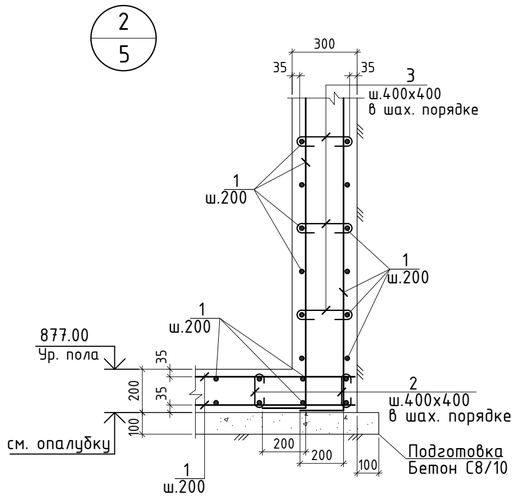


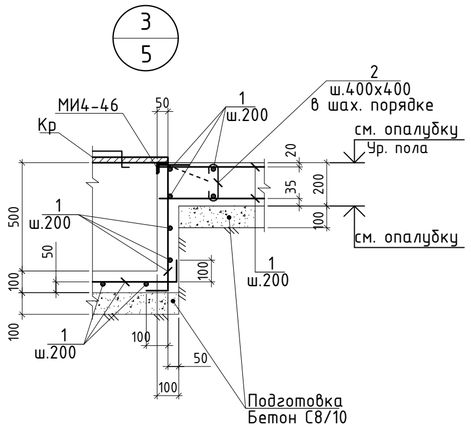
Примечание:
1. Данный лист смотреть совместно с листами 6.
2. Узлы-1; 2; 3; 4; 5 разработаны на листе - 6.
3. Спецификация материалов дана на листе - 6.
4. Все поверхности, соприкасающиеся с грунтом, покрывать 2 слоями горячего битума (битумной мастики) по одному слою грунтовки.
5. По дну колодца выполнить цементно песчанную стяжку с уклоном i=0.01 в сторону приямков.
6. В дренажном приямке предусмотреть отв. под трубу (к дренажному колодцу) см. раздел ТС.

Изм.	Кол.	Лист	№Док.	Подпись	Дата	22Д0028Р-ТС.КЖ		
						Реконструкция тепловых сетей от ТК-8-26 до ТК-8-26/10» расположенных по адресу: г.Алматы, Ауэзовский район, квадрат улиц: Саина-Шаляпина-Момышулы-Абая		
ГИП		Абайбек				Тепловые сети Конструкции железобетонные	Стадия: РП	Лист: 5	Листов:
Разработал		Матайбеков							
Проверил		Абайбек				Камера УТ1.	ТОО "Гражданпроект ЗИ"		
Н.контр.		Касымбеков							

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

Формат А2





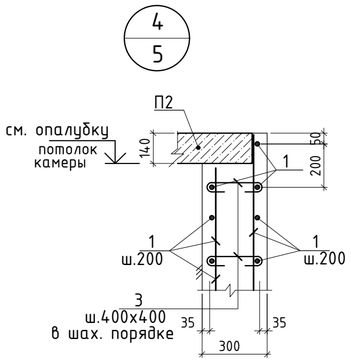
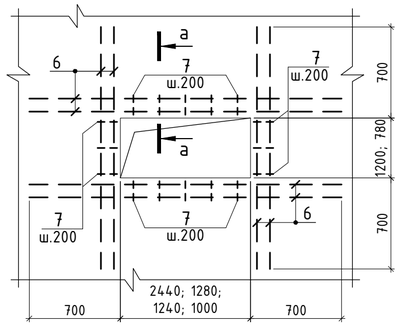
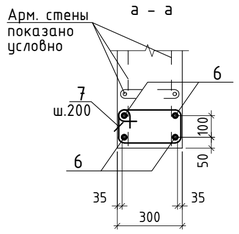
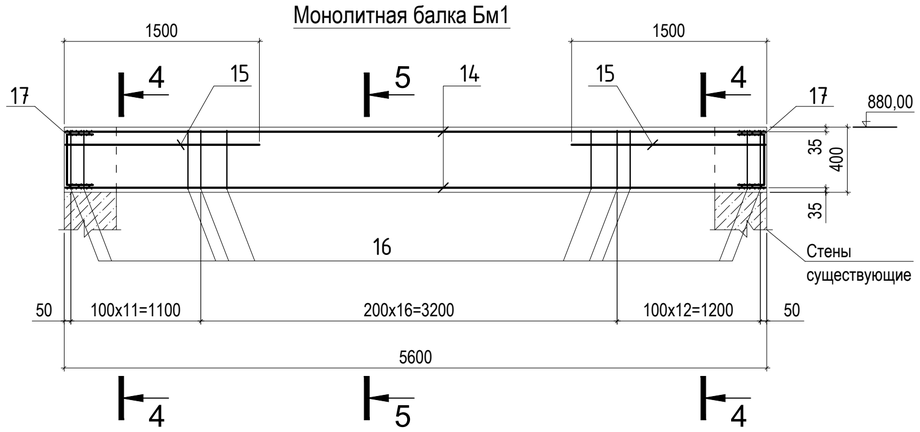


Схема усиления проемов
2440х1200(h); 1280х780(h) в мон. стене
1240х780(h); 1000х780(h) в мон. стене

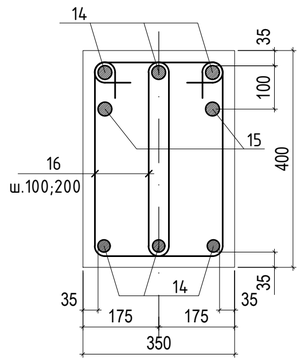




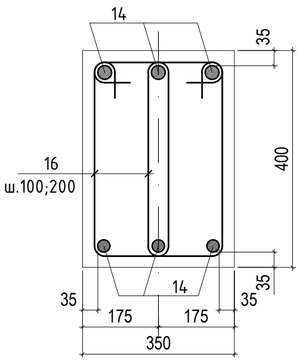
Монолитная балка Бм1



4 - 4



5 - 5



Спецификация на элемент.

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед.,кг.	Приме-чание
		Металлическая крышка КР			6.43 кг
8	ГОСТ 8706-78	лист ПВЛ 406х600х600	1	5.66	6.32
9*		ф6-А-I (А240) ГОСТ 5781-82*L=500	1	0.11	0.11
		Изделие закладное Зд1			1.72 кг.
10		Полоса 8х100 L=200 ГОСТ 103-2006 / С245 ГОСТ 27772-88*	1	1.26	1.26
11		ф12-А-III (А400) ГОСТ 5781-82*L=380	2	0.23	0.46
		Соединительный элемент МС2			1.76 кг.
12		Полоса 8х80 L=100 ГОСТ 103-2006 / С 235 ГОСТ 27772-88*	2	0.502	1.004
13		Полоса 8х80 L=150 ГОСТ 103-2006 / С 235 ГОСТ 27772-88*	1	0.753	

Элементы, обозначенные символом *, см. ведомость деталей.

Спецификация элементов на камеру УТ1, (кг.)

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примечание
		Сборочные единицы			
Бм1	данный лист	Монолитная балка Бм1 шт.	3	157.02	
ПО3	Серия 3.006.1-2.87 вып.6	Плита ПО3 шт.	4	900.0	
П15д-8	Серия 3.006.1-2.87.2-15	Плита П15д-8 шт.	20	410.0	
СГ-28	Серия 1.450.3-7.94	Лестница металлическая СГ-28	4	50.0	
КО6	Серия 3.900.1-14 вып.1	Кольцо опорное шт.	12	50.0	
Люк Т	ГОСТ 3634-99	Люк чугунный "Т" шт.	4	120.0	
МС2	лист 5	Соединительный элемент МС2	32	1.76	
		Закладные детали			
МИ4-46	Серия 3.400-6/76	Изделие закладное МИ4-46	1	4.4	
Зд1	лист 5	Закладная деталь Зд1	32	1.72	
		Детали			
1		ф12А500С ГОСТ 34028-2016 L=п.м.	3651	0.888	3242.09
2*		ф6 А240 ГОСТ 34028-2016 L=330	280	0.073	20.44
3*		ф6 А240 ГОСТ 34028-2016 L=430	420	0.1	42.00
4*		ф12А500С ГОСТ 34028-2016 L=1000	130	0.89	115.70
6		ф16А500С ГОСТ 34028-2016 L=п.м.	550	1.58	869.00
7*		ф6 А240 ГОСТ 34028-2016 L=1100	300	0.24	72.00
МС1		Уголок 63х63х5 ГОСТ 8509-93 / С255 ГОСТ 27772-88* L=300	32	1.44	46.08
		Материалы:			
		Бетон кл. С20/25, W4 на портландцементе, м3	35.2		
		Бетон кл. С8/10, м3	4.0		
		Монолитная балка Бм1			157.02
14		ф25А500С ГОСТ 34028-2016 L=5540	6	21.33	127.98
15		ф16А500С ГОСТ 34028-2016 L=1500	4	0.89	3.56
16*		ф8 А240 ГОСТ 34028-2016 L=1120	80	0.2	16.00
17*		ф12А500С ГОСТ 34028-2016 L=1000	6	1.58	9.48
		Материалы:			
		Бетон кл. С20/25, W4 на портландцементе, м3	0.78		

* см. ведомость деталей

Ведомость расхода стали (кг.)

Марка элемента	Изделия арматурные								
	Арматура класса								Всего
	А240			А500С					
	ГОСТ 34028-2016								
	Ø6	Ø8	Итого	Ø12	Ø16	Ø25		Итого	
Камера УТ1	134.44	48.00	182.44	3386.23	879.68	383.94		4649.85	4832.29

Ведомость деталей

Поз	Эскиз	Поз	Эскиз	Поз	Эскиз
2	130; 100; 100; L=330	5	330; 220; 120; 230; L=900	16	230; 430; 330; 130; L=1120
3	230; 100; 100; L=430	7	330; 320; 220; 230; L=1100	17	300; 300; 300; L=900
4	500; 500; L=1000	9*	200; 100; 100; 50; 50; L=500		

Примечание:
1. Данный лист смотреть совместно с листами 5.
2. Расход дан на одну тепловую камеру. Все сборные ж/б элементы заводского изготовления выполнить из марки бетона по водонепроницаемости - W4, на портладцементе.

Изм.	Кол.	Лист	№Док.	Подпись	Дата
ГИП		Абайбек			
Разработал		Матайбеков			
Проверил		Абайбек			
Н.контр.		Касымбеков			

22Д0028Р-ТС.КЖ

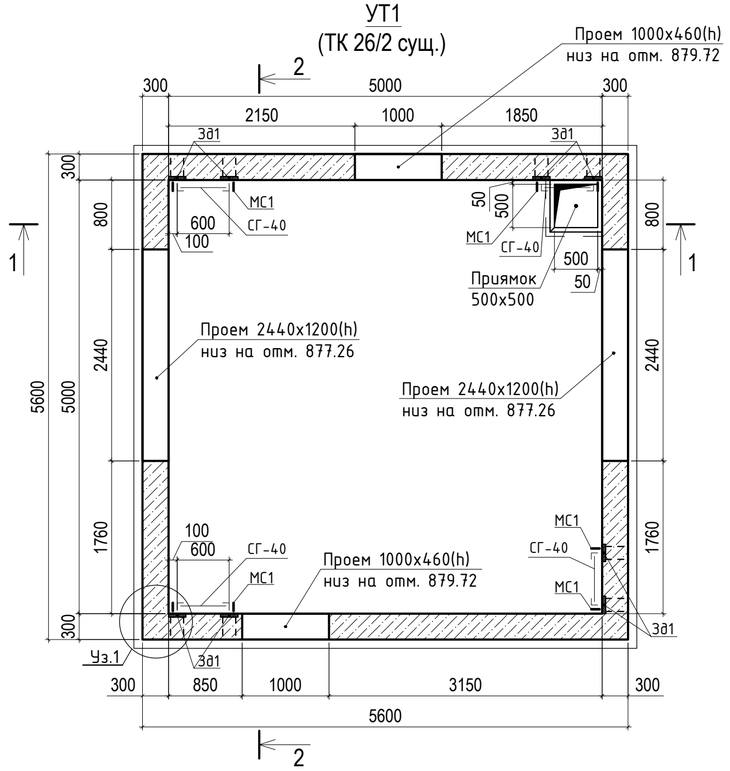
Реконструкция тепловых сетей от ТК-8-26 до ТК-8-26/10» расположенных по адресу: г.Алматы, Ауэзовский район, квадрат улиц: Саина-Шаляпина-Момышулы-Абая

Тепловые сети Конструкции железобетонные	Стадия	Лист	Листов
	РП	6	
Спецификация камеры УТ1.	ТОО "Гражданпроект ЗИ"		

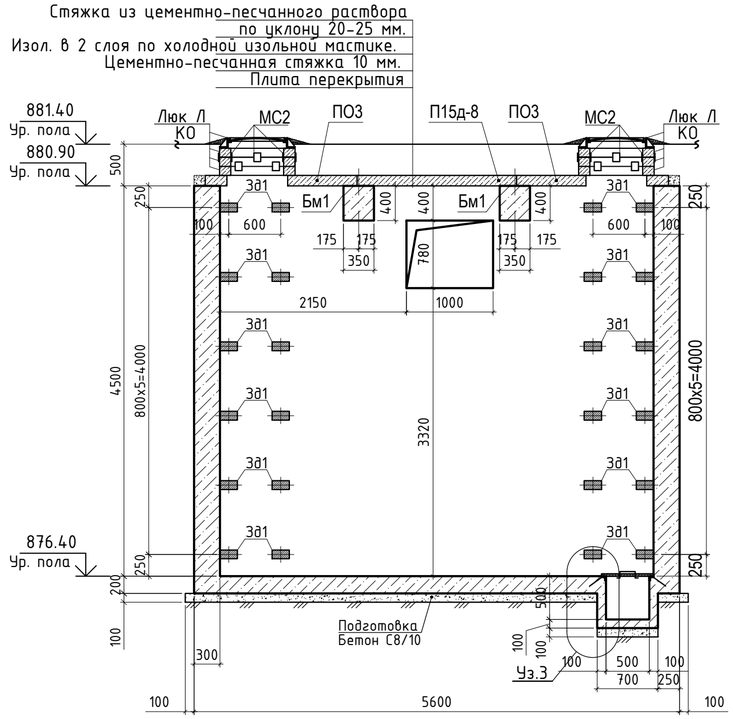
Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. №подл.

Формат А2

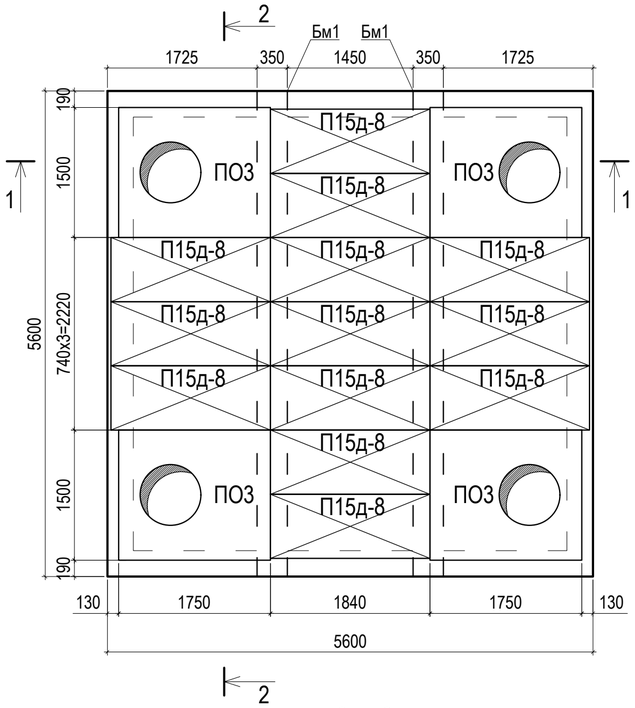
УТ1
(ТК 26/2 сущ.)



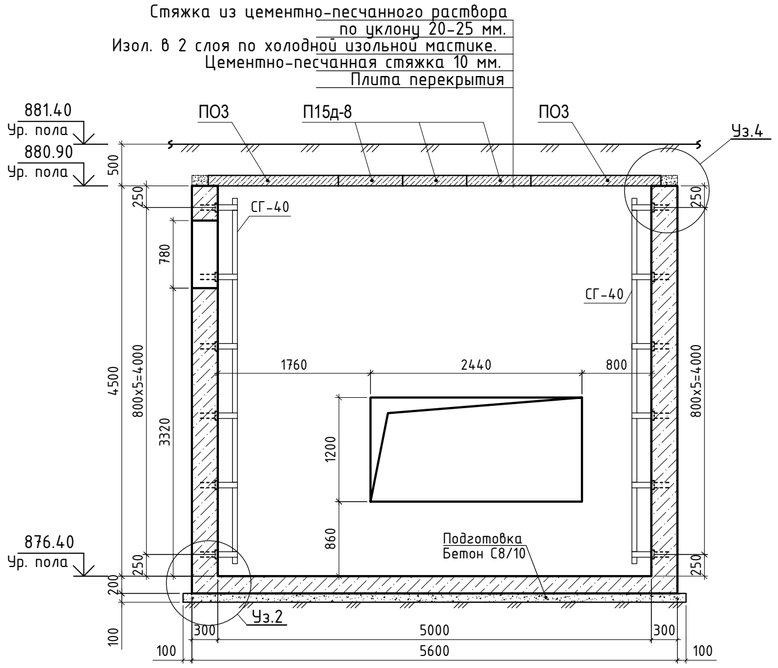
1 – 1



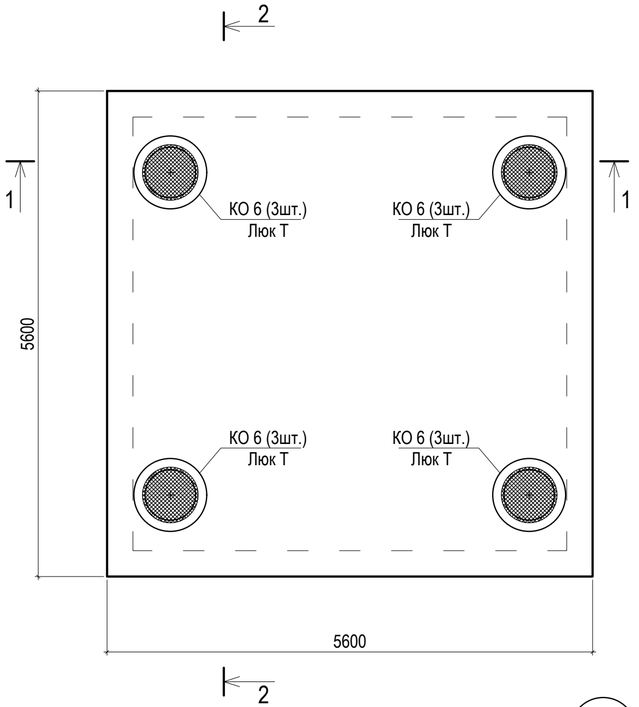
УТ2
на отм. 880.90

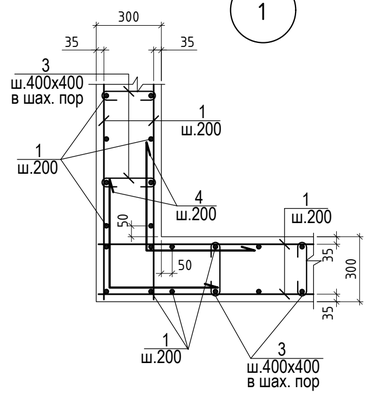


2 – 2



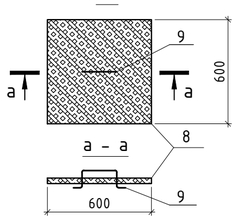
УТ2
на отм. 881.40



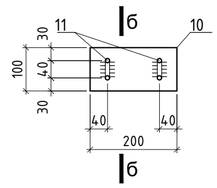


Примечание:
1. Данный лист смотреть совместно с листами 8.
2. Узлы-1; 2; 3; 4; 5 разработаны на листе - 8.
3. Спецификация материалов дана на листе - 8.
4. Все поверхности, соприкасающиеся с грунтом, покрывать 2 слоями горячего битума (битумной мастики) по одному слою грунтовки.
5. По дну колодца выполнить цементно песчанную стяжку с уклоном i=0.01 в сторону приямков.
6. В дренажном приямке предусмотреть отв. под трубу (к дренажному колодцу) см. раздел ТС.

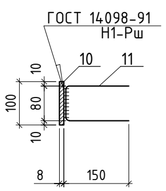
КР



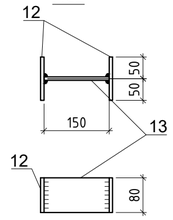
Изделие закладное Зд1



б - б



МС2



Изм.	Кол.	Лист	№Док.	Подпись	Дата
ГИП		Абайбек			
Разработал		Матайбеков			
Проверил		Абайбек			
Н.контр.		Касымбеков			

22Д0028Р-ТС.КЖ

Реконструкция тепловых сетей от ТК-8-26 до ТК-8-26/10» расположенных по адресу: г.Алматы, Ауэзовский район, квадрат улиц: Саина-Шаляпина-Момышулы-Абая

Тепловые сети
Конструкции железобетонные

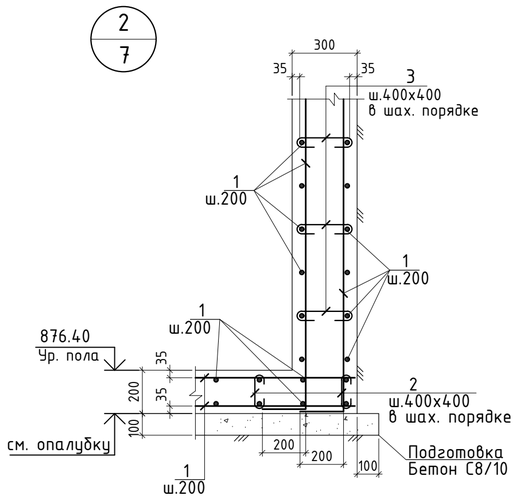
Стадия	Лист	Листов
РП	7	

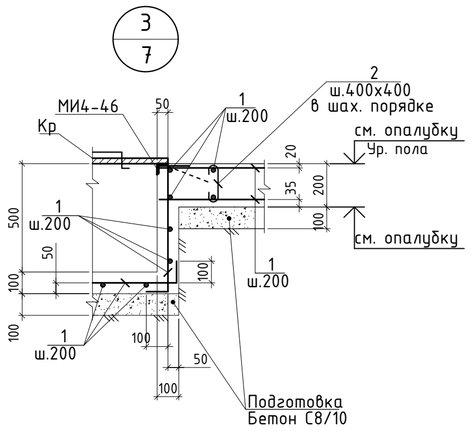
Камера УТ2.

ТОО "Гражданпроект ЗИ"

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

Формат А2





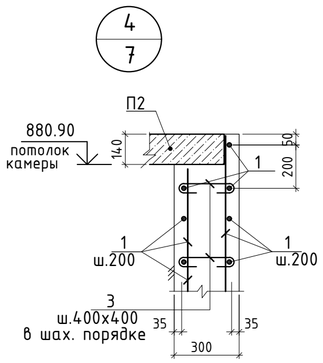
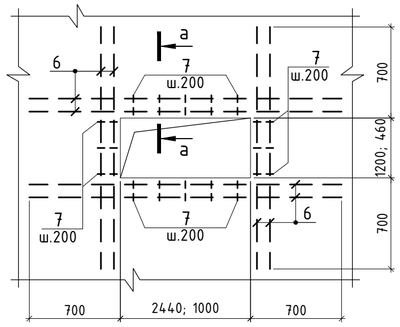
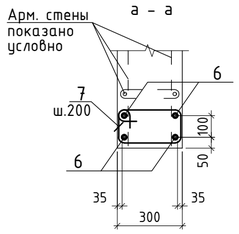


Схема усиления проемов
2440х1200(h); 1280х780(h) в мон. стене
1240х780(h); 1000х780(h) в мон. стене





Спецификация на элемент.

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед.,кг.	Приме-чание
		Металлическая крышка КР			6.43 кг
8	ГОСТ 8706-78	лист ПВЛ 406х600х600	1	5.66	6.32
9*		ф6-А-I (А240) ГОСТ 5781-82*L=500	1	0.11	0.11
		Изделие закладное Зд1			1.72 кг.
10		Полоса 8х100 L=200 ГОСТ 103-2006 / С245 ГОСТ 27772-88*	1	1.26	1.26
11		ф12-А-III (А400) ГОСТ 5781-82*L=380	2	0.23	0.46
		Соединительный элемент МС2			1.76 кг.
12		Полоса 8х80 L=100 ГОСТ 103-2006 / С 235 ГОСТ 27772-88*	2	0.502	1.004
13		Полоса 8х80 L=150 ГОСТ 103-2006 / С 235 ГОСТ 27772-88*	1	0.753	

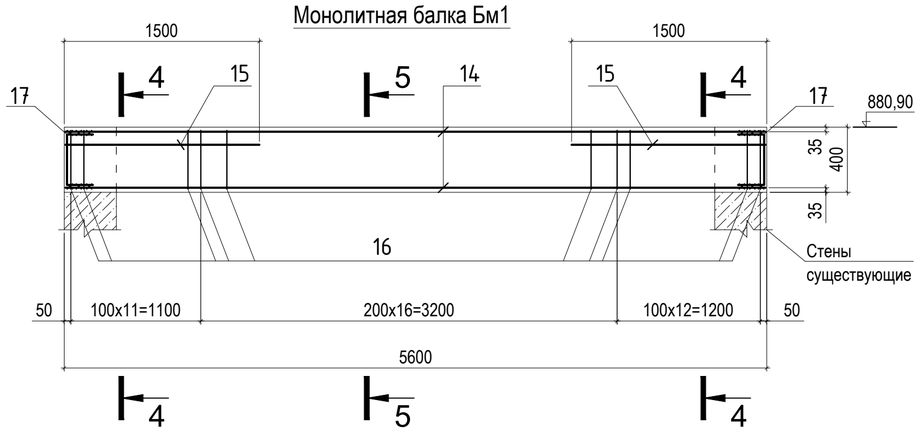
Элементы, обозначенные символом *, см. ведомость деталей.

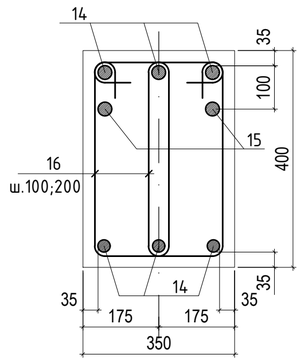
Спецификация элементов на камеру УТ2, (кг.)

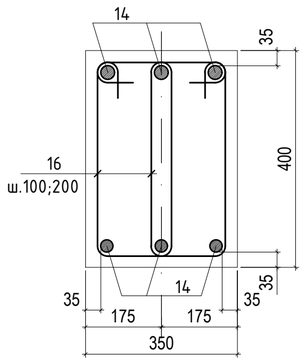
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примечание
		Сборочные единицы			
Бм1	данный лист	Монолитная балка Бм1 шт.	2	157.02	
ПО3	Серия 3.006.1-2.87 вып.6	Плита ПО3 шт.	4	900.0	
П15д-8	Серия 3.006.1-2.87.2-15	Плита П15д-8 шт.	13	410.0	
СГ-40	Серия 1.450.3-7.94	Лестница металлическая СГ-40	4	71.8	
КО6	Серия 3.900.1-14 вып.1	Кольцо опорное шт.	12	50.0	
Люк Т	ГОСТ 3634-99	Люк чугунный "Т" шт.	4	120.0	
МС2	лист 7	Соединительный элемент МС2	32	1.76	
		Закладные детали			
МИ4-46	Серия 3.400-6/76	Изделие закладное МИ4-46	1	4.4	
Зд1	лист 7	Закладная деталь Зд1	48	1.72	
		Детали			
1		ф12А500С ГОСТ 34028-2016 L=п.м.	3385	0.888	3005.88
2*		ф6 А240 ГОСТ 34028-2016 L=330	270	0.073	19.71
3*		ф6 А240 ГОСТ 34028-2016 L=430	400	0.1	40.00
4*		ф12А500С ГОСТ 34028-2016 L=1000	184	0.89	163.76
6		ф16А500С ГОСТ 34028-2016 L=п.м.	440	1.58	695.20
7*		ф6 А240 ГОСТ 34028-2016 L=1100	240	0.24	57.60
МС1		Уголок 63х63х5 ГОСТ 8509-93 / С255 ГОСТ 27772-88* L=300	48	1.44	69.12
		Материалы:			
		Бетон кл. С20/25, W4 на портландцементе, м3	33.4		
		Бетон кл. С8/10, м3	3.8		
		Монолитная балка Бм1			157.02
14		ф25А500С ГОСТ 34028-2016 L=5540	6	21.33	127.98
15		ф16А500С ГОСТ 34028-2016 L=1500	4	0.89	3.56
16*		ф8 А240 ГОСТ 34028-2016 L=1120	80	0.2	16.00
17*		ф12А500С ГОСТ 34028-2016 L=1000	6	1.58	9.48
		Материалы:			
		Бетон кл. С20/25, W4 на портландцементе, м3	0.78		

* см. ведомость деталей

Монолитная балка Бм1







Ведомость расхода стали (кг.)

Марка элемента	Изделия арматурные								
	Арматура класса								Всего
	А240			А500С					
	ГОСТ 34028-2016								
	Ø6	Ø8	Итого	Ø12	Ø16	Ø25		Итого	
Камера УТ2	117.31	32.00	149.31	3188.6	702.32	255.96		4146.88	4296.19

Ведомость деталей

Поз	Эскиз	Поз	Эскиз	Поз	Эскиз
2	130; 100; 100; L=330	5	330; 220; 120; 230; L=900	16	230; 430; 330; 130; L=1120
3	230; 100; 100; L=430	7	330; 320; 220; 230; L=1100	17	300; 300; 300; L=900
4	500; 500; L=1000	9*	200; 100; 100; 50; 50; L=500		

Примечание:
1. Данный лист смотреть совместно с листами 7.
2. Расход дан на одну тепловую камеру. Все сборные ж/б элементы заводского изготовления выполнить из марки бетона по водонепроницаемости - W4, на портладцементе.

Изм.	Кол.	Лист	№Док.	Подпись	Дата
ГИП		Абайбек			
Разработал		Матайбеков			
Проверил		Абайбек			
Н.контр.		Касымбеков			

22Д0028Р-ТС.КЖ

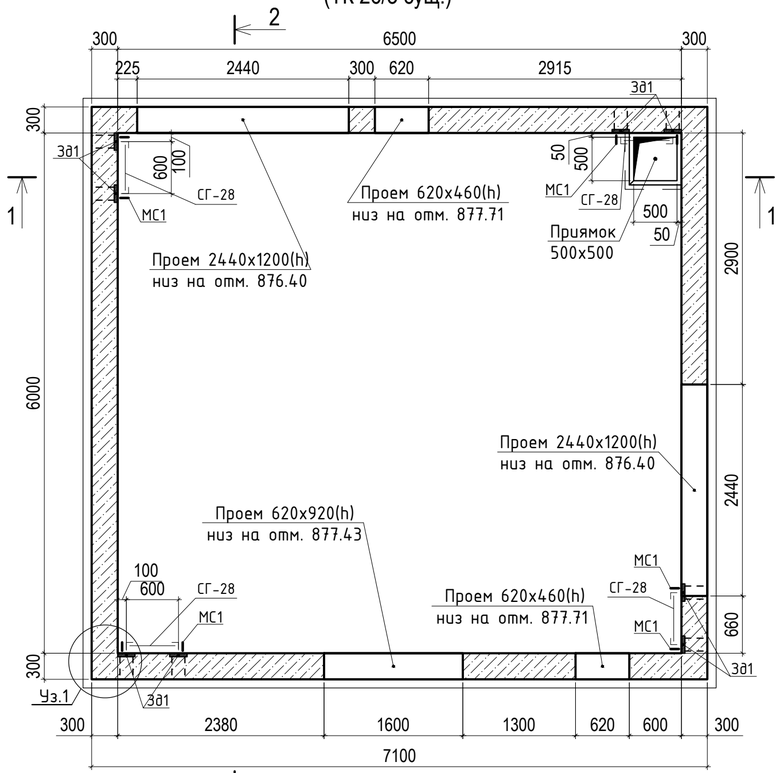
Реконструкция тепловых сетей от ТК-8-26 до ТК-8-26/10» расположенных по адресу: г.Алматы, Ауэзовский район, квадрат улиц: Саина-Шаляпина-Момышулы-Абая

Тепловые сети Конструкции железобетонные	Стадия	Лист	Листов
	РП	8	
Спецификация камеры УТ2.	ТОО "Гражданпроект ЗИ"		

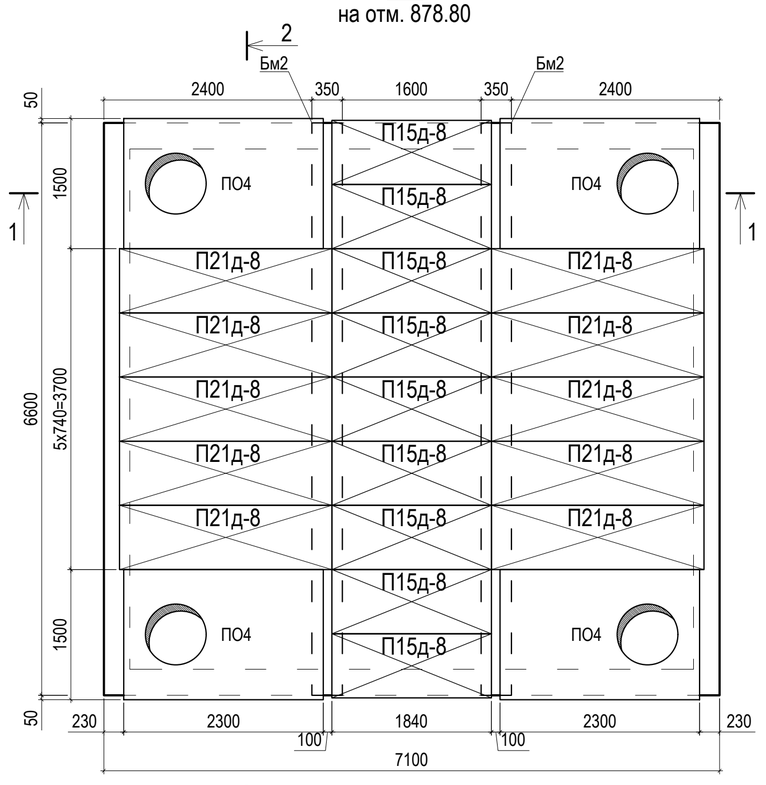
Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. №подл.

Формат А2

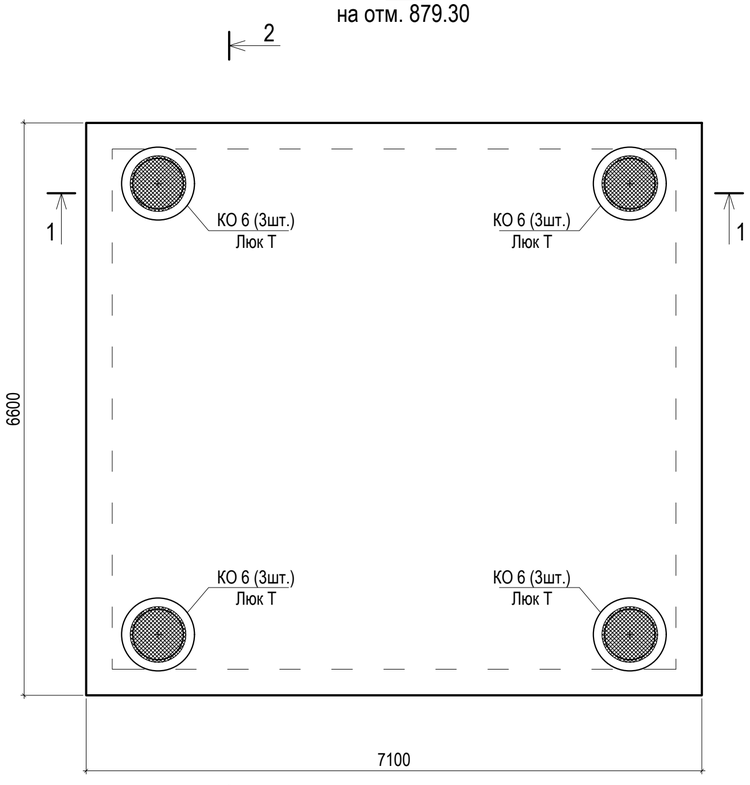
УТ3
(ТК 26/3 сущ.)



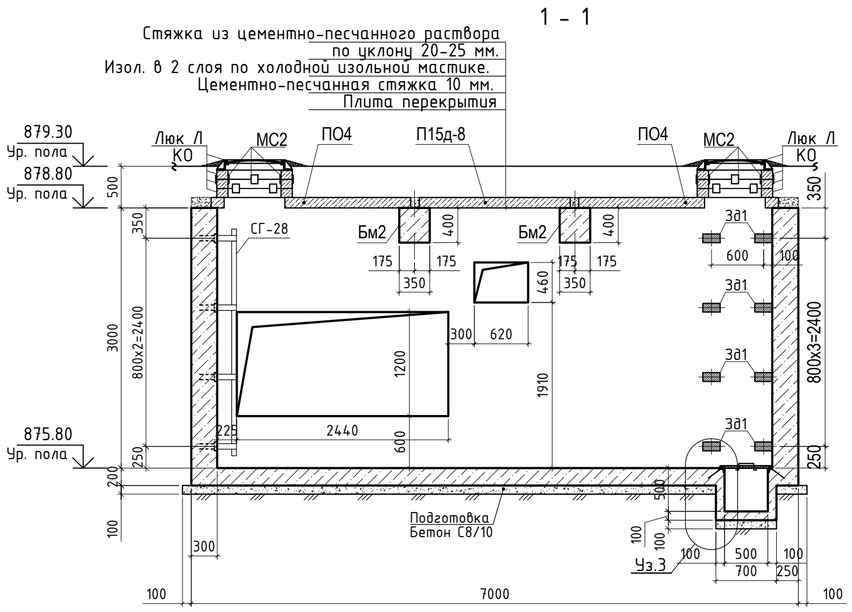
УТ3
на отм. 878.80



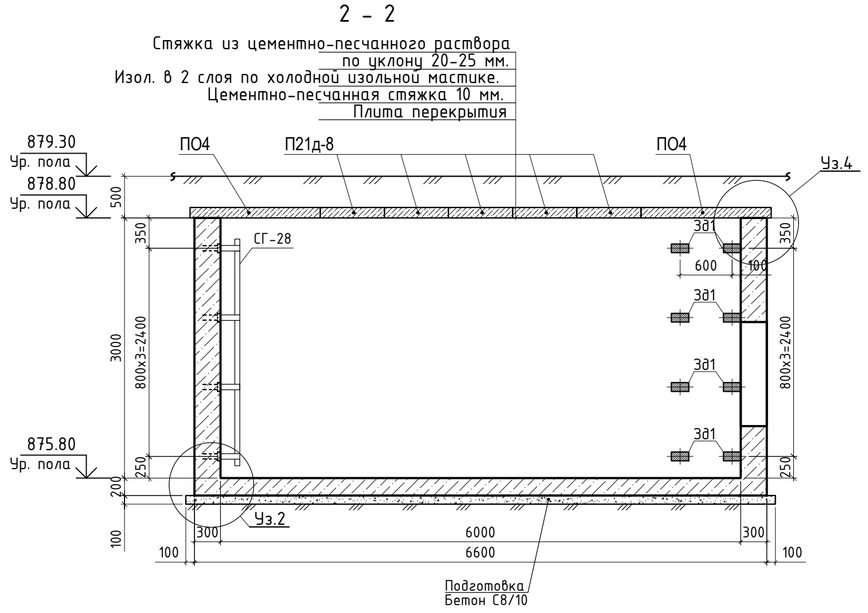
УТ3
на отм. 879.30

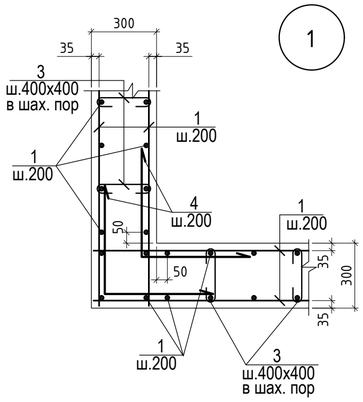


1 - 1

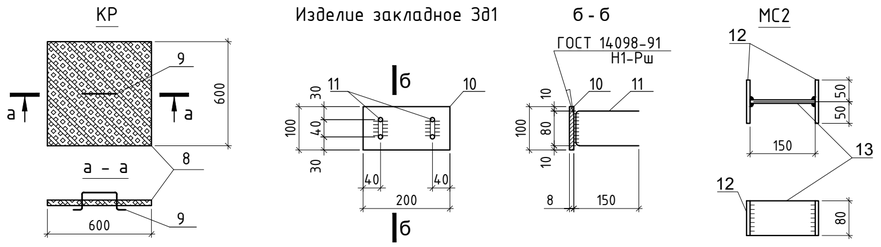


2 - 2





Примечание:
1. Данный лист смотреть совместно с листами 10.
2. Узлы-1; 2; 3; 4; 5 разработаны на листе - 10.
3. Спецификация материалов дана на листе - 10.
4. Все поверхности, соприкасающиеся с грунтом, покрывать 2 слоями горячего битума (битумной мастики) по одному слою грунтовки.
5. По дну колодца выполнить цементно песчанную стяжку с уклоном i=0.01 в сторону приямков.
6. В дренажном приямке предусмотреть отв. под трубу (к дренажному колодцу) см. раздел ТС.

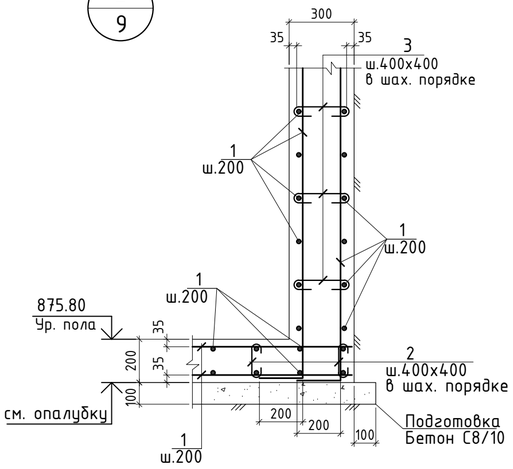


						22Д0028Р-ТС.КЖ		
						Реконструкция тепловых сетей от ТК-8-26 до ТК-8-26/10» расположенных по адресу: г.Алматы, Ауэзовский район, квадрат улиц: Саина-Шаляпина-Момышулы-Абая		
Изм.	Кол.	Лист	№Док.	Подпись	Дата			
ГИП		Абайбек				Тепловые сети Конструкции железобетонные	Стадия: РП	Лист: 9 / Листов:
Разработал		Матайбеков						
Проверил		Абайбек				Камера УТ3.	ТОО "Гражданпроект ЗИ"	
Н.контр.		Касымбеков						

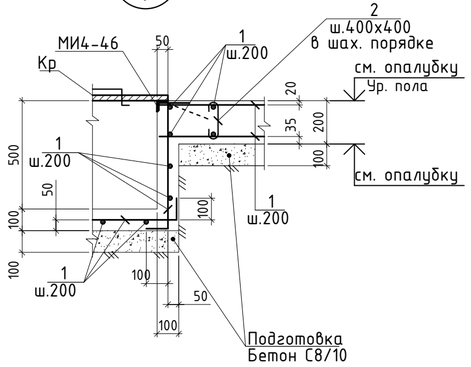
Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. №подл.

Формат А2

2
9



3
9



4
9

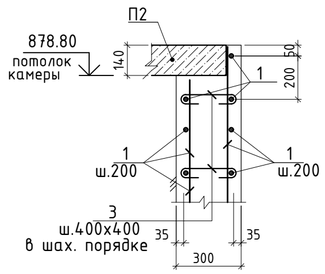
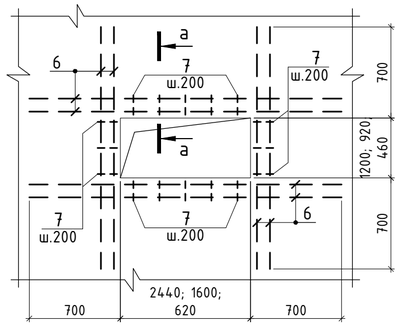
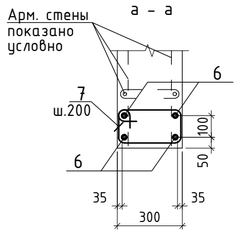


Схема усиления проемов
2440х1200(h); 1600х920(h) в мон. стене
620х460(h) в мон. стене





Спецификация на элемент.

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед.,кг.	Приме-чание
		Металлическая крышка КР			6.43 кг
8	ГОСТ 8706-78	лист ПВЛ 406х600х600	1	5.66	6.32
9*		ф6-А-I (А240) ГОСТ 5781-82*L=500	1	0.11	0.11
		Изделие закладное Зд1			1.72 кг.
10		Полоса 8х100 L=200 ГОСТ 103-2006 / С245 ГОСТ 27772-88*	1	1.26	1.26
11		ф12-А-III (А400) ГОСТ 5781-82*L=380	2	0.23	0.46
		Соединительный элемент МС2			1.76 кг.
12		Полоса 8х80 L=100 ГОСТ 103-2006 / С 235 ГОСТ 27772-88*	2	0.502	1.004
13		Полоса 8х80 L=150 ГОСТ 103-2006 / С 235 ГОСТ 27772-88*	1	0.753	

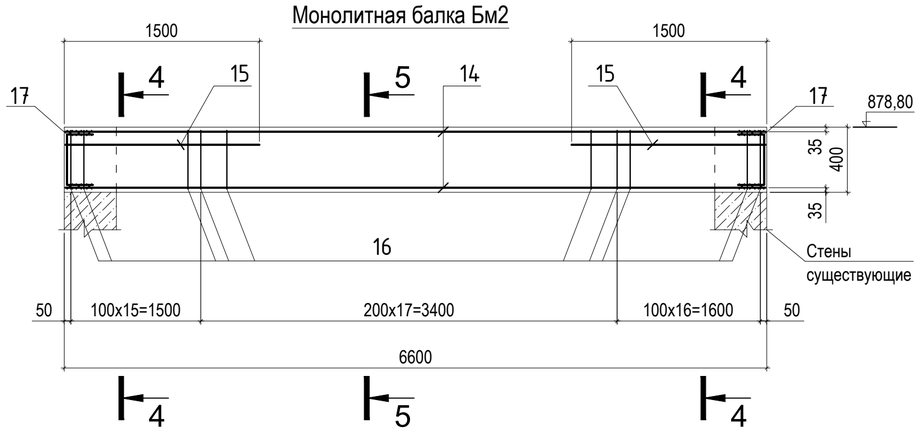
Элементы, обозначенные символом *, см. ведомость деталей.

Спецификация элементов на камеру УТ3, (кг.)

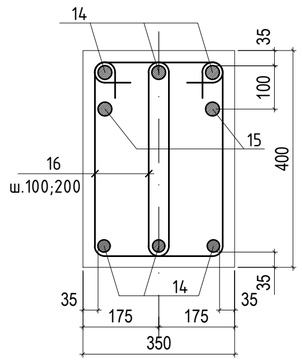
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примечание
		Сборочные единицы			
Бм2	данный лист	Монолитная балка Бм1 шт.	2	183.84	
ПО4	Серия 3.006.1-2.87 вып.6	Плита ПО4 шт.	4	1530.0	
П21д-8	Серия 3.006.1-2.87.2-21	Плита П21д-8 шт.	10	730.0	
П15д-8	Серия 3.006.1-2.87.2-15	Плита П15д-8 шт.	9	410.0	
СГ-28	Серия 1.450.3-7.94	Лестница металлическая СГ-28	4	50.0	
КО6	Серия 3.900.1-14 вып.1	Кольцо опорное шт.	12	50.0	
Люк Т	ГОСТ 3634-99	Люк чугунный "Т" шт.	4	120.0	
МС2	лист 9	Соединительный элемент МС2	32	1.76	
		Закладные детали			
МИ4-46	Серия 3.400-6/76	Изделие закладное МИ4-46	1	4.4	
Зд1	лист 9	Закладная деталь Зд1	32	1.72	
		Детали			
1		ф12А500С ГОСТ 34028-2016 L=п.м.	3797	0.888	3371.74
2*		ф6 А240 ГОСТ 34028-2016 L=330	290	0.073	21.17
3*		ф6 А240 ГОСТ 34028-2016 L=430	440	0.1	44.00
4*		ф12А500С ГОСТ 34028-2016 L=1000	130	0.89	115.70
6		ф16А500С ГОСТ 34028-2016 L=п.м.	572	1.58	903.76
7*		ф6 А240 ГОСТ 34028-2016 L=1100	320	0.24	76.80
МС1		Уголок 63х63х5 ГОСТ 8509-93 / С255 ГОСТ 27772-88* L=300	32	1.44	46.08
		Материалы:			
		Бетон кл. С20/25, W4 на портландцементе, м3	36.6		
		Бетон кл. С8/10, м3	4.2		
		Монолитная балка Бм2			183.84
14		ф25А500С ГОСТ 34028-2016 L=6540	6	25.2	151.2
15		ф16А500С ГОСТ 34028-2016 L=1500	4	0.89	3.56
16*		ф8 А240 ГОСТ 34028-2016 L=1120	98	0.2	19.6
17*		ф12А500С ГОСТ 34028-2016 L=1000	6	1.58	9.48
		Материалы:			
		Бетон кл. С20/25, W4 на портландцементе, м3	0.84		

* см. ведомость деталей

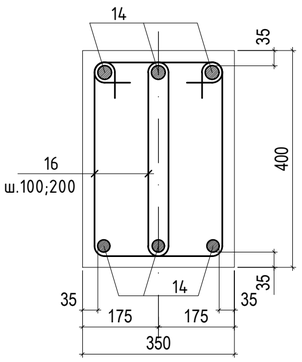
Монолитная балка Бм2



4 - 4



5 - 5



Ведомость расхода стали (кг.)

Марка элемента	Изделия арматурные								
	Арматура класса								Всего
	А240			А500С					
	ГОСТ 34028-2016								
	Ø6	Ø8	Итого	Ø12	Ø16	Ø25		Итого	
Камера УТ3	141.97	39.20	181.17	3506.4	910.88	302.40		4719.68	4900.85

Ведомость деталей

Поз	Эскиз	Поз	Эскиз	Поз	Эскиз
2	130; 100; 100; L=330	5	330; 220; 120; 230; L=900	16	230; 430; 330; 130; L=1120
3	230; 100; 100; L=430	7	330; 320; 220; 230; L=1100	17	300; 300; 300; L=900
4	500; 500; L=1000	9*	200; 100; 100; 50; 50; L=500		

Примечание:
1. Данный лист смотреть совместно с листами 9.
2. Расход дан на одну тепловую камеру. Все сборные ж/б элементы заводского изготовления выполнить из марки бетона по водонепроницаемости - W4, на портладцементе.

Изм.	Кол.	Лист	№Док.	Подпись	Дата
ГИП		Абайбек			
Разработал		Матайбеков			
Проверил		Абайбек			
Н.контр.		Касымбеков			

22Д0028Р-ТС.КЖ

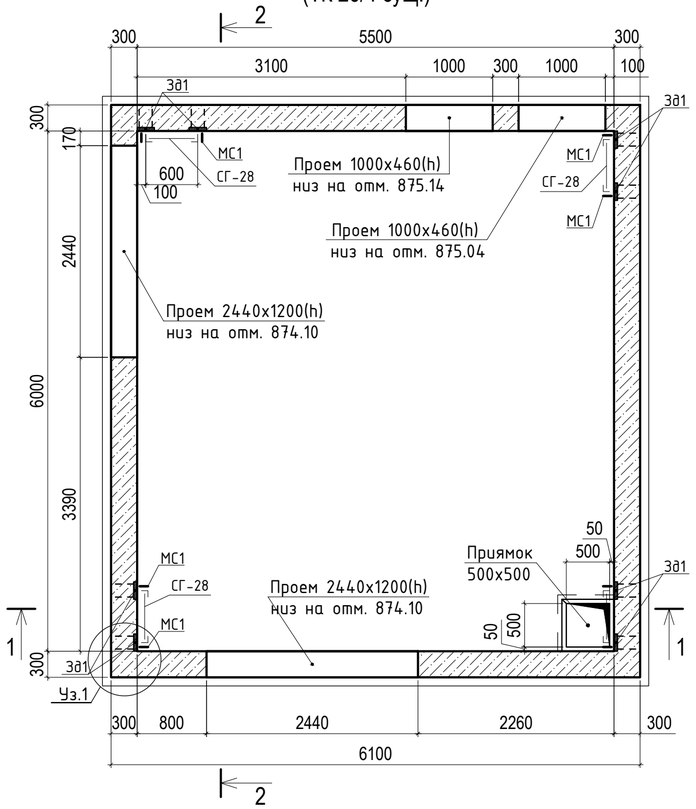
Реконструкция тепловых сетей от ТК-8-26 до ТК-8-26/10» расположенных по адресу: г.Алматы, Ауэзовский район, квадрат улиц: Саина-Шаляпина-Момышулы-Абая

Тепловые сети Конструкции железобетонные	Стадия	Лист	Листов
	РП	10	
Спецификация камеры УТ3.	ТОО "Гражданпроект ЗИ"		

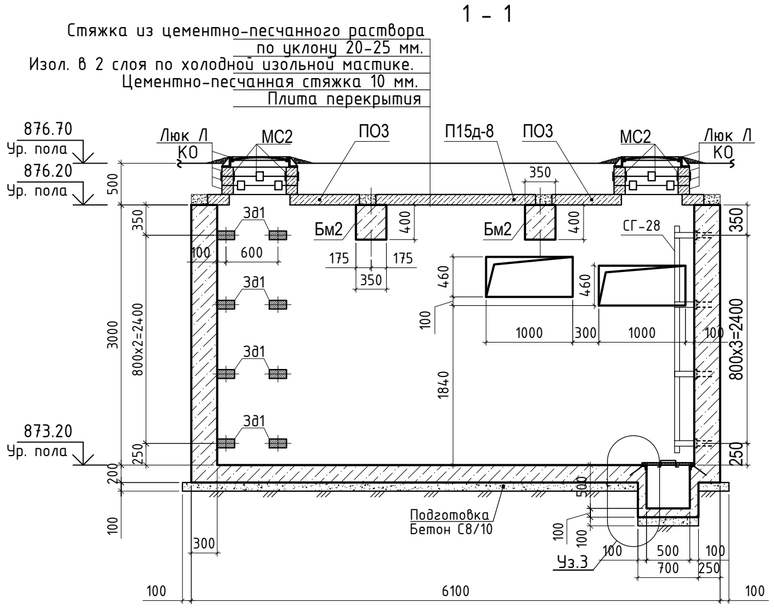
Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. №подл.

Формат А2

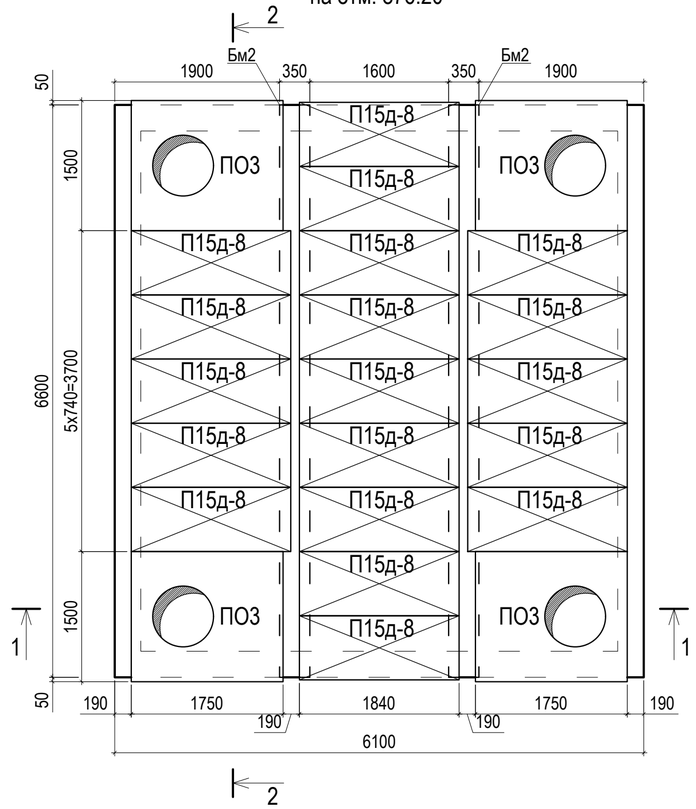
УТ4
(ТК 26/4 сущ.)



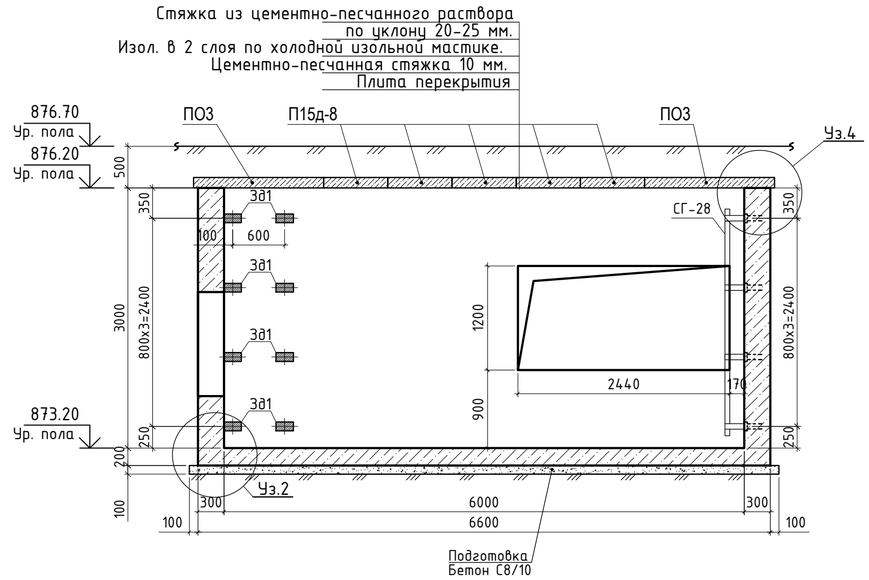
1 - 1



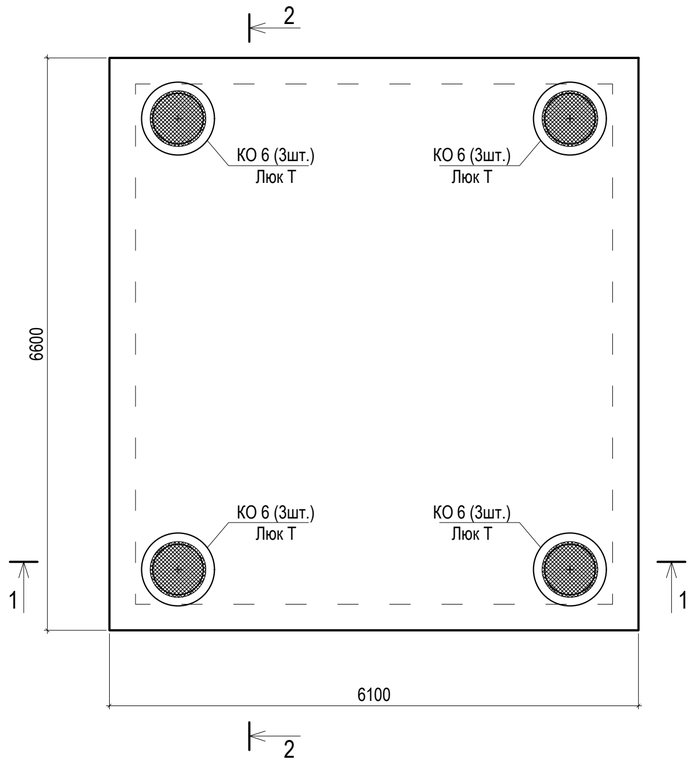
УТ4
на отм. 876.20

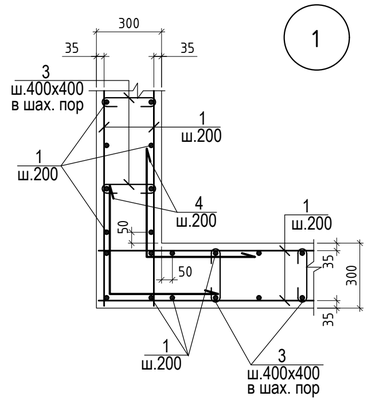


2 - 2



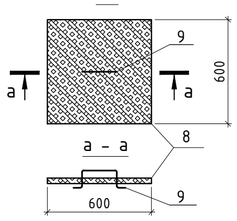
УТ4
на отм. 876.70



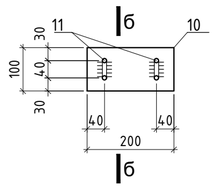


Примечание:
1. Данный лист смотреть совместно с листами 12.
2. Узлы-1; 2; 3; 4; 5 разработаны на листе - 12.
3. Спецификация материалов дана на листе - 12.
4. Все поверхности, соприкасающиеся с грунтом, покрывать 2 слоями горячего битума (битумной мастики) по одному слою грунтовки.
5. По дну колодца выполнить цементно песчанную стяжку с уклоном i=0.01 в сторону приямков.
6. В дренажном приямке предусмотреть отв. под трубу (к дренажному колодцу) см. раздел ТС.

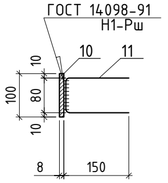
КР



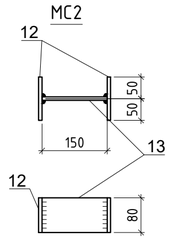
Изделие закладное 3д1



б - б



МС2



Изм.	Кол.	Лист	№Док.	Подпись	Дата
ГИП		Абайбек			
Разработал		Матайбеков			
Проверил		Абайбек			
Н.контр.		Касымбеков			

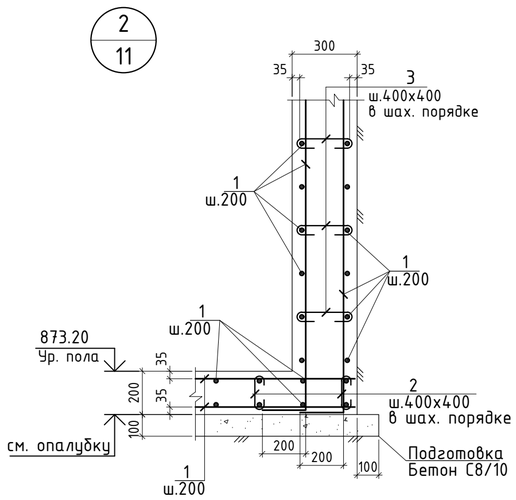
22Д0028Р-ТС.КЖ

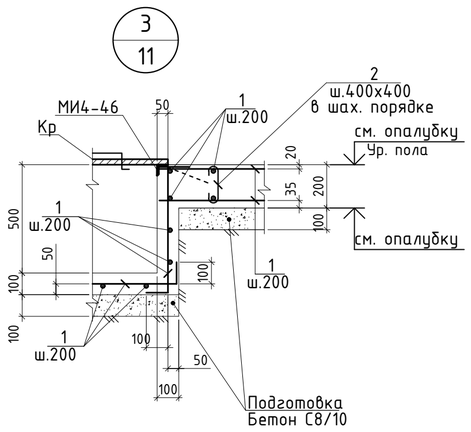
Реконструкция тепловых сетей от ТК-8-26 до ТК-8-26/10» расположенных по адресу: г.Алматы, Ауэзовский район, квадрат улиц: Саина-Шаляпина-Момышулы-Абая

Тепловые сети Конструкции железобетонные	Стадия	Лист	Листов
	РП	11	
Камера УТ4.	ТОО "Гражданпроект ЗИ"		

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

Формат А2





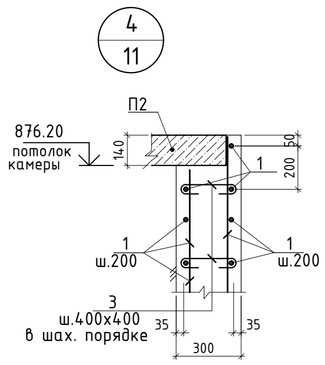
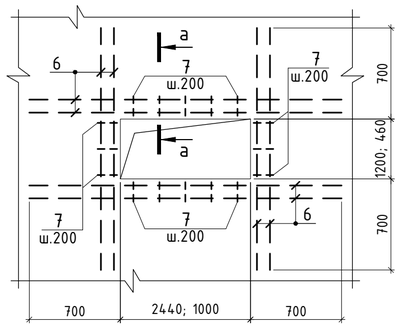
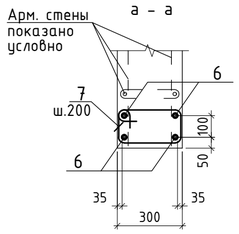
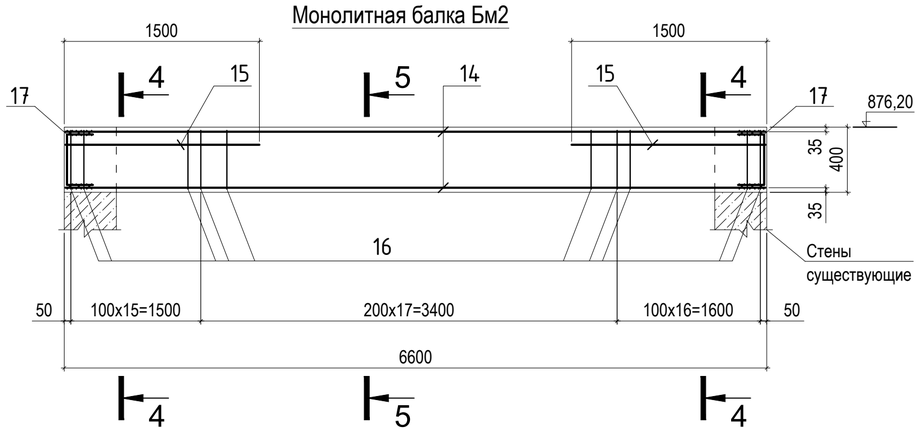


Схема усиления проемов
2440х1200(h); 1000х460(h) в мон. стене

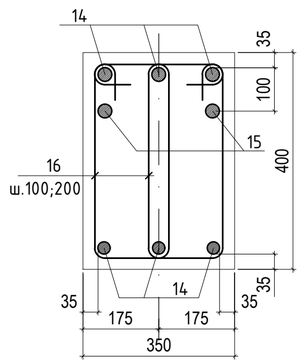




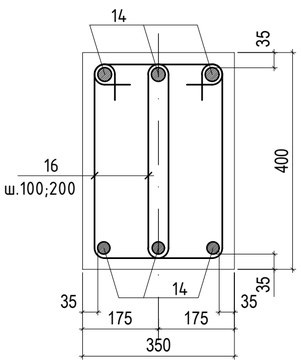
Монолитная балка Бм2



4 - 4



5 - 5



Спецификация на элемент.

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед.,кг.	Приме-чание
		Металлическая крышка КР			6.43 кг
8	ГОСТ 8706-78	лист ПВЛ 406х600х600	1	5.66	6.32
9*		ф6-А-I (А240) ГОСТ 5781-82*L=500	1	0.11	0.11
		Изделие закладное Зд1			1.72 кг.
10		Полоса 8х100 L=200 ГОСТ 103-2006 / С245 ГОСТ 27772-88*	1	1.26	1.26
11		ф12-А-III (А400) ГОСТ 5781-82*L=380	2	0.23	0.46
		Соединительный элемент МС2			1.76 кг.
12		Полоса 8х80 L=100 ГОСТ 103-2006 / С 235 ГОСТ 27772-88*	2	0.502	1.004
13		Полоса 8х80 L=150 ГОСТ 103-2006 / С 235 ГОСТ 27772-88*	1	0.753	

Элементы, обозначенные символом *, см. ведомость деталей.

Спецификация элементов на камеру УТ4, (кг.)

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примечание
		Сборочные единицы			
Бм2	данный лист	Монолитная балка Бм1 шт.	2	183.84	
ПО3	Серия 3.006.1-2.87 вып.6	Плита ПО3 шт.	4	900.0	
П15д-8	Серия 3.006.1-2.87.2-15	Плита П15д-8 шт.	19	410.0	
СГ-28	Серия 1.450.3-7.94	Лестница металлическая СГ-28	4	50.0	
КО6	Серия 3.900.1-14 вып.1	Кольцо опорное шт.	12	50.0	
Люк Т	ГОСТ 3634-99	Люк чугунный "Т" шт.	4	120.0	
МС2	лист 11	Соединительный элемент МС2	32	1.76	
		Закладные детали			
МИ4-46	Серия 3.400-6/76	Изделие закладное МИ4-46	1	4.4	
Зд1	лист 11	Закладная деталь Зд1	32	1.72	
		Детали			
1		ф12А500С ГОСТ 34028-2016 L=п.м.	3213	0.888	2853.14
2*		ф6 А240 ГОСТ 34028-2016 L=330	250	0.073	18.25
3*		ф6 А240 ГОСТ 34028-2016 L=430	370	0.1	37.00
4*		ф12А500С ГОСТ 34028-2016 L=1000	130	0.89	115.70
6		ф16А500С ГОСТ 34028-2016 L=п.м.	430	1.58	679.40
7*		ф6 А240 ГОСТ 34028-2016 L=1100	210	0.24	50.40
МС1		Уголок 63х63х5 ГОСТ 8509-93 / С255 ГОСТ 27772-88* L=300	32	1.44	46.08
		Материалы:			
		Бетон кл. С20/25, W4 на портландцементе, м3	30.9		
		Бетон кл. С8/10, м3	3.5		
		Монолитная балка Бм2			183.84
14		ф25А500С ГОСТ 34028-2016 L=6540	6	25.2	151.2
15		ф16А500С ГОСТ 34028-2016 L=1500	4	0.89	3.56
16*		ф8 А240 ГОСТ 34028-2016 L=1120	98	0.2	19.6
17*		ф12А500С ГОСТ 34028-2016 L=1000	6	1.58	9.48
		Материалы:			
		Бетон кл. С20/25, W4 на портландцементе, м3	0.84		

* см. ведомость деталей

Ведомость расхода стали (кг.)

Марка элемента	Изделия арматурные								
	Арматура класса								Всего
	А240			А500С					
	ГОСТ 34028-2016								
	Ø6	Ø8	Итого	Ø12	Ø16	Ø25		Итого	
Камера УТ4	105.65	39.20	144.85	2987.8	686.52	302.40		3976.72	4121.57

Ведомость деталей

Поз	Эскиз	Поз	Эскиз	Поз	Эскиз
2	130; 100; 100; L=330	5	330; 220; 120; 230; L=900	16	230; 430; 330; 130; L=1120
3	230; 100; 100; L=430	7	330; 320; 220; 230; L=1100	17	300; 300; 300; L=900
4	500; 500; L=1000	9*	200; 100; 100; 50; 50; L=500		

Примечание:
1. Данный лист смотреть совместно с листами 11.
2. Расход дан на одну тепловую камеру. Все сборные ж/б элементы заводского изготовления выполнить из марки бетона по водонепроницаемости - W4, на портладцементе.

Изм.	Кол.	Лист	№Док.	Подпись	Дата
ГИП		Абайбек			
Разработал		Матайбеков			
Проверил		Абайбек			
Н.контр.		Касымбеков			

22Д0028Р-ТС.КЖ

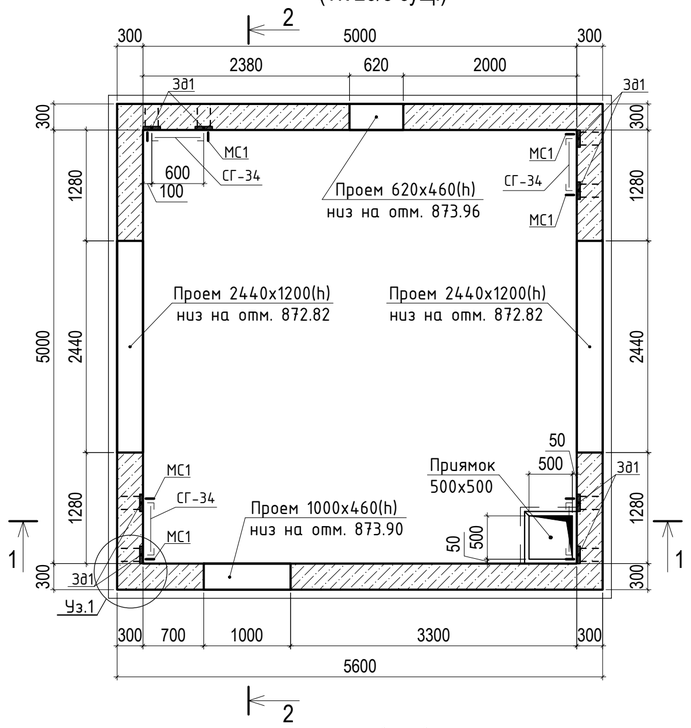
Реконструкция тепловых сетей от ТК-8-26 до ТК-8-26/10» расположенных по адресу: г.Алматы, Ауэзовский район, квадрат улиц: Саина-Шаляпина-Момышулы-Абая

Тепловые сети Конструкции железобетонные	Стадия	Лист	Листов
	РП	12	
Спецификация камеры УТ4.	ТОО "Гражданпроект ЗИ"		

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

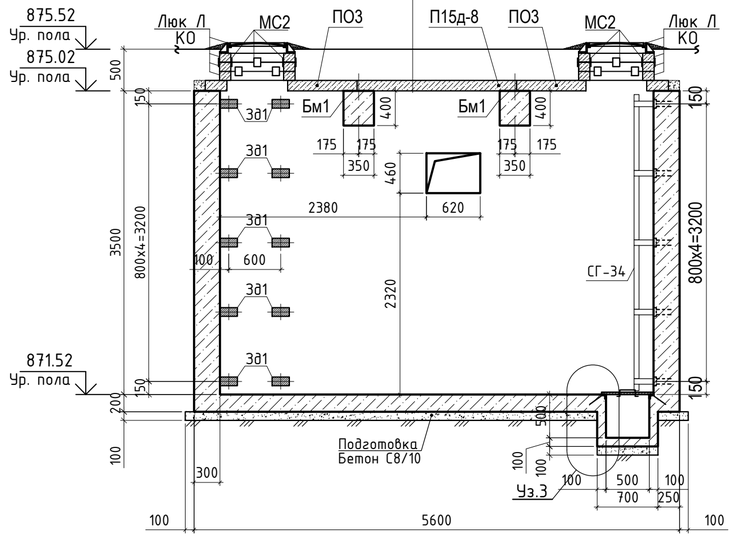
Формат А2

УТ5
(ТК 26/5 сущ.)

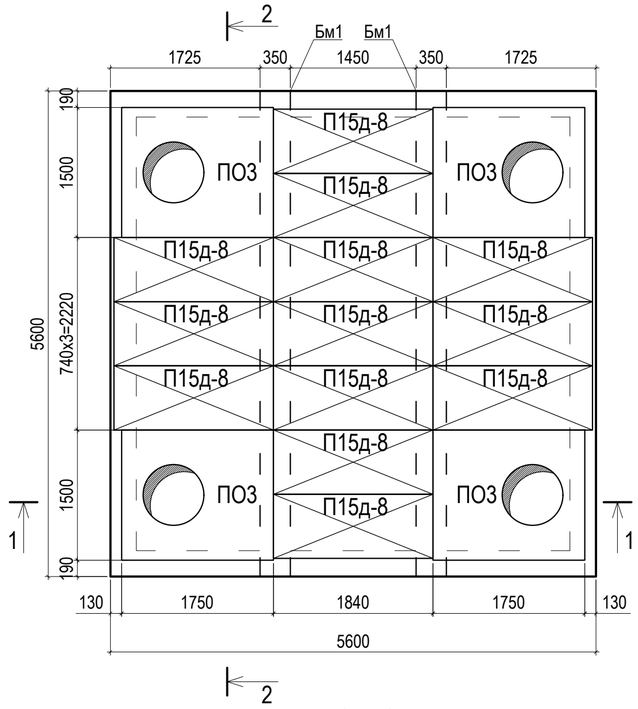


1 - 1

Стяжка из цементно-песчанного раствора
по уклону 20-25 мм.
Изол. в 2 слоя по холодной изольной мастике.
Цементно-песчанная стяжка 10 мм.
Плита перекрытия

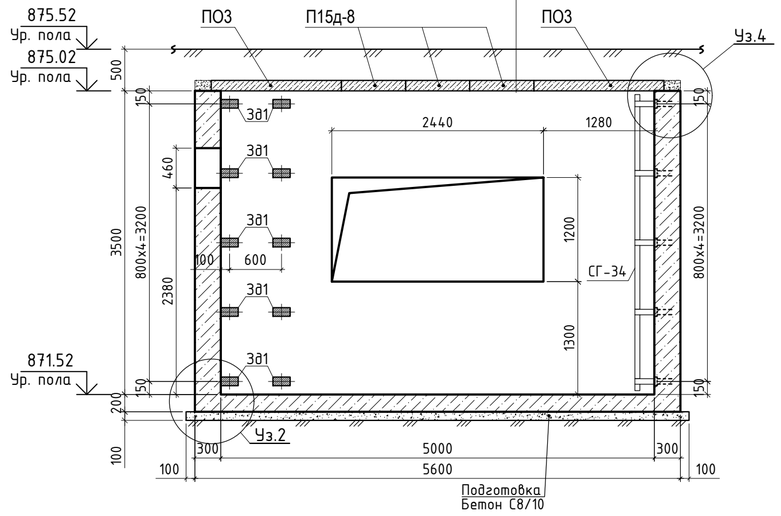


УТ5
на отм. 875.02

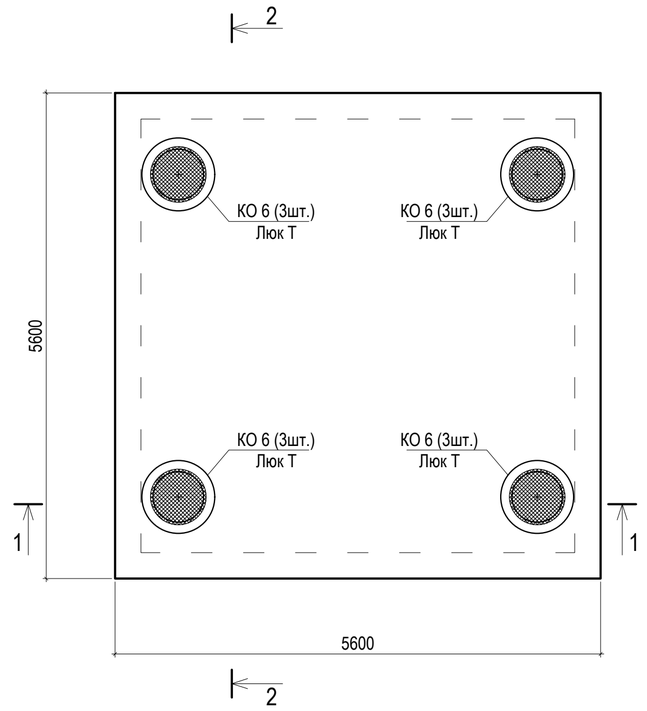


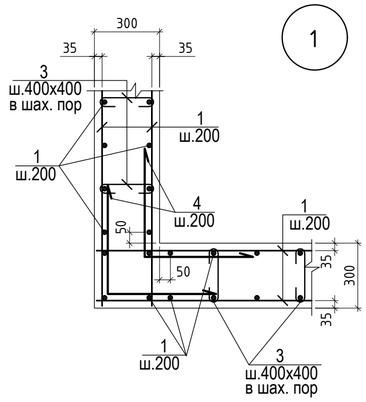
2 - 2

Стяжка из цементно-песчанного раствора
по уклону 20-25 мм.
Изол. в 2 слоя по холодной изольной мастике.
Цементно-песчанная стяжка 10 мм.
Плита перекрытия

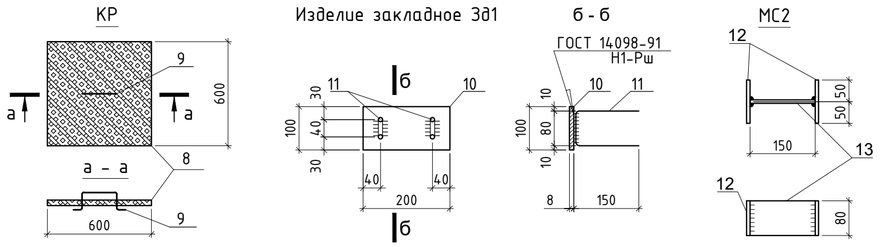


УТ5
на отм. 875.52





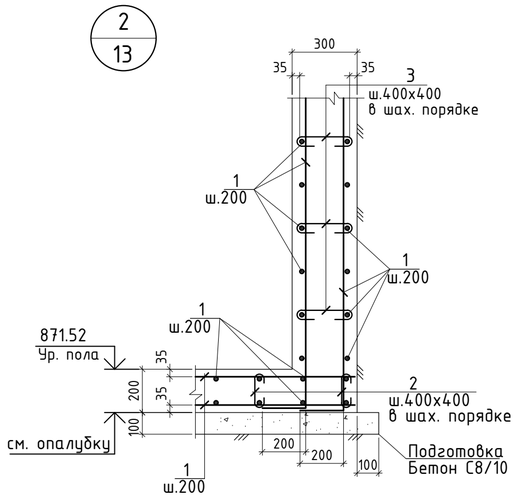
Примечание:
1. Данный лист смотреть совместно с листами 14.
2. Узлы-1; 2; 3; 4; 5 разработаны на листе - 14.
3. Спецификация материалов дана на листе - 14.
4. Все поверхности, соприкасающиеся с грунтом, покрывать 2 слоями горячего битума (битумной мастики) по одному слою грунтовки.
5. По дну колодца выполнить цементно песчанную стяжку с уклоном i=0.01 в сторону приямков.
6. В дренажном приямке предусмотреть отв. под трубу (к дренажному колодцу) см. раздел ТС.

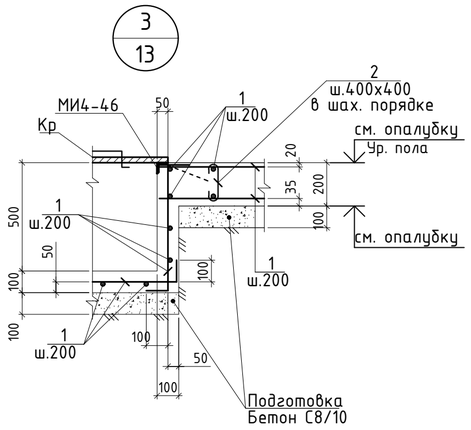


						22Д0028Р-ТС.КЖ		
						Реконструкция тепловых сетей от ТК-8-26 до ТК-8-26/10» расположенных по адресу: г.Алматы, Ауэзовский район, квадрат улиц: Саина-Шаляпина-Момышулы-Абая		
Изм.	Кол.	Лист	№Док.	Подпись	Дата			
						Тепловые сети Конструкции железобетонные	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Абайбек					РП	13	
Разработал		Матайбеков							
Проверил		Абайбек				Камера УТ5.	ТОО "Гражданпроект ЗИ"		
Н.контр.		Касымбеков							

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

Формат А2





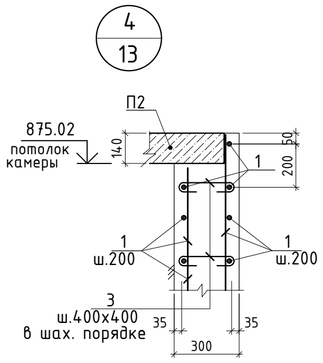
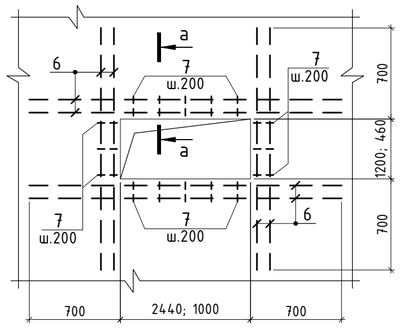
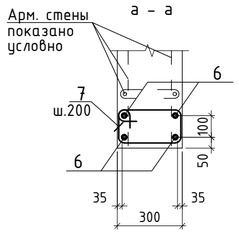
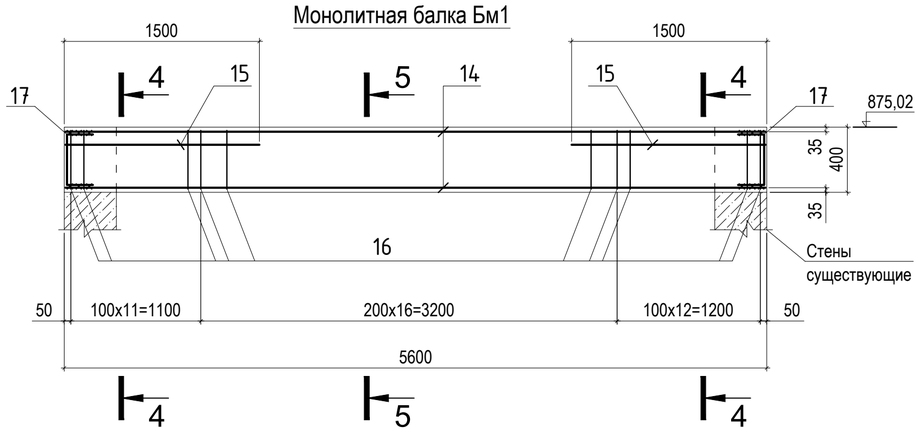


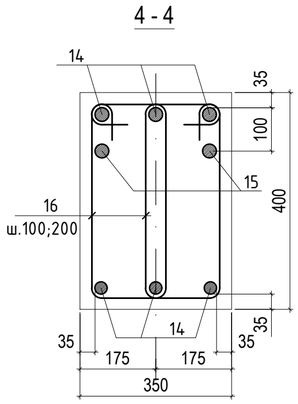
Схема усиления проемов
2440х1200(h); 1280х780(h) в мон. стене
1240х780(h); 1000х780(h) в мон. стене

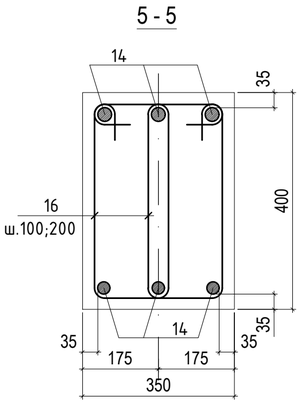




Монолитная балка Бм1







Спецификация на элемент.

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед.,кг.	Приме-чание
		Металлическая крышка КР			6.43 кг
8	ГОСТ 8706-78	лист ПВЛ 406х600х600	1	5.66	6.32
9*		ф6-А-I (А240) ГОСТ 5781-82*L=500	1	0.11	0.11
		Изделие закладное Зд1			1.72 кг.
10		Полоса 8х100 L=200 ГОСТ 103-2006 / С245 ГОСТ 27772-88*	1	1.26	1.26
11		ф12-А-III (А400) ГОСТ 5781-82*L=380	2	0.23	0.46
		Соединительный элемент МС2			1.76 кг.
12		Полоса 8х80 L=100 ГОСТ 103-2006 / С 235 ГОСТ 27772-88*	2	0.502	1.004
13		Полоса 8х80 L=150 ГОСТ 103-2006 / С 235 ГОСТ 27772-88*	1	0.753	

Элементы, обозначенные символом *, см. ведомость деталей.

Спецификация элементов на камеру УТ5, (кг.)

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примечание
		Сборочные единицы			
Бм1	данный лист	Монолитная балка Бм1 шт.	2	157.02	
ПО3	Серия 3.006.1-2.87 вып.6	Плита ПО3 шт.	4	900.0	
П15д-8	Серия 3.006.1-2.87.2-15	Плита П15д-8 шт.	13	410.0	
СГ-34	Серия 1.450.3-7.94	Лестница металлическая СГ-34	4	61.0	
КО6	Серия 3.900.1-14 вып.1	Кольцо опорное шт.	12	50.0	
Люк Т	ГОСТ 3634-99	Люк чугунный "Т" шт.	4	120.0	
МС2	лист 13	Соединительный элемент МС2	32	1.76	
		Закладные детали			
МИ4-46	Серия 3.400-6/76	Изделие закладное МИ4-46	1	4.4	
Зд1	лист 13	Закладная деталь Зд1	48	1.72	
		Детали			
1		ф12А500С ГОСТ 34028-2016 L=п.м.	3385	0.888	3005.88
2*		ф6 А240 ГОСТ 34028-2016 L=330	270	0.073	19.71
3*		ф6 А240 ГОСТ 34028-2016 L=430	400	0.1	40.00
4*		ф12А500С ГОСТ 34028-2016 L=1000	184	0.89	163.76
6		ф16А500С ГОСТ 34028-2016 L=п.м.	440	1.58	695.20
7*		ф6 А240 ГОСТ 34028-2016 L=1100	240	0.24	57.60
МС1		Уголок 63х63х5 ГОСТ 8509-93 / С255 ГОСТ 27772-88* L=300	48	1.44	69.12
		Материалы:			
		Бетон кл. С20/25, W4 на портландцементе, м3	33.4		
		Бетон кл. С8/10, м3	3.8		
		Монолитная балка Бм1			157.02
14		ф25А500С ГОСТ 34028-2016 L=5540	6	21.33	127.98
15		ф16А500С ГОСТ 34028-2016 L=1500	4	0.89	3.56
16*		ф8 А240 ГОСТ 34028-2016 L=1120	80	0.2	16.00
17*		ф12А500С ГОСТ 34028-2016 L=1000	6	1.58	9.48
		Материалы:			
		Бетон кл. С20/25, W4 на портландцементе, м3	0.78		

* см. ведомость деталей

Ведомость расхода стали (кг.)

Марка элемента	Изделия арматурные								
	Арматура класса								Всего
	А240			А500С					
	ГОСТ 34028-2016								
	Ø6	Ø8	Итого	Ø12	Ø16	Ø25		Итого	
Камера УТ5	117.31	32.00	149.31	3188.6	702.32	255.96		4146.88	4296.19

Ведомость деталей

Поз	Эскиз	Поз	Эскиз	Поз	Эскиз
2	130; 100; 100; L=330	5	330; 220; 120; 230; L=900	16	230; 430; 330; 130; L=1120
3	230; 100; 100; L=430	7	330; 320; 220; 230; L=1100	17	300; 300; 300; L=900
4	500; 500; L=1000	9*	200; 100; 100; 50; 50; L=500		

Примечание:
1. Данный лист смотреть совместно с листами 13.
2. Расход дан на одну тепловую камеру. Все сборные ж/б элементы заводского изготовления выполнить из марки бетона по водонепроницаемости - W4, на портладцементе.

Изм.	Кол.	Лист	№Док.	Подпись	Дата
ГИП		Абайбек			
Разработал		Матайбеков			
Проверил		Абайбек			
Н.контр.		Касымбеков			

22Д0028Р-ТС.КЖ

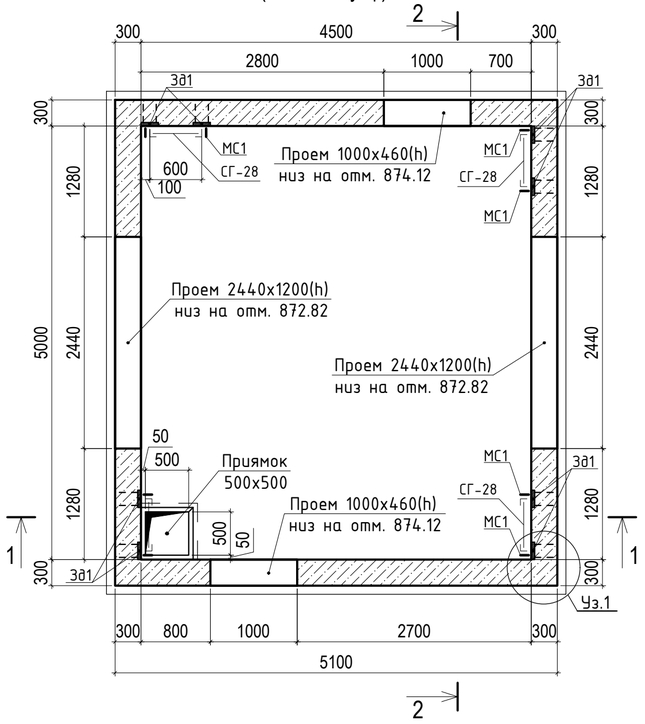
Реконструкция тепловых сетей от ТК-8-26 до ТК-8-26/10» расположенных по адресу: г.Алматы, Ауэзовский район, квадрат улиц: Саина-Шаляпина-Момышулы-Абая

Тепловые сети Конструкции железобетонные	Стадия	Лист	Листов
	РП	14	
Спецификация камеры УТ5.	ТОО "Гражданпроект ЗИ"		

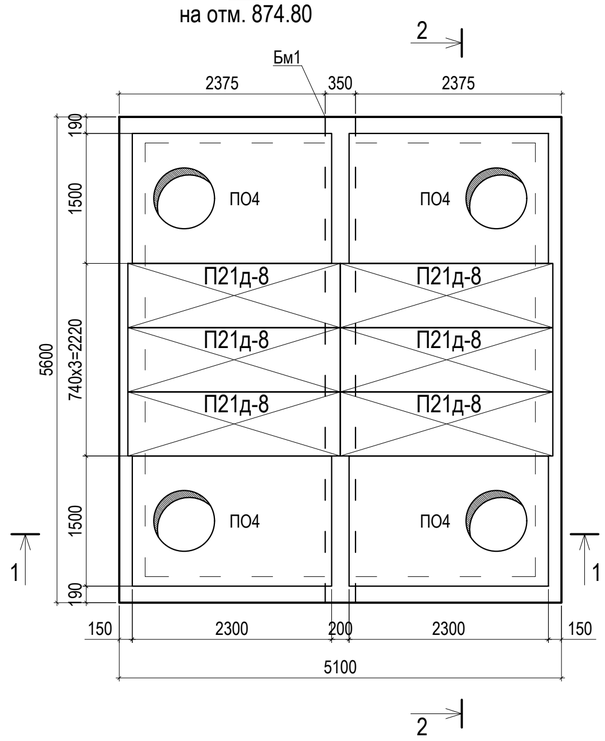
Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. №подл.

Формат А2

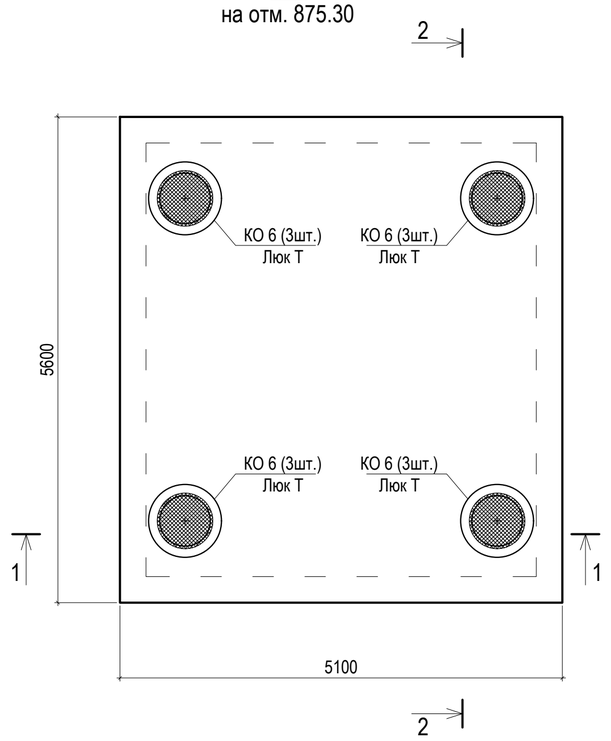
УТ6
(ТК 26/6 сущ.)



УТ6
на отм. 874.80

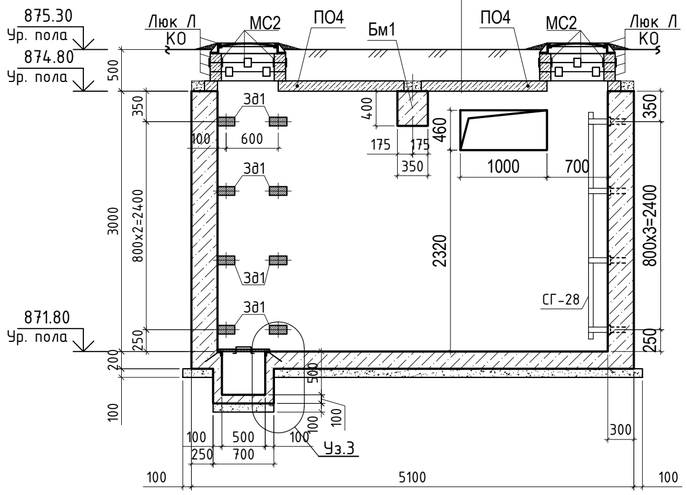


УТ6
на отм. 875.30



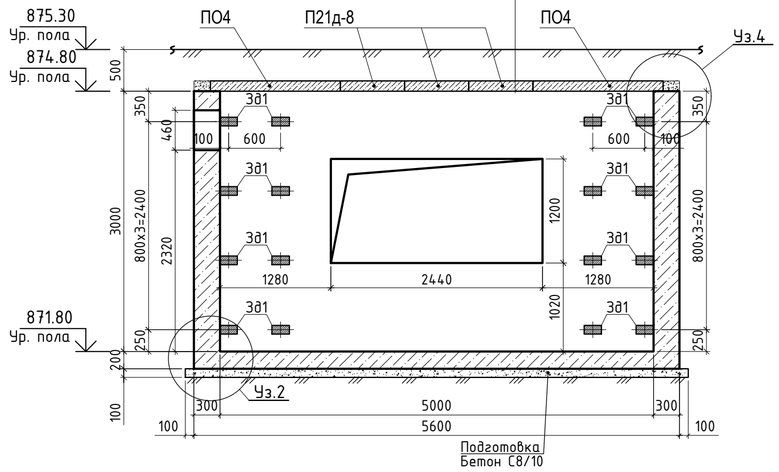
1 - 1

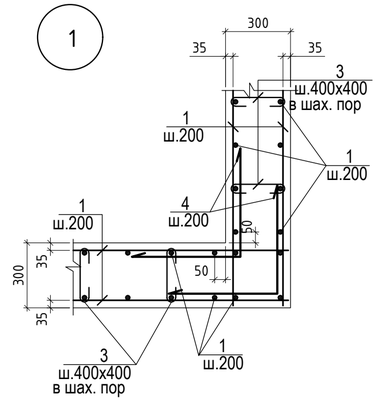
Стяжка из цементно-песчанного раствора по уклону 20-25 мм.
Изол. в 2 слоя по холодной изольной мастике.
Цементно-песчанная стяжка 10 мм.
Плита перекрытия



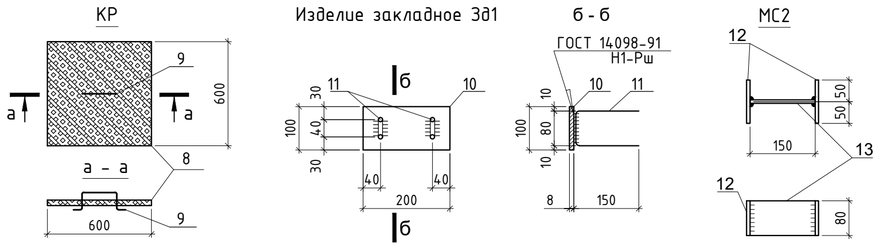
2 - 2

Стяжка из цементно-песчанного раствора по уклону 20-25 мм.
Изол. в 2 слоя по холодной изольной мастике.
Цементно-песчанная стяжка 10 мм.
Плита перекрытия





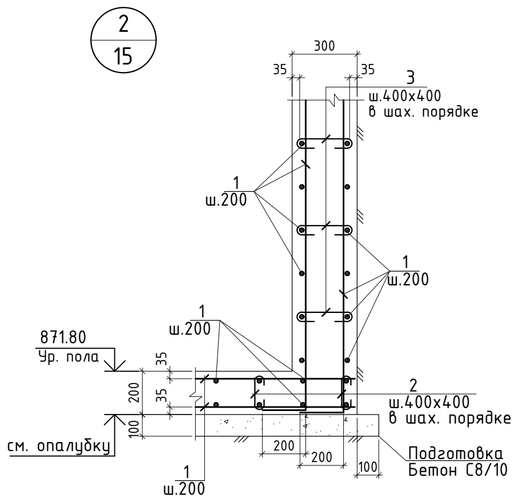
Примечание:
1. Данный лист смотреть совместно с листами 16.
2. Узлы-1; 2; 3; 4; 5 разработаны на листе - 16.
3. Спецификация материалов дана на листе - 16.
4. Все поверхности, соприкасающиеся с грунтом, покрывать 2 слоями горячего битума (битумной мастики) по одному слою грунтовки.
5. По дну колодца выполнить цементно песчанную стяжку с уклоном i=0.01 в сторону приямков.
6. В дренажном приямке предусмотреть отв. под трубу (к дренажному колодцу) см. раздел ТС.

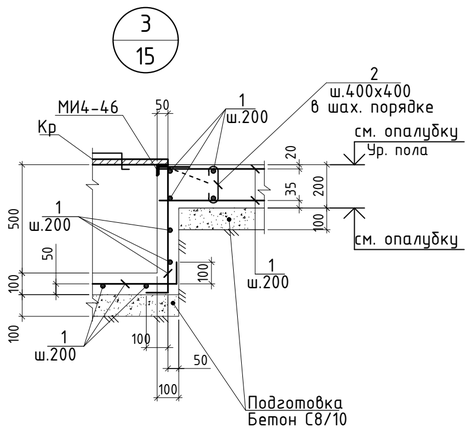


						22Д0028Р-ТС.КЖ		
						Реконструкция тепловых сетей от ТК-8-26 до ТК-8-26/10» расположенных по адресу: г.Алматы, Ауэзовский район, квадрат улиц: Саина-Шаляпина-Момышулы-Абая		
Изм.	Кол.	Лист	№Док.	Подпись	Дата	Тепловые сети Конструкции железобетонные	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Абайбек					РП	15	
Разработал		Матайбеков							
Проверил		Абайбек				Камера УТ6.	ТОО "Гражданпроект ЗИ"		
Н.контр.		Касымбеков							

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

Формат А2





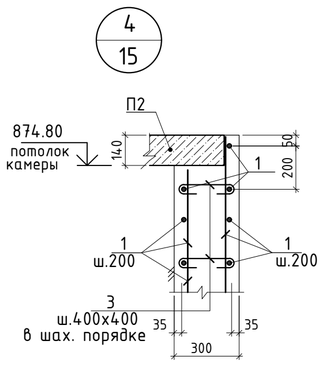
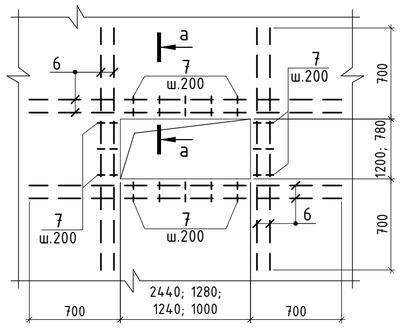
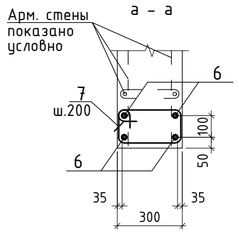


Схема усиления проемов
2440х1200(h); 1280х780(h) в мон. стене
1240х780(h); 1000х780(h) в мон. стене



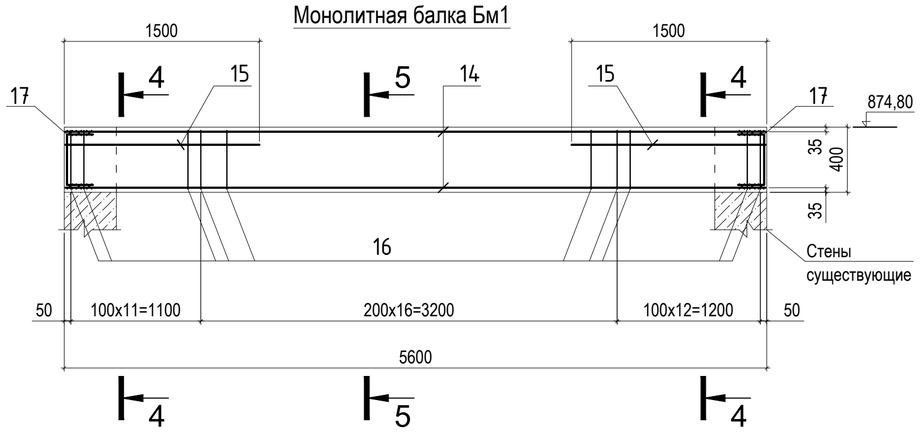


Спецификация на элемент.

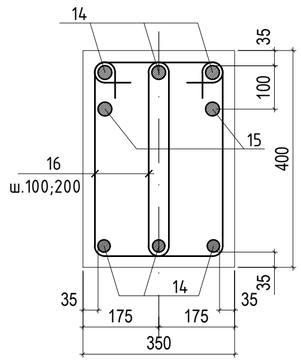
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед.,кг.	Приме-чание
		Металлическая крышка КР			6.43 кг
8	ГОСТ 8706-78	лист ПВЛ 406х600х600	1	5.66	6.32
9*		ф6-А-I (А240) ГОСТ 5781-82*L=500	1	0.11	0.11
		Изделие закладное Зд1			1.72 кг.
10		Полоса 8х100 L=200 ГОСТ 103-2006 / С245 ГОСТ 27772-88*	1	1.26	1.26
11		ф12-А-III (А400) ГОСТ 5781-82*L=380	2	0.23	0.46
		Соединительный элемент МС2			1.76 кг.
12		Полоса 8х80 L=100 ГОСТ 103-2006 / С 235 ГОСТ 27772-88*	2	0.502	1.004
13		Полоса 8х80 L=150 ГОСТ 103-2006 / С 235 ГОСТ 27772-88*	1	0.753	

Элементы, обозначенные символом *, см. ведомость деталей.

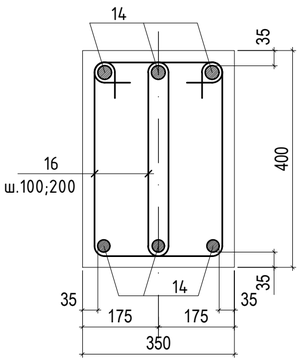
Монолитная балка Бм1



4 - 4



5 - 5



Спецификация элементов на камеру УТ6, (кг.)

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примечание
		Сборочные единицы			
Бм1	данный лист	Монолитная балка Бм1 шт.	1	157.02	
ПО4	Серия 3.006.1-2.87 вып.6	Плита ПО4 шт.	4	1530.0	
П21д-8	Серия 3.006.1-2.87.2-21	Плита П21д-8 шт.	6	730.0	
СГ-28	Серия 1.450.3-7.94	Лестница металлическая СГ-28	4	50.0	
КО6	Серия 3.900.1-14 вып.1	Кольцо опорное шт.	12	50.0	
Люк Т	ГОСТ 3634-99	Люк чугунный "Т" шт.	4	120.0	
МС2	лист 15	Соединительный элемент МС2	32	1.76	
		Закладные детали			
МИ4-46	Серия 3.400-6/76	Изделие закладное МИ4-46	1	4.4	
Зд1	лист 15	Закладная деталь Зд1	32	1.72	
		Детали			
1		ф12А500С ГОСТ 34028-2016 L=п.м.	2373	0.888	2107.22
2*		ф6 А240 ГОСТ 34028-2016 L=330	180	0.073	13.14
3*		ф6 А240 ГОСТ 34028-2016 L=430	270	0.1	27.00
4*		ф12А500С ГОСТ 34028-2016 L=1000	130	0.89	115.70
6		ф16А500С ГОСТ 34028-2016 L=п.м.	350	1.58	553.00
7*		ф6 А240 ГОСТ 34028-2016 L=1100	195	0.24	46.80
МС1		Уголок 63х63х5 ГОСТ 8509-93 / С255 ГОСТ 27772-88* L=300	32	1.44	46.08
		Материалы:			
		Бетон кл. С20/25, W4 на портландцементе, м3	22.9		
		Бетон кл. С8/10, м3	2.6		
		Монолитная балка Бм1			157.02
14		ф25А500С ГОСТ 34028-2016 L=5540	6	21.33	127.98
15		ф16А500С ГОСТ 34028-2016 L=1500	4	0.89	3.56
16*		ф8 А240 ГОСТ 34028-2016 L=1120	80	0.2	16.00
17*		ф12А500С ГОСТ 34028-2016 L=1000	6	1.58	9.48
		Материалы:			
		Бетон кл. С20/25, W4 на портландцементе, м3	0.78		

* см. ведомость деталей

Ведомость расхода стали (кг.)

Марка элемента	Изделия арматурные								
	Арматура класса								Всего
	А240			А500С					
	ГОСТ 34028-2016								
	Ø6	Ø8	Итого	Ø12	Ø16	Ø25		Итого	
Камера УТ6	86.94	16.00	102.94	2232.4	556.56	127.98		2916.94	3019.88

Ведомость деталей

Поз	Эскиз	Поз	Эскиз	Поз	Эскиз
2	130; 100; 100; L=330	5	330; 220; 120; 230; L=900	16	230; 430; 330; 130; L=1120
3	230; 100; 100; L=430	7	330; 320; 220; 230; L=1100	17	300; 300; 300; L=900
4	500; 500; L=1000	9*	200; 100; 100; 50; 50; L=500		

Примечание:
1. Данный лист смотреть совместно с листами 15.
2. Расход дан на одну тепловую камеру. Все сборные ж/б элементы заводского изготовления выполнить из марки бетона по водонепроницаемости - W4, на портладцементе.

Изм.	Кол.	Лист	№Док.	Подпись	Дата
ГИП		Абайбек			
Разработал		Матайбеков			
Проверил		Абайбек			
Н.контр.		Касымбеков			

22Д0028Р-ТС.КЖ

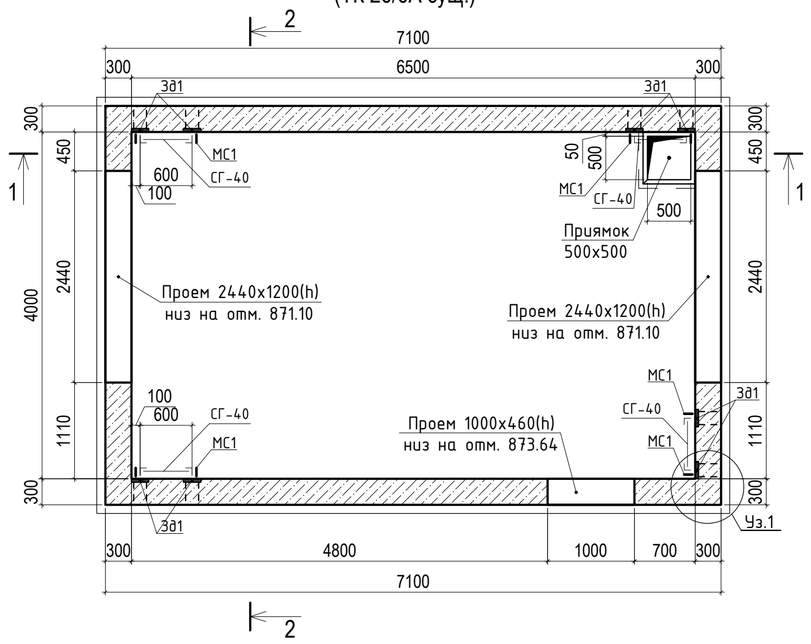
Реконструкция тепловых сетей от ТК-8-26 до ТК-8-26/10» расположенных по адресу: г.Алматы, Ауэзовский район, квадрат улиц: Саина-Шаляпина-Момышулы-Абая

Тепловые сети Конструкции железобетонные	Стадия	Лист	Листов
	РП	16	
Спецификация камеры УТ6.	ТОО "Гражданпроект ЗИ"		

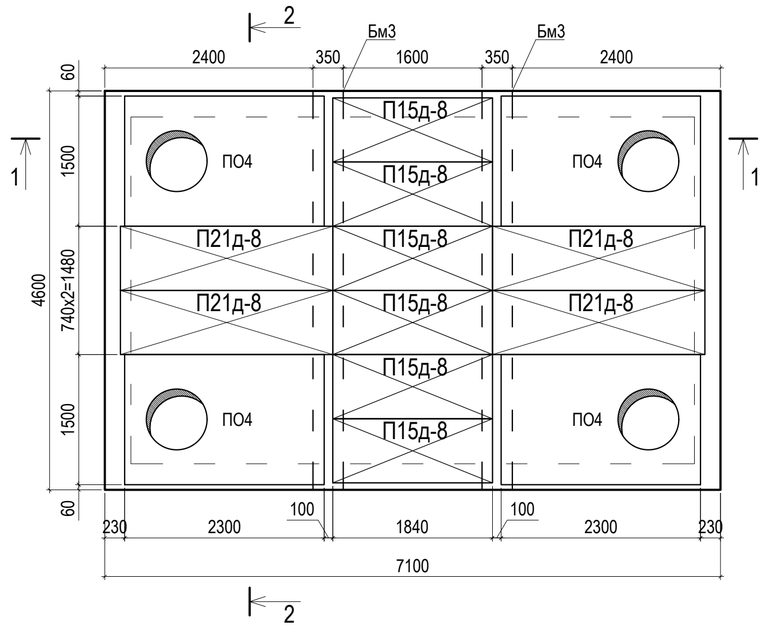
Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. №подл.

Формат А2

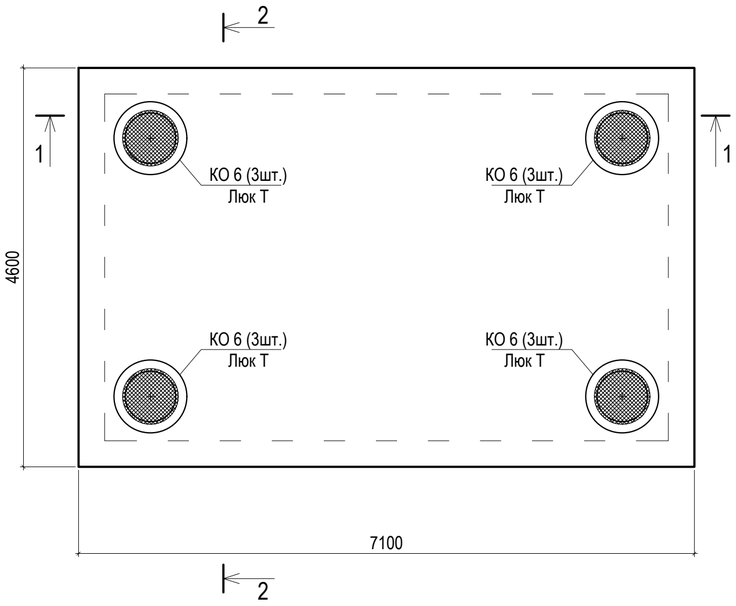
УТ7
(ТК 26/6А сущ.)



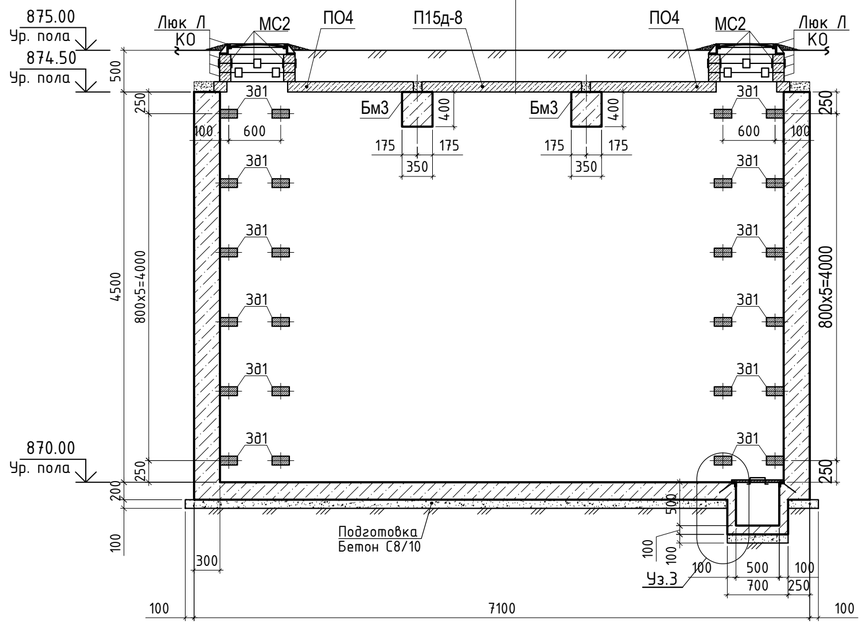
УТ7
на отм. 870.00



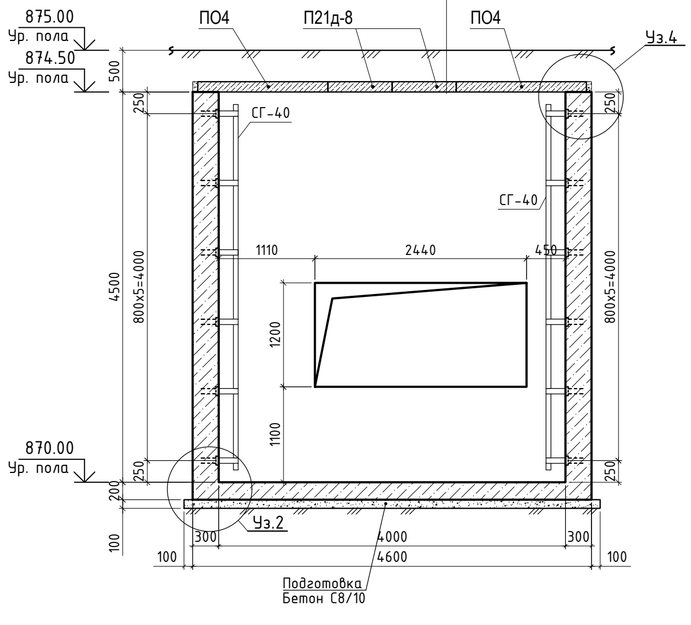
УТ7
на отм. 875.30

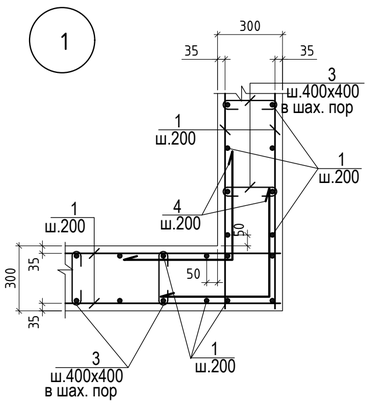


1 - 1



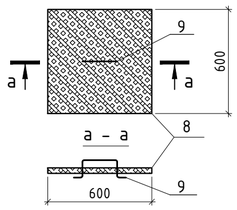
2 - 2



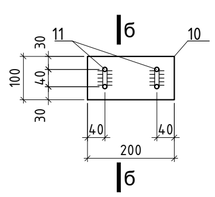


Примечание:
1. Данный лист смотреть совместно с листами 18.
2. Узлы-1; 2; 3; 4; 5 разработаны на листе - 18.
3. Спецификация материалов дана на листе - 18.
4. Все поверхности, соприкасающиеся с грунтом, покрывать 2 слоями горячего битума (битумной мастики) по одному слою грунтовки.
5. По дну колодца выполнить цементно песчанную стяжку с уклоном i=0.01 в сторону приямков.
6. В дренажном приямке предусмотреть отв. под трубу (к дренажному колодцу) см. раздел ТС.

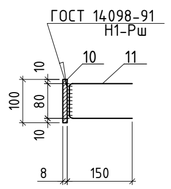
КР



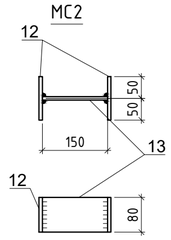
Изделие закладное 3д1



б - б



МС2



Изм.	Кол.	Лист	№Док.	Подпись	Дата
ГИП		Абайбек			
Разработал		Матайбеков			
Проверил		Абайбек			
Н.контр.		Касымбеков			

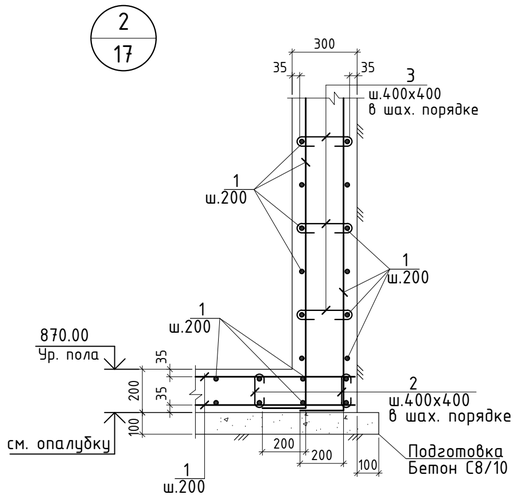
22Д0028Р-ТС.КЖ

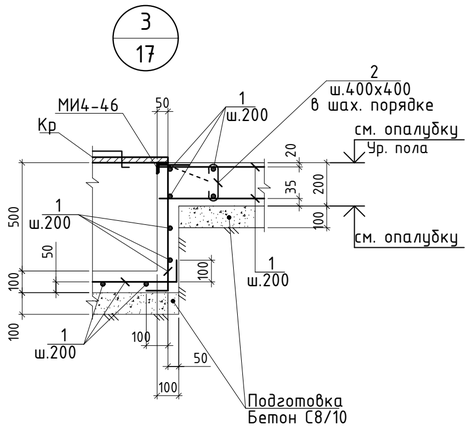
Реконструкция тепловых сетей от ТК-8-26 до ТК-8-26/10» расположенных по адресу: г.Алматы, Ауэзовский район, квадрат улиц: Саина-Шаляпина-Момышулы-Абая

Тепловые сети Конструкции железобетонные	Стадия	Лист	Листов
	РП	17	
Камера УТ7.	ТОО "Гражданпроект ЗИ"		

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

Формат А2





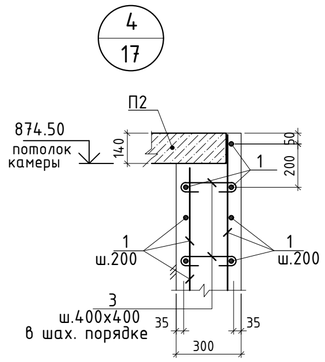
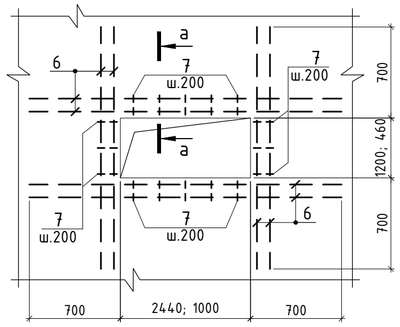
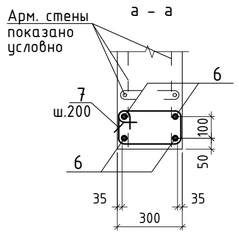
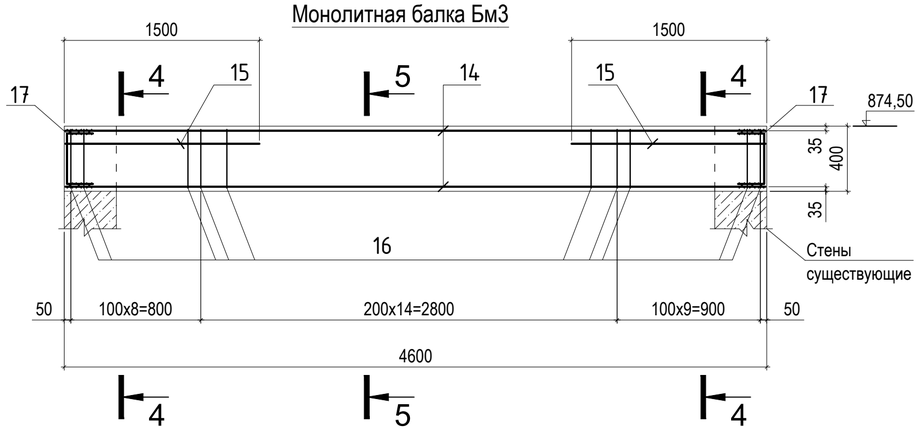


Схема усиления проемов
2440х1200(h); 1000х460(h) в мон. стене

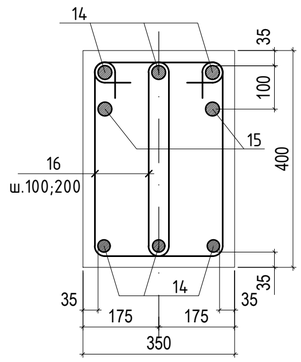




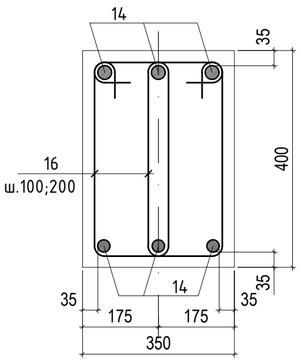
Монолитная балка Бм3



4 - 4



5 - 5



Спецификация на элемент.

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед.,кг.	Приме-чание
		Металлическая крышка КР			6.43 кг
8	ГОСТ 8706-78	лист ПВЛ 406х600х600	1	5.66	6.32
9*		ф6-А-I (А240) ГОСТ 5781-82*L=500	1	0.11	0.11
		Изделие закладное Зд1			1.72 кг.
10		Полоса 8х100 L=200 ГОСТ 103-2006 / С245 ГОСТ 27772-88*	1	1.26	1.26
11		ф12-А-III (А400) ГОСТ 5781-82*L=380	2	0.23	0.46
		Соединительный элемент МС2			1.76 кг.
12		Полоса 8х80 L=100 ГОСТ 103-2006 / С 235 ГОСТ 27772-88*	2	0.502	1.004
13		Полоса 8х80 L=150 ГОСТ 103-2006 / С 235 ГОСТ 27772-88*	1	0.753	

Элементы, обозначенные символом *, см. ведомость деталей.

Ведомость деталей

Поз	Эскиз	Поз	Эскиз	Поз	Эскиз
2	130; 100; 100; L=330	5	330; 220; 120; 230; L=900	16	230; 430; 330; 130; L=1120
3	230; 100; 100; L=430	7	330; 320; 220; 230; L=1100	17	300; 300; 300; L=900
4	500; 500; L=1000	9*	200; 100; 100; 50; 50; L=500		

Спецификация элементов на камеру УТ7, (кг.)

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примечание
		Сборочные единицы			
Бм1	данный лист	Монолитная балка Бм3 шт.	2	130.84	
ПО4	Серия 3.006.1-2.87 вып.6	Плита ПО4 шт.	4	1530.0	
П21д-8	Серия 3.006.1-2.87.2-21	Плита П21д-8 шт.	4	730.0	
П15д-8	Серия 3.006.1-2.87.2-15	Плита П15д-8 шт.	6	410.0	
СГ-40	Серия 1.450.3-7.94	Лестница металлическая СГ-40	4	71.8	
КО6	Серия 3.900.1-14 вып.1	Кольцо опорное шт.	12	50.0	
Люк Т	ГОСТ 3634-99	Люк чугунный "Т" шт.	4	120.0	
МС2	лист 17	Соединительный элемент МС2	32	1.76	
		Закладные детали			
МИ4-46	Серия 3.400-6/76	Изделие закладное МИ4-46	1	4.4	
Зд1	лист 17	Закладная деталь Зд1	48	1.72	
		Детали			
1		ф12А500С ГОСТ 34028-2016 L=п.м.	3554	0.888	3155.95
2*		ф6 А240 ГОСТ 34028-2016 L=330	285	0.073	20.81
3*		ф6 А240 ГОСТ 34028-2016 L=430	420	0.1	42.00
4*		ф12А500С ГОСТ 34028-2016 L=1000	184	0.89	163.76
6		ф16А500С ГОСТ 34028-2016 L=п.м.	390	1.58	616.20
7*		ф6 А240 ГОСТ 34028-2016 L=1100	200	0.24	48.00
МС1		Уголок 63х63х5 ГОСТ 8509-93 / С255 ГОСТ 27772-88* L=300	48	1.44	69.12
		Материалы:			
		Бетон кл. С20/25, W4 на портландцементе, м3	33.4		
		Бетон кл. С8/10, м3	3.8		
		Монолитная балка Бм3			130.84
14		ф25А500С ГОСТ 34028-2016 L=4540	6	17.5	105.00
15		ф16А500С ГОСТ 34028-2016 L=1500	4	0.89	3.56
16*		ф8 А240 ГОСТ 34028-2016 L=1120	64	0.2	12.80
17*		ф12А500С ГОСТ 34028-2016 L=1000	6	1.58	9.48
		Материалы:			
		Бетон кл. С20/25, W4 на портландцементе, м3	0.65		

* см. ведомость деталей

Ведомость расхода стали (кг.)

Марка элемента	Изделия арматурные								
	Арматура класса								Всего
	А240			А500С					
	ГОСТ 34028-2016								
	Ø6	Ø8	Итого	Ø12	Ø16	Ø25		Итого	
Камера УТ7	110.81	25.60	136.41	3338.67	623.32	210.00		4171.99	4308.40

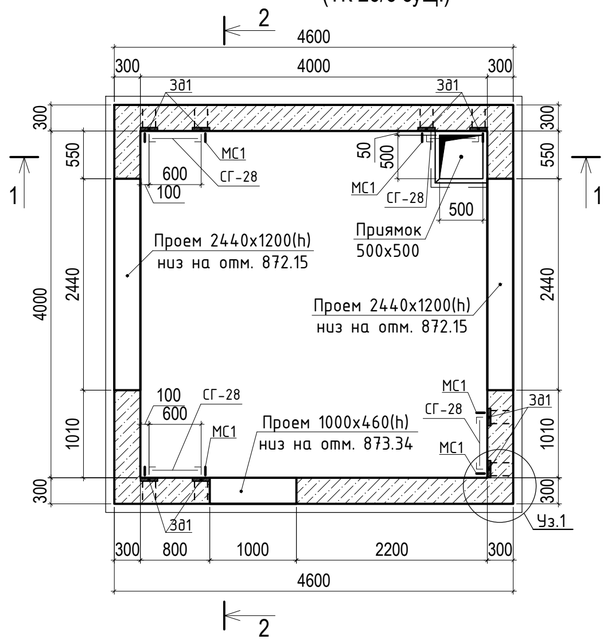
Примечание:
1. Данный лист смотреть совместно с листами 17.
2. Расход дан на одну тепловую камеру. Все сборные ж/б элементы заводского изготовления выполнить из марки бетона по водонепроницаемости - W4, на портладцементе.

Изм.	Кол.	Лист	№Док.	Подпись	Дата	22Д0028Р-ТС.КЖ		
						Реконструкция тепловых сетей от ТК-8-26 до ТК-8-26/10» расположенных по адресу: г.Алматы, Ауэзовский район, квадрат улиц: Саина-Шаляпина-Момышулы-Абая		
ГИП		Абайбек				Тепловые сети Конструкции железобетонные	Стадия: РП	Лист: 18	Листов:
Разработал		Матайбеков							
Проверил		Абайбек				Спецификация камеры УТ7.	ТОО "Гражданпроект ЗИ"		
Н.контр.		Касымбеков							

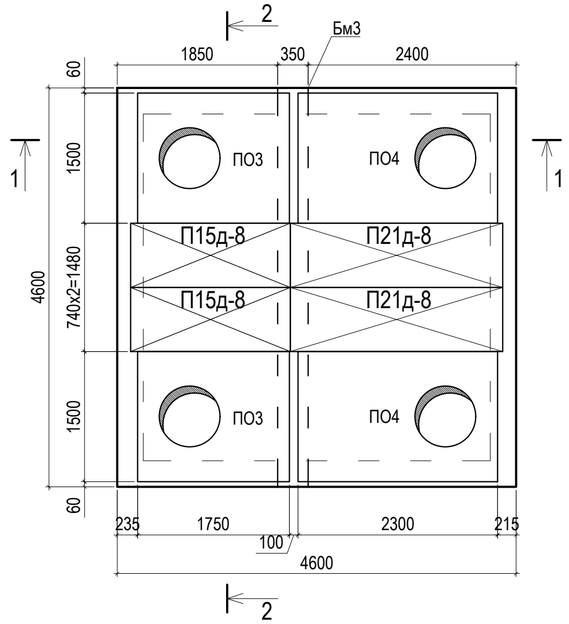
Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. №подл.

Формат А2

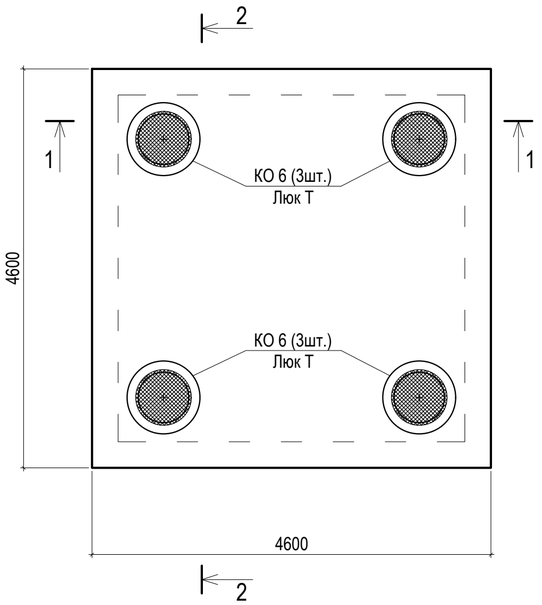
УТ8 (ТК 26/6 сущ.)



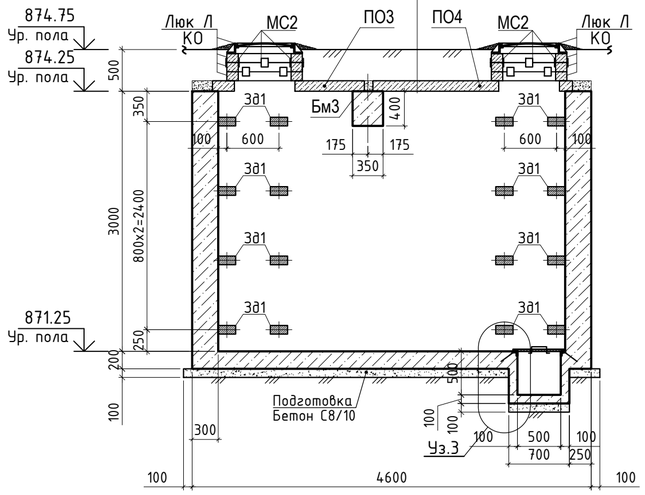
УТ8 на отм. 874.25



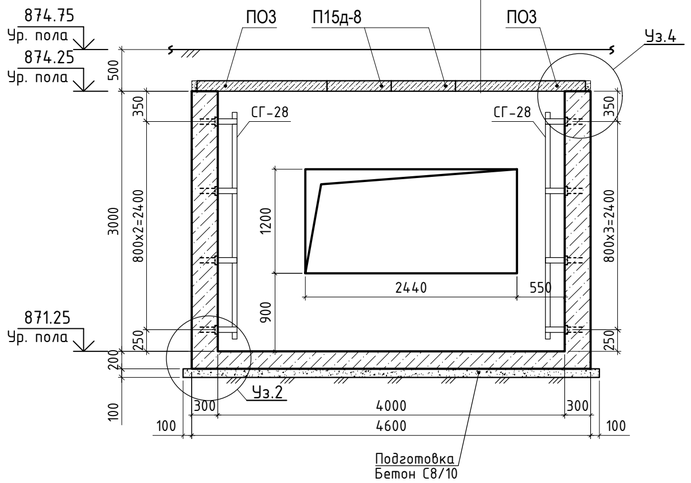
УТ8 на отм. 874.75



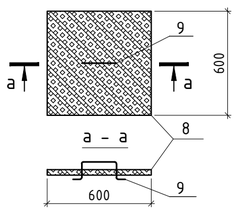
1 - 1



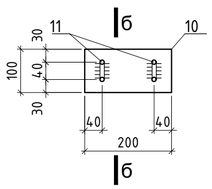
2 - 2



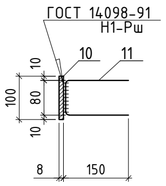
КР



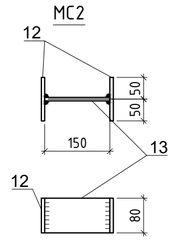
Изделие закладное 3д1



б - б



МС2

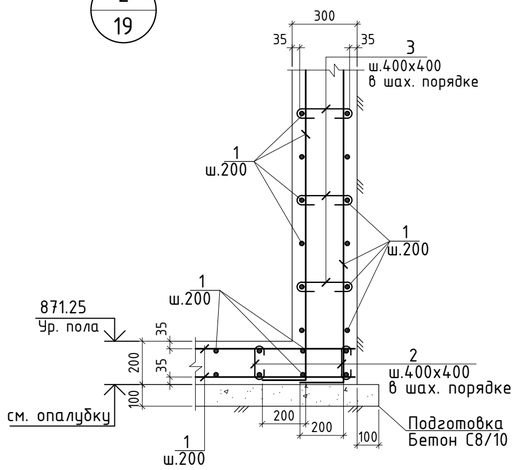


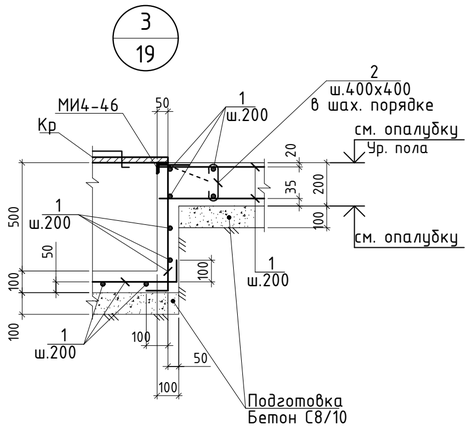
Примечание:
1. Данный лист смотреть совместно с листами 20.
2. Узлы-1; 2; 3; 4; 5 разработаны на листе - 20.
3. Спецификация материалов дана на листе - 20.
4. Все поверхности, соприкасающиеся с грунтом, покрывать 2 слоями горячего битума (битумной мастики) по одному слою грунтовки.
5. По дну колодца выполнить цементно песчанную стяжку с уклоном i=0.01 в сторону приямков.
6. В дренажном приямке предусмотреть отв. под трубу (к дренажному колодцу) см. раздел ТС.

Изм.	Кол.	Лист	№Док.	Подпись	Дата	22Д0028Р-ТС.КЖ		
						Реконструкция тепловых сетей от ТК-8-26 до ТК-8-26/10» расположенных по адресу: г.Алматы, Ауэзовский район, квадрат улиц: Саина-Шаляпина-Момышулы-Абая		
ГИП		Абайбек				Тепловые сети Конструкции железобетонные	Стадия: РП	Лист: 19 / Листов:
Разработал		Матайбеков						
Проверил		Абайбек				Камера УТ8.	ТОО "Гражданпроект ЗИ"	
Н.контр.		Касымбеков						

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

Формат А2





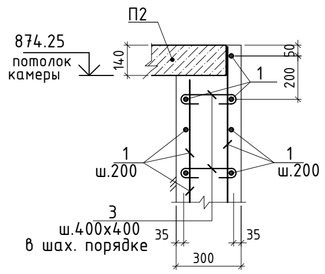
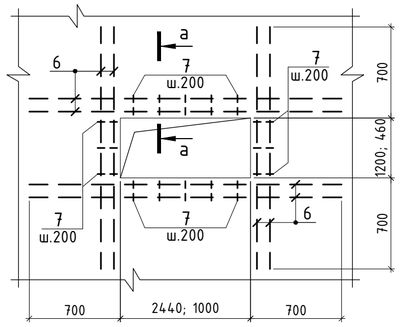
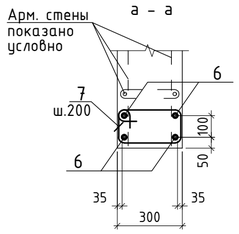


Схема усиления проемов
2440х1200(h); 1000х460(h) в мон. стене





Спецификация на элемент.

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед.,кг.	Приме-чание
		Металлическая крышка КР			6.43 кг
8	ГОСТ 8706-78	лист ПВЛ 406х600х600	1	5.66	6.32
9*		ф6-А-I (А240) ГОСТ 5781-82*L=500	1	0.11	0.11
		Изделие закладное Зд1			1.72 кг.
10		Полоса 8х100 L=200 ГОСТ 103-2006 / С245 ГОСТ 27772-88*	1	1.26	1.26
11		ф12-А-III (А400) ГОСТ 5781-82*L=380	2	0.23	0.46
		Соединительный элемент МС2			1.76 кг.
12		Полоса 8х80 L=100 ГОСТ 103-2006 / С 235 ГОСТ 27772-88*	2	0.502	1.004
13		Полоса 8х80 L=150 ГОСТ 103-2006 / С 235 ГОСТ 27772-88*	1	0.753	

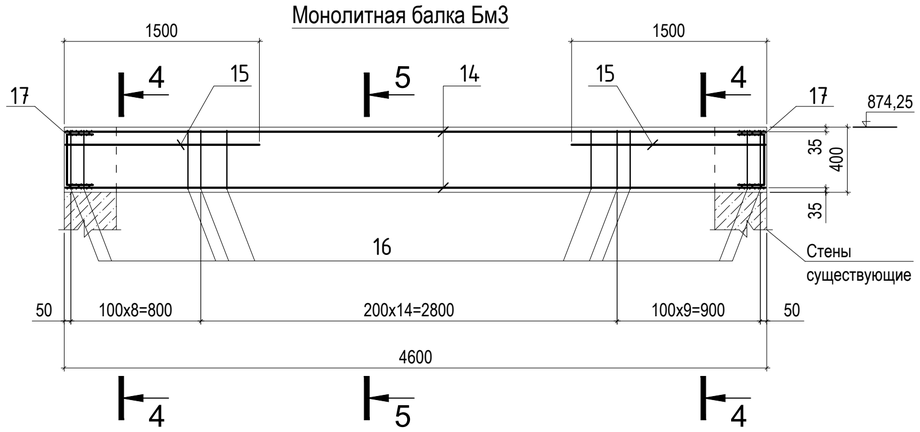
Элементы, обозначенные символом *, см. ведомость деталей.

Спецификация элементов на камеру УТ8, (кг.)

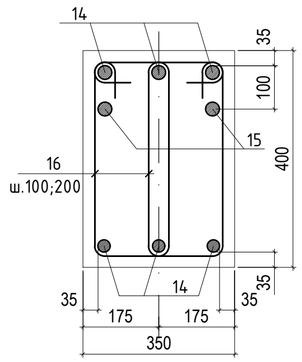
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примечание
		Сборочные единицы			
Бм2	данный лист	Монолитная балка Бм3 шт.	1	130.84	
ПО4	Серия 3.006.1-2.87 вып.6	Плита ПО4 шт.	2	1530.0	
ПО3	Серия 3.006.1-2.87 вып.6	Плита ПО3 шт.	2	900.0	
П21д-8	Серия 3.006.1-2.87.2-21	Плита П21д-8 шт.	2	730.0	
П15д-8	Серия 3.006.1-2.87.2-15	Плита П15д-8 шт.	2	410.0	
СГ-28	Серия 1.450.3-7.94	Лестница металлическая СГ-28	4	50.0	
КО6	Серия 3.900.1-14 вып.1	Кольцо опорное шт.	12	50.0	
Люк Т	ГОСТ 3634-99	Люк чугунный "Т" шт.	4	120.0	
МС2	лист 19	Соединительный элемент МС2	32	1.76	
		Закладные детали			
МИ4-46	Серия 3.400-6/76	Изделие закладное МИ4-46	1	4.4	
Зд1	лист 19	Закладная деталь Зд1	32	1.72	
		Детали			
1		ф12А500С ГОСТ 34028-2016 L=п.м.	1900	0.888	1687.20
2*		ф6 А240 ГОСТ 34028-2016 L=330	150	0.073	10.95
3*		ф6 А240 ГОСТ 34028-2016 L=430	220	0.1	22.00
4*		ф12А500С ГОСТ 34028-2016 L=1000	130	0.89	115.70
6		ф16А500С ГОСТ 34028-2016 L=п.м.	280	1.58	442.40
7*		ф6 А240 ГОСТ 34028-2016 L=1100	140	0.24	33.60
МС1		Уголок 63х63х5 ГОСТ 8509-93 / С255 ГОСТ 27772-88* L=300	32	1.44	46.08
		Бетон кл. С20/25, W4 на портландцементе, м3	18.3		
		Бетон кл. С8/10, м3	2.1		
		Монолитная балка Бм3			130.84
14		ф25А500С ГОСТ 34028-2016 L=4540	6	17.5	105.00
15		ф16А500С ГОСТ 34028-2016 L=1500	4	0.89	3.56
16*		ф8 А240 ГОСТ 34028-2016 L=1120	64	0.2	12.80
17*		ф12А500С ГОСТ 34028-2016 L=1000	6	1.58	9.48
		Материалы:			
		Бетон кл. С20/25, W4 на портландцементе, м3	0.65		

* см. ведомость деталей

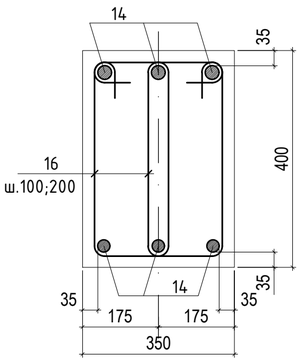
Монолитная балка Бм3



4 - 4



5 - 5



Ведомость расхода стали (кг.)

Марка элемента	Изделия арматурные								
	Арматура класса								Всего
	А240			А500С					
	ГОСТ 34028-2016								
	Ø6	Ø8	Итого	Ø12	Ø16	Ø25		Итого	
Камера УТ8	66.55	12.80	79.35	1812.38	445.96	105.00		2363.34	2442.69

Ведомость деталей

Поз	Эскиз	Поз	Эскиз	Поз	Эскиз
2	130; 100; 100; L=330	5	330; 220; 120; 230; L=900	16	230; 430; 330; 130; L=1120
3	230; 100; 100; L=430	7	330; 320; 220; 230; L=1100	17	300; 300; 300; L=900
4	500; 500; L=1000	9*	200; 100; 100; 50; 50; L=500		

Примечание:
1. Данный лист смотреть совместно с листами 19.
2. Расход дан на одну тепловую камеру. Все сборные ж/б элементы заводского изготовления выполнить из марки бетона по водонепроницаемости - W4, на портладцементе.

Изм.	Кол.	Лист	№Док.	Подпись	Дата
ГИП		Абайбек			
Разработал		Матайбеков			
Проверил		Абайбек			
Н.контр.		Касымбеков			

22Д0028Р-ТС.КЖ

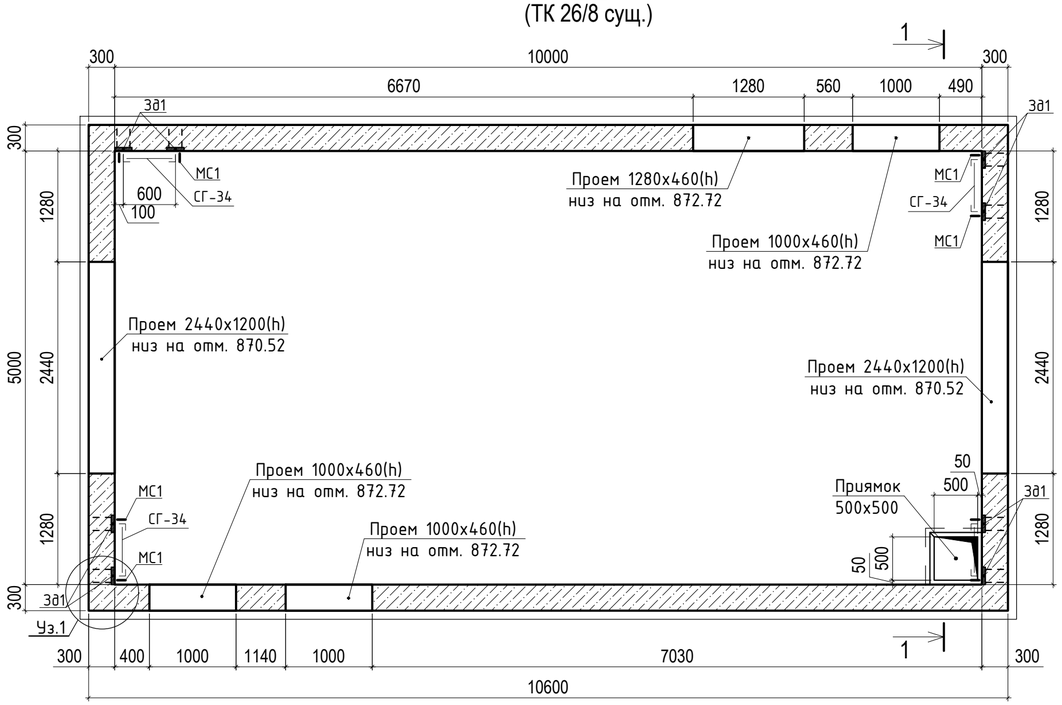
Реконструкция тепловых сетей от ТК-8-26 до ТК-8-26/10» расположенных по адресу: г.Алматы, Ауэзовский район, квадрат улиц: Саина-Шаляпина-Момышулы-Абая

Тепловые сети Конструкции железобетонные	Стадия	Лист	Листов
	РП	20	
Спецификация камеры УТ8.	ТОО "Гражданпроект ЗИ"		

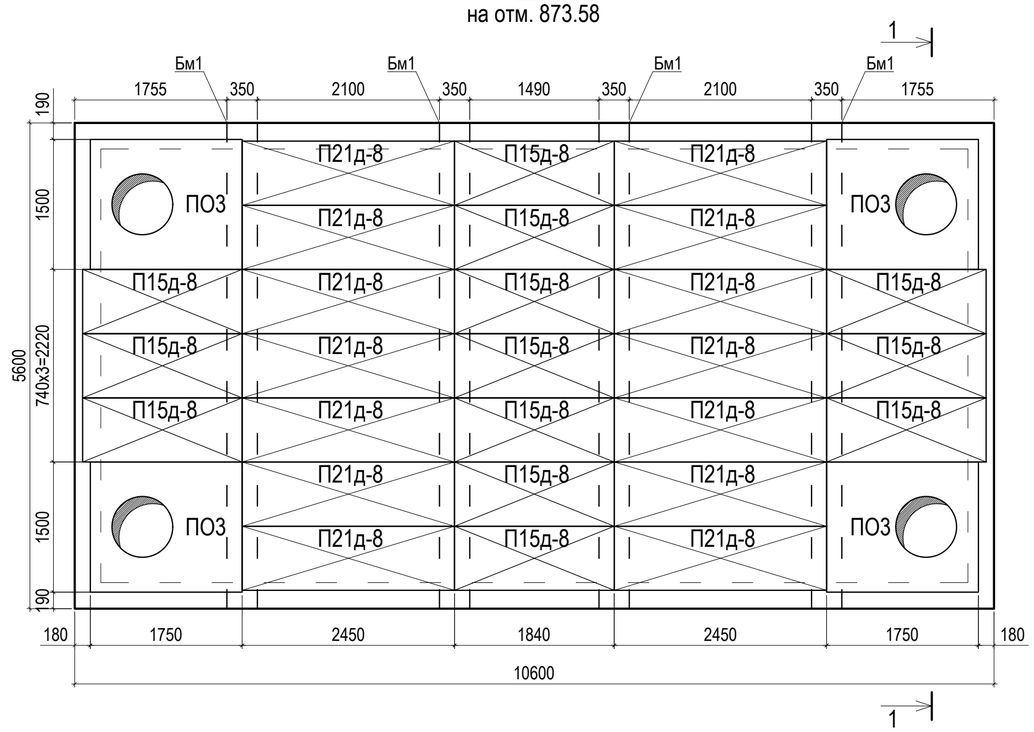
Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. №подл.

Формат А2

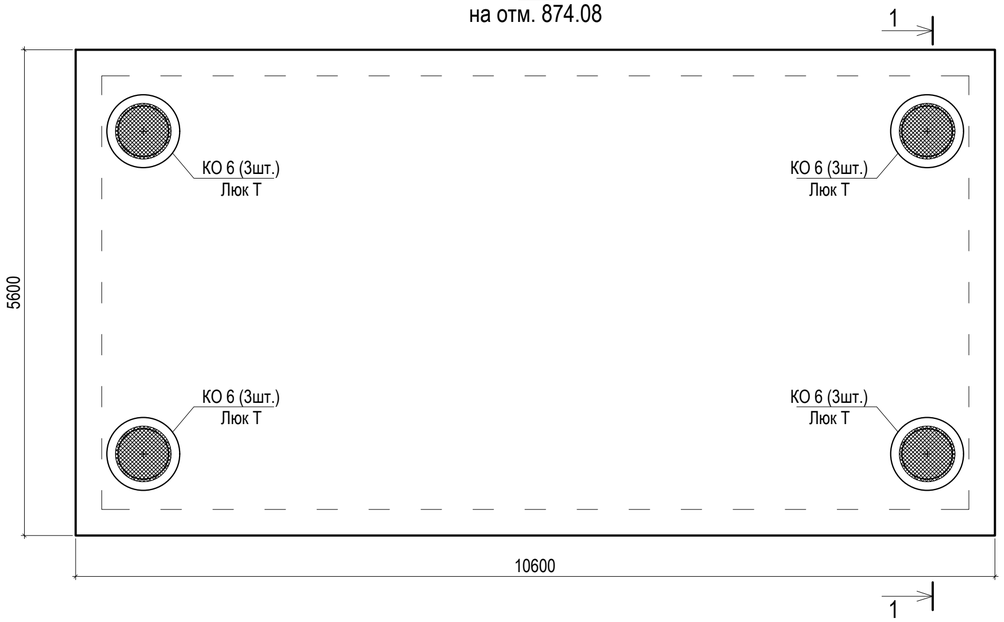
УТ9
(ТК 26/8 сущ.)

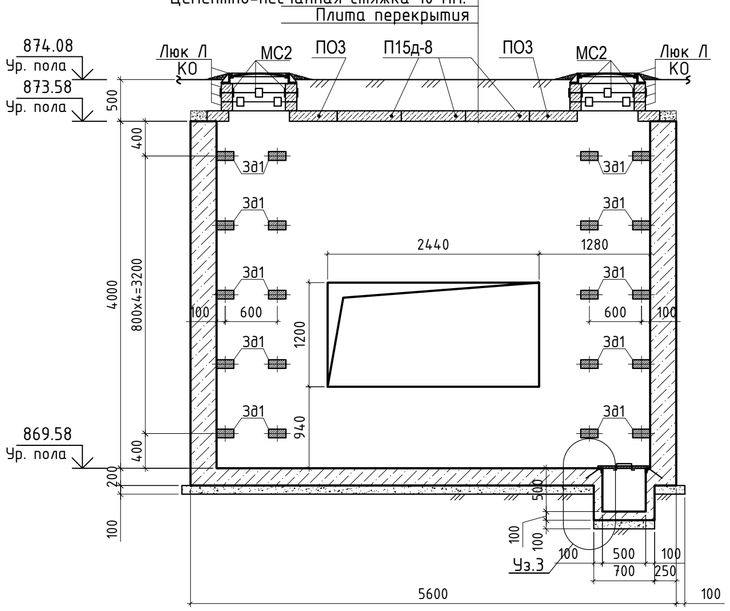


УТ9
на отм. 873.58

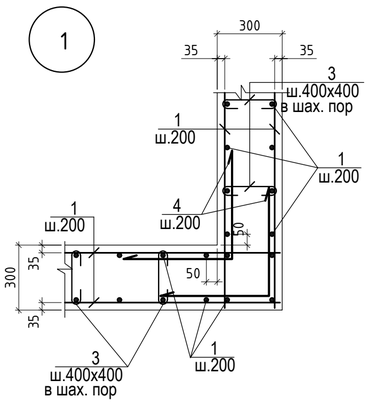


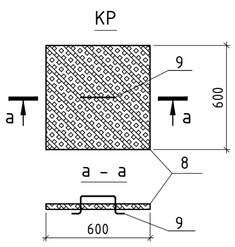
УТ9
на отм. 874.08

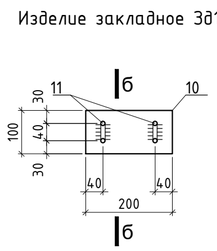


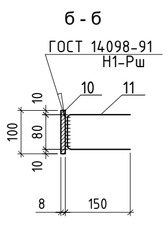


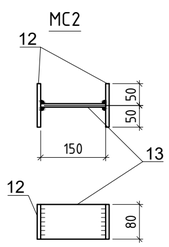
1 - 1









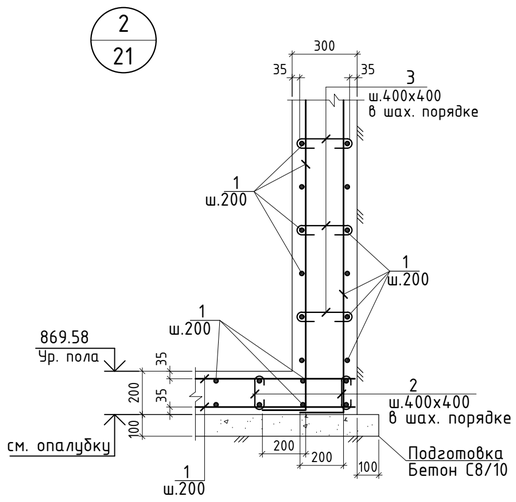


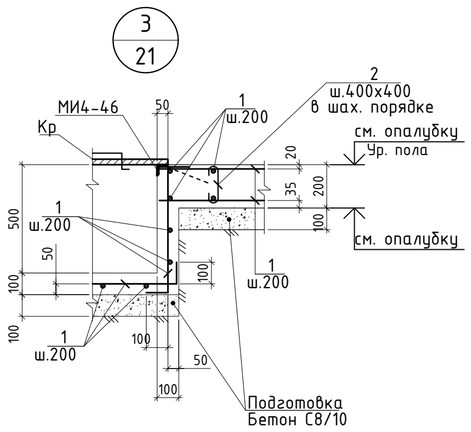
Примечание:
1. Данный лист смотреть совместно с листами 22.
2. Узлы-1; 2; 3; 4; 5 разработаны на листе - 22.
3. Спецификация материалов дана на листе - 22.
4. Все поверхности, соприкасающиеся с грунтом, покрывать 2 слоями горячего битума (битумной мастики) по одному слою грунтовки.
5. По дну колодца выполнить цементно песчанную стяжку с уклоном i=0.01 в сторону приямков.
6. В дренажном приямке предусмотреть отв. под трубу (к дренажному колодцу) см. раздел ТС.

Изм.	Кол.	Лист	№Док.	Подпись	Дата	22Д0028Р-ТС.КЖ		
						Реконструкция тепловых сетей от ТК-8-26 до ТК-8-26/10» расположенных по адресу: г.Алматы, Ауэзовский район, квадрат улиц: Саина-Шаляпина-Момышулы-Абая		
ГИП		Абайбек				Тепловые сети Конструкции железобетонные	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Матайбеков					РП	21	
Проверил		Абайбек				Камера УТ9.	ТОО "Гражданпроект ЗИ"		
Н.контр.		Касымбеков							

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

Формат А2





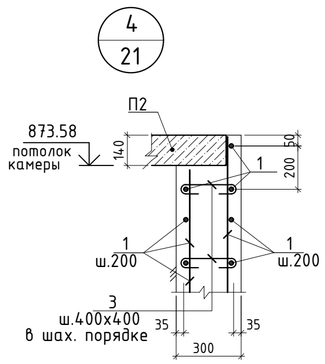
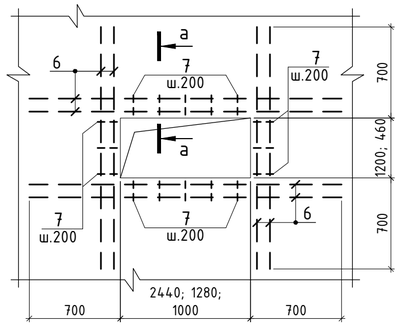
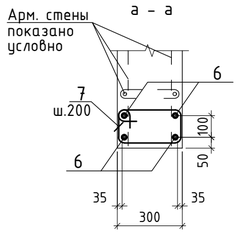


Схема усиления проемов
2440х1200(h); 1280х460(h) в мон. стене
1000х460(h) в мон. стене



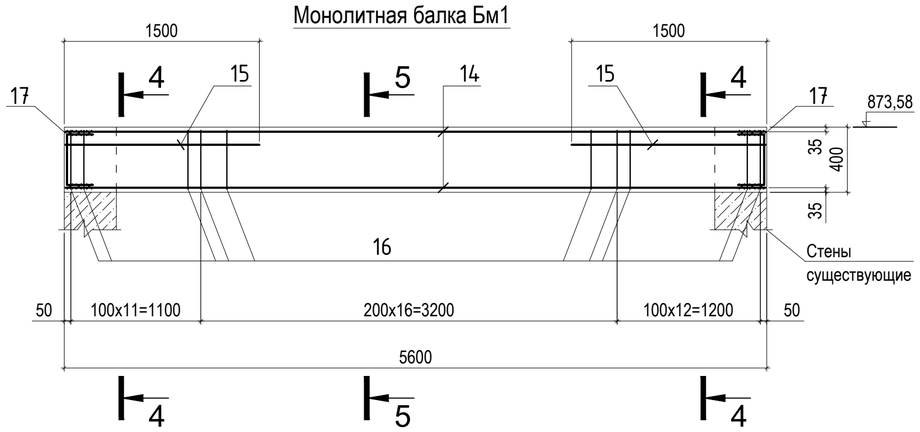


Спецификация на элемент.

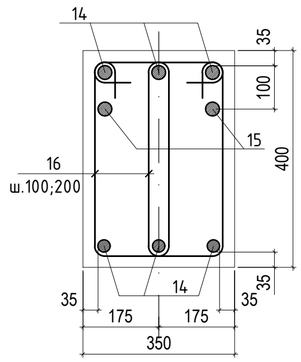
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед.,кг.	Приме-чание
		Металлическая крышка КР			6.43 кг
8	ГОСТ 8706-78	лист ПВЛ 406х600х600	1	5.66	6.32
9*		ф6-А-I (А240) ГОСТ 5781-82*L=500	1	0.11	0.11
		Изделие закладное Зд1			1.72 кг.
10		Полоса 8х100 L=200 ГОСТ 103-2006 / С245 ГОСТ 27772-88*	1	1.26	1.26
11		ф12-А-III (А400) ГОСТ 5781-82*L=380	2	0.23	0.46
		Соединительный элемент МС2			1.76 кг.
12		Полоса 8х80 L=100 ГОСТ 103-2006 / С 235 ГОСТ 27772-88*	2	0.502	1.004
13		Полоса 8х80 L=150 ГОСТ 103-2006 / С 235 ГОСТ 27772-88*	1	0.753	

Элементы, обозначенные символом *, см. ведомость деталей.

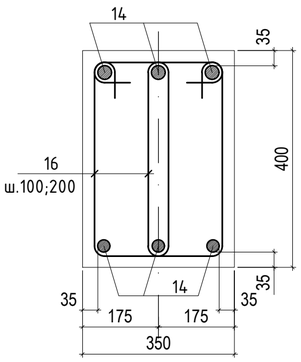
Монолитная балка Бм1



4 - 4



5 - 5



Ведомость деталей

Поз	Эскиз	Поз	Эскиз	Поз	Эскиз
2	130, 100, 100, L=330	5	330, 220, 120, 230, L=900	16	230, 430, 330, 130, L=1120
3	230, 100, 100, L=430	7	330, 320, 220, 230, L=1100	17	300, 300, 300, L=900
4	500, 500, L=1000	9*	200, 100, 100, 50, 50, L=500		

Спецификация элементов на камеру УТ9, (кг.)

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примечание
		Сборочные единицы			
Бм1	данный лист	Монолитная балка Бм1 шт.	4	157.02	
ПО3	Серия 3.006.1-2.87 вып.6	Плита ПО3 шт.	4	900.0	
П21д-8	Серия 3.006.1-2.87.2-21	Плита П21д-8 шт.	14	730.0	
П15д-8	Серия 3.006.1-2.87.2-15	Плита П15д-8 шт.	13	410.0	
СГ-34	Серия 1.450.3-7.94	Лестница металлическая СГ-34	4	61.0	
КО6	Серия 3.900.1-14 вып.1	Кольцо опорное шт.	12	50.0	
Люк Т	ГОСТ 3634-99	Люк чугунный "Т" шт.	4	120.0	
МС2	лист 13	Соединительный элемент МС2	32	1.76	
		Закладные детали			
МИ4-46	Серия 3.400-6/76	Изделие закладное МИ4-46	1	4.4	
Зд1	лист 13	Закладная деталь Зд1	48	1.72	
		Детали			
1		ф12А500С ГОСТ 34028-2016 L=п.м.	5585	0.888	4959.48
2*		ф6 А240 ГОСТ 34028-2016 L=330	450	0.073	32.85
3*		ф6 А240 ГОСТ 34028-2016 L=430	660	0.1	66.00
4*		ф12А500С ГОСТ 34028-2016 L=1000	200	0.89	178.00
6		ф16А500С ГОСТ 34028-2016 L=п.м.	630	1.58	995.40
7*		ф6 А240 ГОСТ 34028-2016 L=1100	380	0.24	91.20
МС1		Уголок 63х63х5 ГОСТ 8509-93 / С255 ГОСТ 27772-88* L=300	48	1.44	69.12
		Материалы:			
		Бетон кл. С20/25, W4 на портландцементе, м3	33.4		
		Бетон кл. С8/10, м3	3.8		
		Монолитная балка Бм1			157.02
14		ф25А500С ГОСТ 34028-2016 L=5540	6	21.33	127.98
15		ф16А500С ГОСТ 34028-2016 L=1500	4	0.89	3.56
16*		ф8 А240 ГОСТ 34028-2016 L=1120	80	0.2	16.00
17*		ф12А500С ГОСТ 34028-2016 L=1000	6	1.58	9.48
		Материалы:			
		Бетон кл. С20/25, W4 на портландцементе, м3	0.78		

* см. ведомость деталей

Ведомость расхода стали (кг.)

Марка элемента	Изделия арматурные								
	Арматура класса								Всего
	А240			А500С					
	ГОСТ 34028-2016								
	Ø6	Ø8	Итого	Ø12	Ø16	Ø25		Итого	
Камера УТ9	190.05	64.00	254.05	5175.40	1009.64	511.92		6696.96	6951.01

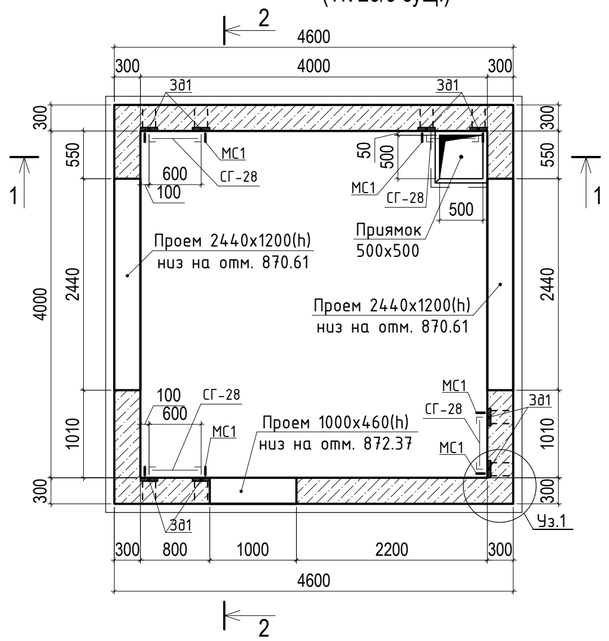
Примечание:
1. Данный лист смотреть совместно с листами 13.
2. Расход дан на одну тепловую камеру. Все сборные ж/б элементы заводского изготовления выполнить из марки бетона по водонепроницаемости - W4, на портладцементе.

Изм.	Кол.	Лист	№Док.	Подпись	Дата	22Д0028Р-ТС.КЖ		
						Реконструкция тепловых сетей от ТК-8-26 до ТК-8-26/10» расположенных по адресу: г.Алматы, Ауэзовский район, квадрат улиц: Саина-Шаляпина-Момышулы-Абая		
ГИП		Абайбек				Тепловые сети Конструкции железобетонные	Стадия: РП	Лист: 22 / Листов:
Разработал		Матайбеков						
Проверил		Абайбек				Спецификация камеры УТ9.	ТОО "Гражданпроект ЗИ"	
Н.контр.		Касымбеков						

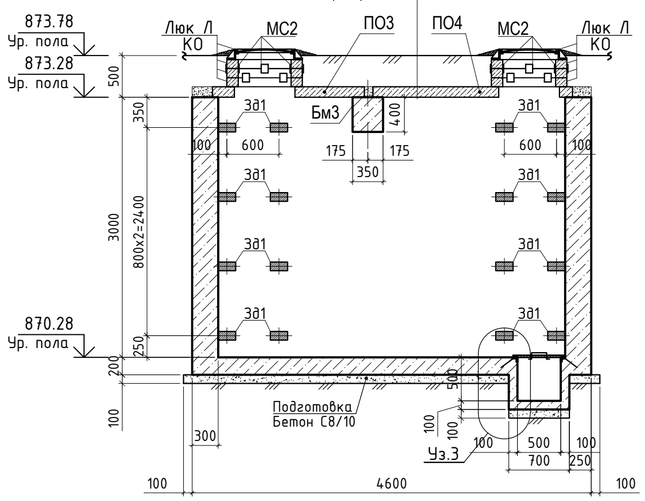
Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. №подл.

Формат А2

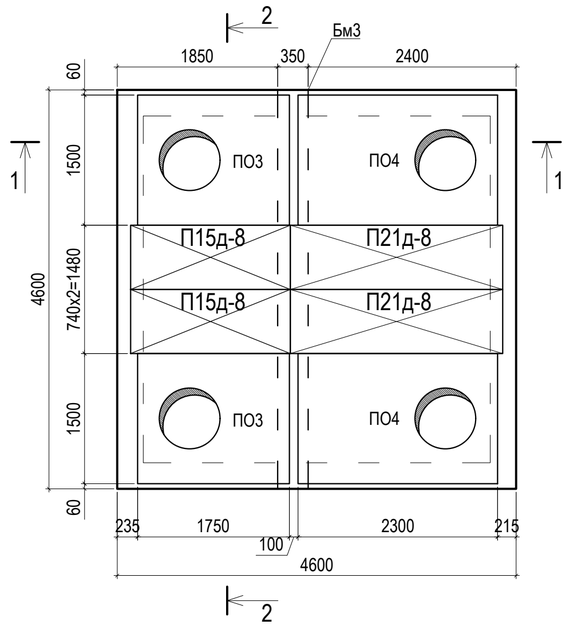
УТ10
(ТК 26/9 сущ.)



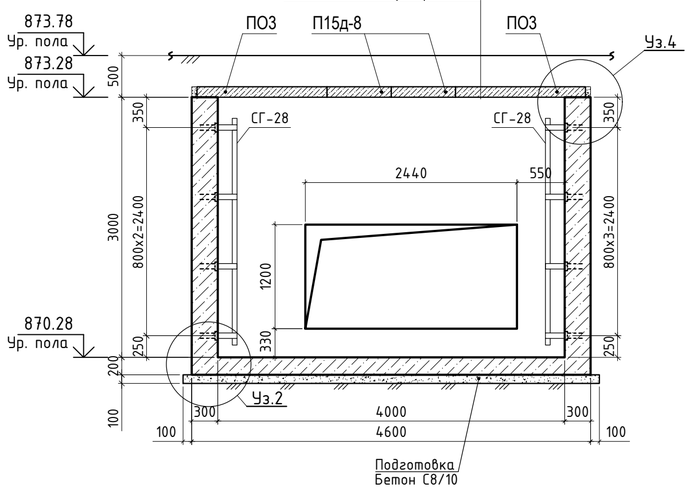
Стяжка из цементно-песчанного раствора по уклону 20-25 мм.
Изол. в 2 слоя по холодной изольной мастике.
Цементно-песчанная стяжка 10 мм.
Плита перекрытия



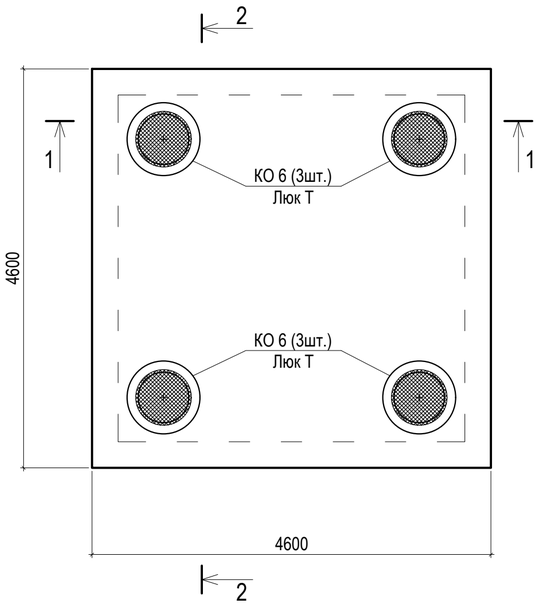
УТ10
на отм. 873.28

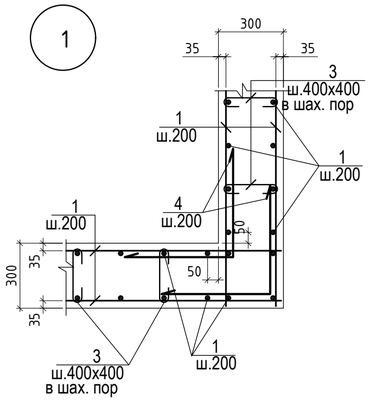


Стяжка из цементно-песчанного раствора по уклону 20-25 мм.
Изол. в 2 слоя по холодной изольной мастике.
Цементно-песчанная стяжка 10 мм.
Плита перекрытия



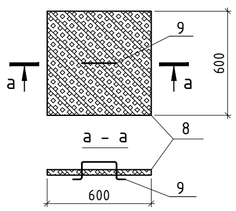
УТ10
на отм. 873.78



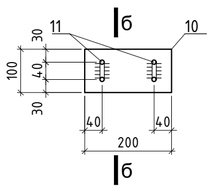


Примечание:
1. Данный лист смотреть совместно с листами 24.
2. Узлы-1; 2; 3; 4; 5 разработаны на листе - 24.
3. Спецификация материалов дана на листе - 24.
4. Все поверхности, соприкасающиеся с грунтом, покрывать 2 слоями горячего битума (битумной мастики) по одному слою грунтовки.
5. По дну колодца выполнить цементно песчанную стяжку с уклоном i=0.01 в сторону приямков.
6. В дренажном приямке предусмотреть отв. под трубу (к дренажному колодцу) см. раздел ТС.

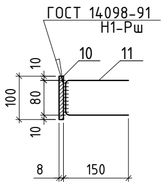
КР



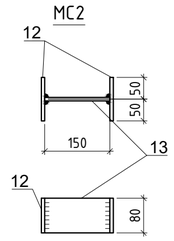
Изделие закладное 3д1



б - б



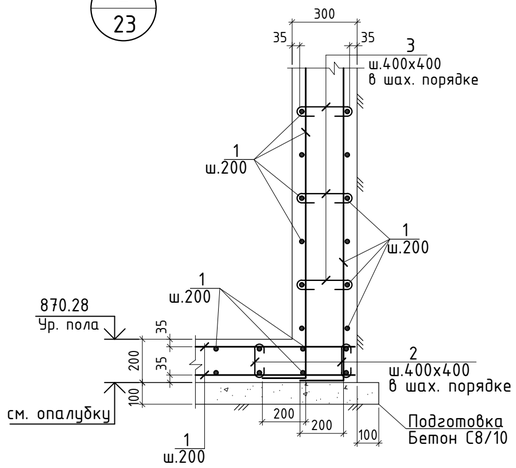
МС2

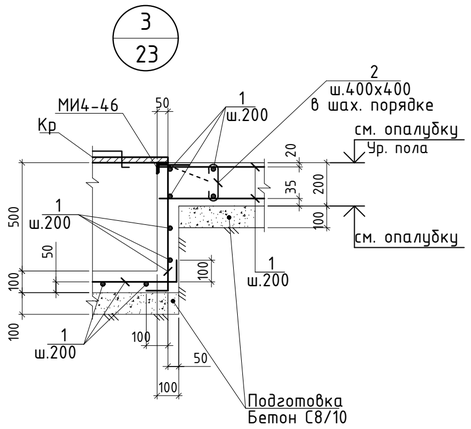


Изм.	Кол.	Лист	№Док.	Подпись	Дата	22Д0028Р-ТС.КЖ		
						Реконструкция тепловых сетей от ТК-8-26 до ТК-8-26/10» расположенных по адресу: г.Алматы, Ауэзовский район, квадрат улиц: Саина-Шаляпина-Момышулы-Абая		
ГИП		Абайбек				Тепловые сети Конструкции железобетонные	Стадия: РП	Лист: 23 / Листов:
Разработал		Матайбеков						
Проверил		Абайбек				Камера УТ10.	ТОО "Гражданпроект ЗИ"	
Н.контр.		Касымбеков						

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

Формат А2





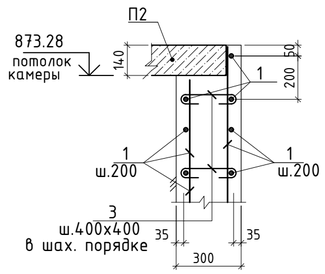
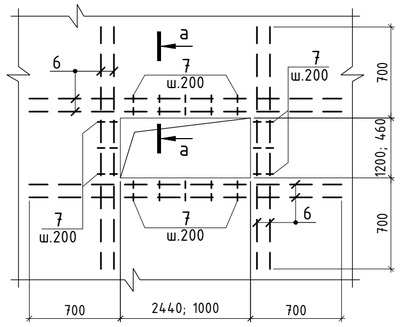
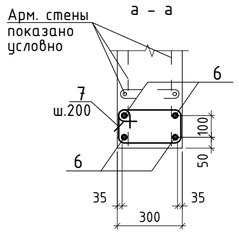


Схема усиления проемов
2440х1200(h); 1000х460(h) в мон. стене



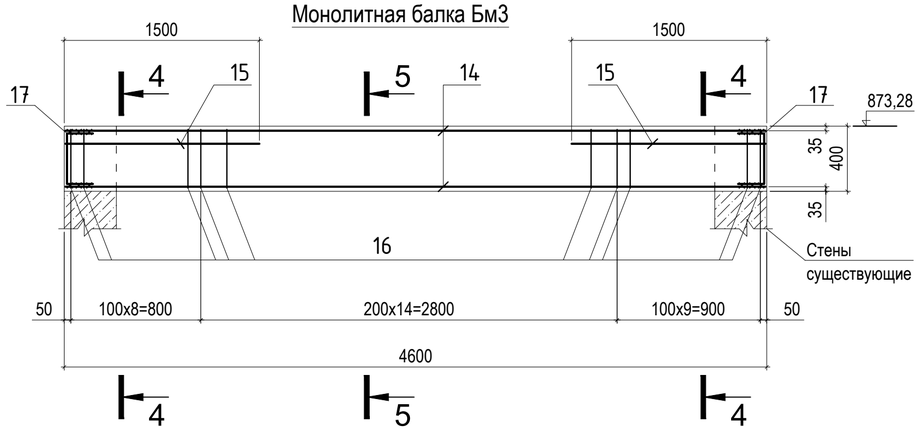


Спецификация на элемент.

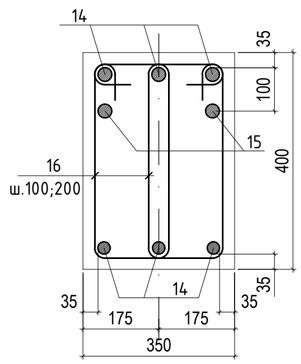
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед.,кг.	Приме-чание
		Металлическая крышка КР			6.43 кг
8	ГОСТ 8706-78	лист ПВЛ 406х600х600	1	5.66	6.32
9*		ф6-А-I (А240) ГОСТ 5781-82*L=500	1	0.11	0.11
		Изделие закладное Зд1			1.72 кг.
10		Полоса 8х100 L=200 ГОСТ 103-2006 / С245 ГОСТ 27772-88*	1	1.26	1.26
11		ф12-А-III (А400) ГОСТ 5781-82*L=380	2	0.23	0.46
		Соединительный элемент МС2			1.76 кг.
12		Полоса 8х80 L=100 ГОСТ 103-2006 / С 235 ГОСТ 27772-88*	2	0.502	1.004
13		Полоса 8х80 L=150 ГОСТ 103-2006 / С 235 ГОСТ 27772-88*	1	0.753	

Элементы, обозначенные символом *, см. ведомость деталей.

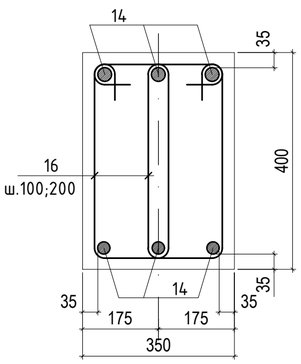
Монолитная балка Бм3



4 - 4



5 - 5



Ведомость деталей

Поз	Эскиз	Поз	Эскиз	Поз	Эскиз
2	130, 100, 100, L=330	5	330, 220, 120, 230, L=900	16	230, 430, 330, 130, L=1120
3	230, 100, 100, L=430	7	330, 320, 220, 230, L=1100	17	300, 300, 300, L=900
4	500, 500, L=1000	9*	200, 100, 100, 50, 50, L=500		

Примечание:
1. Данный лист смотреть совместно с листами 23.
2. Расход дан на одну тепловую камеру. Все сборные ж/б элементы заводского изготовления выполнить из марки бетона по водонепроницаемости - W4, на портладцементе.

Спецификация элементов на камеру УТ10, (кг.)

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примечание
		Сборочные единицы			
Бм2	данный лист	Монолитная балка Бм3 шт.	1	130.84	
ПО4	Серия 3.006.1-2.87 вып.6	Плита ПО4 шт.	2	1530.0	
ПО3	Серия 3.006.1-2.87 вып.6	Плита ПО3 шт.	2	900.0	
П21д-8	Серия 3.006.1-2.87.2-21	Плита П21д-8 шт.	2	730.0	
П15д-8	Серия 3.006.1-2.87.2-15	Плита П15д-8 шт.	2	410.0	
СГ-28	Серия 1.450.3-7.94	Лестница металлическая СГ-28	4	50.0	
КО6	Серия 3.900.1-14 вып.1	Кольцо опорное шт.	12	50.0	
Люк Т	ГОСТ 3634-99	Люк чугунный "Т" шт.	4	120.0	
МС2	лист 23	Соединительный элемент МС2	32	1.76	
		Закладные детали			
МИ4-46	Серия 3.400-6/76	Изделие закладное МИ4-46	1	4.4	
Зд1	лист 23	Закладная деталь Зд1	32	1.72	
		Детали			
1		ф12А500С ГОСТ 34028-2016 L=п.м.	1900	0.888	1687.20
2*		ф6 А240 ГОСТ 34028-2016 L=330	150	0.073	10.95
3*		ф6 А240 ГОСТ 34028-2016 L=430	220	0.1	22.00
4*		ф12А500С ГОСТ 34028-2016 L=1000	130	0.89	115.70
6		ф16А500С ГОСТ 34028-2016 L=п.м.	280	1.58	442.40
7*		ф6 А240 ГОСТ 34028-2016 L=1100	140	0.24	33.60
МС1		Уголок 63х63х5 ГОСТ 8509-93 / С255 ГОСТ 27772-88* L=300	32	1.44	46.08
		Бетон кл. С20/25, W4 на портландцементе, м3	18.3		
		Бетон кл. С8/10, м3	2.1		
		Монолитная балка Бм3			130.84
14		ф25А500С ГОСТ 34028-2016 L=4540	6	17.5	105.00
15		ф16А500С ГОСТ 34028-2016 L=1500	4	0.89	3.56
16*		ф8 А240 ГОСТ 34028-2016 L=1120	64	0.2	12.80
17*		ф12А500С ГОСТ 34028-2016 L=1000	6	1.58	9.48
		Материалы:			
		Бетон кл. С20/25, W4 на портландцементе, м3	0.65		

* см. ведомость деталей

Ведомость расхода стали (кг.)

Марка элемента	Изделия арматурные								
	Арматура класса								Всего
	А240			А500С					
	ГОСТ 34028-2016								
	Ø6	Ø8	Итого	Ø12	Ø16	Ø25		Итого	
Камера УТ10	66.55	12.80	79.35	1812.38	445.96	105.00		2363.34	2442.69

Изм.	Кол.	Лист	№Док.	Подпись	Дата
ГИП		Абайбек			
Разработал		Матайбеков			
Проверил		Абайбек			
Н.контр.		Касымбеков			

22Д0028Р-ТС.КЖ

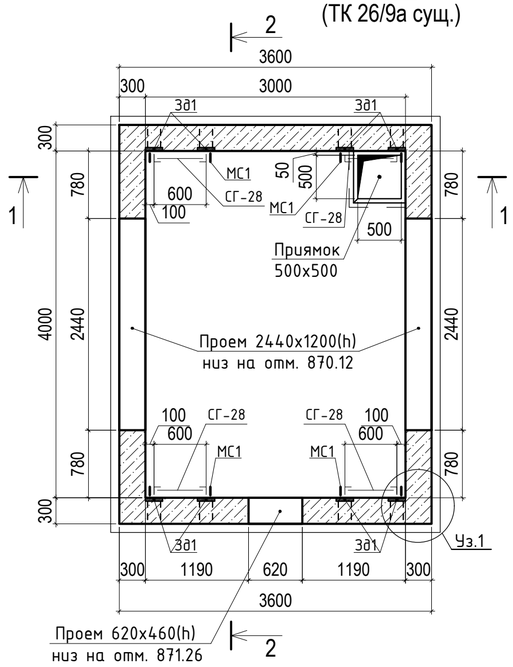
Реконструкция тепловых сетей от ТК-8-26 до ТК-8-26/10» расположенных по адресу: г.Алматы, Ауэзовский район, квадрат улиц: Саина-Шаляпина-Момышулы-Абая

Тепловые сети Конструкции железобетонные	Стадия	Лист	Листов
	РП	24	
Спецификация камеры УТ10.	ТОО "Гражданпроект ЗИ"		

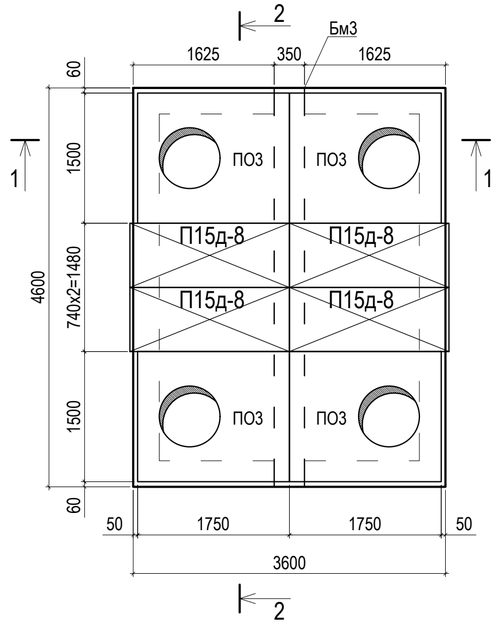
Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. №подл.

Формат А2

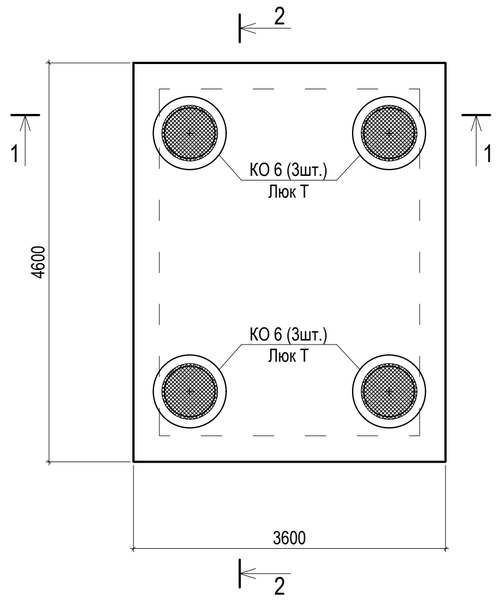
УТ11
(ТК 26/9а сущ.)



УТ11
на отм. 872.22

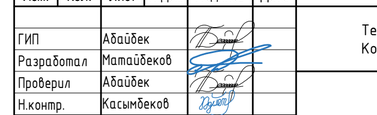


УТ11
на отм. 872.72



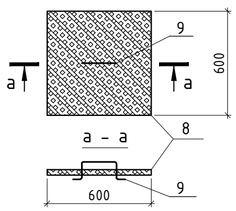
1 - 1

2 - 2

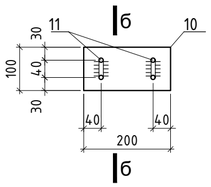


Примечание:
1. Данный лист смотреть совместно с листами 26.
2. Узлы-1; 2; 3; 4; 5 разработаны на листе - 26.
3. Спецификация материалов дана на листе - 26.
4. Все поверхности, соприкасающиеся с грунтом, покрывать 2 слоями горячего битума (битумной мастики) по одному слою грунтовки.
5. По дну колодца выполнить цементно песчанную стяжку с уклоном i=0.01 в сторону приямков.
6. В дренажном приямке предусмотреть отв. под трубу (к дренажному колодцу) см. раздел ТС.

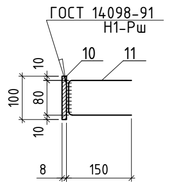
КР



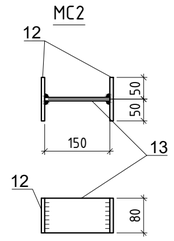
Изделие закладное 3д1



б - б



МС2



Изм.	Кол.	Лист	№Док.	Подпись	Дата
ГИП		Абайбек			
Разработал		Матайбеков			
Проверил		Абайбек			
Н.контр.		Касымбеков			

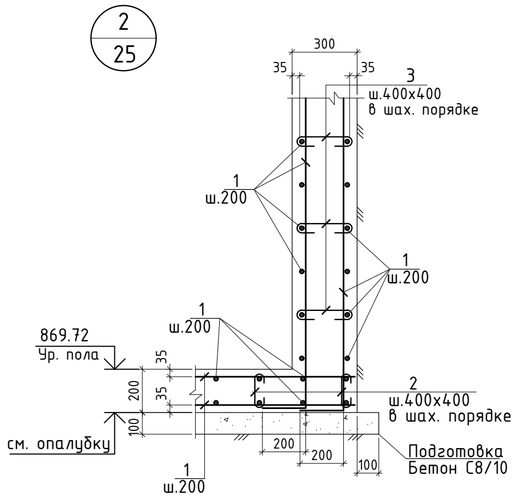
22Д0028Р-ТС.КЖ

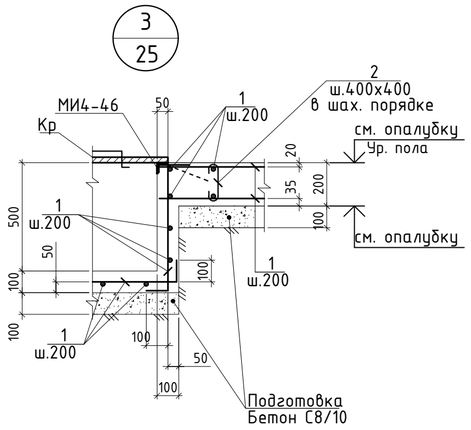
Реконструкция тепловых сетей от ТК-8-26 до ТК-8-26/10» расположенных по адресу: г.Алматы, Ауэзовский район, квадрат улиц: Саина-Шаляпина-Момышулы-Абая

Тепловые сети Конструкции железобетонные	Стадия	Лист	Листов
	РП	25	
Камера УТ11.	ТОО "Гражданпроект ЗИ"		

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

Формат А2





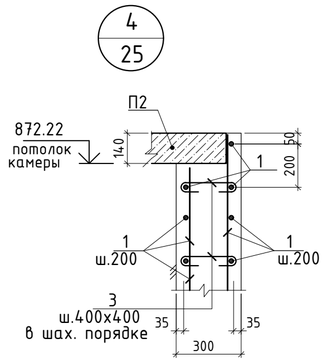
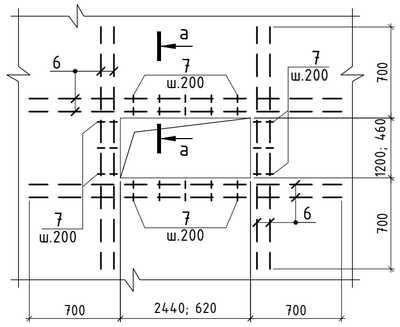
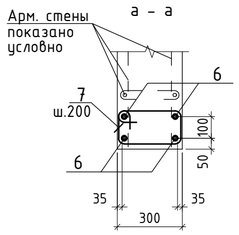
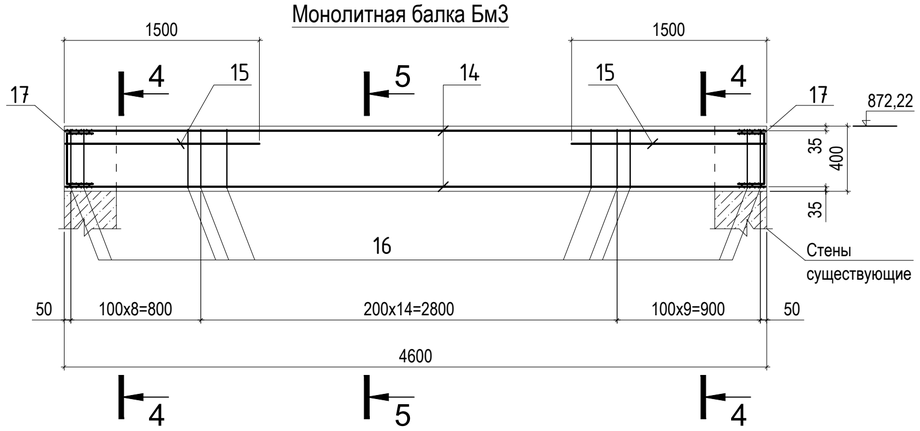


Схема усиления проемов
2440х1200(h); 620х460(h) в мон. стене

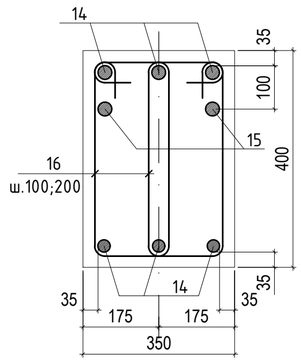




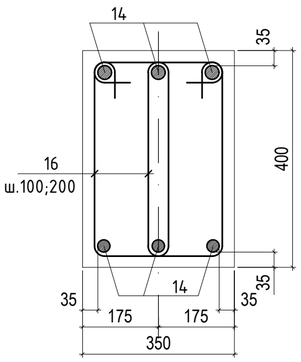
Монолитная балка Бм3



4 - 4



5 - 5



Спецификация на элемент.

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед.,кг.	Приме-чание
		Металлическая крышка КР			6.43 кг
8	ГОСТ 8706-78	лист ПВЛ 406х600х600	1	5.66	6.32
9*		ф6-А-I (А240) ГОСТ 5781-82*L=500	1	0.11	0.11
		Изделие закладное Зд1			1.72 кг.
10		Полоса 8х100 L=200 ГОСТ 103-2006 / С245 ГОСТ 27772-88*	1	1.26	1.26
11		ф12-А-III (А400) ГОСТ 5781-82*L=380	2	0.23	0.46
		Соединительный элемент МС2			1.76 кг.
12		Полоса 8х80 L=100 ГОСТ 103-2006 / С 235 ГОСТ 27772-88*	2	0.502	1.004
13		Полоса 8х80 L=150 ГОСТ 103-2006 / С 235 ГОСТ 27772-88*	1	0.753	

Элементы, обозначенные символом *, см. ведомость деталей.

Спецификация элементов на камеру УТ11, (кг.)

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примечание
		Сборочные единицы			
Бм2	данный лист	Монолитная балка Бм3 шт.	1	130.84	
ПО3	Серия 3.006.1-2.87 вып.6	Плита ПО3 шт.	4	900.0	
П15д-8	Серия 3.006.1-2.87.2-15	Плита П15д-8 шт.	4	410.0	
СГ-28	Серия 1.450.3-7.94	Лестница металлическая СГ-28	4	50.0	
КО6	Серия 3.900.1-14 вып.1	Кольцо опорное шт.	12	50.0	
Люк Т	ГОСТ 3634-99	Люк чугунный "Т" шт.	4	120.0	
МС2	лист 25	Соединительный элемент МС2	32	1.76	
		Закладные детали			
МИ4-46	Серия 3.400-6/76	Изделие закладное МИ4-46	1	4.4	
Зд1	лист 25	Закладная деталь Зд1	32	1.72	
		Детали			
1		ф12А500С ГОСТ 34028-2016 L=п.м.	1330	0.888	1181.04
2*		ф6 А240 ГОСТ 34028-2016 L=330	105	0.073	7.67
3*		ф6 А240 ГОСТ 34028-2016 L=430	160	0.1	16.00
4*		ф12А500С ГОСТ 34028-2016 L=1000	100	0.89	89.00
6		ф16А500С ГОСТ 34028-2016 L=п.м.	250	1.58	395.00
7*		ф6 А240 ГОСТ 34028-2016 L=1100	130	0.24	31.20
МС1		Уголок 63х63х5 ГОСТ 8509-93 / С255 ГОСТ 27772-88* L=300	32	1.44	46.08
		Материалы:			
		Бетон кл. С20/25, W4 на портландцементе, м3	18.3		
		Бетон кл. С8/10, м3	2.1		
		Монолитная балка Бм3			130.84
14		ф25А500С ГОСТ 34028-2016 L=4540	6	17.5	105.00
15		ф16А500С ГОСТ 34028-2016 L=1500	4	0.89	3.56
16*		ф8 А240 ГОСТ 34028-2016 L=1120	64	0.2	12.80
17*		ф12А500С ГОСТ 34028-2016 L=1000	6	1.58	9.48
		Материалы:			
		Бетон кл. С20/25, W4 на портландцементе, м3	0.65		

* см. ведомость деталей

Ведомость расхода стали (кг.)

Марка элемента	Изделия арматурные								
	Арматура класса								Всего
	А240			А500С					
	ГОСТ 34028-2016								
	Ø6	Ø8	Итого	Ø12	Ø16	Ø25		Итого	
Камера УТ11	54.87	12.80	67.67	1279.52	398.56	105.00		1783.08	1850.75

Ведомость деталей

Поз	Эскиз	Поз	Эскиз	Поз	Эскиз
2	130; 100; 100; L=330	5	330; 220; 120; 230; L=900	16	230; 430; 330; 130; L=1120
3	230; 100; 100; L=430	7	330; 320; 220; 230; L=1100	17	300; 300; 300; L=900
4	500; 500; L=1000	9*	200; 100; 100; 50; 50; L=500		

Примечание:
1. Данный лист смотреть совместно с листами 23.
2. Расход дан на одну тепловую камеру. Все сборные ж/б элементы заводского изготовления выполнить из марки бетона по водонепроницаемости - W4, на портладцементе.

Изм.	Кол.	Лист	№Док.	Подпись	Дата
ГИП		Абайбек			
Разработал		Матайбеков			
Проверил		Абайбек			
Н.контр.		Касымбеков			

22Д0028Р-ТС.КЖ

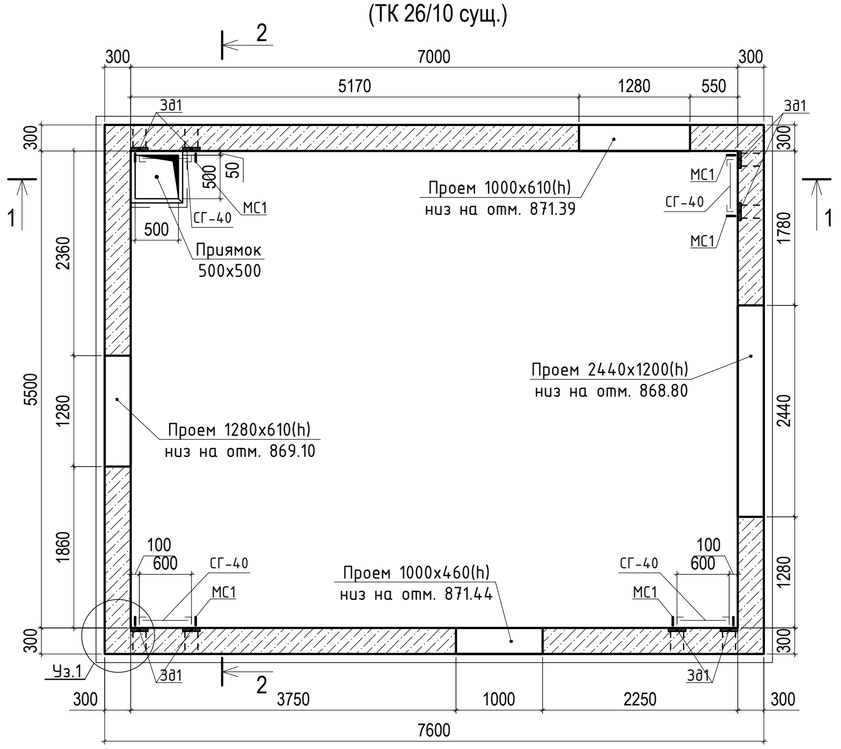
Реконструкция тепловых сетей от ТК-8-26 до ТК-8-26/10» расположенных по адресу: г.Алматы, Ауэзовский район, квадрат улиц: Саина-Шаляпина-Момышулы-Абая

Тепловые сети Конструкции железобетонные	Стадия	Лист	Листов
	РП	26	
Спецификация камеры УТ11.	ТОО "Гражданпроект ЗИ"		

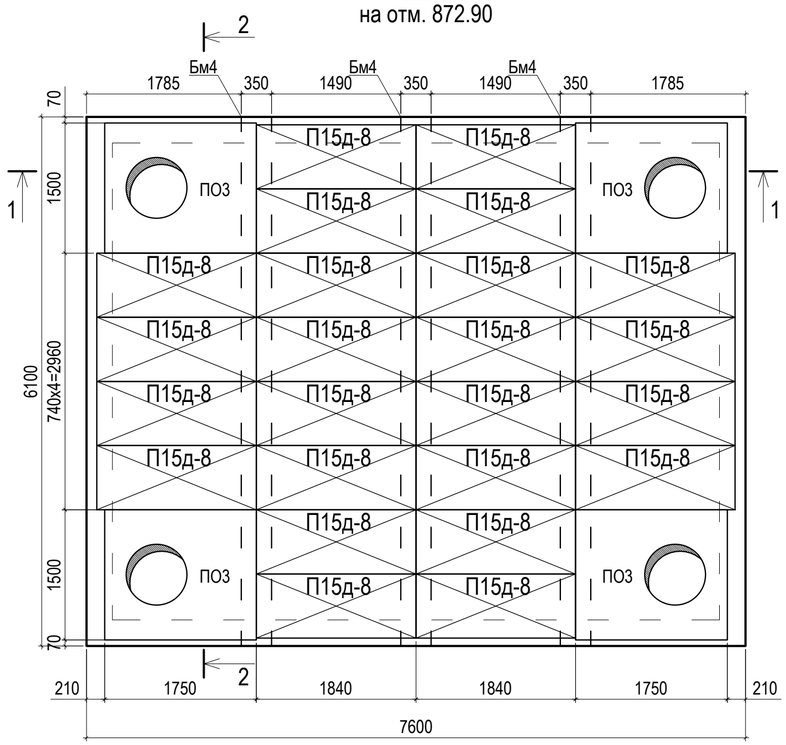
Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. №подл.

Формат А2

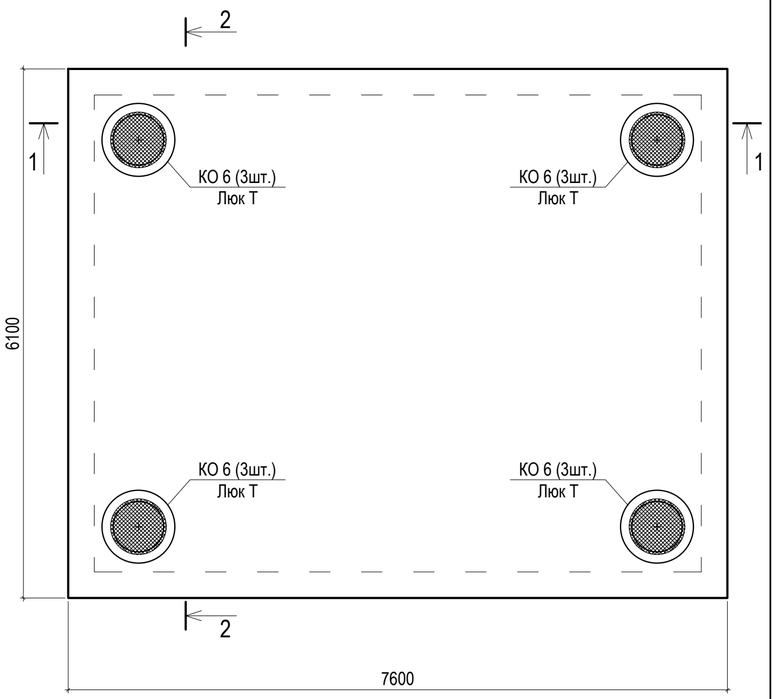
УТ12
(ТК 26/10 сущ.)



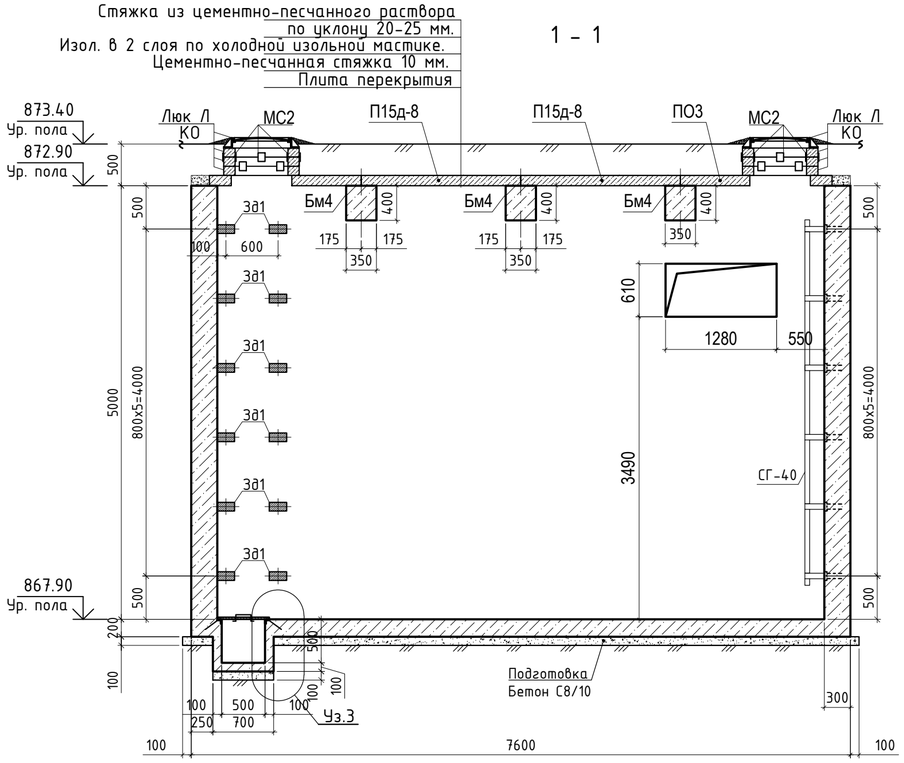
УТ12
на отм. 872.90



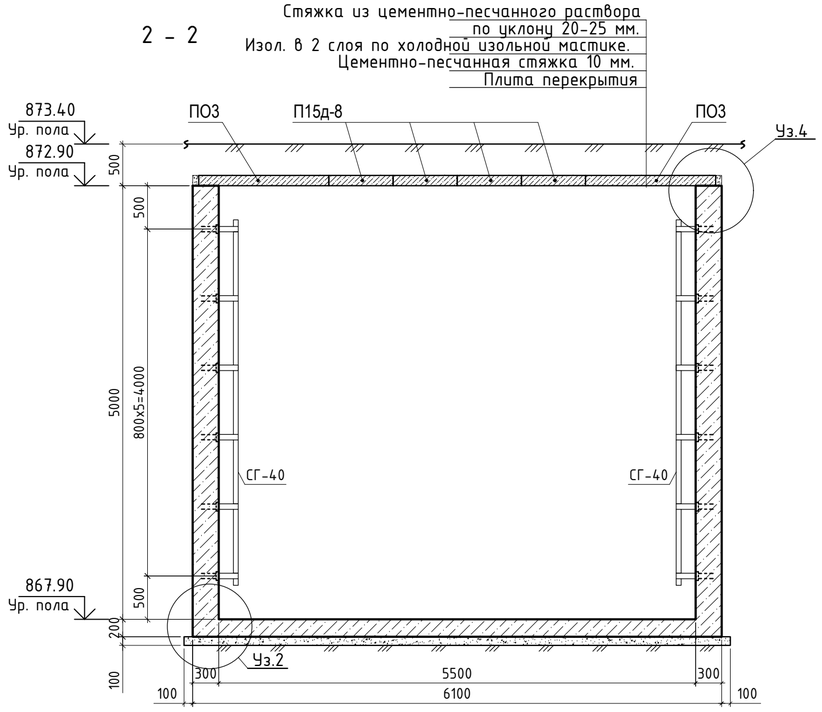
УТ12
на отм. 873.40

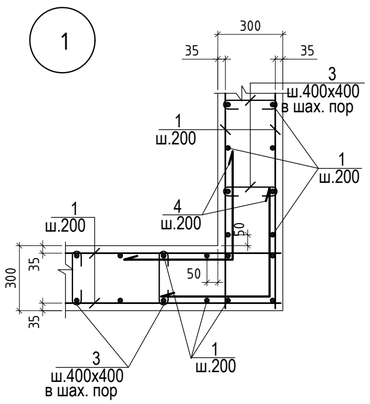


1 - 1

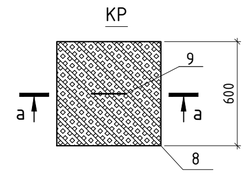


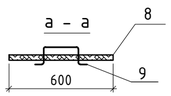
2 - 2



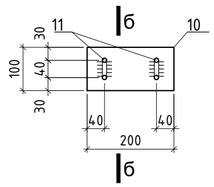


Примечание:
1. Данный лист смотреть совместно с листами 28.
2. Узлы-1; 2; 3; 4; 5 разработаны на листе - 28.
3. Спецификация материалов дана на листе - 28.
4. Все поверхности, соприкасающиеся с грунтом, покрывать 2 слоями горячего битума (битумной мастики) по одному слою грунтовки.
5. По дну колодца выполнить цементно песчанную стяжку с уклоном i=0.01 в сторону приямков.
6. В дренажном приямке предусмотреть отв. под трубу (к дренажному колодцу) см. раздел ТС.

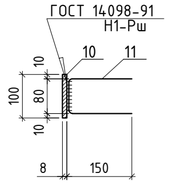


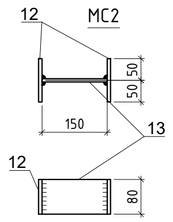


Изделие закладное 3д1



б - б





Изм.	Кол.	Лист	№Док.	Подпись	Дата
ГИП		Абайдек			
Разработал		Матайбеков			
Проверил		Абайдек			
Н.контр.		Касымбеков			

22Д0028Р-ТС.КЖ

Реконструкция тепловых сетей от ТК-8-26 до ТК-8-26/10» расположенных по адресу: г.Алматы, Ауэзовский район, квадрат улиц: Саина-Шаляпина-Момышулы-Абая

Тепловые сети
Конструкции железобетонные

Стадия	Лист	Листов
РП	27	

Камера УТ12.

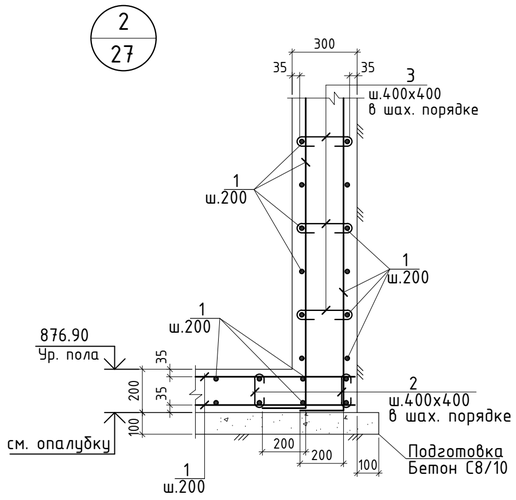
ТОО "Гражданпроект ЗИ"

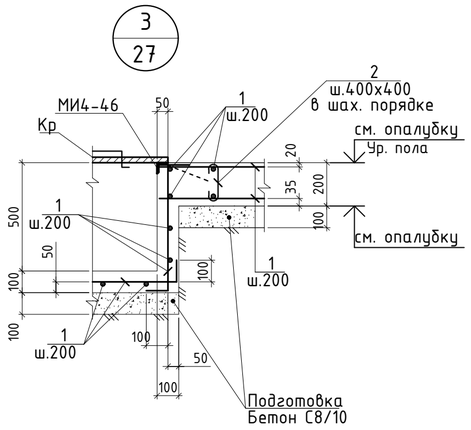
Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. №подл.

Формат А2





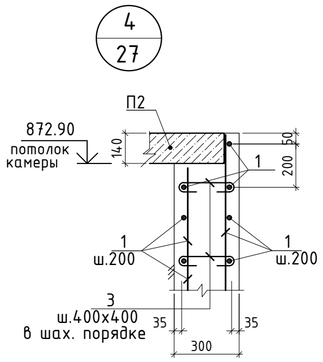
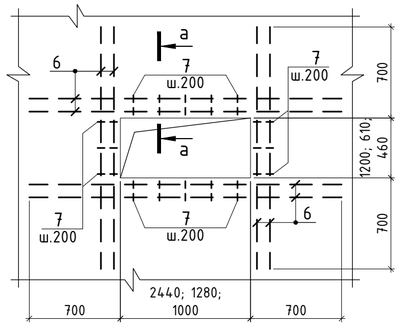
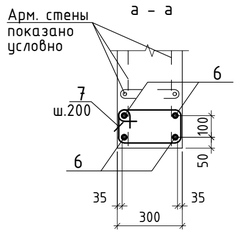
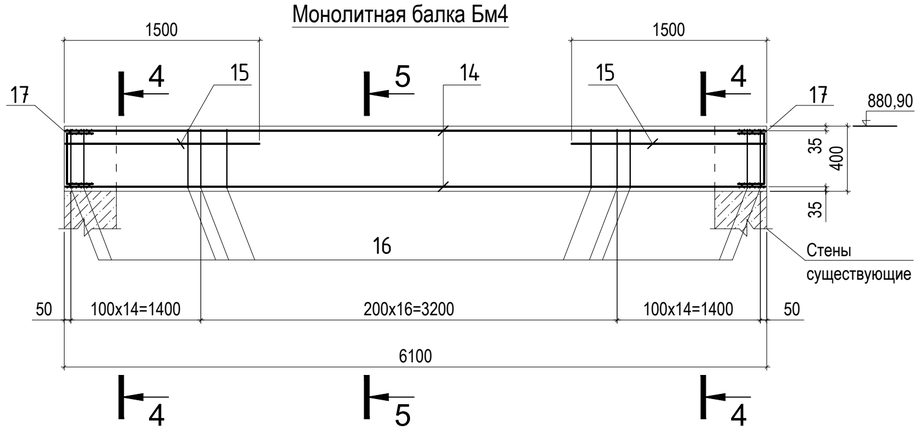


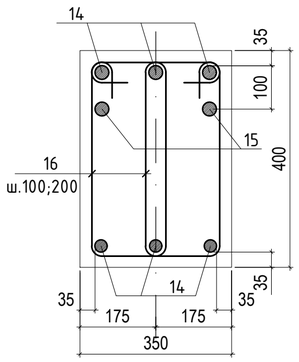
Схема усиления проемов
2440х1200(h); 1280х610(h) в мон. стене
1000х610(h); 1000х460(h) в мон. стене

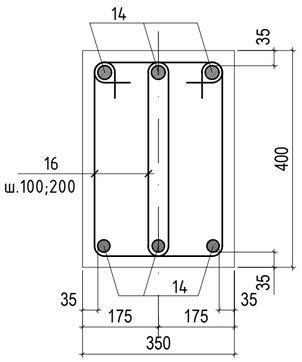




Монолитная балка Бм4







Спецификация на элемент.

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед.,кг.	Приме-чание
		Металлическая крышка КР			6.43 кг
8	ГОСТ 8706-78	лист ПВЛ 406х600х600	1	5.66	6.32
9*		ф6-А-I (А240) ГОСТ 5781-82*L=500	1	0.11	0.11
		Изделие закладное Зд1			1.72 кг.
10		Полоса 8х100 L=200 ГОСТ 103-2006 / С245 ГОСТ 27772-88*	1	1.26	1.26
11		ф12-А-III (А400) ГОСТ 5781-82*L=380	2	0.23	0.46
		Соединительный элемент МС2			1.76 кг.
12		Полоса 8х80 L=100 ГОСТ 103-2006 / С 235 ГОСТ 27772-88*	2	0.502	1.004
13		Полоса 8х80 L=150 ГОСТ 103-2006 / С 235 ГОСТ 27772-88*	1	0.753	

Элементы, обозначенные символом *, см. ведомость деталей.

Спецификация элементов на камеру УТ12, (кг.)

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примечание
		Сборочные единицы			
Бм1	данный лист	Монолитная балка Бм4 шт.	3	170.54	
ПО3	Серия 3.006.1-2.87 вып.6	Плита ПО3 шт.	4	900.0	
П15д-8	Серия 3.006.1-2.87.2-15	Плита П15д-8 шт.	24	410.0	
СГ-28	Серия 1.450.3-7.94	Лестница металлическая СГ-40	4	71.8	
КО6	Серия 3.900.1-14 вып.1	Кольцо опорное шт.	12	50.0	
Люк Т	ГОСТ 3634-99	Люк чугунный "Т" шт.	4	120.0	
МС2	лист 27	Соединительный элемент МС2	32	1.76	
		Закладные детали			
МИ4-46	Серия 3.400-6/76	Изделие закладное МИ4-46	1	4.4	
Зд1	лист 27	Закладная деталь Зд1	48	1.72	
		Детали			
1		ф12А500С ГОСТ 34028-2016 L=п.м.	4400	0.888	3907.20
2*		ф6 А240 ГОСТ 34028-2016 L=330	380	0.073	27.74
3*		ф6 А240 ГОСТ 34028-2016 L=430	520	0.1	52.00
4*		ф12А500С ГОСТ 34028-2016 L=1000	220	0.89	195.80
6		ф16А500С ГОСТ 34028-2016 L=п.м.	620	1.58	979.60
7*		ф6 А240 ГОСТ 34028-2016 L=1100	340	0.24	81.60
МС1		Уголок 63х63х5 ГОСТ 8509-93 / С255 ГОСТ 27772-88* L=300	48	1.44	69.12
		Материалы:			
		Бетон кл. С20/25, W4 на портландцементе, м3	43.4		
		Бетон кл. С8/10, м3	5.3		
		Монолитная балка Бм4			*170.54*
14		ф25А500С ГОСТ 34028-2016 L=6040	6	23.25	139.5
15		ф16А500С ГОСТ 34028-2016 L=1500	4	0.89	3.56
16*		ф8 А240 ГОСТ 34028-2016 L=1120	90	0.2	18.00
17*		ф12А500С ГОСТ 34028-2016 L=1000	6	1.58	9.48
		Материалы:			
		Бетон кл. С20/25, W4 на портландцементе, м3	0.78		

* см. ведомость деталей

Ведомость расхода стали (кг.)

Марка элемента	Изделия арматурные								
	Арматура класса								Всего
	А240			А500С					
	ГОСТ 34028-2016								
	Ø6	Ø8	Итого	Ø12	Ø16	Ø25		Итого	
Камера УТ12	161.34	54.00	215.34	4131.44	990.28	418.50		5540.22	5755.56

Ведомость деталей

Поз	Эскиз	Поз	Эскиз	Поз	Эскиз
2	130; 100; 100; L=330	5	330; 220; 120; 230; L=900	16	230; 430; 330; 130; L=1120
3	230; 100; 100; L=430	7	330; 320; 220; 230; L=1100	17	300; 300; 300; L=900
4	500; 500; L=1000	9*	200; 100; 100; 50; 50; L=500		

Примечание:
1. Данный лист смотреть совместно с листами 27.
2. Расход дан на одну тепловую камеру. Все сборные ж/б элементы заводского изготовления выполнить из марки бетона по водонепроницаемости - W4, на портладцементе.

Изм.	Кол.	Лист	№Док.	Подпись	Дата
ГИП		Абайбек			
Разработал		Матайбеков			
Проверил		Абайбек			
Н.контр.		Касымбеков			

22Д0028Р-ТС.КЖ

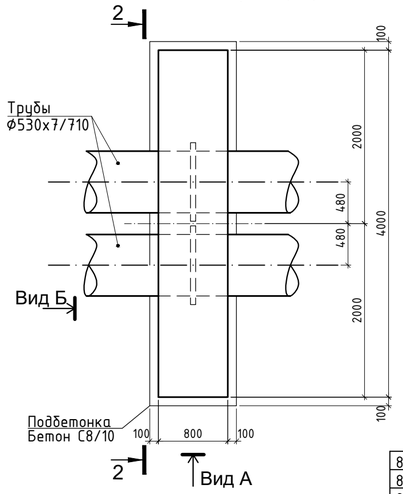
Реконструкция тепловых сетей от ТК-8-26 до ТК-8-26/10» расположенных по адресу: г.Алматы, Ауэзовский район, квадрат улиц: Саина-Шаляпина-Момышулы-Абая

Тепловые сети Конструкции железобетонные	Стадия	Лист	Листов
	РП	28	
Спецификация камеры УТ12.	ТОО "Гражданпроект ЗИ"		

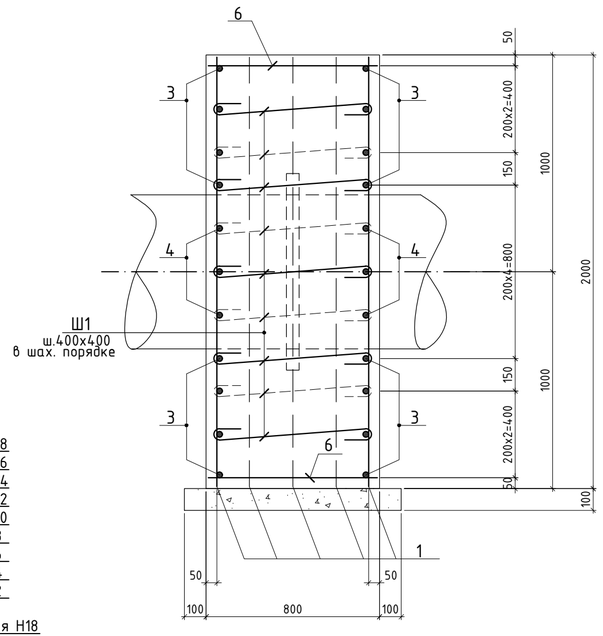
Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. №подл.

Формат А2

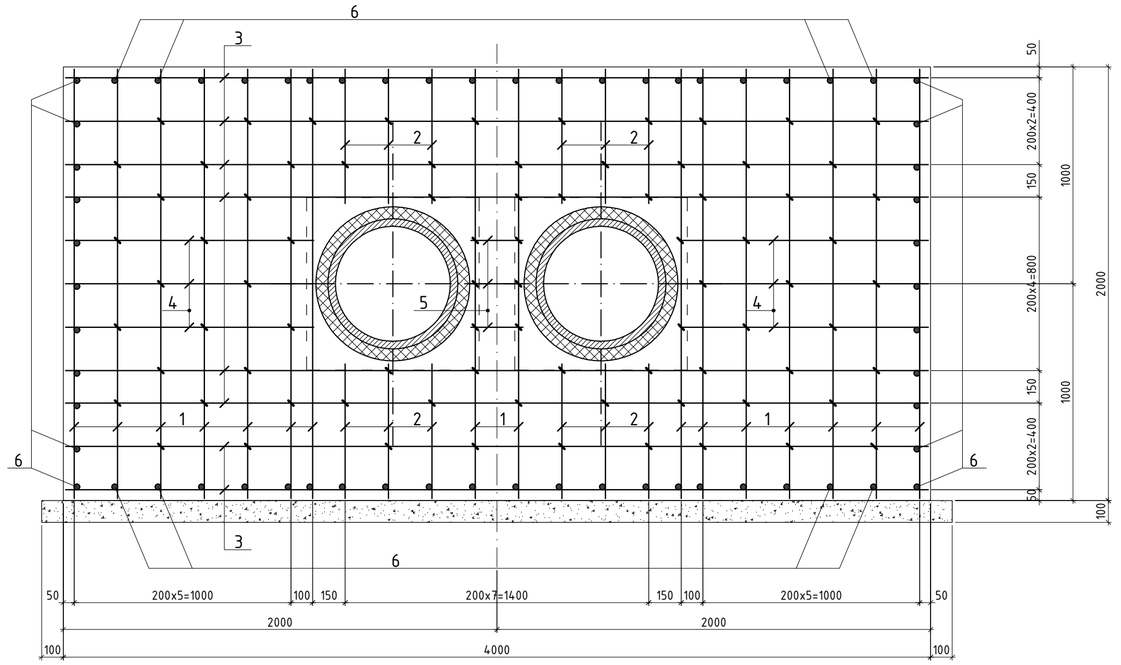
Н1;Н2;Н4 ... Н18
Подземная установка
неподвижной опоры Н1;Н2;Н4 ... Н18



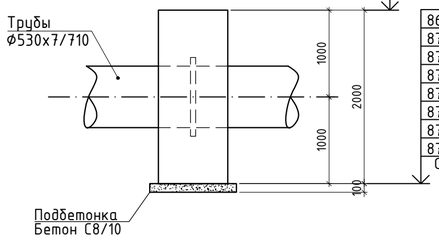
1 – 1
(армирование)



2 – 2
(армирование)



Вид А



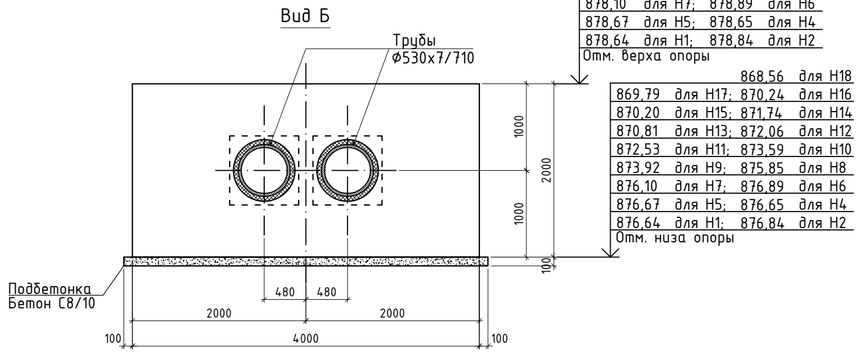
	879,56 для Н18
871,79	для Н17; 872,24 для Н16
872,20	для Н15; 873,74 для Н14
872,81	для Н13; 874,06 для Н12
874,53	для Н11; 875,59 для Н10
875,92	для Н9; 877,85 для Н8
878,10	для Н7; 878,89 для Н6
878,67	для Н5; 878,65 для Н4
878,64	для Н1; 878,84 для Н2

Отм. верха опоры

	868,56 для Н18
869,79	для Н17; 870,24 для Н16
870,20	для Н15; 871,74 для Н14
870,81	для Н13; 872,06 для Н12
872,53	для Н11; 873,59 для Н10
873,92	для Н9; 875,85 для Н8
876,10	для Н7; 876,89 для Н6
876,67	для Н5; 876,65 для Н4
876,64	для Н1; 876,84 для Н2

Отм. низа опоры

Вид Б



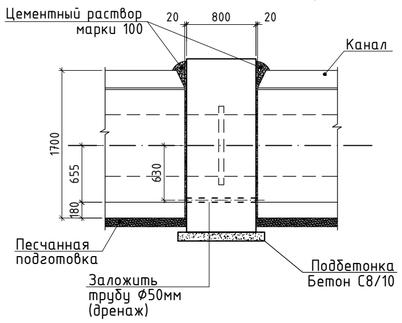
	879,56 для Н18
871,79	для Н17; 872,24 для Н16
872,20	для Н15; 873,74 для Н14
872,81	для Н13; 874,06 для Н12
874,53	для Н11; 875,59 для Н10
875,92	для Н9; 877,85 для Н8
878,10	для Н7; 878,89 для Н6
878,67	для Н5; 878,65 для Н4
878,64	для Н1; 878,84 для Н2

Отм. верха опоры

	868,56 для Н18
869,79	для Н17; 870,24 для Н16
870,20	для Н15; 871,74 для Н14
870,81	для Н13; 872,06 для Н12
872,53	для Н11; 873,59 для Н10
873,92	для Н9; 875,85 для Н8
876,10	для Н7; 876,89 для Н6
876,67	для Н5; 876,65 для Н4
876,64	для Н1; 876,84 для Н2

Отм. низа опоры

Соединение лотка с опорой



Ведомость деталей

Поз	Эскиз
Ш1*	по внутр. грани 100 700 100 L=900

Спецификация элементов неподвижной опоры Н1;Н2;Н4 ... Н18

Марка, поз.	Обозначение	Наименование		Кол.	Масса ед.,кг	Примечание
1	ГОСТ 34028-2016	ф20 А500С	L=1960	36	4.84	174.24
2	ГОСТ 34028-2016	ф20 А500С	L=620	24	1.53	36.72
3	ГОСТ 34028-2016	ф20 А500С	L=3960	22	9.78	215.16
4	ГОСТ 34028-2016	ф20 А500С	L=1140	12	2.82	33.84
5	ГОСТ 34028-2016	ф20 А500С	L=240	6	0.6	3.6
6	ГОСТ 34028-2016	ф20 А500С	L=780	62	1.93	119.66
Ш1*	ГОСТ 34028-2016	ф8 А240	L=900	80	0.36	28.8
		Материалы				
		Бетон кл С20/25, W4 на портландцементе, м³		5.8		
		Бетон кл С8/10, W4 на портландцементе, м³		0.42		

Позиции обозначеные знаком (*) см. ведомость деталей.

Таблица нагрузок на неподвижные опоры

№ неподвижной опоры	Назначение и диаметр трубопроводов	Вес 1 п.м.трубы с водой и изоляцией, т	Нагрузка на опоры, т			Тип неподвижной опоры
			горизонт. осевая, Н г.о.	горизонт. боковая, Н г.б.	верти-кальная, Н в.	
Н1;Н2;Н4 ... Н18	Т1 ф530х7/710	0.34	50.0	4.0	1.0	Неподвижная диэлектрическая опора Ст 530х7-900-40-1-ППУ-ПЭ-Д
	Т2 ф530х7/710	0.34	50.0	4.0	1.0	

Защитный слой дан по наружней грани рабочей арматуры

1. Работы по возведению монолитной неподвижной опоры выполнять в соответствии с указаниями СП РК 5.03-107-2013.
2. Все поверхности, соприкасающиеся с грунтом, покрывать 2 слоями горячего битума (битумной мастики) по одному слою грунтовки.
3. Спецификация материалов на опоры Н1 ... Н18, дана на одну опору.
4. Для ввода трубопровода в эксплуатацию бетонный блок должен приобрести 100% проектной прочности

Изм.	Кол.	Лист	№Док.	Подпись	Дата
ГИП		Абайбек			
Разработал		Матайбеков			
Проверил		Абайбек			
Н.контр.		Касымбеков			

22Д0028Р-ТС.КЖ

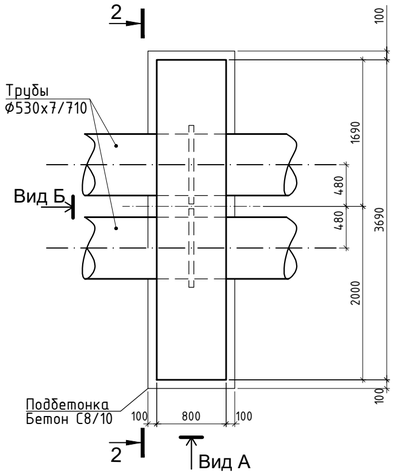
Реконструкция тепловых сетей от ТК-8-26 до ТК-8-26/10» расположенных по адресу: г.Алматы, Ауэзовский район, квадрат улиц: Саина-Шаляпина-Момышулы-Абая

Тепловые сети Конструкции железобетонные	Стадия	Лист	Листов
	РП	29	
Неподвижные опоры Н1;Н2;Н4...Н18 подземных трубопроводов.	ТОО "Гражданпроект ЗИ"		

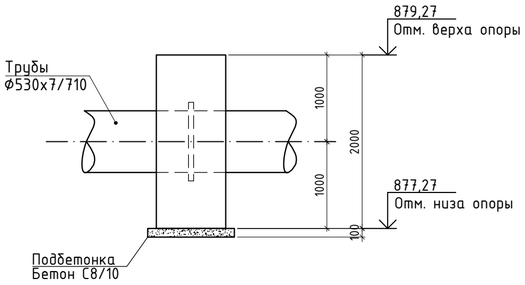
Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. №подл.

Формат А2

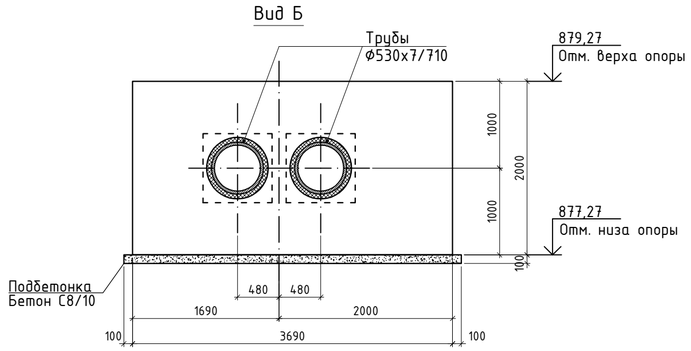
НЗ
Подземная установка
неподвижной опоры НЗ



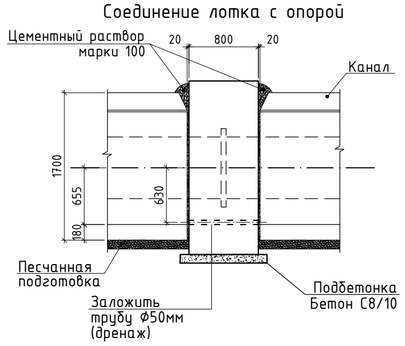
Вид А



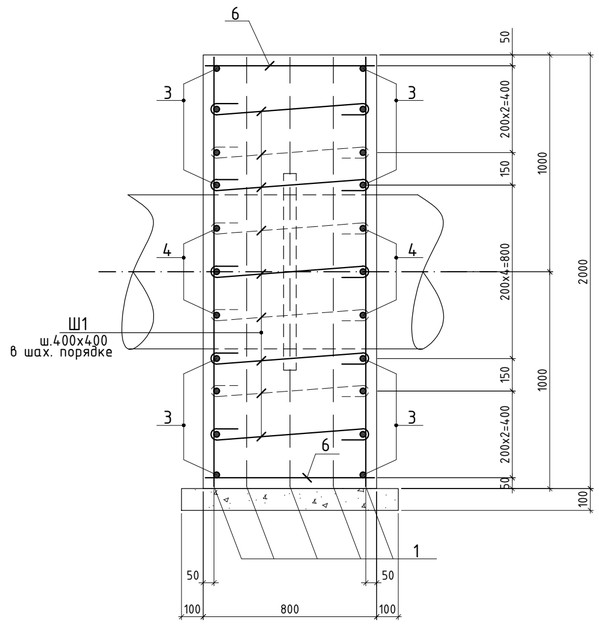
Вид Б



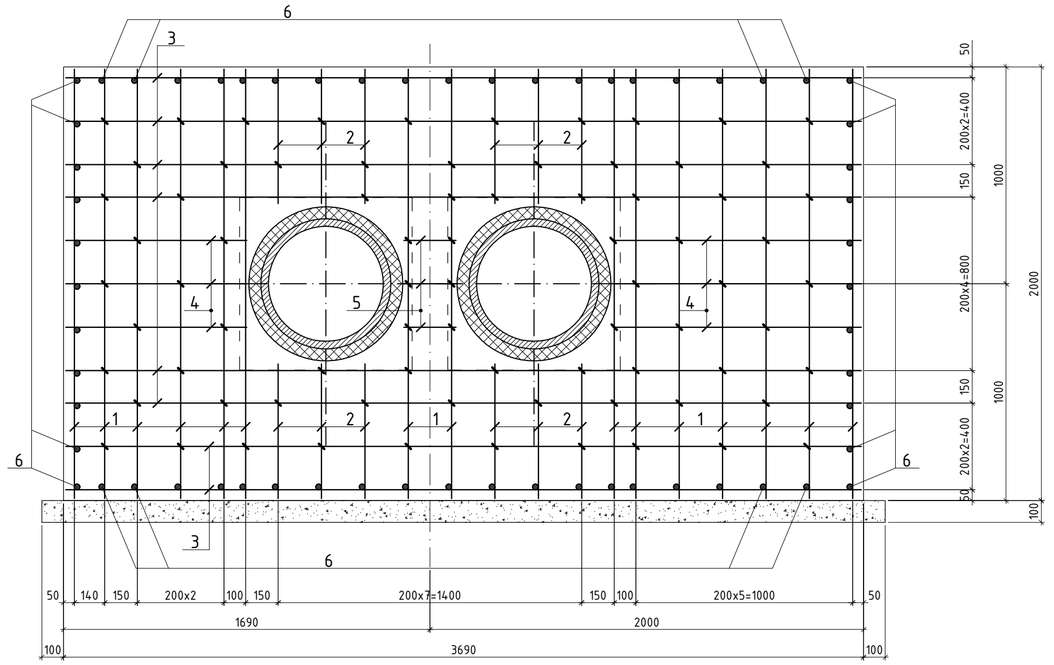
Соединение лотка с опорой



1 – 1
(армирование)



2 – 2
(армирование)



Ведомость деталей

Поз	Эскиз
Ш1*	по внутр. грани 100 700 100 L=900

Спецификация элементов неподвижной опоры НЗ

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примечание
1	ГОСТ 34028-2016	ф20 А500С L=1960	34	4.84	164.56
2	ГОСТ 34028-2016	ф20 А500С L=620	24	1.53	36.72
3	ГОСТ 34028-2016	ф20 А500С L=3630	22	8.97	197.34
4	ГОСТ 34028-2016	ф20 А500С L=1140	12	2.82	33.84
5	ГОСТ 34028-2016	ф20 А500С L=240	6	0.6	3.6
6	ГОСТ 34028-2016	ф20 А500С L=780	60	1.93	115.8
Ш1*	ГОСТ 34028-2016	ф8 А240 L=900	76	0.36	27.36
		Материалы			
		Бетон кл С20/25, W4 на портландцементе, м³	5.3		
		Бетон кл С8/10, W4 на портландцементе, м³	0.37		

Позиции обозначеные знаком (*) см. ведомость деталей.

Таблица нагрузок на неподвижные опоры

№ неподвижной опоры	Назначение и диаметр трубопроводов	Вес 1 п.м.трубы с водой и изоляцией, т	Нагрузка на опоры, т			Тип неподвижной опоры
			горизонт. осевая, Н г.о.	горизонт. боковая, Н г.б.	верти-кальная, Н в.	
Н1;Н2;Н4 ... Н18	Т1 ф530х7/710	0.34	50.0	4.0	1.0	Неподвижная диэлектрическая опора Ст 530х7-900-40-1-ППУ-ПЭ-Д
	Т2 ф530х7/710	0.34	50.0	4.0	1.0	

Защитный слой дан по наружней грани рабочей арматуры

1. Работы по возведению монолитной неподвижной опоры выполнять в соответствии с указаниями СП РК 5.03-107-2013.
2. Все поверхности, соприкасающиеся с грунтом, покрывать 2 слоями горячего битума (битумной мастики) по одному слою грунтовки.
3. Спецификация материалов на опору Н3, дана на одну опору.
4. Для ввода трубопровода в эксплуатацию бетонный блок должен приобрести 100% проектной прочности

Изм.	Кол.	Лист	№Док.	Подпись	Дата
ГИП		Абайбек			
Разработал		Матайбеков			
Проверил		Абайбек			
Н.контр.		Касымбеков			

22Д0028Р-ТС.КЖ

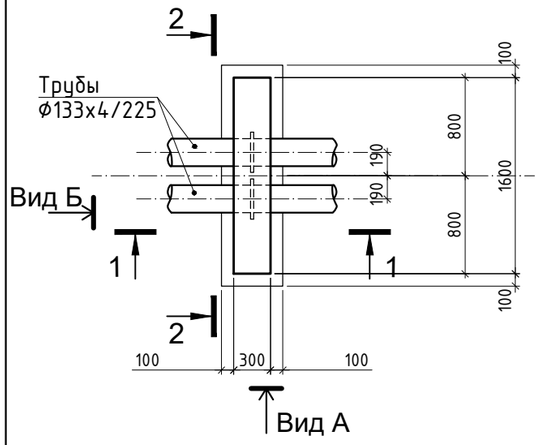
Реконструкция тепловых сетей от ТК-8-26 до ТК-8-26/10» расположенных по адресу: г.Алматы, Ауэзовский район, квадрат улиц: Саина-Шаляпина-Момышулы-Абая

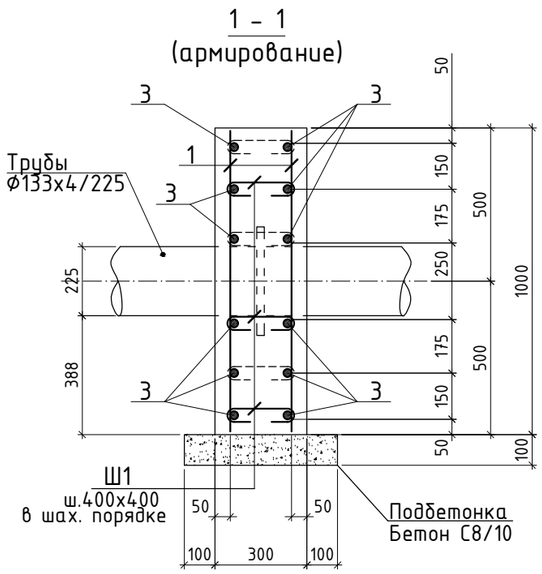
Тепловые сети Конструкции железобетонные	Стадия	Лист	Листов
	РП	30	
Неподвижные опоры Н3 подземных трубопроводов.	ТОО "Гражданпроект ЗИ"		

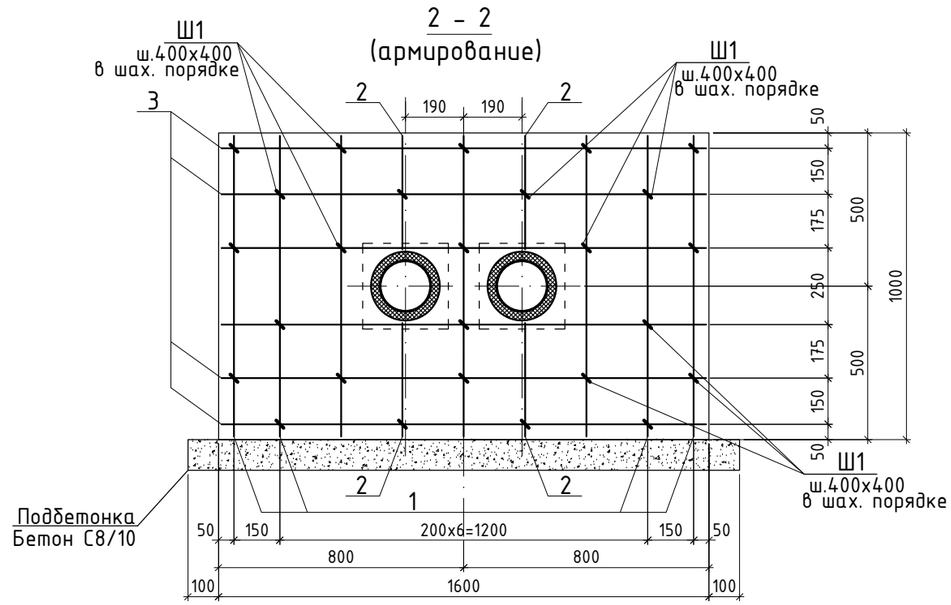
Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. №подл.

Формат А2

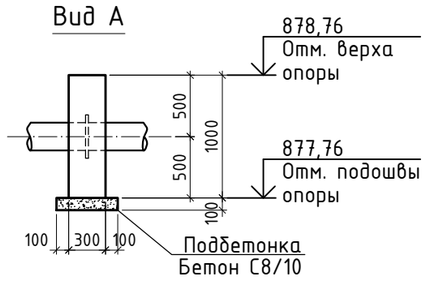
Н19
Подземная установка
неподвижной опоры Н19



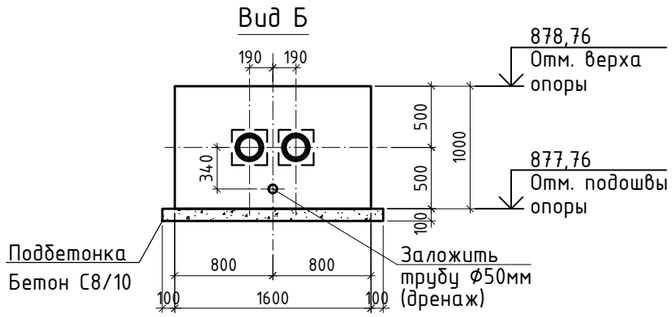




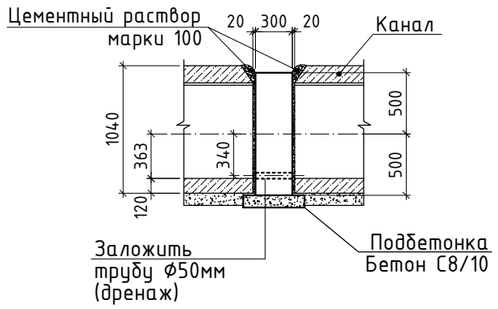
Вид А



Вид Б



Соединение лотка с опорой



Ведомость деталей

Поз	Эскиз
Ш1*	по внутр. грани 100 200 100 L=400

Спецификация элементов неподвижной опоры Н19

Марка, поз.	Обозначение	Наименование		Кол.	Масса ед.,кг	Примечание
1	ГОСТ 34028-2016	ф12 А400	L=980	14	0.87	12.18
2	ГОСТ 34028-2016	ф12 А400	L=370	8	0.33	2.64
3	ГОСТ 34028-2016	ф12 А400	L=1580	12	0.33	3.96
Ш1*	ГОСТ 34028-2016	ф6 А240	L=400	26	0.1	2.6
		Материалы				
		Бетон кл С20/25, W4 на портландцементе, м^3		0.48		
		Бетон кл С8/10, W4 на портландцементе, м^3		0.1		

Позиции обозначеные знаком (*) см. ведомость деталей.

Таблица нагрузок на неподвижные опоры

№ неподвижной опоры	Назначение и диаметр трубопроводов	Вес 1 п.м.трубы с водой и изоляцией, т	Нагрузка на опоры, т			Тип неподвижной опоры
			горизонт. осевая, Н г.о.	горизонт. боковая, Н г.б.	верти-кальная, Н в.	
Н19	Т1 ф133х4/225	0.029	7.0	0.8	0.2	Неподвижная диэлектрическая опора Ст 133х4-340-16-1-ППУ-ПЭ-Д
	Т2 ф133х4/225	0.029	7.0	0.8	0.2	

1. Защитный слой дан по наружней грани рабочей арматуры
2. Работы по возведению монолитной неподвижной опоры выполнять в соответствии с указаниями СП РК 5.03-107-2013.
3. Все поверхности, соприкасающиеся с грунтом, покрывать 2 слоями горячего битума (битумной мастики) по одному слою грунтовки.
4. Спецификация материалов на опору Н19 , дана на одну опору.
5. Для ввода трубопровода в эксплуатацию бетонный блок должен приобрести 100% проектной прочности

Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	22Д0028Р-ТС.КЖ			
						Реконструкция тепловых сетей от ТК-8-26 до ТК-8-26/10» расположенных по адресу: г.Алматы, Ауэзовский район, квадрат улиц: Саина-Шаляпина-Момышулы-Абая			
						Тепловые сети Конструкции железобетонные	Стадия	Лист	Листов
							РП	31	
ГКП		Абайбек							
Разработал		Матайбеков				Неподвижная опора Н19 подземных трубопроводов.	ТОО "Гражданпроект ЗИ"		
Проверил		Абайбек							
Норм.контр		Касымбеков							

Согласовано

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв№ подл.

ФОРМАТ: А3