ТОО «ПРОМСТРОЙПРОЕКТ»
Государственная лицензия № 15012337 от 01.07. 2015 г.

Заказчик: «ГКП Костанайская теплоэнергетическая компания акимата города Костаная» **Заказ:** 24.3-870/23-АС

Рабочий проект

Реконструкция тепломагистрали ТМ-12 от ТК 12.18а до отпайки на здание по ул.Уральская, 23а, в г. Костанае.

Том 3.2

АС-Архитектурно-строительные решения.

Директор С.А. Едревский
ГИП: А.Н. Пивоваров
Нормоконтроль: А.Н.Пивоваров

Костанай 2023

Общие данные.

Основанием для разработки проекта "Реконструкция тепломагистрали ТМ-12 от ТМ 12.18а до отпайки на здание по ул. Уральская, 23а, в г. Костанае " служит:

- АПЗ № KZ20VUA00928494 от 04.07.2023 г, выданное "Отдел архитектуры и градостроительства города Костанай".
- технический отчёт по инженерно- геологическим изысканиям на объекте: "Реконструкция тепломагистрали ТМ-12 от ТМ 12.18а до отпайки на здание по ул. Уральская, 23а, в г. Костанае" выполннен ТОО "Промстройпроект"
- Климатический подрайон строительства - I В
- Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки -33,5 º С;
- Район строительства несейсмичен.
- снеговая нагрузка га грунт III (НТН РК 01-01-3.1-2017) - 150 кгс/м^2;
- давление ветра IV (НТН РК 01-01-3.1-2017) - 77 кгс/м^2.
- Уровень ответственности - II (нормальный, не относящийся к технически сложным).

Основанием служит суглинок бурого цвета с характеристиками :

C^{II}=0,11кгс/см^2; φ^{II}=25°; ρ^{II}=1,83г/см^3; Ее=190кгс/см^2 , Езам=99кгс/см^2

Грунтовые воды на участке изысканий до глубины 4,0м в период (август) настоящих изысканий не вскрыты. По результатом изысканий прошлых лет (2012г.), которые частично заходят на трассу проектируемой теплосети, грунтовые воды были вскрыта на глубине 3,5м от поверхности земли. Грунтовые воды могут появиться в скважинах С-2 и С-3 на глубине 3,50м от поверхности земли. В осенне-весенний и дождливый период возможно поднятие уровня грунтовых вод на 0,50м. Грунтовые воды неагрессивны ко всем маркам бетона по водонепроницаемости и железо бетонным конструкциям. (SO4 =161,72 мг/дм3, HCO3 = 9,0мг-экв.).

Суглинок среднеагрессивен для бетонов марки W4 на портландцементе и слобоагрессивен для бетонов марки W6 на портландцементе для всех других видов марок бетона W6-W20 на портландцементе, портландцементе с добавками шлакопортландцементе, на сульфатостойких суглинок неагресивен (SO_4=1070мг/кг).

К арматуре железобетонных конструкций для бетонов марки W_4 и W_6 среднеагрессивен, для бетонов марки W_8 слобоагрессивен, для бетонов марки W_{10-14} неагрессивна (Cl =740мг/кг), Cl +(SO_4х0,25) =1007,50 мг/кг. Суглинок просадочностью не обладает. Сезонные промерзания грунтов: суглинок, глин 172 см:

Все бетонные конструкции камеры, монолитные заделки выполнять на шлакопортландцементе цементе ГОСТ 10178 с маркой по водонепроницаемости W4.

Все ж/б конструкции камеры выполнять на портландцементе ГОСТ10178 с маркой по водонепроницаемости W8.

Конструктивные решения.

Общая протяженность подземной и надземной теплосети - 783,0м.

-Общая протяженность подземной части в лотках -576,0м; В футляре - 25,50м; Надземная часть -181,50м.

Проектом предусматривается полный демонтаж существующих теплофикационных камер ТК12.18, ТК 12,19, ТК12.20, ТК 12.21, ТК12,22, ТК12.23 с последующим восстанавлением по чертежам. Кроме ТК 12.19. Полный демонтаж существующих лотков, приямки отпуска и подъема, фундаменты под подвижной опоры с последующим восстанавлением по чертежам.

Демонтаж надземных неподвижных опор (2шт).

Теплофикационные камеры и приямки заглубленные, выполненные из фундаментных блоков ФБС толщ. 600мм ГОСТ 13579-2018, со сборным железобетонным перекрытием, серия 3.006.1-2.87, вып. 6.

Подземные неподвижные опоры выполнены из монолитного бетона.

Фундаменты под скользящей опоры выполнены из фундаментных блоков и монолитного бетона.

Ведомость прилагаемых чертежей АС

Лист	Наименование	Примечания
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
	Чертежи ОЧ (Обмерные чертежи)	
3	Тепловые камеры ТК12.18а, ТК 12.18,ТК12.19.	
4	Тепловые камеры ТК12.20, ТК 12.21,ТК12.22.	
	Чертежи АС к разделу ТС	
5	Схема расположения каналов теплосети. Спецификация.	
6	Теплофикационная камера УТ - 2 (ТК12.18) (тип 9). План перекрытия. Разрезы 1-1, 2-2.	
7	Теплофикационная камера УТ -2 (ТК12.18)(тип 9). Раскладка блоков по осям "1, 2, А, Б".	
8	Теплофикационная камера УТ - 2 (ТК12.18) (тип 9). Примечания по фундаментам. Спецификация.	
9	Теплофикационная камера УТ 3 (ТК12.20)(тип 11). План перекрытия. Разрезы 1 - 1, 2-2.	
10	Теплофикационная камера УТ -3 (ТК12.20) (тип 11). Раскладка блоков по осям "1, 2, А, Б".	
11	Теплофикационная камера УТ - 3 (ТК12.20) (тип 11). Примечания по фундаментам. Спецификация.	
12	Теплофикационная камера УТ 4 (ТК12.21) (тип 9). План перекрытия. Разрезы 1 - 1, 2-2.	
13	Теплофикационная камера УТ -4 (ТК12.21) (тип 9). Раскладка блоков по осям "1, 2, А, Б".	
14	Теплофикационная камера УТ - 4 (ТК12.21) (тип 9). Примечания по фундаментам. Спецификация.	
15	Теплофикационная камера УТ 5 (ТК12.22) (тип 6). План перекрытия. Разрезы 1 - 1, 2-2.	
16	Теплофикационная камера УТ -5 (ТК12.22) (тип 6). Раскладка блоков по осям "1, 2, А, Б".	
17	Теплофикационная камера УТ - 5 (ТК12.22) (тип 6). Примечания по фундаментам. Спецификация.	
18	Теплофикационная камера УТ 6 (ТК12.23) (тип 6). План перекрытия. Разрезы 1 - 1, 2-2.	
19	Теплофикационная камера УТ -6 (ТК12.23) (тип 6). Раскладка блоков по осям "1, 2, А, Б".	
20	Теплофикационная камера УТ - 6 (ТК12.23) (тип 6). Примечания по фундаментам. Спецификация.	
21	Металлическая стремянка МС-26 (МС-25). Вид А, Б. Спецификация.	
22	Металлическая балка МБ-1 (МБ-2, МБ-3). Сечения 1-1, 2-2. Спецификация. Деталь примыкания канала к камере.	
23	Подземная неподвижная балочная опора Н1, Н2, Н3	
24	Подземная неподвижная балочная опора Н4.	
25	Подземная неподвижная балочная опора Н5, Н6, Н7.	
26	Опуск в приямок. Сечение 1-1,2-2. Схемы плиты покрытия. Спецификация.	
27	Подьем из приямка. Сечение 1-1,2-2. Схемы плиты покрытия. Спецификация.	
28	Фундамент под скользящие подвижные опоры. Спецификация.	

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно - гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Республики Казахстан, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных чертежами мероприятий.

Главный инженер проекта _____ Пивоваров А.Н.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Пивоваров А.Н.			
Гл. спец.		Бракк А.А.			
Проверил		Бракк А.А.			
Исполнил		Галиева Г.Ж.			
Н. контроль		Бракк А.А.			

Заказ: 24.3-870/23 **АС**

Заказчик: ГКП "Костанайская теплоэнергетическая компания" акимата города Костаная.

Реконструкция тепломагистрали ТМ-12 от ТМ 12.18а до отпайки на здание по ул. Уральская, 23а, в г. Костанае

Наружная теплосеть

Стадия	Лист	Листов
РП	1	

Общие данные (начало)

ТОО "Промстройпроект" Костанай 2023 г.

Ведомость спецификации

Лист	Наименование	Примечания
5	Спецификация по каналам	
8	Спецификация по камерам УТ-2	
11	Спецификация по камерам УТ-3.	
14	Спецификация по камерам УТ-4.	
17	Спецификация по камерам УТ-5.	
20	Спецификация по камерам УТ-6.	
23,24,25	Спецификация по неподвижным опорам .	
26,27	Спецификация по приямкам.	
28	Спецификация по фундаментам под скользящей опоры	

Перечень актов освидетельствования скрытых работ

№ п/п	Наименование актов	Примечания
1	Акт на разбивку трассы	
2	Акт скрытых работ на устройство траншей и котлованов	
3	Акт осмотра котлована под фундамент (соответствие грунтов произведенным изысканиям)	
4	Акт скрытых работ на монтаж строительных конструкций (камер)	
5	Акт скрытых работ на монтаж неподвижных опор	
6	Акт скрытых работ на герметизацию мест прохода трубопроводов через стены , стыков и швов и на заделку (замоноличивание)	
7	Акты на антикоррозийную защиту закладных деталей, анкеров и металлоконструкций	
8	Акт скрытых работ на гидроизоляцию боковой поверхности фундаментов	
9	Акт на устройство гидроизоляции по плитам перекрытия	

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
ТС	Теплотехнические решения тепловых сетей	
АС	Архитектурно - строительные решения	

Ведомость ссылочных документов

Обозначение	Наименование	Примечание
сер. 3.900.1-14, в.1	Изделия ж/б для круглых колодцев водопровода и канализации.	
сер. 3.006.1-2.87,в.6	Сборные ж/б каналы и тонели из лотковых элементов.	
ГОСТ 8020-90	Конструкции бетонные и ж/б для колодцев канализационных, водопроводных и газопроводных сетей.	
ГОСТ 3634-99	Люки чугунные для смотровых колодцев.	
ГОСТ 13579-2018	Блоки бетонные для стен подвала. Технические условия.	
Серия 1.038.1-1, в.1	Перемычки брусковые для жилых и общественных зданий.	

Защита строительных конструкций от коррозии

1. Защиту строительных конструкций от коррозии выполнять в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013 и СП РК 2.01-101-2013 и указаний данного проекта.

Заказ: 24.3-870/23 **АС**
Заказчик: ГКП "Костанайская теплоэнергетическая компания" акимата города Костаная.

Реконструкция тепломагистрали ТМ-12 от ТМ 12.18а до отпайки на здание по ул. Уральская, 23а, в г. Костанае

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Пивоваров А.Н.			
Гл. спец.		Бракк А.А.			
Проверил		Бракк А.А.			
Исполнил		Галиева Г.Ж.			
Н. контроль		Бракк А.А.			

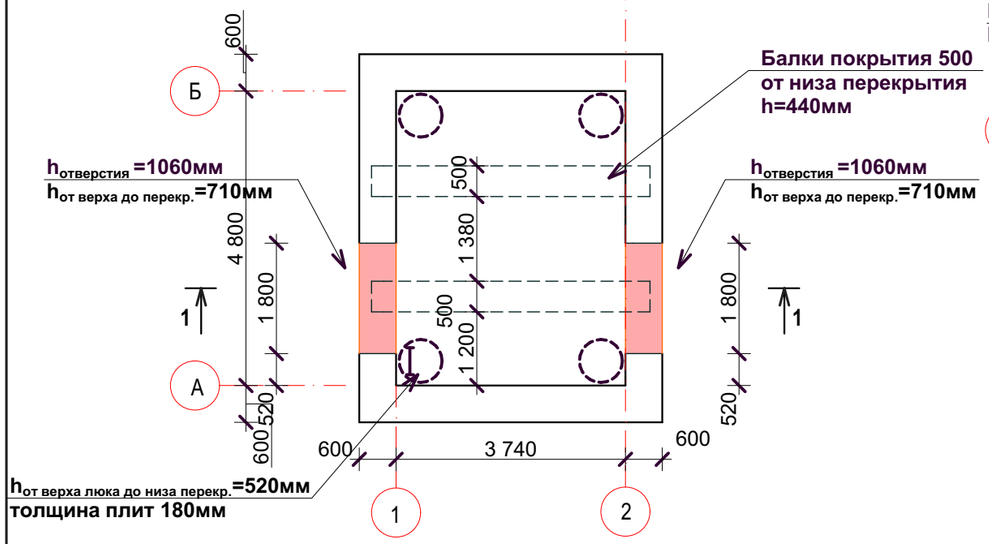
Наружная теплосеть

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

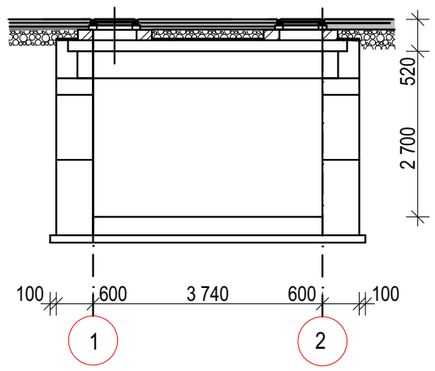
Общие данные (окончание)

ТОО "Промстройпроект" Костанай 2023 г.

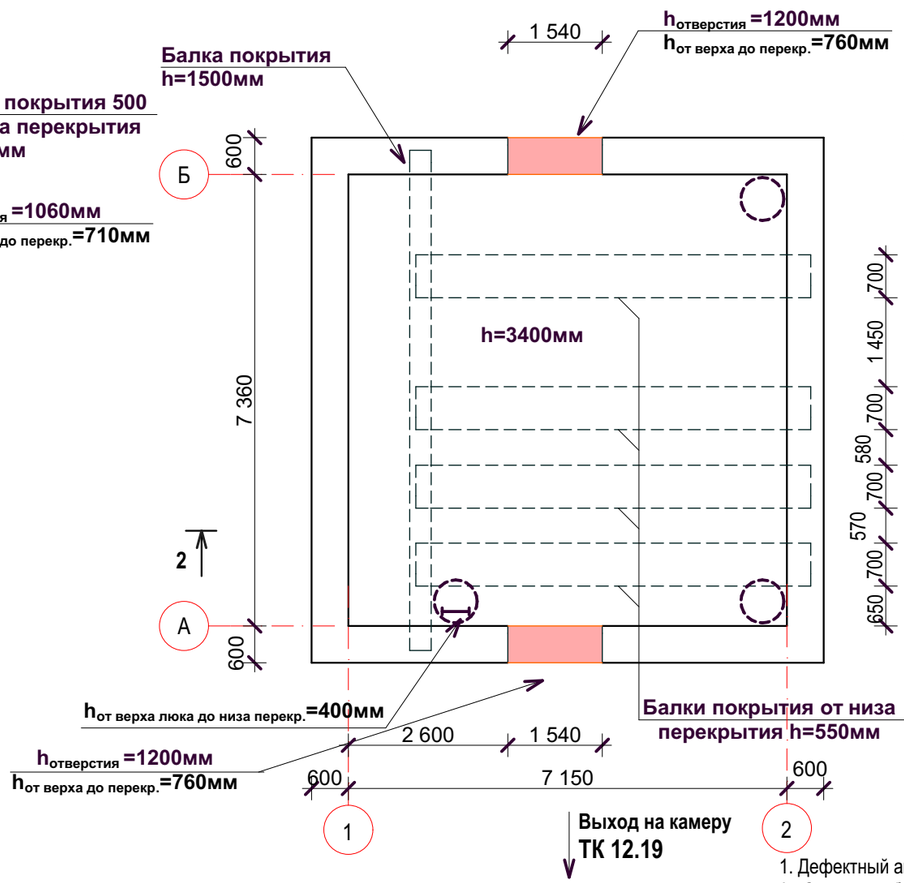
Тепловая камера ТК 12.18а



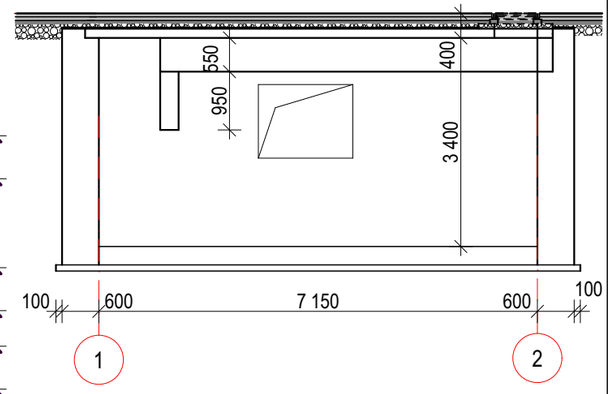
1-1



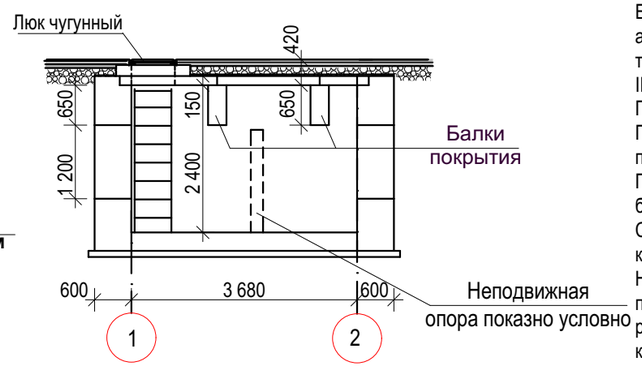
Тепловая камера ТК 12.18



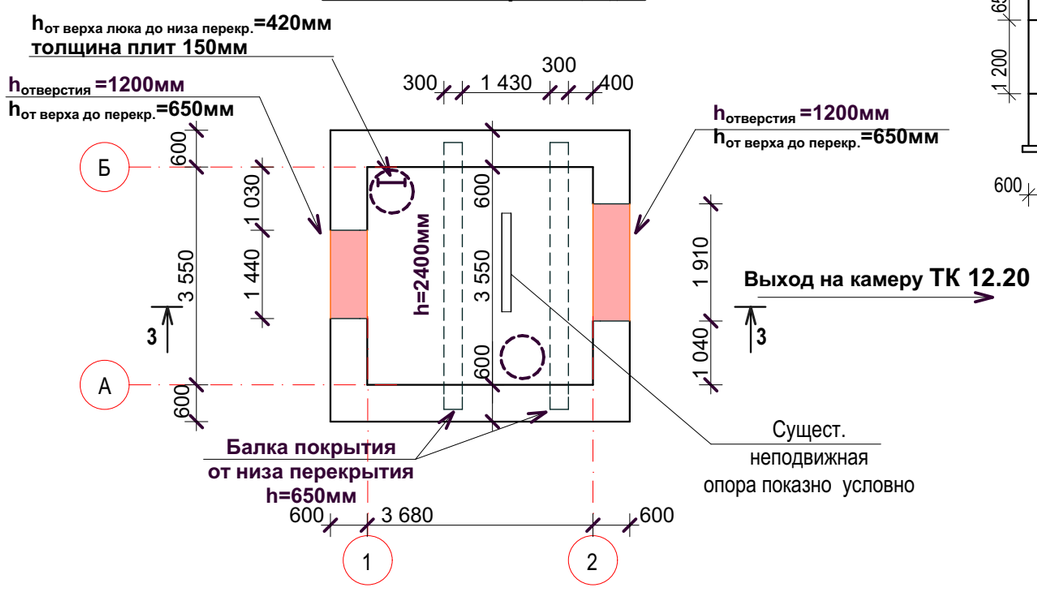
2-2



3-3



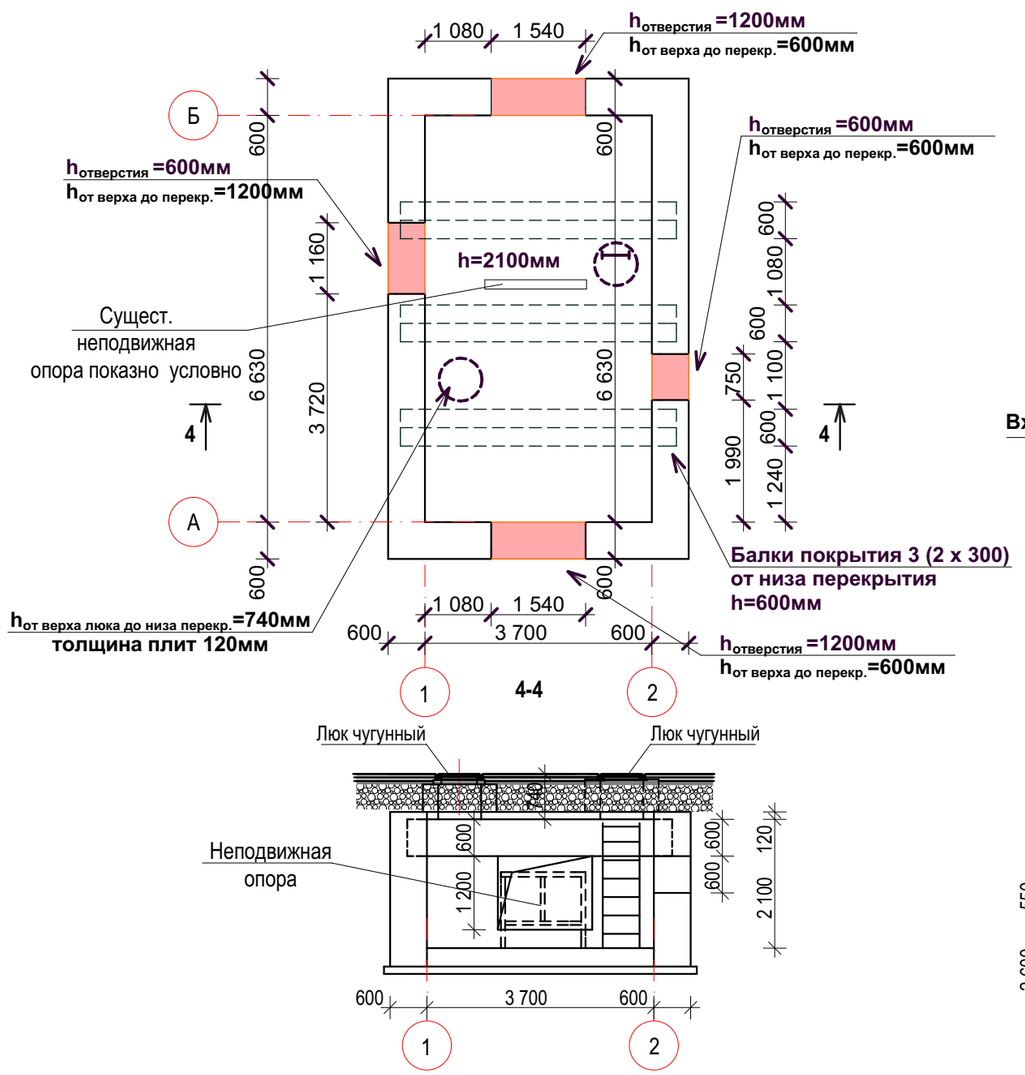
Тепловая камера ТК 12.19



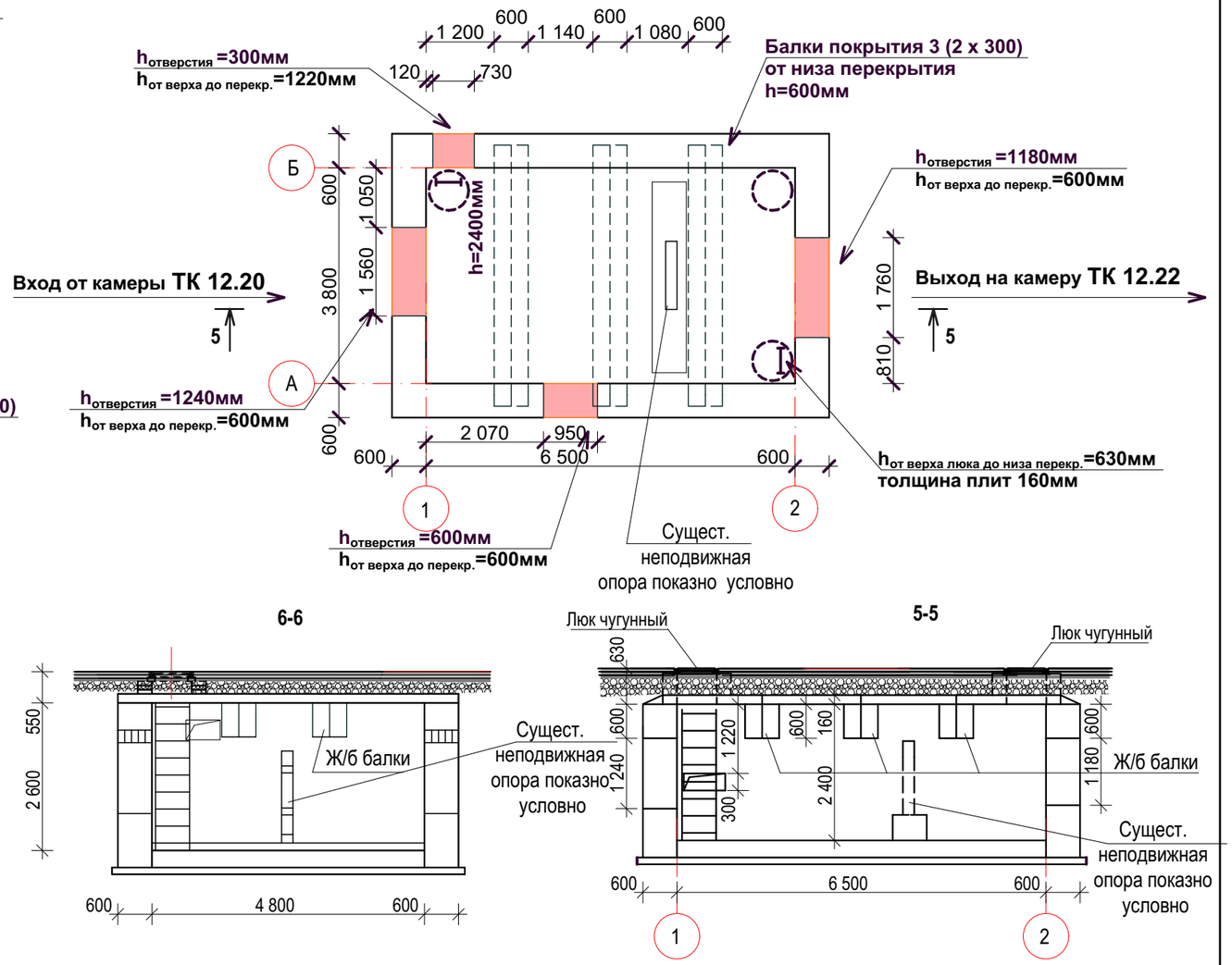
1. Дефектный акт см. в приложении ОПЗ.
2. Согласно обследованию стены из стеновых блоков толщ. 600мм разрушается, над проемами местами отсутствуют перемычки, стены согласно СП РК 1.04-101-2012 относятся к категории III (ограниченно работоспособная конструкция).
Балки покрытия - сборные железобетонные. Балки имеют разрушения бетона, арматура оголена и подвержена глубокой коррозии, местами арматура отделена от тела бетона. Балки покрытия согласно СП РК 1.04-101-2012 относятся к категории III (ограниченно работоспособная конструкция).
Покрытие камеры выполнено из сборных железобетонных плит толщиной 120мм. Плиты покрытия имеют трещины, разрушения бетона, арматура оголена, подвержена глубокой коррозии, расслаивается.
Перемычки - сборные железобетонные брусковые. Перемычки имеют разрушения бетона, арматура оголена и подвержена глубокой коррозии. Перемычки согласно СП РК 1.04-101-2012 относятся к категории III (ограниченно работоспособная конструкция).
Неподвижная опора – из стальных элементов (швеллеров, двутавров, уголков и пластин). Опора подвержена глубокой коррозии, металл расслаивается. Неподвижная опора согласно СП РК 1.04-101-2012 относится к категории II (ограниченно работоспособная конструкция).

						Заказ: 24.3-870/23 **ОЧ**	
						Заказчик: ГКП "Костанайская теплоэнергетическая компания" акимата города Костаная.	
						Реконструкция тепломагистрали ТМ-12 от ТМ 12.18а до отпайки на здание по ул. Уральская, 23а, в г. Костанае	
Изм.	**Кол.уч.**	**Лист**	**№ док.**	**Подпись**	**Дата**		
ГИП		Пивоваров А.Н.				Наружная теплосеть	**Стадия** / **Лист** / **Листов**
Гл. спец.		Бракк А.А.					**РП** / 3 /
Исполнил		Бракк А.А.				Тепловые камеры ТК12.18а, ТК 12.18,ТК12.19.	**ТОО "Промстройпроект" Костанай 2023г**
Проверил		Галиева Г.Ж.					
Н.контр.		Бракк А.А.					

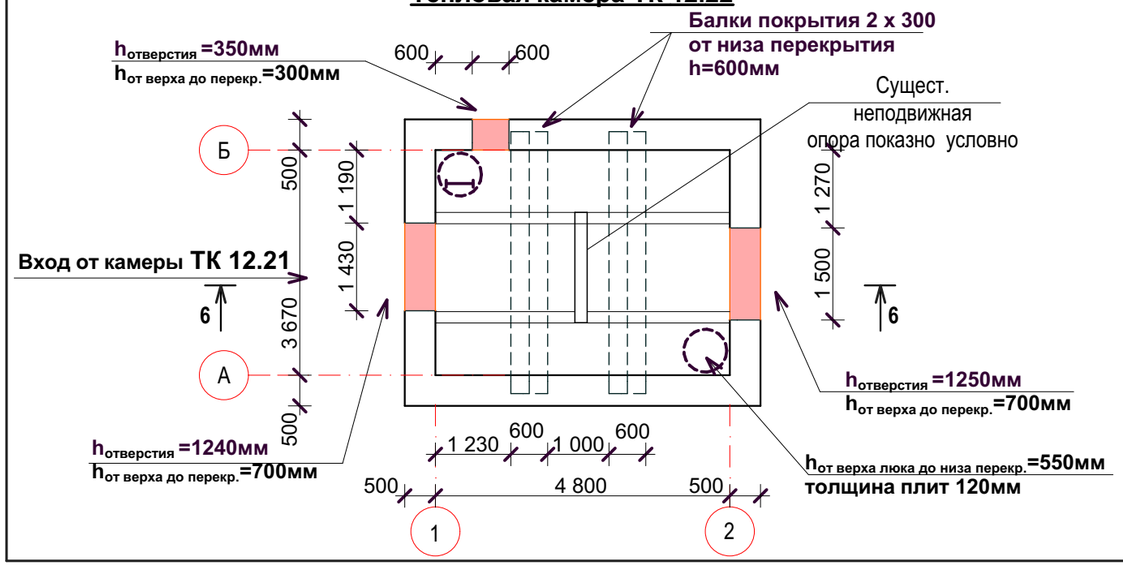
Тепловая камера ТК 12.20



Тепловая камера ТК 12.21



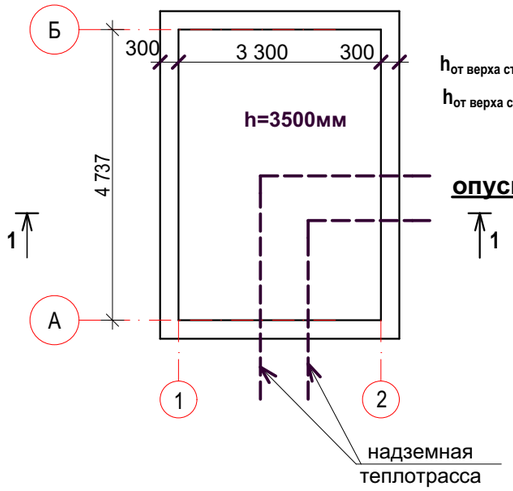
Тепловая камера ТК 12.22



1. Дефектный акт см. в приложении ОПЗ.
2. Смотри примечание п.2 ОЧ-3.

						Заказ: 24.3-870/23 **ОЧ** **Заказчик**: ГКП "Костанайская теплоэнергетическая компания" акимата города Костаная.	
						Реконструкция тепломагистрали ТМ-12 от ТМ 12.18а до отпайки на здание по ул. Уральская, 23а, в г. Костанае	
Изм.	**Кол.уч.**	**Лист**	**№ док.**	**Подпись**	**Дата**		
ГИП		Пивоваров А.Н.				Наружная теплосеть	**Стадия** / **Лист** / **Листов**: **РП** / 4 /
Гл. спец.		Бракк А.А.					
Исполнил		Бракк А.А.				Тепловые камеры ТК12.20, ТК 12.21,ТК12.22.	**ТОО "Промстройпроект" Костанай 2023г**
Проверил		Галиева Г.Ж.					
Н.контр.		Бракк А.А.					

Опуск тепловой сети

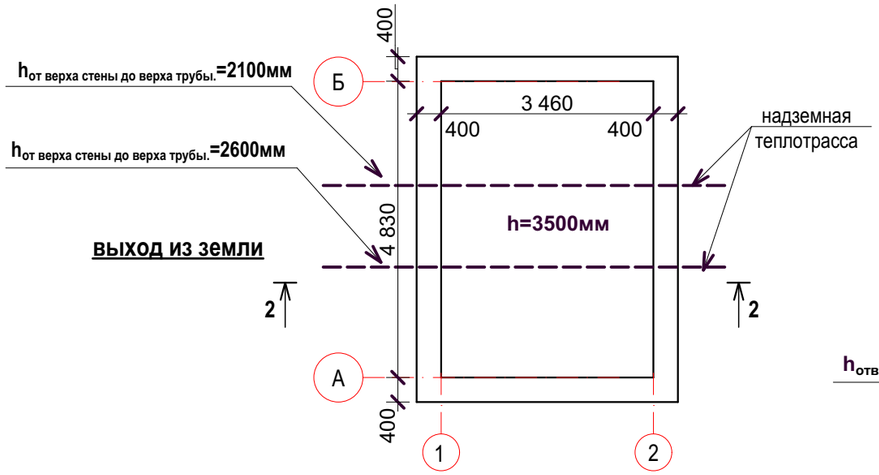


$h_{от\ верха\ стены\ до\ верха\ трубы.}$=2100мм

$h_{от\ верха\ стены\ до\ верха\ трубы.}$=2600мм

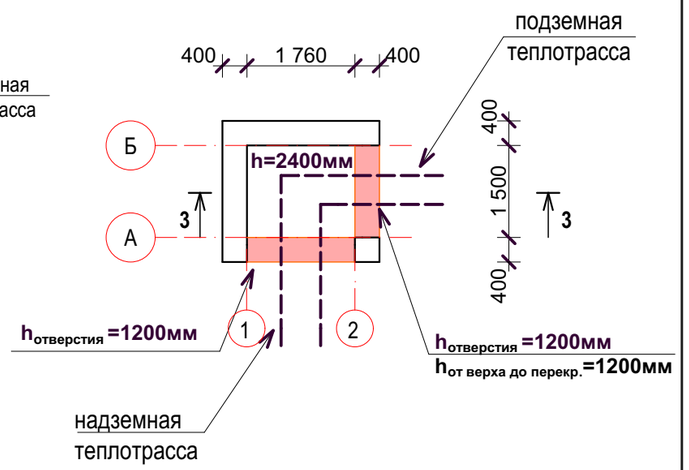
опуск в землю

Подъем тепловой сети №1

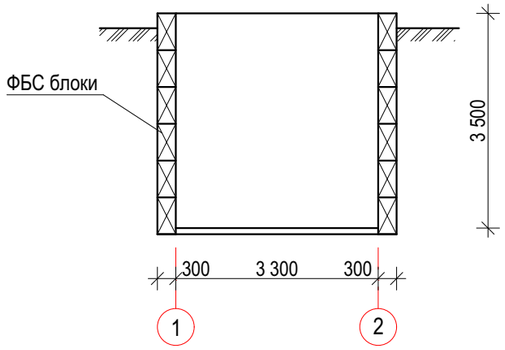


выход из земли

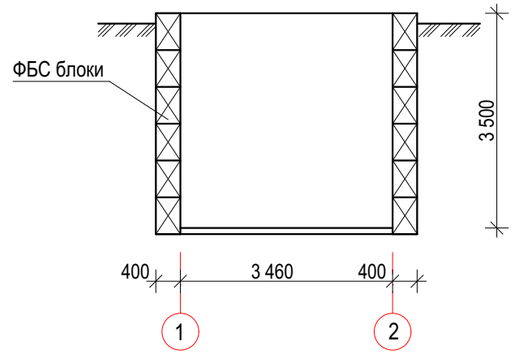
ВУ 12.23



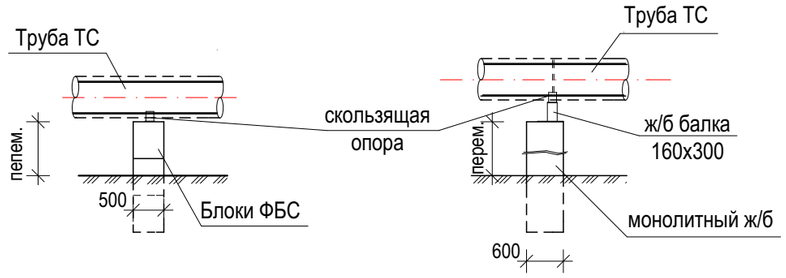
1-1



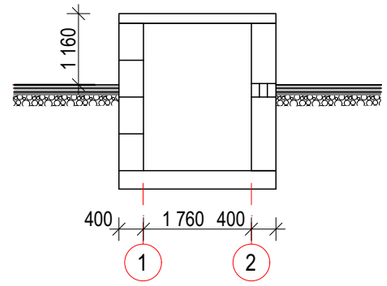
2-2



Сколзящая опора

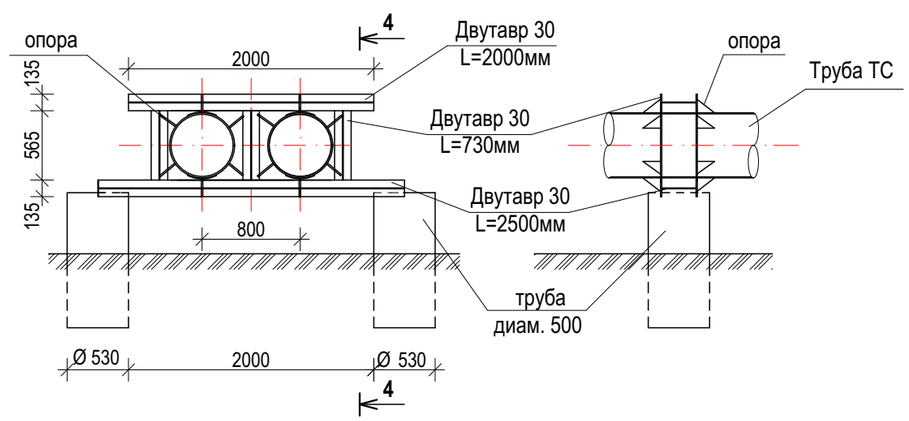


3-3



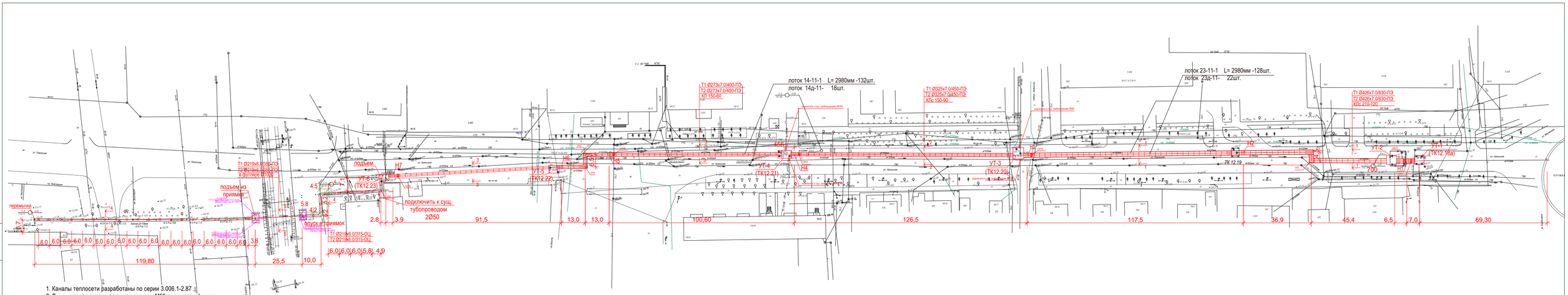
Неподвижная надземная опора

4-4



1. Дефектный акт см. в приложении ОПЗ.
2. Опуск и подъем сети. ВУ 12.23. Согласно обследованию стены - сборные из бетонных стеновых блоков ФБС, толщиной 300мм. Бетон стеновых блоков разрушается, имеются трещины, стены выдавливает грунтом. Стены согласно СП РК 1.04-101-2012 относятся к категории III (ограниченно работоспособная конструкция).
Подвижные опоры надземной теплотрассы
Подвижные опоры железобетонные и из бетонных блоков ФБС. Бетонные блоки имеют трещины, сколы, разрушения. Железобетонные опоры имеют трещины, разрушения бетона, арматура оголена, подвержена коррозии.

						Заказ: 24.3-870/23 **ОЧ** **Заказчик**: ГКП "Костанайская теплоэнергетическая компания" акимата города Костаная.	
						Реконструкция тепломагистрали ТМ-12 от ТМ 12.18а до отпайки на здание по ул. Уральская, 23а, в г. Костанае	
Изм.	**Кол.уч.**	**Лист**	**№ док.**	**Подпись**	**Дата**		
ГИП		Пивоваров А.Н.				Наружная теплосеть	**Стадия** **Лист** **Листов** **РП** 4-1
Гл. спец.		Бракк А.А.					
Исполнил		Бракк А.А.				Опуск к тепловой сети. Подъем тепловой сети. Неподвижная надземная опора.	**ТОО "Промстройпроект" Костанай 2023г**
Проверил		Галиева Г.Ж.					
Н.контр.		Бракк А.А.					



1. Каналы теплосети разработаны по серии 3.006.1-2.87
2. Лотки и плиты укладывать на растворе М50 с перевязкой швов.
3. Кирпичные вставки каналов выполнять из кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1Нф/100/2,0/50 ГОСТ 530-2012 толщ. 510мм, на р-ре М 50. Под кладку выполнить монолитное основание толщ. 200мм из бетона кл. кл. С12/15 (В15) F150 W6 с армированием . Монолитное основание вывести за грань стенки на 50мм. По наружной поверхности кирпичной кладки выполнить затирку цементно-песчаным раствором М150 толщ. 10-:-15мм, затем обмазать горячим битумом за 2 раза, по слою грунтовки . Грунтовку см. п. 8.
4. При достижении проектной отметки не допускается перезаглубление, замачивание и промораживание грунтов основания.
5. При строительстве предусмотреть мероприятия, исключающие возможность замачивания грунтов основания каналов поверхностными водами.
6. Обратную засыпку грунтом пазух производить слоями по 20 - 25 см с тщательным трамбованием до Y =1,65 кг /см^3. Засыпку производить непросадочным, ненабухающим грунтом.
7. Вертикальную гидроизоляцию наружных поверхностей стен лотков производить горячим битумом за 2 раза по слою грунтовки. Грунтовку выполнить из битума БН 90/10, растворенного в керосине в соотношении 1:2. Площадь боковых поверхности лотков -2588,0м^2
8. По наружной поверхности плит выполнить выравнивающую затирку из цементно-песчаного раствора М 200 толщ.15 ÷ 20мм. с последующей наклейкой 3-х слоев гидроизола ГИ-Г на битумной мастике МБК-Г-65. По верху гидроизола выполнить защитную стяжку из цементно-песчаного раствора М 200 толщ. 50мм. Площадь -1136,10м^2.
9. На примыкании каналов к камерам и неподвижным опорам и к стенам устраиваются деформационные швы, толщиной 30мм. Деформационные швы заполнить битумной эластичной мастикой. Lобщ - 175,70 п.м, толщ.140мм.
10. Все бетонные конструкции камеры и монолитные подбетонки и заделки, раствор выполнять на портландцементе ГОСТ 10178-85 с маркой по водонепроницаемости W6. . Ж/бетонные конструкции камеры на портландцементе ГОСТ 10178-85 с маркой по водонепроницаемости W4.
11. Монтаж лотков выполнить по песчаной подготовке толщ. 100мм вынасом по 100мм. Площадь -124,53м^3. Грунт под подсыпкой предварительно утрамбованным щебнем на глубину 80 мм.
13. Все бетонные конструкции камеры выполнять на шлакопортландцементе цементе ГОСТ 10178 с маркой по водонепроницаемости W4, монолитные подбетонки и заделки, раствор выполнять на шлакопортландцементе цементе ГОСТ 10178 с маркой по водонепроницаемости W4.
14. Все ж/б конструкции камеры выполнять на портландцементе ГОСТ10178 с маркой по водонепроницаемости W8.

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед. кг.	Приме-чание
	по сер. 3.006.1-2.87вып. 0; 6	**Каналы марки КПс-210х120**			
	по сер. 3.006.1-2.87, вып. 1	лоток 23-11-1 L= 2980мм	128	3550	см. прим. п.13,14
	по сер. 3.006.1-2.87, вып. 1	лоток 23д-11	22	900	-II-
	по сер. 3.006.1-2.87, вып. 2	Плита 22д-12	15	1140	-II-
	по сер. 3.006.1-2.87, вып. 6	Балка Б-5	2	600	-II-
	по сер. 3.006.1-2.87, вып.3-128	Закладная деталь МС-2	272	3,50	
	по сер. 3.006.1-2.87вып. 0; 2	Опорная подушка ОП-3	98	40	
	ГОСТ 530-2012	Кирпичная кладка из кирпич марки КР-р-по 250х120х65/1Нф/100/2,0/50 на рас-ре М50, м^3	7,70		
	по СН РК EN1992 (ГОСТ 26633-91)	Бетон кл. С12/15 (В15) F150 W8 (Vм^3)	3,62		см. прим. п.10
	ГОСТ 34028-2016	сетка из ар-ра Ø 10 А240, Sобщ. м^2		236,12	сетка с яч. 100х100мм
	ГОСТ 34028-2016	арматура Ø6 А400 L=550мм	36	0,87	36,87
		Щебень фр. 20-40мм М600, (Vм^3)	53,51		

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед. кг.	Приме-чание
	по сер. 3.006.1-2.87вып. 0; 6	**Каналы марки КЛс-150х90**			
	по сер. 3.006.1-2.87, вып. 1	лоток 14-11-1 L= 2980мм	132	2325	см. прим. п.13,14
	по сер. 3.006.1-2.87, вып. 1	лоток 14д-11	18	580	-II-
	по сер. 3.006.1-2.87, вып. 2	Плита 16д-15	16	610	-II-
	по сер. 3.006.1-2.87, вып. 6	Балка Б-3	2	350	-II-
	по сер. 3.006.1-2.87, вып.3-128	Закладная деталь МС-2	336	3,50	
	по сер. 3.006.1-2.87вып. 0; 2	Опорная подушка ОП-4	50	90	
	ГОСТ 530-2012	Кирпичная кладка из кирпич марки КР-р-по 250х120х65/1Нф/100/2,0/50 на рас-ре М50, м^3	5,20		
	по СН РК EN1992 (ГОСТ 26633-91)	Бетон кл. С12/15 (В15) F150 W8 (Vм^3)	2,05		-II-
	ГОСТ 34028-2016	сетка из ар-ра Ø 10 А240, Sобщ. м^2		133,0	сетка с яч. 100х100мм
	ГОСТ 34028-2016	арматура Ø6 А400 L=550мм	34	0,87	29,60
		Щебень фр. 20-40мм М600, (Vм^3)	51,90		

Условные обозначения

- Проектируемая канальная теплосеть
- Н1 — Неподвижная опора
- СКУ14 — Сильфонное компенсирующее устройство
- Направляющая опора СКУ

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Пивоваров А.Н.			
Гл. спец.		Бракк А.А.			
Исполнил		Бракк А.А.			
Проверил		Галиева Г.Ж.			
Н.контр.		Бракк А.А.			

Заказ: 24.3-870/23- АС
Заказчик: ГКП "КТЭК" акимата г.Костанай

Реконструкция тепломагистрали ТМ-12 от ТК12.18а до отпайки на здание по ул.Уральская,23а, в г.Костанае

Наружная теплосеть

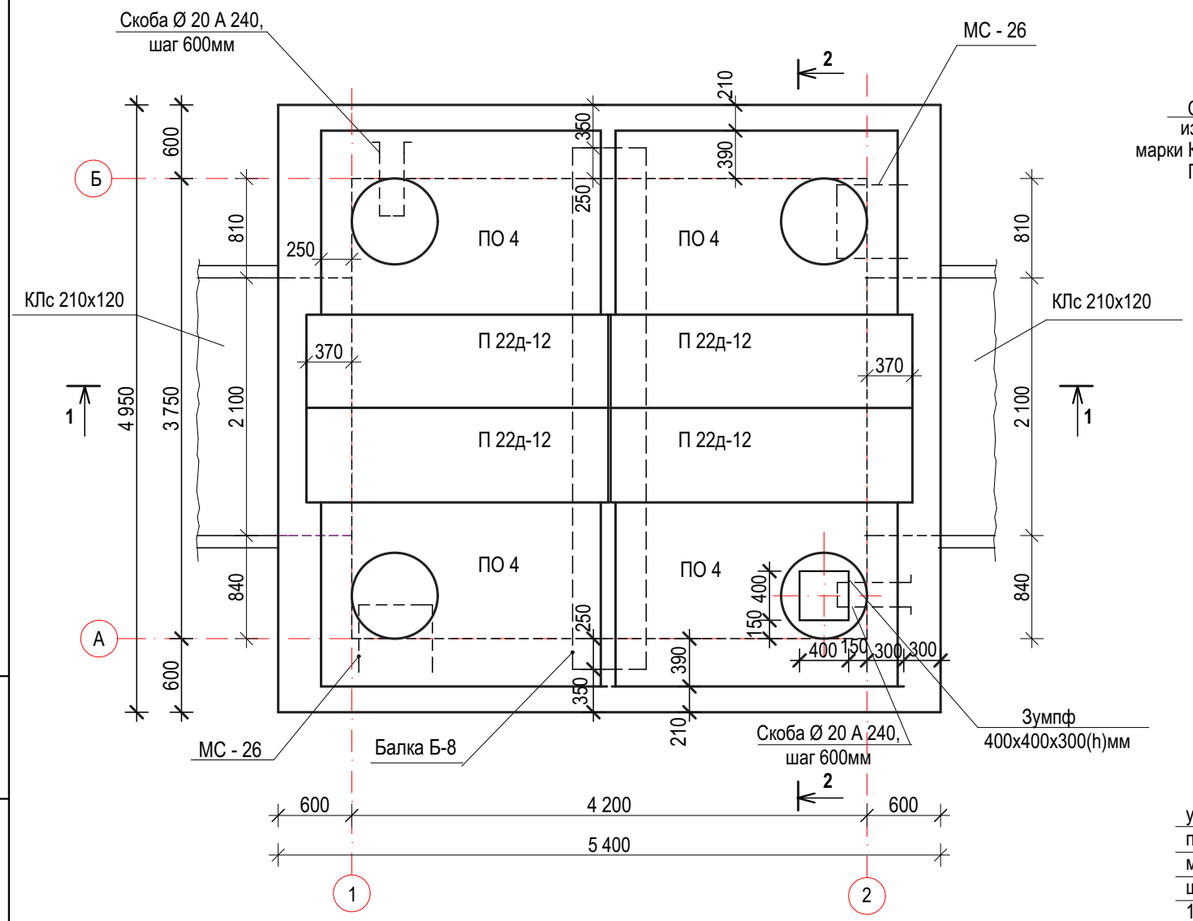
Стадия	Лист	Листов
РП	5	

Схема расположения каналов теплосети. Спецификация.

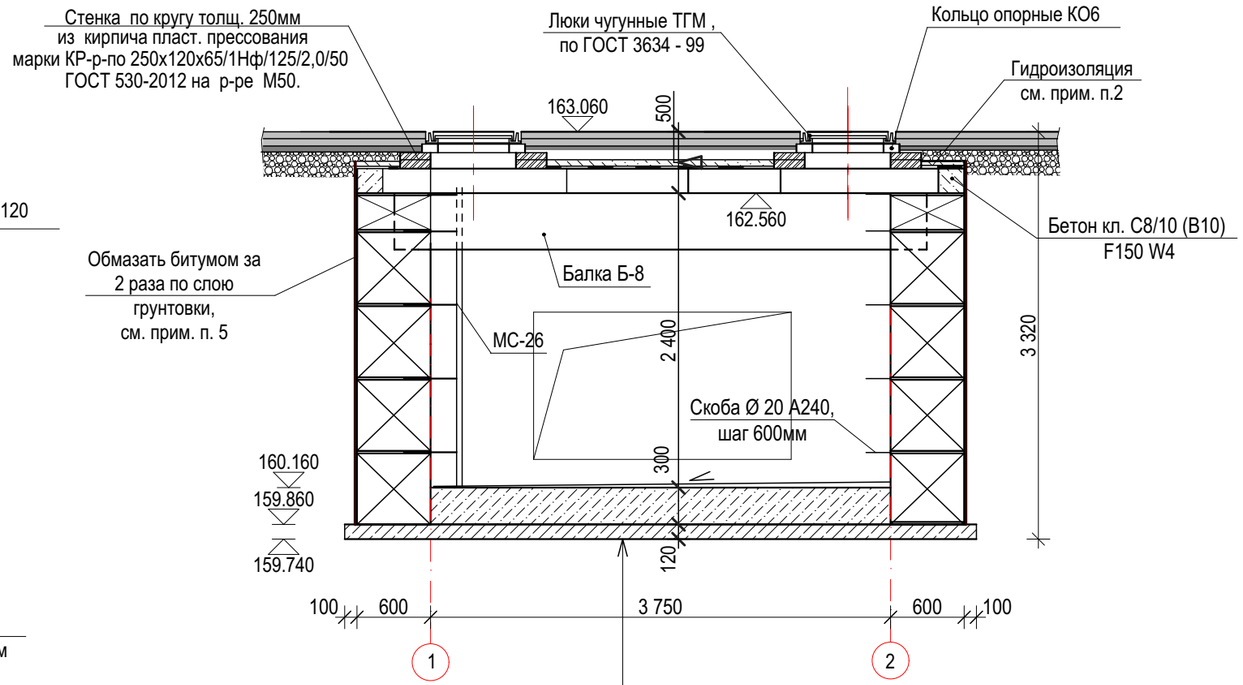
ТОО "Промстройпроект" Костанай 2023г

Ратулина И.Б
ТС
Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

ПЛАН ПЕРЕКРЫТИЯ КАМЕРЫ **УТ-2** (тип 9)

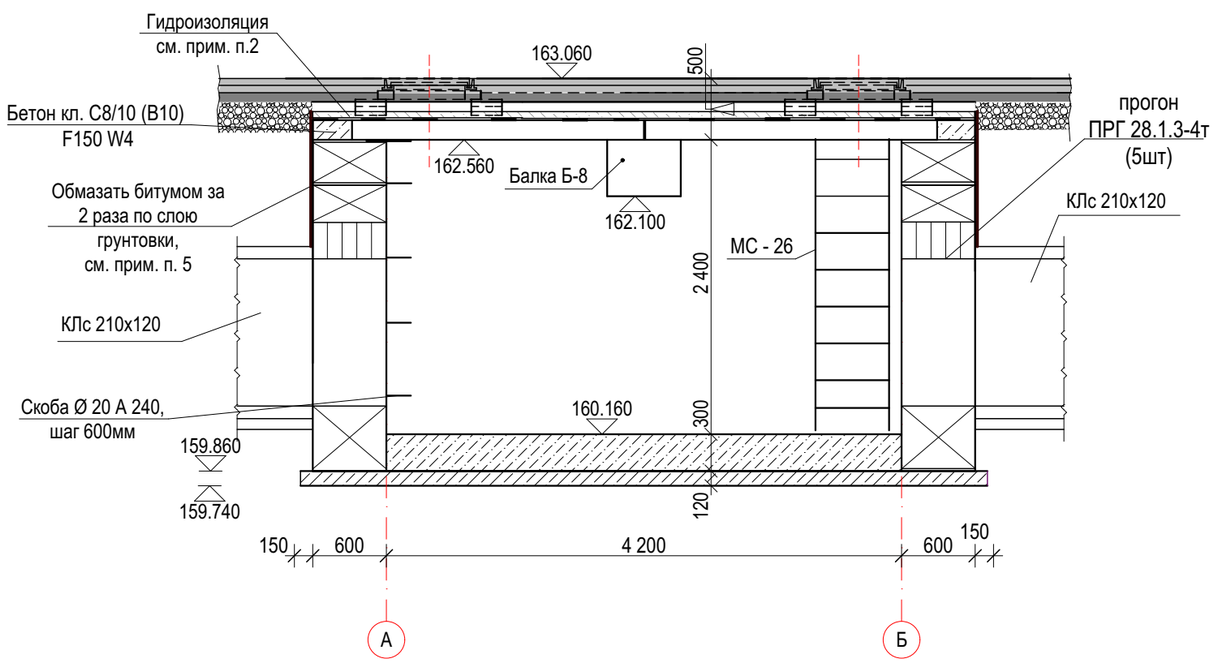


2-2



уплотненный щебнем грунт основания на глубину	- 80мм
подготовка из бетона кл. С8/10 (В10) F150 W4	- 120мм
монолитный слой из бетона кл. С8/10 (В10) F150 W4	-300мм
штукатурка с железнением цементным раствором состава 1:2 на 3%-ом растворе алюмината натрия по уклону	- 25 -:- 65мм

1 - 1



1. За относительную отметку 0,000 принята отметки дорожного покрытия, что соответствует абсолютной отметке 163,060.
2. По наружной поверхности плит выполнить выравнивающую затирку из цементно-песчаного раствора М 100 толщ.15-:-20мм, с последующей наклейкой 3-х слоев гидроизола ГИ-Г набитумной мастике МБК-Г-65. По верху гидроизола выполнить защитную стяжку из цементно-песчаного раствора М 100 толщ. 50мм. Площадь -25,21м^2.
3. Спецификацию элементов см. на л. АС-8.
4. Инженерно- геологические условия см. лист АС-8.
5. Вертикальная гидроизоляция поверхности блоков ФБС, соприкасающихся с грунтом, выполняется обмазкой горячим битумом за 2 раза, по слою грунтовки. Грунтовку выполнять из битума марки БН 90/10, растворенного в керосине в соотношении 1:2 -:- 1:3. Площадь вертикальный гидроизоляции - 57,47м^2.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Пивоваров А.Н.			
Гл. спец.		Бракк А.А.			
Исполнил		Галиева Г.Ж.			
Проверил		Бракк А.А.			
Н.контроль		Бракк А.А.			

Заказ: 24.3-870/23 **АС**
Заказчик: ГКП "Костанайская теплоэнергетическая компания" акимата города Костаная.

Реконструкция тепломагистрали ТМ-12 от ТМ 12.18а до отпайки на здание по ул. Уральская, 23а, в г. Костанае

Наружная теплосеть

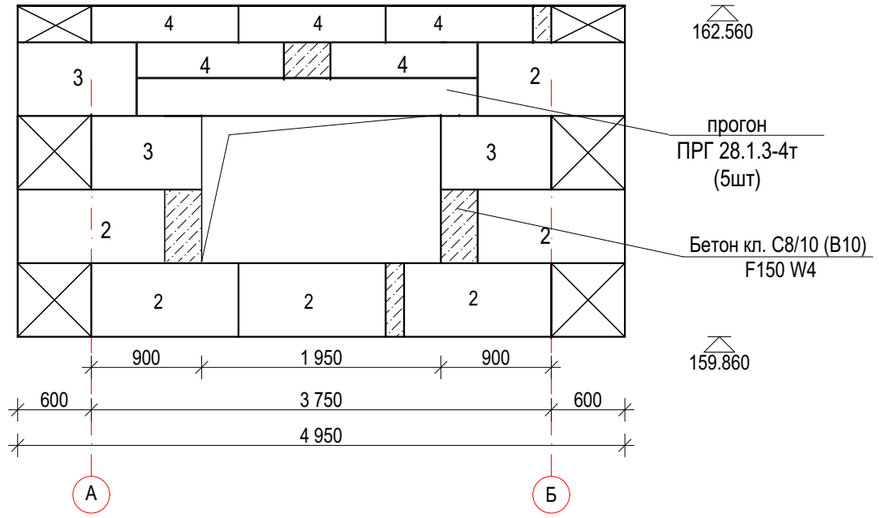
Стадия	Лист	Листов
РП	6	

Теплофикационная камера УТ - 2 (ТК12.18) (тип 9). План перекрытия. Разрезы 1-1, 2-2.

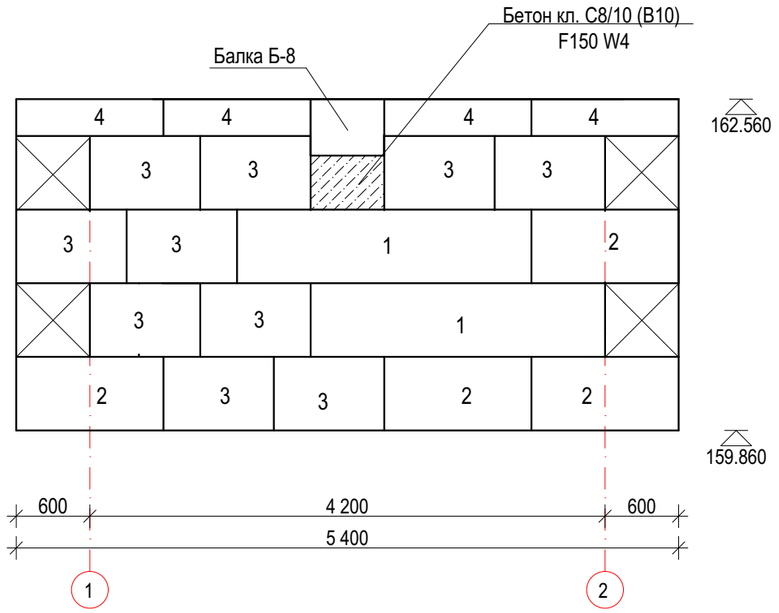
ТОО "Промстройпроект" г. Костанай 2023г.

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | ТС | Рагулина И.Б.

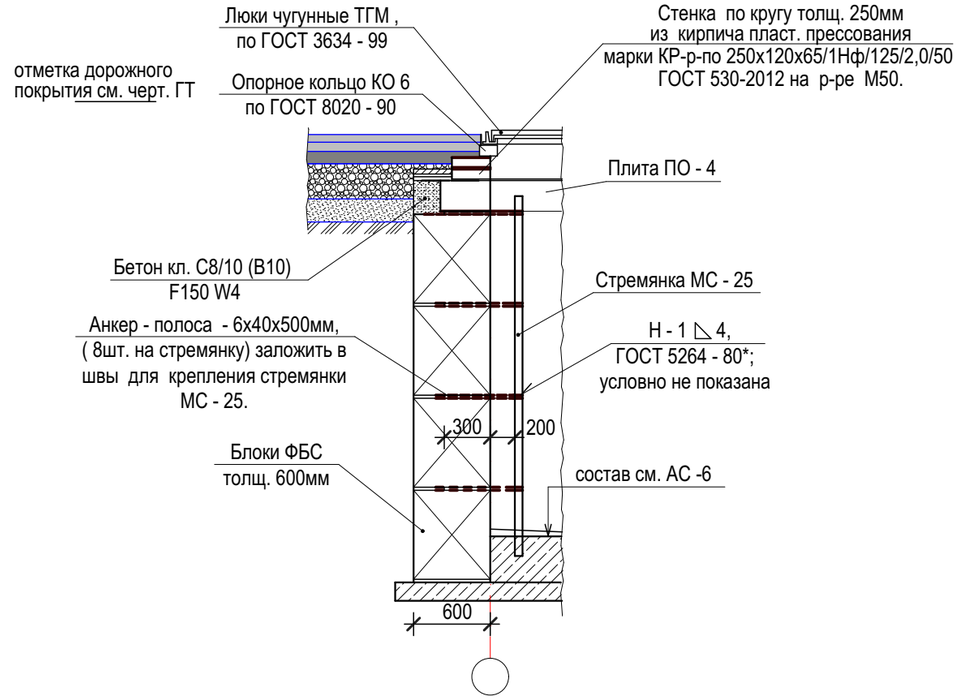
Раскладка блоков по оси "1", "2".



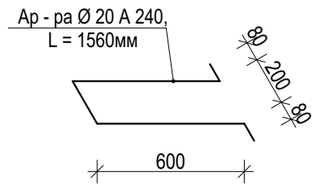
Раскладка блоков по оси "А", "Б"



Деталь крепления стремянки.



Скоба.



1. Общие примечания см. на л. АС-6.
2. Спецификацию элементов см. на л. АС-8.
3. Инженерно- геологические см. лист АС-8.

						Заказ: 24.3-870/23 **АС** **Заказчик**: ГКП "Костанайская теплоэнергетическая компания" акимата города Костаная.
						Реконструкция тепломагистрали ТМ-12 от ТМ 12.18а до отпайки на здание по ул. Уральская, 23а, в г. Костанае
Изм.	**Кол.уч.**	**Лист**	**№ док.**	**Подпись**	**Дата**	
ГИП		Пивоваров А.Н.				Наружная теплосеть
Гл. спец.		Бракк А.А.				
Исполнил		Галиева Г.Ж.				Теплофикационная камера УТ -2 (ТК12.18)(тип 9). Раскладка блоков по осям "1, 2, А, Б".
Проверил		Бракк А.А.				
Н.контроль		Бракк А.А.				

Стадия	**Лист**	**Листов**
РП	7	

ТОО "Промстройпроект" г. Костанай 202г.

СПЕЦИФИКАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед. кг.	Приме чание
	с. 3.006.1-2.87, вып. 6	Балка Б-8	1	2880	
П22д-12	с. 3.006.1-2.87, вып. 2	П 22д-12	4	1140	см. прим.п14
ПО - 3	с. 3.006.1-2.87, вып. 6	ПО 4	4	1530	см. прим.п14
С(В125)	ГОСТ 3634 - 99	Чугун. люки марки Т(С250) - ТС.9-60	4	120	
КО 6	ГОСТ 8020-90	Опорное кольцо КО 6	4	73	см. прим.п14
	сер. 1.225-2, вып.II	прогон 28-1-4-3т	10	250	см. прим.п14
1	ГОСТ 13579 - 2018	ФБС 24. 6. 6 - т	4	1960	см. прим.п13
2	ГОСТ 13579 -2018	ФБС 12. 6. 6 - т	20	960	-II-
3	ГОСТ 13579 - 2018	ФБС 9. 6. 6 - т	26	700	-II-
4	ГОСТ 13579 - 2018	ФБС 12. 6. 3 - т	18	460	-II-
	по СН РК EN1992 (ГОСТ 26633-91)	Бетон кл. С8/10 (В10) F150 W4 ($Vм^3$)	2,10		-II- заделки
	по СН РК EN1992 (ГОСТ 26633-91)	Бетон кл. С8/10 (В10) F150 W4 ($Vм^3$)	4,73		-II- Пригрузочный слой
	по СН РК EN1992 (ГОСТ 26633-91)	Бетон кл. С8/10 (В10) F150 W4 ($Vм^3$)	3,46		-II-подготовка
	ГОСТ 34028-2016, АС-7	Арматура Ø 20 А240, L = 1560 мм	10	3,86	38,60
	ГОСТ 34028-2016	Арматура Ø20 А400, L=550мм	20	1,36	
МС - 26	см. л. АС-18	МС - 26	2	41,26	
	ГОСТ 530-2012	Кирпичная кладка из кирпич марки КР-р-по 250х120х65/1Нф/100/2,0/50 на рас-ре М50, $м^3$	0,40		
		Щебень фр. 20-40мм М600 , ($Vм^3$)	1,80		

1. Данный чертеж разработан на основании чертежей по типу серии 3. 006. 1 - 2. 87.
2. Согласно инженерно - геологическим изысканиям, выполненным ТОО "Промстройпроект", скважина С-1 имеем следующее геолого - литологическое строение грунтов:
   - 0,000 -:- 2,400 - Насыпной грунт: асфальтобетон, щпс, песок желтый строительный
   - 2,400 -:- 5,000 - Суглинок бурого цвета, карбонатизированый, к забою с прослоями песка средней крупности.

3. Основанием служит суглинок бурого цвета с характеристиками :
   C^{II}=0,11кгс/$см^2$; φ^{II}=25°; ρ^{II}=1,83г/$см^3$; Ее=190кгс/$см^2$, Езам=99кгс/$см^2$
4. Грунтовые воды на участке изысканий до глубины 4,0м в период (август) настоящих изысканий не вскрыты. По результатом изысканий прошлых лет (2012г.), которые частично заходят на трассу проектируемой теплосети, грунтовые воды были вскрыта на глубине 3,5м от поверхности земли.
Суглинок среднеагрессивен для бетонов марки W4 на портландцементе и слобоагрессивен для бетонов марки W6 на портландцементе для всех других видов марок бетона W6-W20 на портландцементе, портландцементе с добавками шлакопортландцементе, на сульфатостойких суглинок неагресивен (SO_4=1070мг/кг).
К арматуре железобетонных конструкций для бетонов марки W_4 и W_6 среднеагрессивен, для бетонов марки W_8 слобоагрессивен, для бетонов марки W_{10-14} неагрессивна (Cl =740мг/кг), Cl +(SO_4x0,25) =1007,50 мг/кг. Суглинок просадочностью не обладает.
5. Гидроизоляцию наружных поверхностей стен и плит покрытия камеры производить горячим битумом за 2 раза по слою грунтовки. Грунтовку выполнять из битума БН 90/10, растворенного в керосине в соотношении 1:2 -:- 1:3.
Внутренние поверхности стен, плит покрытия и балок покрыть раствором ГКЖ - 93. Оклеечную гидроизоляцию плит покрытия выполнить гидроизолом ГИ-Г по ГОСТ 7415-86.
6. Если при производстве работ под плитой днища камеры будут обнаруженны грунты, отличные от принятых в проекте, засыпанные ямы, существующие коммуникации и другое не предусмотренное проектом, необходимо сообщить проектировщикам для принятия технического решения.
7. При достижении проектной отметки не допускается перезаглубление, замачивание и промораживание грунтов основания.
8. При строительстве предусмотреть мероприятия, исключающие возможность замачивания грунтов основания каналов поверхностными водами.
9. Обратную засыпку грунтом пазух производить слоями по 20 - 25 см с тщательным трамбованием до Y =1,65 г /$см^3$.
Засыпку производить непросадочным грунтом.
10. Стеновые блоки укладывать на р - ре М 50, с обязательной перевязкой швов. Горизонтальные и вертикальные швы тщательно заполнить раствором М 50.
11. Металлические элементы после установки и приварки в проектное положение очистить от ржавчины и шлака и окрасить эмалью ПФ - 115, ГОСТ 6465 - 76* за 2 раза, по слою грунтовки ПФ - 0142 (быстросохнущая) по ТУ 6 - 10 - 1698 - 78.
12. Камера замаркирована на листах ТС.
13. Все бетонные конструкции камеры выполнять на шлакопортландцементе цементе ГОСТ 10178 с маркой по водонепроницаемости W4, монолитные подбетонки и заделки, раствор выполнять на шлакопортландцементе цементе ГОСТ 10178 с маркой по водонепроницаемости W4.
14. Все ж/б конструкции камеры выполнять на портландцементе ГОСТ10178 с маркой по водонепроницаемости W8.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Пивоваров А.Н			
Гл. спец.		Бракк А.А.			
Исполнил		Галиева Г.Ж.			
Проверил		Бракк А.А.			
Н.контроль		Бракк А.А.			

Заказ: 24.3-870/23 **АС**
Заказчик: ГКП "Костанайская теплоэнергетическая компания" акимата города Костаная.

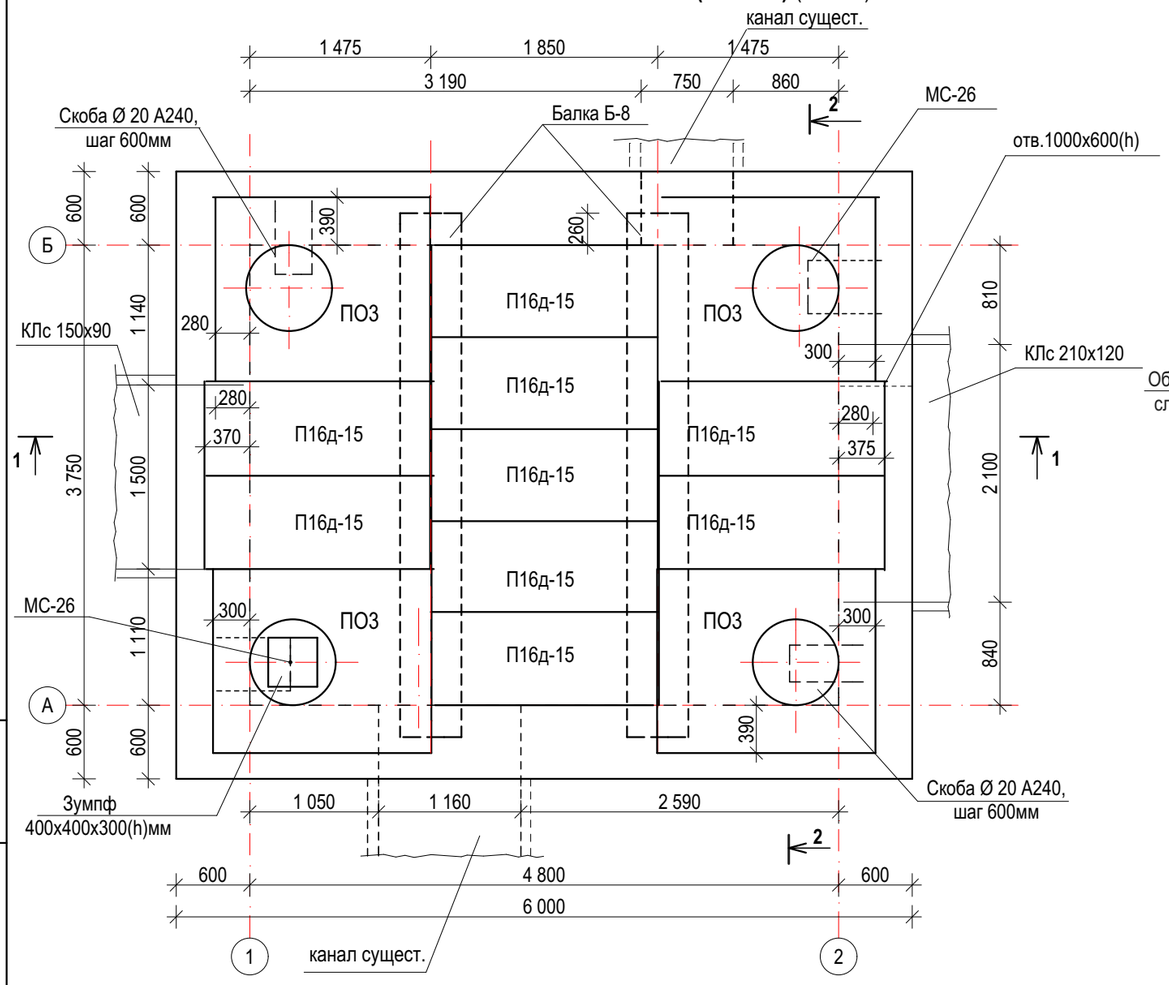
Реконструкция тепломагистрали ТМ-12 от ТМ 12.18а до отпайки на здание по ул. Уральская, 23а, в г. Костанае

Наружная теплосеть	Стадия	Лист	Листов
	РП	8	

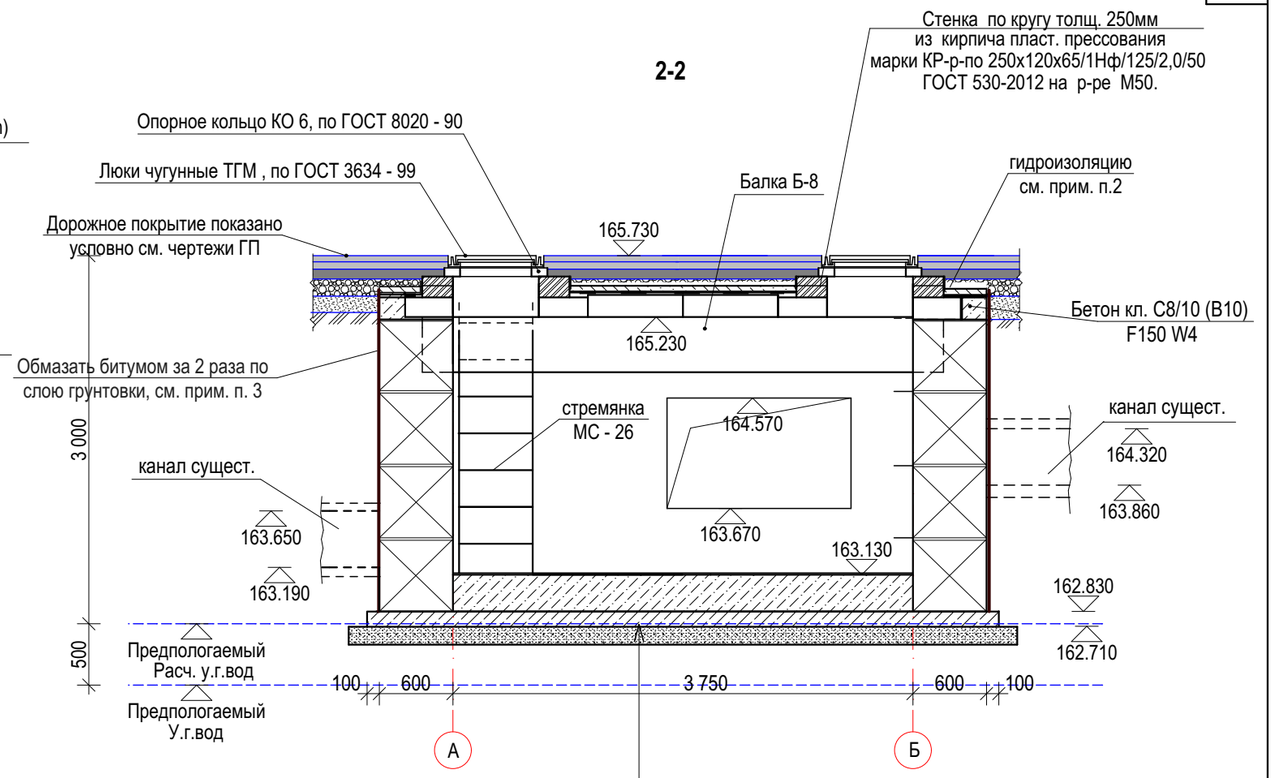
Теплофикационная камера УТ - 2 (ТК12.18) (тип 9). Примечания по фундаментам. Спецификация.

ТОО "Промстройпроект" г. Костанай 2023г.

ПЛАН ПЕРЕКРЫТИЯ КАМЕРЫ **УТ-3 (ТК12.20)** (тип 11)

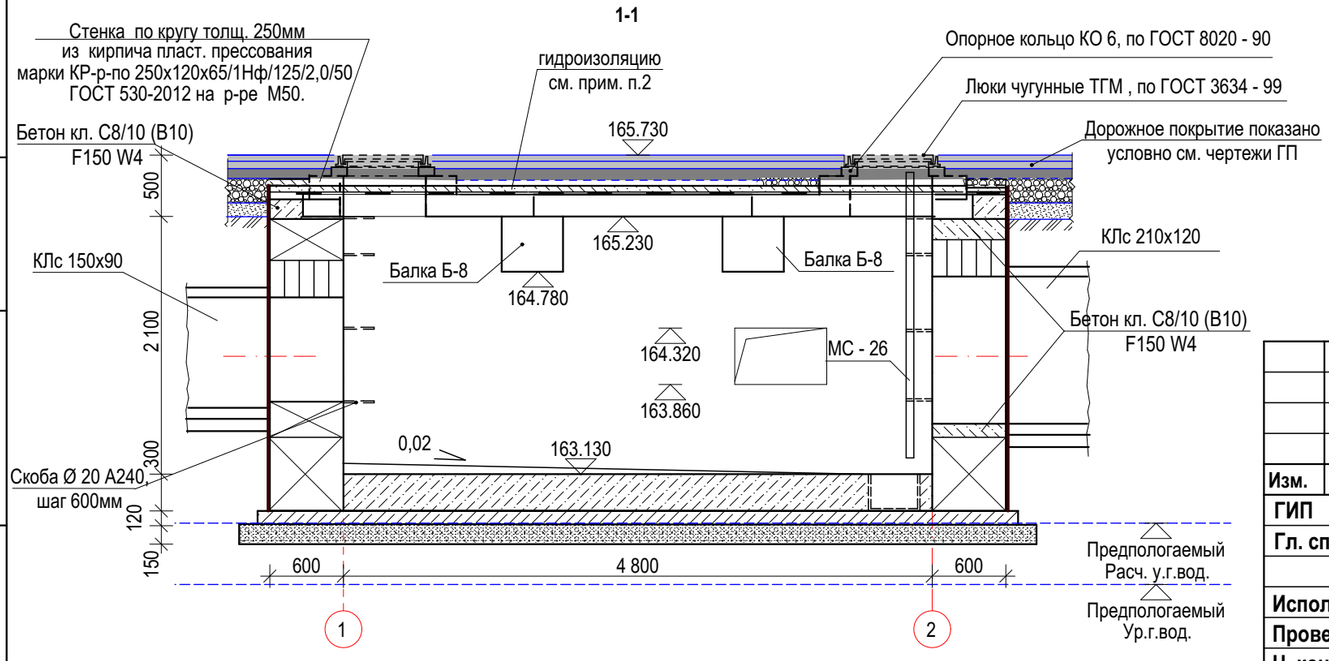


2-2



щебень с пропиткой битума до полного насыщения	-150мм
подготовка из бетона кл. С8/10 (В10) F150 W4	- 120мм
монолитный слой из бетона кл. С8/10 (В10) F150 W4	-300мм
штукатурка с железнением цементным раствором состава 1:2 на 3%-ом растворе алюмината натрия по уклону	- 25 -:- 65мм

1-1



1. 1. За относительную отметку 0,000 принята отметки дорожного покрытия, что соответствует абсолютной отметке 165,730.
2. По наружной поверхности плит выполнить выравнивающую затирку из цементно-песчаного раствора М 100 толщ.15-:-20мм, с последующей наклейкой 3-х слоев гидроизола ГИ-Г набитумной мастике МБК-Г-65. По верху гидроизола выполнить защитную стяжку из цементно-песчаного раствора М 100 толщ. 50мм. Площадь гидроизоляции - 28,10м^2.
3. Спецификацию элементов см. на л. АС-11.
4. Инженерно- геологические условия см. лист АС-11.
5. Вертикальная гидроизоляция поверхности блоков ФБС, соприкасающихся с грунтом, выполняется обмазкой горячим битумом за 2 раза, по слою грунтовки. Грунтовку выполнять из битума марки БН 90/10, растворенного в керосине в соотношении 1:2 -:- 1:3. Площадь вертикальный гидроизоляции - 55,50м^2.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Пивоваров. А.Н.			
Гл. спец.		Бракк А.А.			
Исполнил		Галиева Г.Ж.			
Проверил		Бракк А.А.			
Н. контр.		Бракк А.А.			

Заказ: 24.3-870/23 **АС**
Заказчик: ГКП "Костанайская теплоэнергетическая компания" акимата города Костаная.

Реконструкция тепломагистрали ТМ-12 от ТМ 12.18а до отпайки на здание по ул. Уральская, 23а, в г. Костанае

Наружная теплосеть

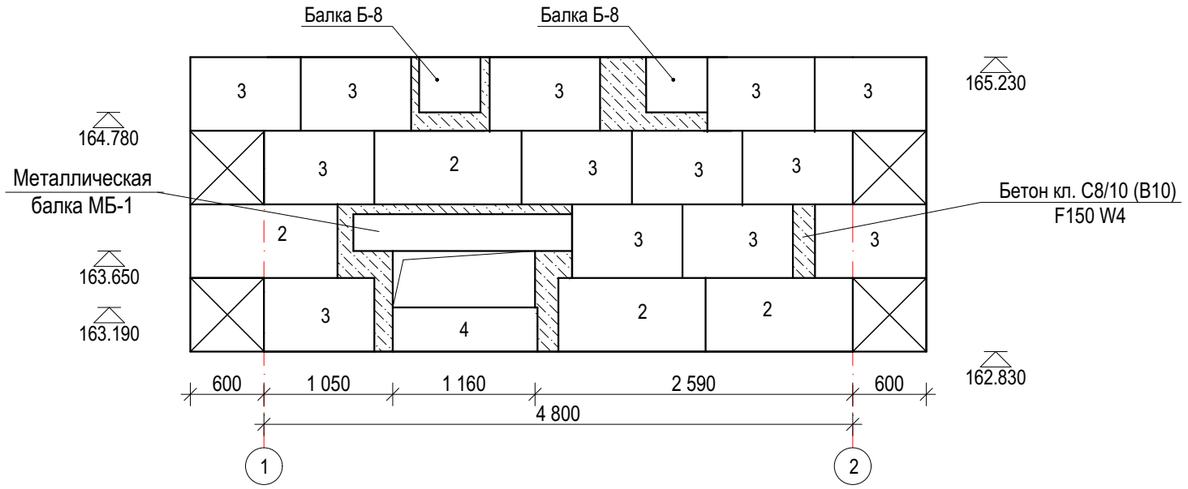
Стадия	Лист	Листов
РП	9	

Теплофикационная камера УТ 3 (ТК12.20) (тип 11). План перекрытия. Разрезы 1 - 1, 2-2.

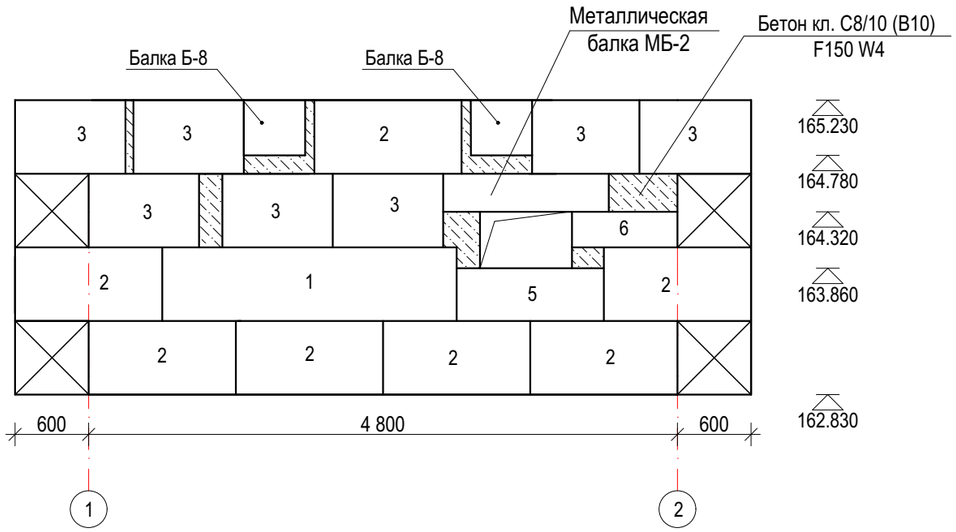
ТОО "Промстройпроект" Костанай 2023г.

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | ТС Рапулина И.Б.

РАСКЛАДКА БЛОКОВ ПО ОСИ **"А"**

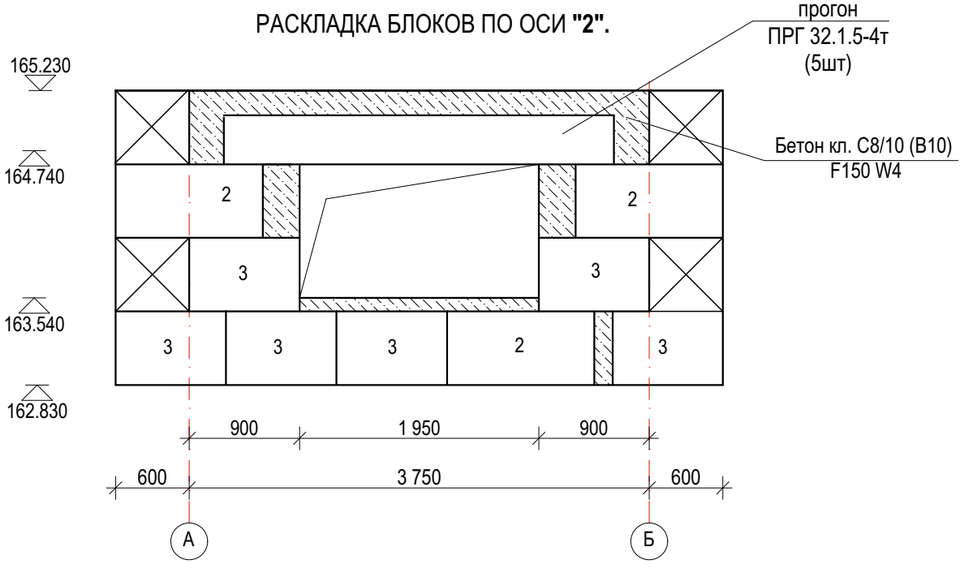


РАСКЛАДКА БЛОКОВ ПО ОСИ **"Б"**

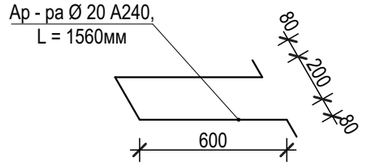


РАСКЛАДКА БЛОКОВ ПО ОСИ **"1".**

РАСКЛАДКА БЛОКОВ ПО ОСИ **"2".**



Скоба.



1. Общие примечания см. на л. АС-9.
2. Спецификацию элементов см. на л. АС-11.
3. Инженерно- геологические условия см. лист АС-11.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	**Заказ:** 24.3-870/23 **АС** **Заказчик**: ГКП "Костанайская теплоэнергетическая компания" акимата города Костаная.			
						Реконструкция тепломагистрали ТМ-12 от ТМ 12.18а до отпайки на здание по ул. Уральская, 23а, в г. Костанае			
ГИП		Пивоваров.А.Н.				Наружная теплосеть	**Стадия**	**Лист**	**Листов**
Гл. спец.		Бракк А.А.					**РП**	10	
Исполнил		Галиева Г.Ж.				Теплофикационная камера УТ 3(ТК12.20 (тип 11). Раскладка блоков по осям "1, 2,А, Б". Деталь крепления стремянки	**ТОО "Промстройпроект" Костанай 2023г.**		
Проверил		Бракк А.А.							
Н. контр.		Бракк А.А.							

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед. кг.	Примечание
	с. 3.006.1-2.87, вып. 6	Балка Б-8	2	2880	
	с. 3.006.1-2.87, вып. 2	Плита П16д-15	9	610	см. прим.п14
	с. 3.006.1-2.87, вып. 6	Плита ПО-3	4	900	см. прим.п14
ТГМ	ГОСТ 3634 - 99	Чугун. люки марки Т(С250) - ТС.9-60	4	120	
	сер. 3.900.1-14	опорное кольцо КО - 6	4	50	см. прим.п14
	сер. 1.225-2, вып.II	прогон 28-1-4-3т	5	250	см. прим.п14
	сер. 1.225-2, вып.II	прогон 32.1.5-4т	5	380	см. прим.п14
	л. АС-	Металлическая балка МБ-1	1	217,15	
	л. АС-	Металлическая балка МБ-2	1	174,50	
1	ГОСТ 13579 - 2018	блоки ФБС 24. 6. 6 - т	1	1960	см. прим.п13
2	ГОСТ 13579 -2018	блоки ФБС 12. 6. 6 - т	20	960	-II-
3	ГОСТ 13579 - 2018	блоки ФБС 9. 6. 6 - т	31	700	-II-
4	ГОСТ 13579 -2018	блоки ФБС 12.6.3 - т	4	460	-II-
5	ГОСТ 13579 - 2018	блоки ФБС 12.4.6 - т	1	640	-II- плашмя
6	ГОСТ 13579 - 2018	блоки ФБС 9.3.6 - т	1	350	-II- плашмя
	по СН РК EN1992 (ГОСТ 26633-91)	Бетон кл. С8/10 (В10) F150 W4 ($Vм^3$)	3,35		-II- заделки
	по СН РК EN1992 (ГОСТ 26633-91)	Бетон кл. С8/10 (В10) F150 W4 ($Vм^3$)	5,40		-II- монолитный слой
	по СН РК EN1992 (ГОСТ 26633-91)	Бетон кл. С8/10 (В10) F150 W4 ($Vм^3$)	3,83		-II- подготовка
	л. АС-10	Скоба, ар - ра Ø 20 А240, L = 1560мм	8	3,86	
МС-26	л. АС-18	Стремянка МС - 26	2	41,26	
	ГОСТ 34028-2016	Арматура Ø20 А400, L=550мм	16	1,36	
	ГОСТ 530-2012	Кирпичная кладка из кирпич марки КР-р-по 250х120х65/1Нф/100/2,0/50 на рас-ре М50, $м^3$	0,51		
		Щебень фр. 20-40мм М600 с проливкой битума, ($Vм^3$)	5,31		

1. Данный чертеж разработан на основании чертежей по типу серии 3. 006. 1 - 2. 87.
2. Согластно инженерно - геологическим изысканиям, выполненным ТОО "Промстройпроект", скважина С-2 имеем следующее геолого - литологическое строение грунтов:
   - 0,000 -:- 2,400 - Насыпной грунт: асфальтобетон, щпс, песок желтый строительный
   - 2,400 -:- 5,000 - Суглинок бурого цвета, карбонатизированый.

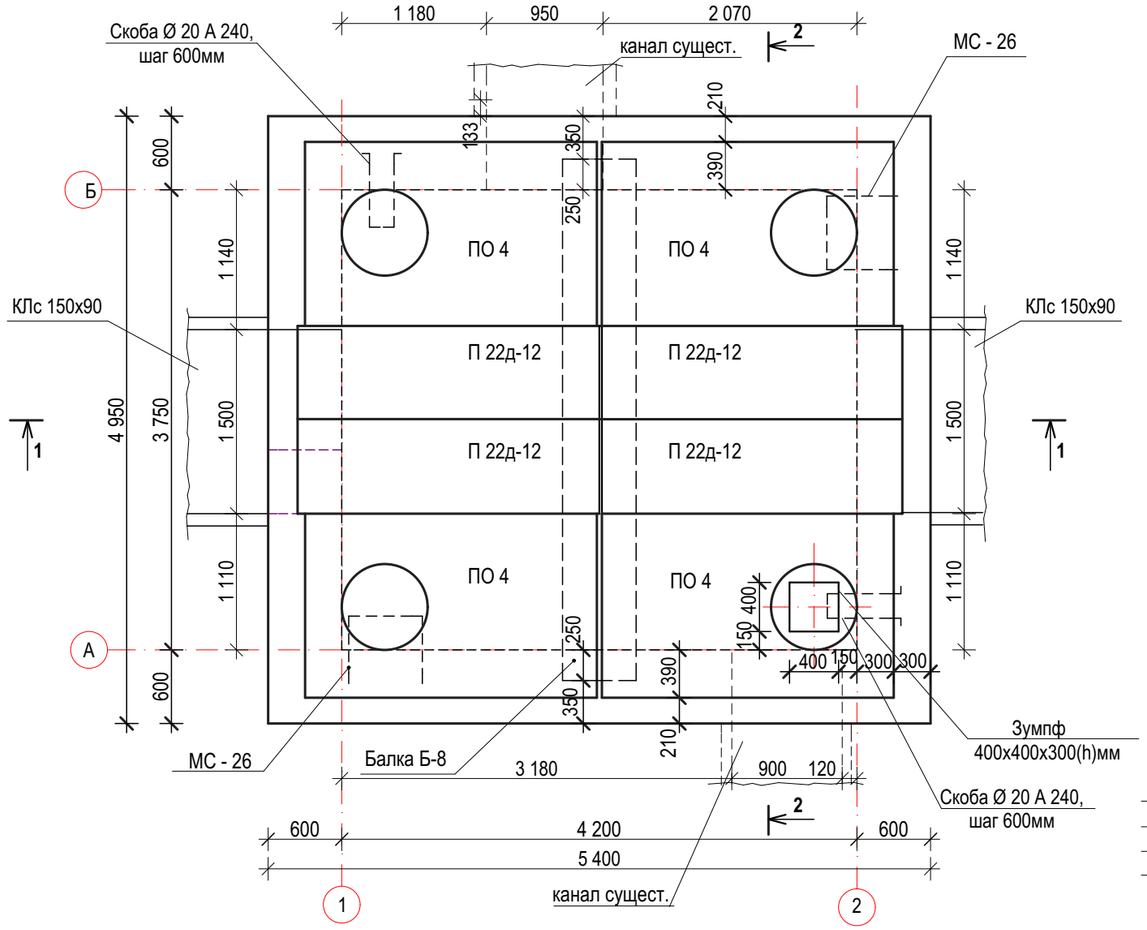
3. Основанием служит суглинок бурого цвета с характеристиками :
   C^{II}=0,11кгс/$см^2$; φ^{II}=25°; ρ^{II}=1,83г/$см^3$; Ее=190кгс/$см^2$, Езам=99кгс/$см^2$
4. Грунтовые воды на участке изысканий до глубины 4,0м в период (август) настоящих изысканий не вскрыты.По результатом изысканий прошлых лет, которые частично заходят на трассу проектируемой теплосети, грунтовые воды были вскрыты на глубине 3,50м от поверхности земли.
Отсутствие грунтовой воды связано с летним (засушливым) периодом, в весенне-осенний период грунтовые воды могут появиться в скважинах С-2 и С-3 на глубине 3,50м от поверхности земли.
В осенне-весенний и дождливый период возможно поднятие уровня грунтовых вод на 0,50м.
По материалом изученности грунтовые воды пресные, по химическому составу гидрокарбонатно – магниево – кальциевые.
Грунтовые воды неагрессивны ко всем маркам бетона по водонепроницаемости и железо бетонным конструкциям. (SO4 =161,72 мг/$дм^3$, Cl =63.81мг/$дм^3$, HCO3 = 9,0мг-экв.).
Грунтовая вода среднеагрессивна для металлических конструкций при полном погружении и агрессивна при периодическом смачивание.
Суглинок среднеагрессивен для бетонов марки W4 на портландцементе и слобоагрессивен для бетонов марки W6 на портландцементе для всех других видов марок бетона W6-W20 на портландцементе, портландцементе с добавками шлакопортландцементе, на сульфатостойких суглинок неагресивен (SO_4=1070мг/кг).
К арматуре железобетонных конструкций для бетонов марки W_4 и W_6 среднеагрессивен, для бетонов марки W_8 слобоагрессивен, для бетонов марки W_{10-14} неагрессивна (Cl =740мг/кг), Cl +(SO_4x0,25) =1007,50 мг/кг. Суглинок просадочностью не обладает.
5. Гидроизоляцию наружных поверхностей стен и плит покрытия камеры производить горячим битумом за 2 раза по слою грунтовки. Грунтовку выполнять из битума БН 90/10, растворенного в керосине в соотношении 1:2 -:- 1:3.
Внутренние поверхности стен, плит покрытия и балок покрыть раствором ГКЖ - 93. Оклеечную гидроизоляцию плит покрытия выполнить гидроизолом ГИ-Г по ГОСТ 7415-86.
6. Если при производстве работ под плитой днища камеры будут обнаруженны грунты, отличные от принятых в проекте, засыпанные ямы, существующие коммуникации и другое не предусмотренное проектом, необходимо сообщить проектировщикам для принятия технического решения.
7. При достижении проектной отметки не допускается перезаглубление, замачивание и промораживание грунтов основания.
8. При строительстве предусмотреть мероприятия, исключающие возможность замачивания грунтов основания каналов поверхностными водами.
9. Обратную засыпку грунтом пазух производить слоями по 20 - 25 см с тщательным трамбованием до Y =1,65 г /$см^3$.
Засыпку производить непросадочным грунтом.
10. Стеновые блоки укладывать на р - ре М 50, с обязательной перевязкой швов. Горизонтальные и вертикальные швы тщательно заполнить раствором М 50.
11. Металлические элементы после установки и приварки в проектное положение очистить от ржавчины и шлака и окрасить эмалью ПФ - 115, ГОСТ 6465 - 76* за 2 раза, по слою грунтовки ПФ - 0142 (быстросохнущая) по ТУ 6 - 10 - 1698 - 78.
12. Камера замаркирована на листах ТС.
13. Все бетонные конструкции камеры выполнять на шлакопортландцементе цементе ГОСТ 10178 с маркой по водонепроницаемости W4, монолитные подбетонки и заделки, раствор выполнять на шлакопортландцементе цементе ГОСТ 10178 с маркой по водонепроницаемости W4.
14. Все ж/б конструкции камеры выполнять на портландцементе ГОСТ10178 с маркой по водонепроницаемости W8.

						Заказ: 24.3-870/23 **АС** **Заказчик**: ГКП "Костанайская теплоэнергетическая компания" акимата города Костаная.
						Реконструкция тепломагистрали ТМ-12 от ТМ 12.18а до отпайки на здание по ул. Уральская, 23а, в г. Костанае
Изм.	**Кол.уч.**	**Лист**	**№ док.**	**Подпись**	**Дата**	
ГИП		Пивоваров.А.Н.				Наружная теплосеть
Гл. спец.		Бракк А.А.				
Исполнил		Галиева Г.Ж.				Теплофикационная камера УТ3(ТК12.20) (тип 11). Примечание по фундаментам. Спецификация.
Проверил		Бракк А.А.				
Н. контр.		Бракк А.А.				

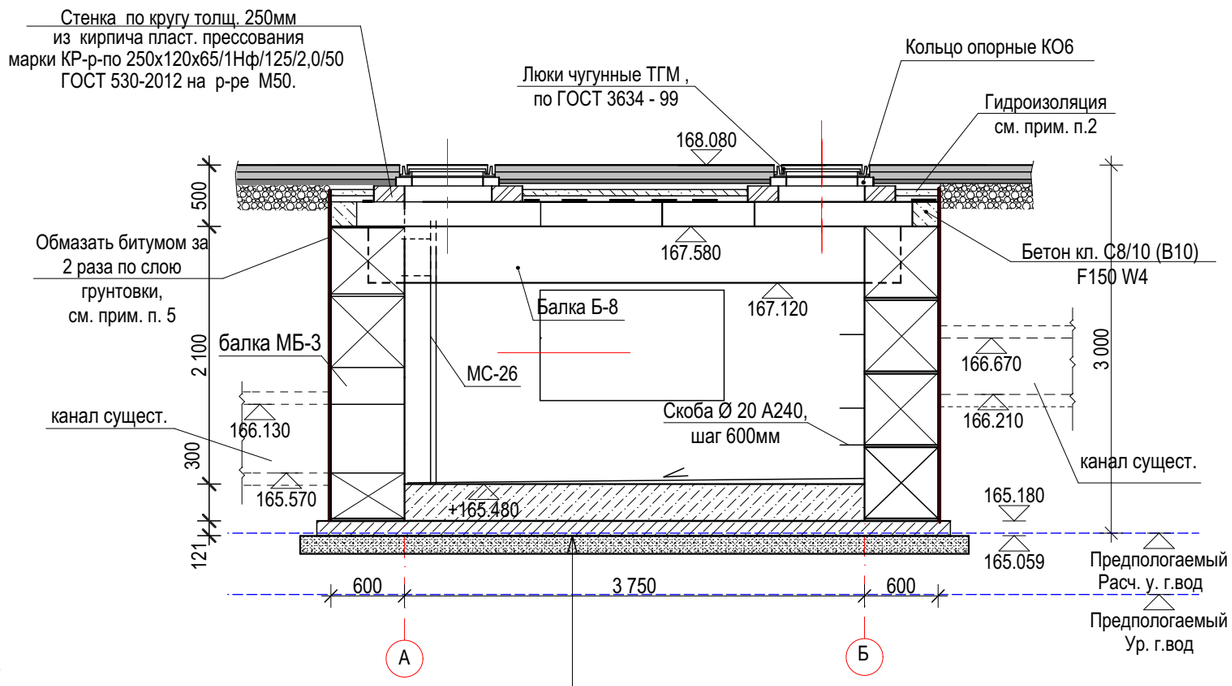
Стадия	**Лист**	**Листов**
РП	11	

ТОО "Промстройпроект" Костанай 2023г.

ПЛАН ПЕРЕКРЫТИЯ КАМЕРЫ **УТ-4 (ТК12.21)** (тип 9)

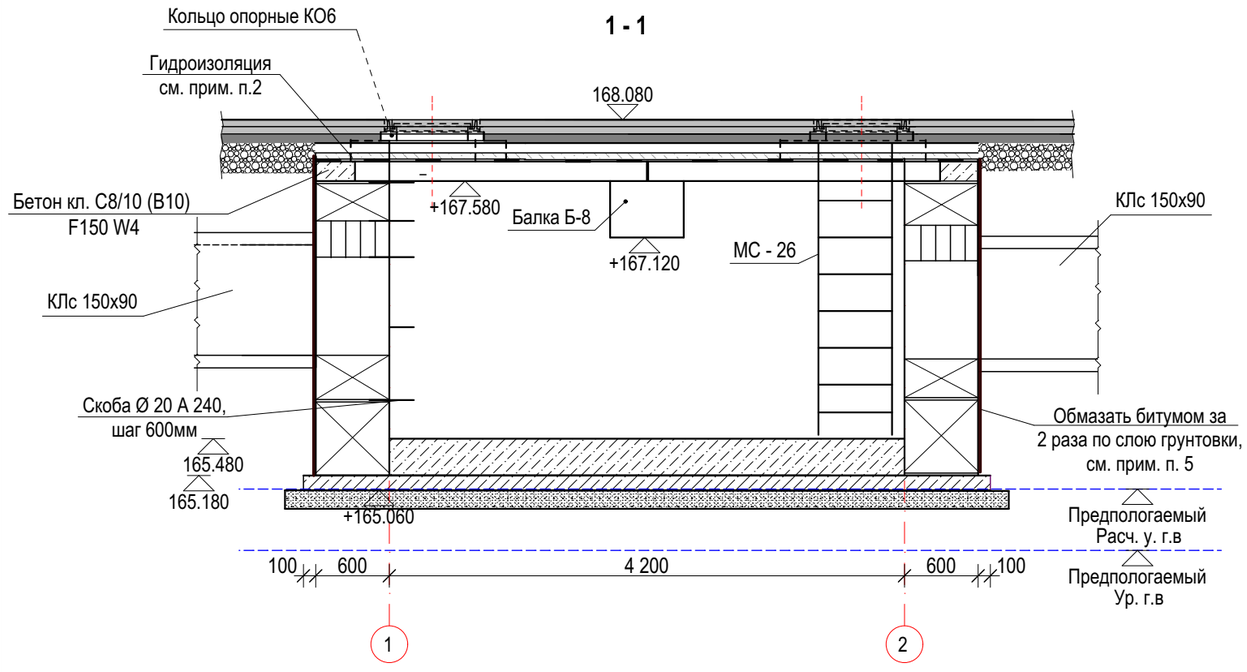


2-2



щебень с пропиткой битума до полного насыщения	-150мм
подготовка из бетона кл. С8/10 (В10) F150 W4	- 120мм
монолитный слой из бетона кл. С8/10 (В10) F150 W4	-300мм
штукатурка с железнением цементным раствором состава 1:2 на 3%-ом растворе алюмината натрия по уклону	- 25 -:- 65мм

1 - 1



1. За относительную отметку 0,000 принята отметки дорожного покрытия, что соответствует абсолютной отметке 168,080.
2. По наружной поверхности плит выполнить выравнивающую затирку из цементно-песчаного раствора М 100 толщ.15-:-20мм, с последующей наклейкой 3-х слоев гидроизола ГИ-Г набитумной мастике МБК-Г-65. По верху гидроизола выполнить защитную стяжку из цементно-песчаного раствора М 100 толщ. 50мм. Площадь -25,21м^2.
3. Спецификацию элементов см. на л. АС-14.
4. Инженерно- геологические условия см. лист АС-14.
5. Вертикальная гидроизоляция поверхности блоков ФБС, соприкасающихся с грунтом, выполняется обмазкой горячим битумом за 2 раза, по слою грунтовки. Грунтовку выполнять из битума марки БН 90/10, растворенного в керосине в соотношении 1:2 -:- 1:3. Площадь вертикальный гидроизоляции -52,80м^2.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	
ГИП		Пивоваров А.Н.				
Гл. спец.		Бракк А.А.				
Исполнил		Галиева Г.Ж.				
Проверил		Бракк А.А.				
Н.контроль		Бракк А.А.				

Заказ: 24.3-870/23 **АС**
Заказчик: ГКП "Костанайская теплоэнергетическая компания" акимата города Костаная.

Реконструкция тепломагистрали ТМ-12 от ТМ 12.18а до отпайки на здание по ул. Уральская, 23а, в г. Костанае

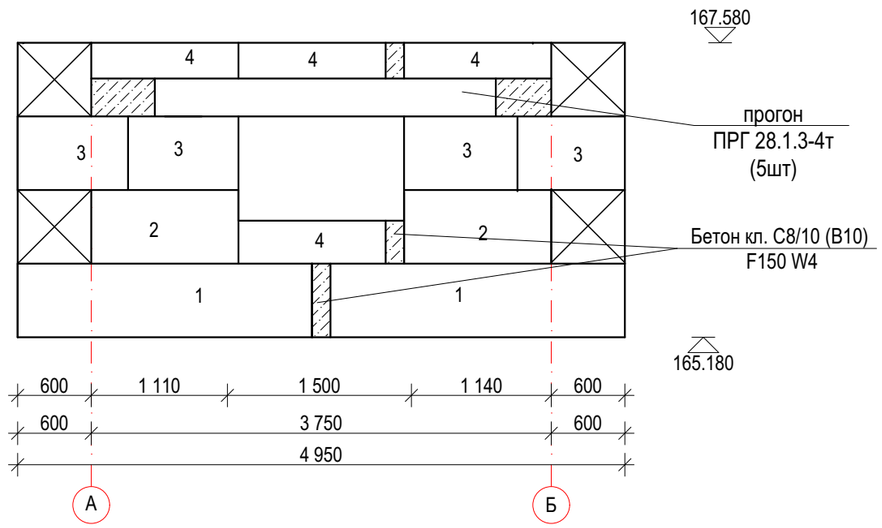
Наружная теплосеть	Стадия	Лист	Листов
	РП	12	

Теплофикационная камера УТ - 4 (ТК12.21) (тип 9). План перекрытия. Разрезы 1-1, 2-2.

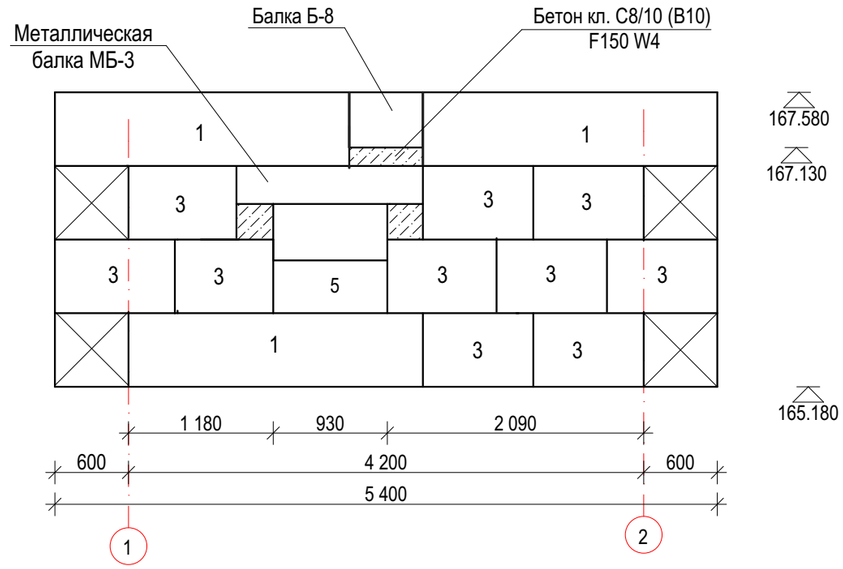
ТОО "Промстройпроект" г. Костанай 2023г.

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | ТС | Рагулина И.Б.

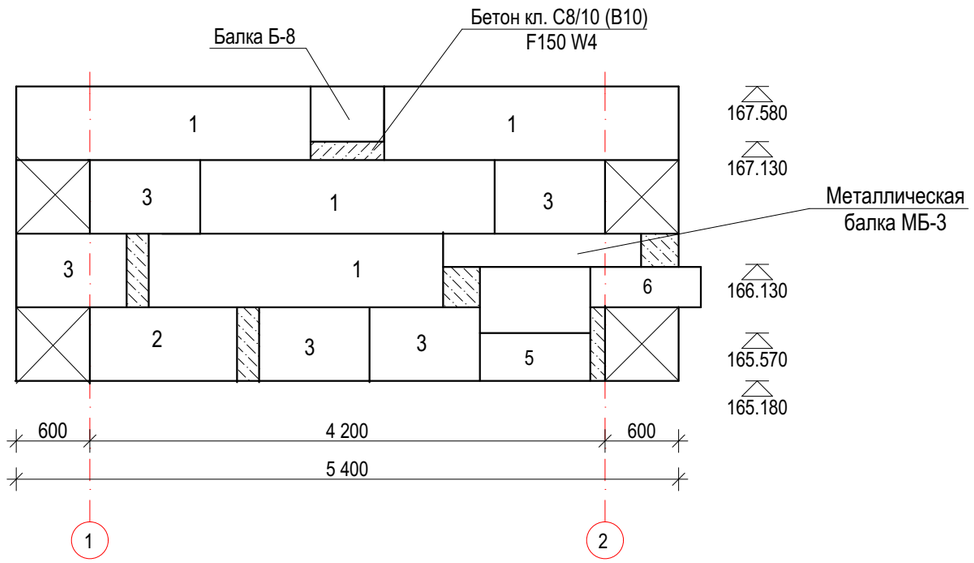
Раскладка блоков по оси "1", "2".



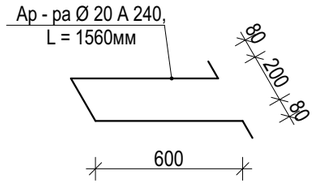
Раскладка блоков по оси "Б"



Раскладка блоков по оси "А"



Скоба.



1. Общие примечания см. на л. АС-12.
2. Спецификацию элементов см. на л. АС-14.
3. Инженерно- геологические см. лист АС-14.

						Заказ: 24.3-870/23 **АС** **Заказчик**: ГКП "Костанайская теплоэнергетическая компания" акимата города Костаная.		
						Реконструкция тепломагистрали ТМ-12 от ТМ 12.18а до отпайки на здание по ул. Уральская, 23а, в г. Костанае		
Изм.	**Кол.уч.**	**Лист**	**№ док.**	**Подпись**	**Дата**			
ГИП		Пивоваров А.Н.				Наружная теплосеть	**Стадия**	**Лист**	**Листов**
Гл. спец.		Бракк А.А.					**РП**	13	
Исполнил		Галиева Г.Ж.				Теплофикационная камера УТ -4 (ТК12.21) (тип 9). Раскладка блоков по осям "1, 2, А, Б".	**ТОО "Промстройпроект" г. Костанай 2023г.**		
Проверил		Бракк А.А.							
Н.контроль		Бракк А.А.							

СПЕЦИФИКАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ

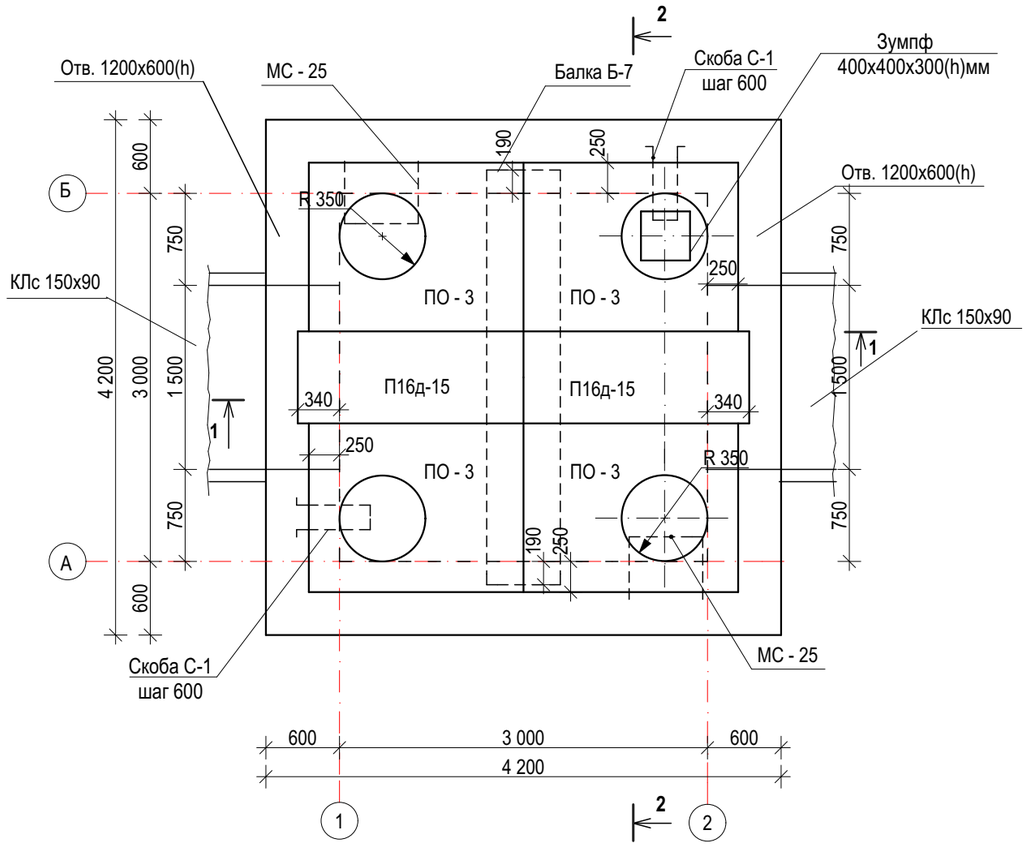
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед. кг.	Приме чание
	с. 3.006.1-2.87, вып. 6	Балка Б-8	1	2880	
П22д-12	с. 3.006.1-2.87, вып. 2	П 22д-12	4	1140	см. прим. п.14
ПО - 3	с. 3.006.1-2.87, вып. 6	ПО 4	4	1530	см. прим. п.14
С(В125)	ГОСТ 3634 - 99	Чугун. люки марки Т(С250) - ТС.9-60	4	120	
КО 6	ГОСТ 8020-90	Опорное кольцо КО 6	4	73	см. прим. п.14
	сер. 1.225-2, вып.II	прогон 28-1-4-3т	10	250	см. прим. п.14
		Металлическая балка МБ-3	2	194,0	
1	ГОСТ 13579 - 2018	ФБС 24. 6. 6 - т	11	1960	см. прим.п13
2	ГОСТ 13579 -2018	ФБС 12. 6. 6 - т	5	960	-II-
3	ГОСТ 13579 - 2018	ФБС 9. 6. 6 - т	23	700	-II-
4	ГОСТ 13579 - 2018	ФБС 12. 6. 3 - т	8	460	-II-
5	ГОСТ 13579 - 2018	ФБС 9. 4. 6 - т	2	470	-II- плашмя
6	ГОСТ 13579 - 2018	ФБС 9. 3. 6 - т	1	350	-II- плашмя
	по СН РК EN1992 (ГОСТ 26633-91)	Бетон кл. С8/10 (В10) F150 W4 ($Vм^3$)	2,10		-II- заделки
	по СН РК EN1992 (ГОСТ 26633-91)	Бетон кл. С8/10 (В10) F150 W4 ($Vм^3$)	3,46		-II- подготовка
	по СН РК EN1992 (ГОСТ 26633-91)	Бетон кл. С8/10 (В10) F150 W4 ($Vм^3$)	4,73		-II-Пригрузочный слой
	ГОСТ 34028-2016, АС-32	Арматура Ø 20 А240, L = 1560 мм	10	3,86	38,60
	ГОСТ 34028-2016	Арматура Ø20 А400, L=550мм	20	1,36	
МС - 26	см. л. АС-13	МС - 26	2	41,26	
	ГОСТ 530-2012	Кирпичная кладка из кирпич марки КР-р-по 250х120х65/1Нф/100/2,0/50 на рас-ре М50, $м^3$	0,40		
		Щебень фр. 20-40мм М600 с проливкой битума, ($Vм^3$)	4,82		

1. Данный чертеж разработан на основании чертежей по типу серии 3. 006. 1 - 2. 87.
2. Согласно инженерно - геологическим изысканиям, выполненным ТОО "Промстройпроект", скважина С-2 имеем следующее геолого - литологическое строение грунтов:
   - 0,000 -:- 2,400 - Насыпной грунт: асфальтобетон, щпс, песок желтый строительный
   - 2,400 -:- 5,000 - Суглинок бурого цвета, карбонатизированый.

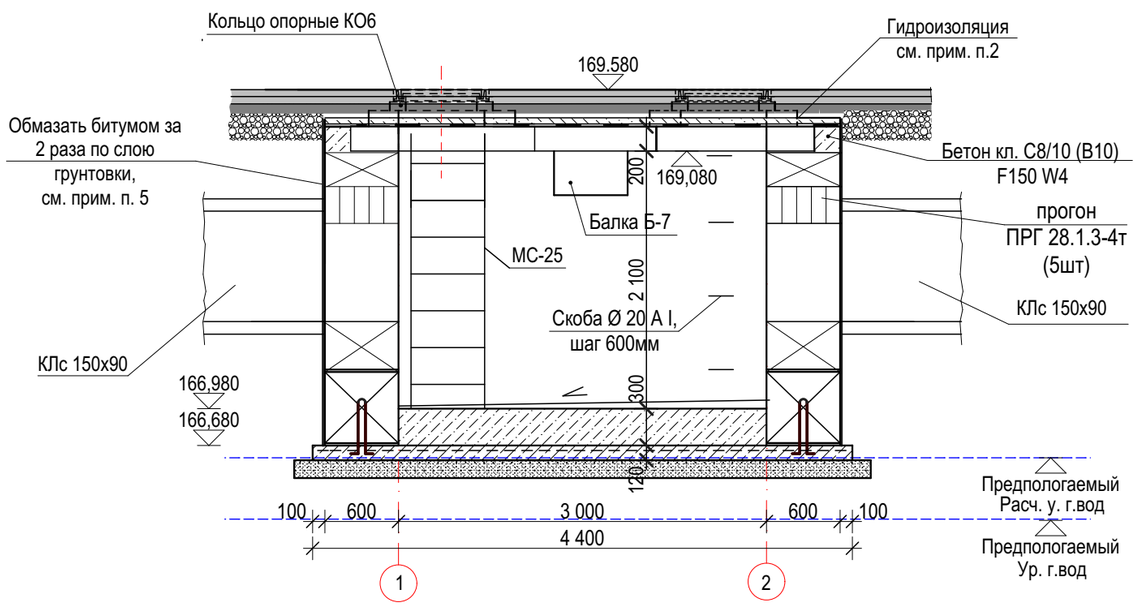
3. Основанием служит суглинок бурого цвета с характеристиками :
   C^{II}=0,11кгс/$см^2$; φ^{II}=25°; ρ^{II}=1,83г/$см^3$; Ее=190кгс/$см^2$, Езам=99кгс/$см^2$
4. Грунтовые воды на участке изысканий до глубины 4,0м в период (август) настоящих изысканий не вскрыты. По результатом изысканий прошлых лет (2012г.), которые частично заходят на трассу проектируемой теплосети, грунтовые воды были вскрыта на глубине 3,5м от поверхности земли.Отсутствие грунтовой воды связано с летним (засушливым) периодом, в весенне-осенний период грунтовые воды могут появиться в скважинах С-2 и С-3 на глубине 3,50м от поверхности земли.
В осенне-весенний и дождливый период возможно поднятие уровня грунтовых вод на 0,50м.
По материалом изученности грунтовые воды пресные, по химическому составу гидрокарбонатно – магниево – кальциевые.
Грунтовые воды неагрессивны ко всем маркам бетона по водонепроницаемости и железо бетонным конструкциям. (SO4 =161,72 мг/$дм^3$, Cl =63.81мг/$дм^3$, HCO3 = 9,0мг-экв.).
Грунтовая вода среднеагрессивна для металлических конструкций при полном погружении и агрессивна при периодическом смачивание.
Суглинок среднеагрессивен для бетонов марки W4 на портландцементе и слобоагрессивен для бетонов марки W6 на портландцементе для всех других видов марок бетона W6-W20 на портландцементе, портландцементе с добавками шлакопортландцементе, на сульфатостойких суглинок неагресивен (SO_4=1070мг/кг).
К арматуре железобетонных конструкций для бетонов марки W_4 и W_6 среднеагрессивен, для бетонов марки W_8 слобоагрессивен, для бетонов марки W_{10-14} неагрессивна (Cl =740мг/кг), Cl +(SO_4x0,25) =1007,50 мг/кг . Суглинок просадочностью не обладает.
5. Гидроизоляцию наружных поверхностей стен и плит покрытия камеры производить горячим битумом за 2 раза по слою грунтовки. Грунтовку выполнять из битума БН 90/10, растворенного в керосине в соотношении 1:2 -:- 1:3.
Внутренние поверхности стен, плит покрытия и балок покрыть раствором ГКЖ - 93. Оклеечную гидроизоляцию плит покрытия выполнить гидроизолом ГИ-Г по ГОСТ 7415-86.
6. Если при производстве работ под плитой днища камеры будут обнаруженны грунты, отличные от принятых в проекте, засыпанные ямы, существующие коммуникации и другое не предусмотренное проектом, необходимо сообщить проектировщикам для принятия технического решения.
7. При достижении проектной отметки не допускается перезаглубление, замачивание и промораживание грунтов основания.
8. При строительстве предусмотреть мероприятия, исключающие возможность замачивания грунтов основания каналов поверхностными водами.
9. Обратную засыпку грунтом пазух производить слоями по 20 - 25 см с тщательным трамбованием до Y =1,65 г /$см^3$.
Засыпку производить непросадочным грунтом.
10. Стеновые блоки укладывать на р - ре М 50, с обязательной перевязкой швов. Горизонтальные и вертикальные швы тщательно заполнить раствором М 50.
11. Металлические элементы после установки и приварки в проектное положение очистить от ржавчины и шлака и окрасить эмалью ПФ - 115, ГОСТ 6465 - 76* за 2 раза, по слою грунтовки ПФ - 0142 (быстросохнущая) по ТУ 6 - 10 - 1698 - 78.
12. Камера замаркирована на листах ТС.
13. Все бетонные конструкции камеры выполнять на шлакопортландцементе цементе ГОСТ 10178 с маркой по водонепроницаемости W4, монолитные подбетонки и заделки, раствор выполнять на шлакопортландцементе цементе ГОСТ 10178 с маркой по водонепроницаемости W4.
14. Все ж/б конструкции камеры выполнять на портландцементе ГОСТ10178 с маркой по водонепроницаемости W8.

						Заказ: 24.3-870/23 **АС** **Заказчик**: ГКП "Костанайская теплоэнергетическая компания" акимата города Костаная.	
						Реконструкция тепломагистрали ТМ-12 от ТМ 12.18а до отпайки на здание по ул. Уральская, 23а, в г. Костанае	
Изм.	**Кол.уч.**	**Лист**	**№ док.**	**Подпись**	**Дата**		
ГИП		Пивоваров А.Н				Наружная теплосеть	**Стадия** / **Лист** / **Листов**: **РП** / 14 /
Гл. спец.		Бракк А.А.					
Исполнил		Галиева Г.Ж.				Теплофикационная камера УТ - 4 (ТК12.21) (тип 9). Примечания по фундаментам. Спецификация.	**ТОО "Промстройпроект" г. Костанай 2023г.**
Проверил		Бракк А.А.					
Н.контроль		Бракк А.А.					

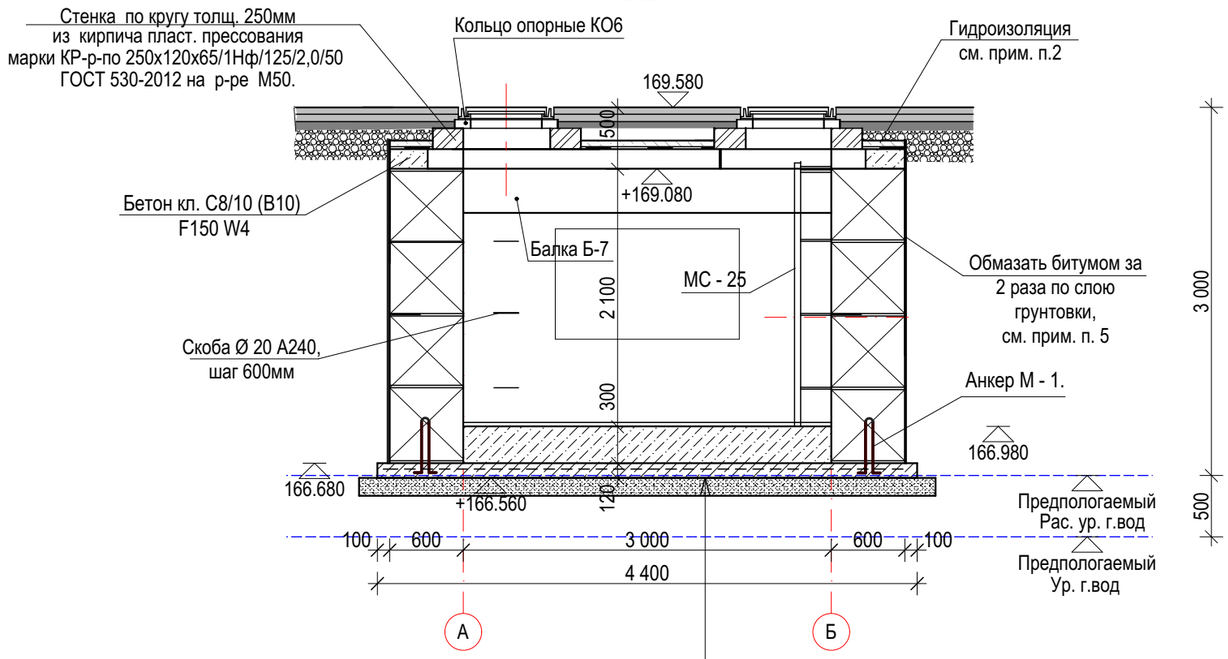
ПЛАН ПЕРЕКРЫТИЯ КАМЕРЫ **УТ-5 (ТК12.22)** (тип 6)



1-1



2-2



щебень с пропиткой битума до полного насыщения	- 150мм
подготовка из бетона кл.С12/15 (В15) F150 W8, армированная	
сеткой из ар-ры Ø8 А240 с яч. 100х100мм	- 120мм
монолитный слой из бетона кл. С8/10 (В10) F150 W4	-300мм
штукатурка с железнением цементным раствором состава	
1:2 на 3%-ом растворе алюмината натрия по уклону	- 25 -:- 65мм

1. За относительную отметку 0,000 принята отметки дорожного покрытия, что соответствует абсолютной отметке 169,580.
2. По наружной поверхности плит выполнить выравнивающую затирку из цементно-песчаного раствора М 100 толщ.15-:-20мм, с последующей наклейкой 3-х слоев гидроизола ГИ-Г набитумной мастике МБК-Г-65. По верху гидроизола выполнить защитную стяжку из цементно-песчаного раствора М 100 толщ. 50мм. Площадь -16,10м^2.
3. Спецификацию элементов см. на л. АС-17.
4. Инженерно- геологические условия см. лист АС-17.
5. Вертикальная гидроизоляция поверхности блоков ФБС, соприкасающихся с грунтом, выполняется обмазкой горячим битумом за 2 раза, по слою грунтовки. Грунтовку выполнять из битума марки БН 90/10, растворенного в керосине в соотношении 1:2 -:- 1:3. Площадь вертикальный гидроизоляции -42,65м^2.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Пивоваров А.Н			
Гл. спец.		Бракк А.А.			
Исполнил		Галиева Г.Ж.			
Проверил		Бракк А.А.			
Н.контроль		Бракк А.А.			

Заказ: 24.3-870/23 **АС**
Заказчик: ГКП "Костанайская теплоэнергетическая компания" акимата города Костаная.

Реконструкция тепломагистрали ТМ-12 от ТМ 12.18а до отпайки на здание по ул. Уральская, 23а, в г. Костанае

Наружная теплосеть

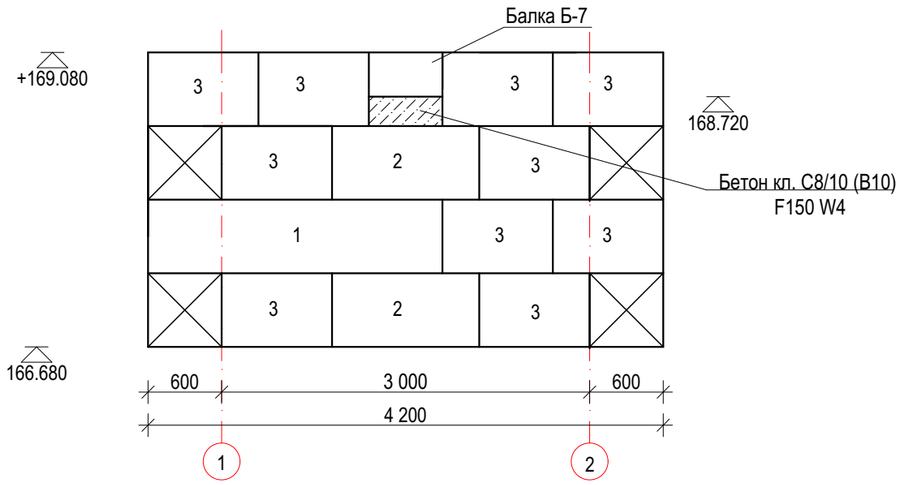
Стадия	Лист	Листов
РП	15	

Теплофикационная камера УТ-5 (ТК12.22)(тип 6). План перекрытия . Разрезы 1-1,2-2

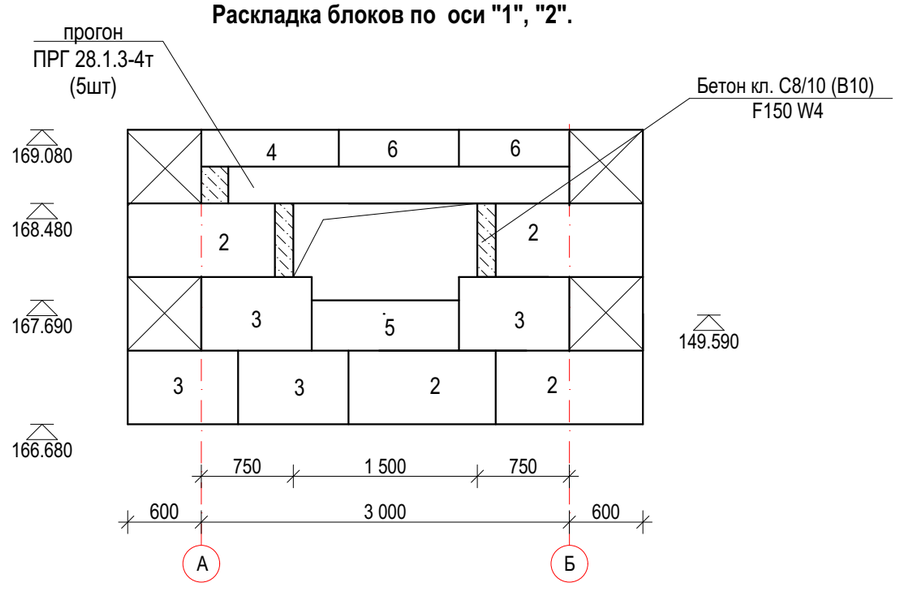
ТОО "Промстройпроект" г. Костанай 2023г.

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | ТС | Рагулина И.Б.

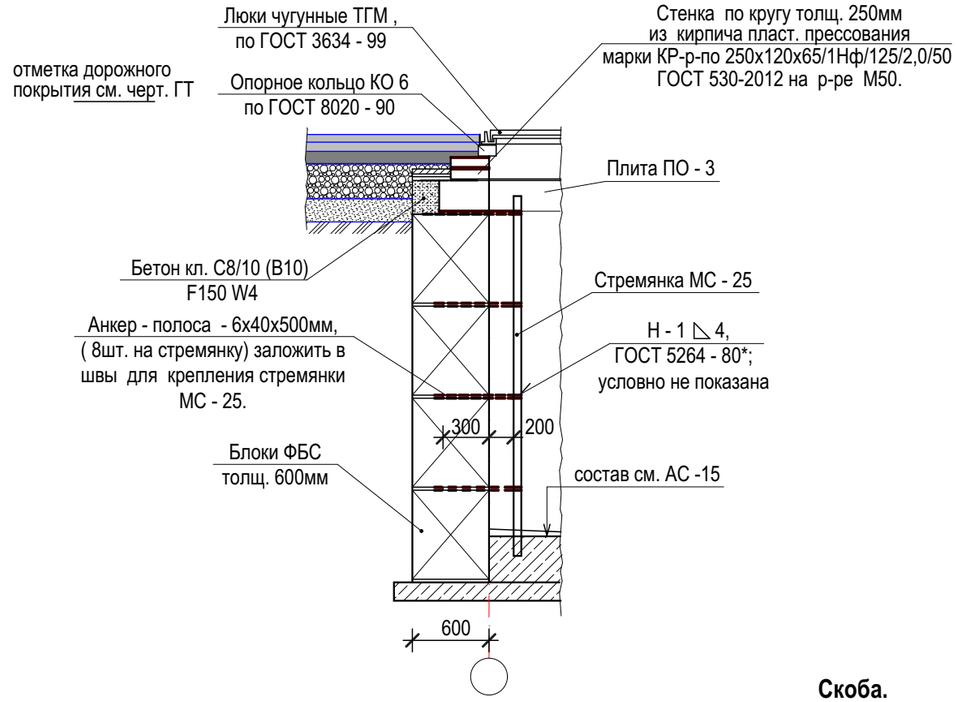
Раскладка блоков по оси "А","Б"



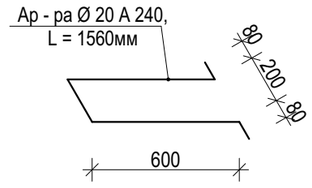
Раскладка блоков по оси "1", "2".



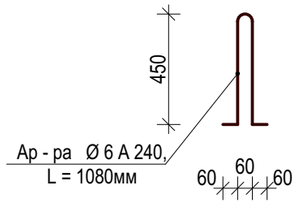
Деталь крепления стремянки.



Скоба.



Анкер М - 1.



1. Общие примечания см. на л. АС-15.
2. Спецификацию элементов см. на л. АС-17.
3. Инженерно- геологические см. лист АС-17.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	**Заказ:** 24.3-870/23 **АС** **Заказчик**: ГКП "Костанайская теплоэнергетическая компания" акимата города Костаная.			
						Реконструкция тепломагистрали ТМ-12 от ТМ 12.18а до отпайки на здание по ул. Уральская, 23а, в г. Костанае			
ГИП		Пивоваров А.Н.				Наружная теплосеть	**Стадия**	**Лист**	**Листов**
Гл. спец.		Бракк А.А.					**РП**	16	
Исполнил		Галиева Г.Ж.				Теплофикационная камера УТ - 5 (ТК12.22) (тип 6). Раскладка блоков по осям "1, 2, А, Б".	**ТОО "Промстройпроект" г. Костанай 2023г.**		
Проверил		Бракк А.А.							
Н.контроль		Бракк А.А.							

СПЕЦИФИКАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед. кг.	Приме чание
	с. 3.006.1-2.87, вып. 6	Балка Б-7	1	1770	
	с. 3.006.1-2.87, вып. 2	П 16д-15	2	610	см. прим. п.14
ПО - 3	с. 3.006.1-2.87, вып. 6	ПО 3	4	900	см. прим. п.14
С(В125)	ГОСТ 3634 - 99	Чугун. люки марки Т(С250) - ТС.9-60	4	120	
КО 6	ГОСТ 8020-90	Опорное кольцо КО 6	4	73	см. прим. п.14
	сер. 1.225-2, вып.II	прогон 28-1-4-3т	10	250	см. прим. п.14
1	ГОСТ 13579 - 2018	ФБС 24. 6. 6 - т	2	1960	см. прим.п13
2	ГОСТ 13579 - 2018	ФБС 12. 6. 6 - т	12	960	-II-
3	ГОСТ 13579 - 2018	ФБС 9. 6. 6 - т	28	700	-II-
4	ГОСТ 13579 - 2018	ФБС 12. 6. 3 - т	2	460	-II-
5	ГОСТ 13579 - 2018	ФБС 12. 4. 6 - т	2	640	-II- плашмя
6	ГОСТ 13579 - 2018	ФБС 9. 3. 6 - т	4	350	-II- плашмя
	по СН РК EN1992 (ГОСТ 26633-91)	Бетон кл. С8/10 (В10) F150 W4 ($Vм^3$)	1,32		-II- заделки
	по СН РК EN1992 (ГОСТ 26633-91)	Бетон кл. С12/15 (В15) F150 W8 ($Vм^3$)	2,33		см. прим. п.13 подготовка
	по СН РК EN1992 (ГОСТ 26633-91)	Бетон кл. С8/10 (В10) F150 W4 ($Vм^3$)	2,70		-II- Пригрузочный слой
	ГОСТ 34028-2016	Сетка Ø 8 А240 с ячейкой 100х100, $м^2$			
	ГОСТ 34028-2016, л. АС-8	Анкер М - 1, ар - ра Ø 6 А240, L=1080 мм	14	0,24	
	ГОСТ 34028-2016, АС-16	Арматура Ø 20 А240, L = 1560 мм	8	3,86	30,88
	ГОСТ 34028-2016	Арматура Ø20 А400, L=550мм	16	1,36	
МС - 25	см. л. АС-7	МС - 25	2	27,18	
	ГОСТ 530-2012	Кирпичная кладка из кирпич марки КР-р-по 250х120х65/1Нф/100/2,0/50 на рас-ре М50, $м^3$	0,51		
		Щебень фр. 20-40мм М600 с проливкой битума, ($Vм^3$)	3,31		

1. Данный чертеж разработан на основании чертежей по типу серии 3. 006. 1 - 2. 87.
2. Согластно инженерно - геологическим изысканиям, выполненным ТОО "Промстройпроект", скважина С-3 имеем следующее геолого - литологическое строение грунтов:
   - 0,000 -:- 3,000 - Насыпной грунт: суглинок черно- серого цвета, с щебнем 30% различной фракции и 10% обломки кирпича.
   - 3,000 -:- 5,000 - Суглинок бурого цвета, карбонатизированый.

3. Основанием служит суглинок бурого цвета с характеристиками :
   C^{II}=0,11кгс/$см^2$; φ^{II}=25°; ρ^{II}=1,83г/$см^3$; Ее=190кгс/$см^2$, Езам=99кгс/$см^2$
4. Грунтовые воды на участке изысканий до глубины 4,0м в период (август) настоящих изысканий не вскрыты. По результатом изысканий прошлых лет (2012г.), которые частично заходят на трассу проектируемой теплосети, грунтовые воды были вскрыта на глубине 3,5м от поверхности земли. Отсутствие грунтовой воды связано с летним (засушливым) периодом, в весенне-осенний период грунтовые воды могут появиться в скважинах С-2 и С-3 на глубине 3,50м от поверхности земли.
В осенне-весенний и дождливый период возможно поднятие уровня грунтовых вод на 0,50м.
По материалом изученности грунтовые воды пресные, по химическому составу гидрокарбонатно – магниево – кальциевые.
Грунтовые воды неагрессивны ко всем маркам бетона по водонепроницаемости и железо бетонным конструкциям. (SO_4 =161,72 мг/$дм^3$, Cl =63.81мг/$дм^3$, HCO3 = 9,0мг-экв.).
Грунтовая вода среднеагрессивна для металлических конструкций при полном погружении и агрессивна при периодическом смачивание.
Суглинок среднеагрессивен для бетонов марки W4 на портландцементе и слобоагрессивен для бетонов марки W6 на портландцементе для всех других видов марок бетона W6-W20 на портландцементе, портландцементе с добавками шлакопортландцементе, на сульфатостойких суглинок неагресивен (SO_4=1070мг/кг).
К арматуре железобетонных конструкций для бетонов марки W_4 и W_6 среднеагрессивен, для бетонов марки W_8 слобоагрессивен, для бетонов марки W_{10-14} неагрессивна (Cl =740мг/кг), Cl +(SO_4x0,25) =1007,50 мг/кг. Суглинок просадочностью не обладает.

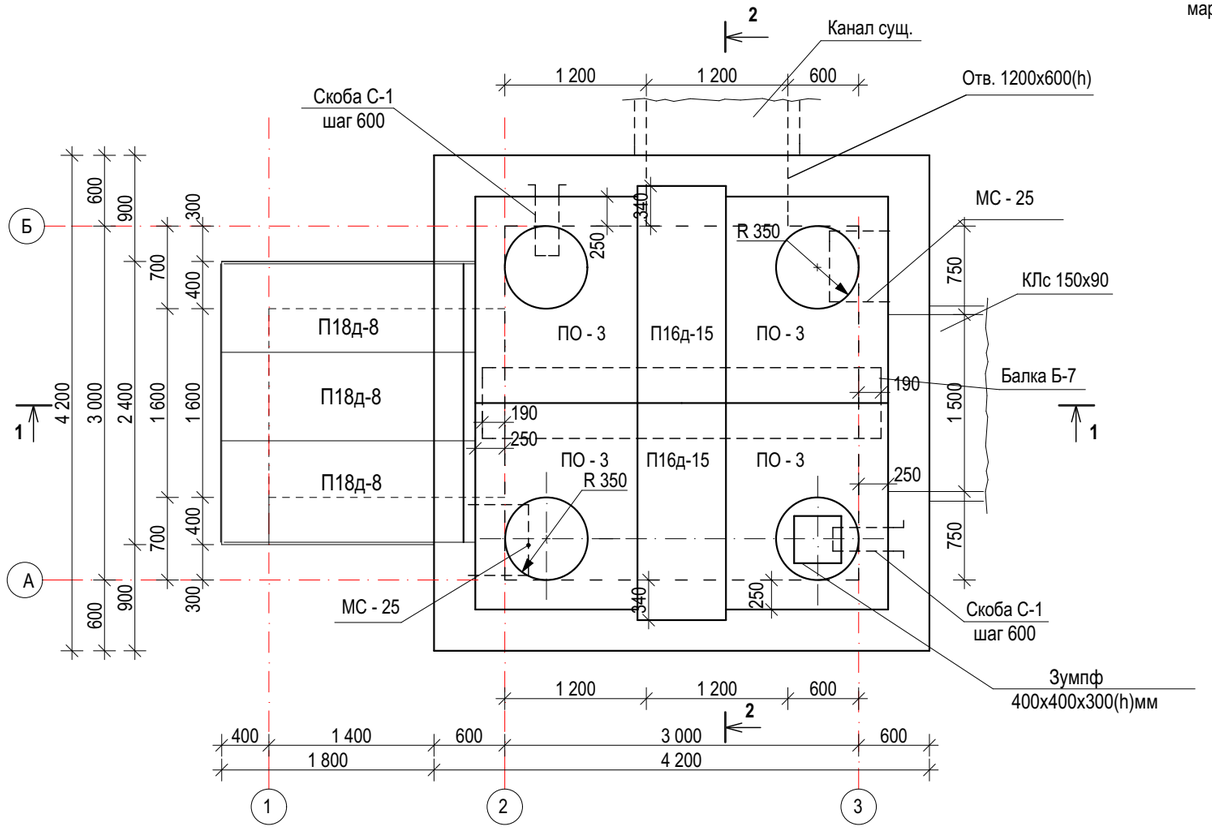
5. Гидроизоляцию наружных поверхностей стен и плит покрытия камеры производить горячим битумом за 2 раза по слою грунтовки. Грунтовку выполнять из битума БН 90/10, растворенного в керосине в соотношении 1:2 -:- 1:3.
Внутренние поверхности стен, плит покрытия и балок покрыть раствором ГКЖ - 93. Оклеечную гидроизоляцию плит покрытия выполнить гидроизолом ГИ-Г по ГОСТ 7415-86.
6. Если при производстве работ под плитой днища камеры будут обнаруженны грунты, отличные от принятых в проекте, засыпанные ямы, существующие коммуникации и другое не предусмотренное проектом, необходимо сообщить проектировщикам для принятия технического решения.
7. При достижении проектной отметки не допускается перезаглубление, замачивание и промораживание грунтов основания.
8. При строительстве предусмотреть мероприятия, исключающие возможность замачивания грунтов основания каналов поверхностными водами.
9. Обратную засыпку грунтом пазух производить слоями по 20 - 25 см с тщательным трамбованием до Y =1,65 г /$см^3$.
Засыпку производить непросадочным грунтом.
10. Стеновые блоки укладывать на р - ре М 50, с обязательной перевязкой швов. Горизонтальные и вертикальные швы тщательно заполнить раствором М 50.
11. Металлические элементы после установки и приварки в проектное положение очистить от ржавчины и шлака и окрасить эмалью ПФ - 115, ГОСТ 6465 - 76* за 2 раза, по слою грунтовки ПФ - 0142 (быстросохнущая) по ТУ 6 - 10 - 1698 - 78.
12. Камера замаркирована на листах ТС.
13. Все бетонные конструкции камеры выполнять на шлакопортландцементе цементе ГОСТ 10178 с маркой по водонепроницаемости W4, монолитные подбетонки и заделки, раствор выполнять на шлакопортландцементе цементе ГОСТ 10178 с маркой по водонепроницаемости W4.
14. Все ж/б конструкции камеры выполнять на портландцементе ГОСТ10178 с маркой по водонепроницаемости W8.

						Заказ: 24.3-870/23 **АС** **Заказчик**: ГКП "Костанайская теплоэнергетическая компания" акимата города Костаная.
						Реконструкция тепломагистрали ТМ-12 от ТМ 12.18а до отпайки на здание по ул. Уральская, 23а, в г. Костанае
Изм.	**Кол.уч.**	**Лист**	**№ док.**	**Подпись**	**Дата**	
ГИП		Пивоваров А.Н.				Наружная теплосеть
Гл. спец.		Бракк А.А.				
Исполнил		Галиева Г.Ж.				Теплофикационная камера УТ - 5 (ТК12.22) (тип 6). Примечания по фундаментам. Спецификация.
Проверил		Бракк А.А.				
Н.контроль		Бракк А.А.				

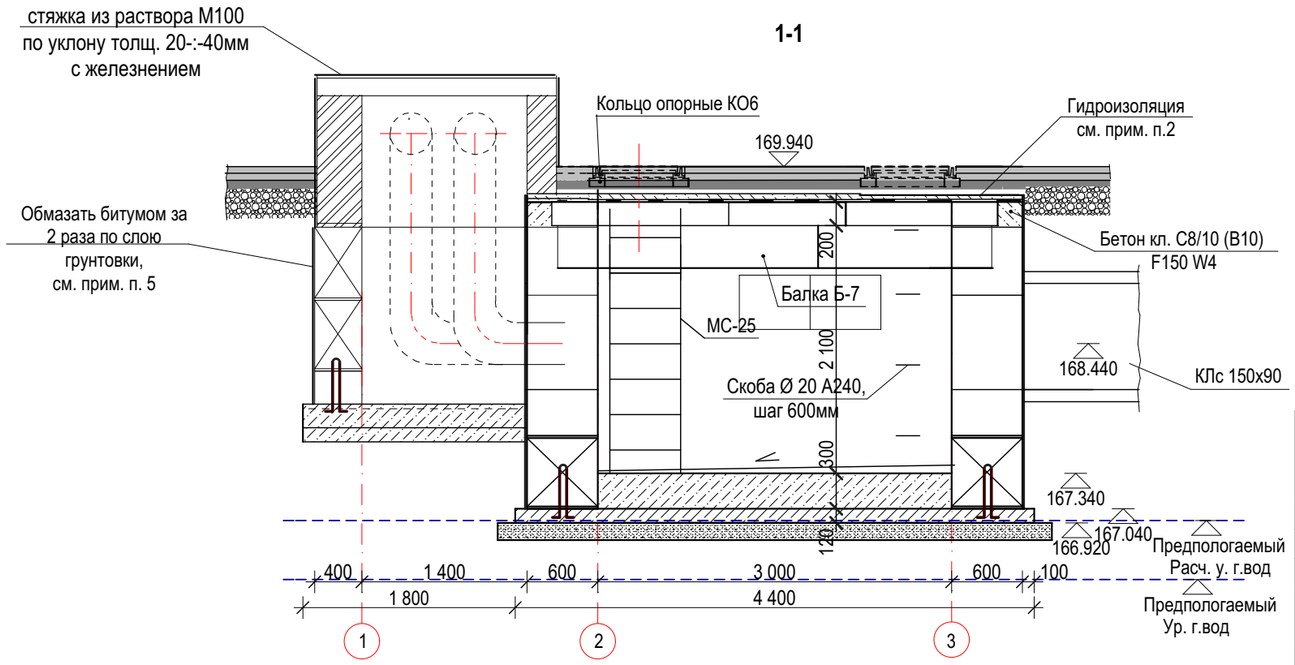
Стадия	**Лист**	**Листов**
РП	17	

ТОО "Промстройпроект" г. Костанай 2023г.

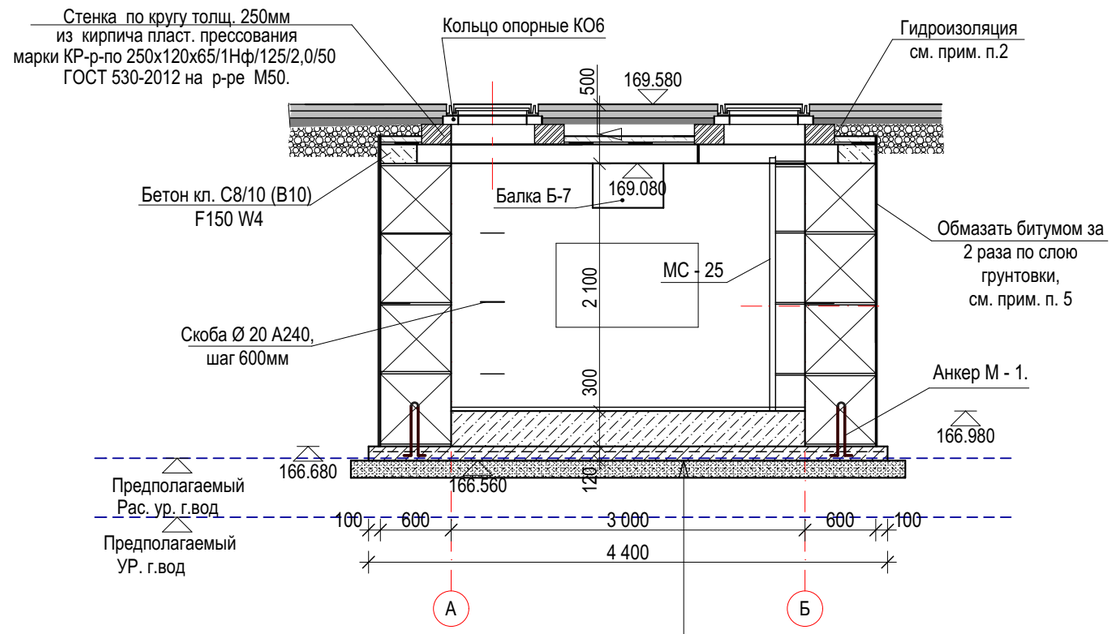
ПЛАН ПЕРЕКРЫТИЯ КАМЕРЫ **УТ-6** (ТК12.23)(тип 6)



1-1



2-2



щебень с пропиткой битума до полного насыщения	- 150мм
подготовка из бетона кл.С12/15 (В15) F150 W8, армированная сеткой из ар-ры Ø8 А240 с яч. 100х100мм	- 120мм
монолитный слой из бетона кл. С8/10 (В10) F150 W4	-300мм
штукатурка с железнением цементным раствором состава 1:2 на 3%-ом растворе алюмината натрия по уклону	- 25 -:- 65мм

1. За относительную отметку 0,000 принята отметки дорожного покрытия, что соответствует абсолютной отметке 169,580.
2. По наружной поверхности плит выполнить выравнивающую затирку из цементно-песчаного раствора М 100 толщ.15-:-20мм, с последующей наклейкой 3-х слоев гидроизола ГИ-Г набитумной мастике МБК-Г-65. По верху гидроизола выполнить защитную стяжку из цементно-песчаного раствора М 100 толщ. 50мм. Площадь -16,10м^2.
3. Спецификацию элементов см. на л. АС-17.
4. Инженерно- геологические условия см. лист АС-17.
5. Вертикальная гидроизоляция поверхности блоков ФБС, соприкасающихся с грунтом, выполняется обмазкой горячим битумом за 2 раза, по слою грунтовки. Грунтовку выполнять из битума марки БН 90/10, растворенного в керосине в соотношении 1:2 -:- 1:3. Площадь вертикальный гидроизоляции -52,65м^2.
Горизонтальная гидроизоляция выполняется из цементного раствора состава 1:2 толщ.20мм. Площадь -2,00м^2. Перед выполнением гидроизоляции по кирпичной кладке выполнить затирку цементно-песчаным раствором М150 толщ. 10-:-15мм .Площадь затирки - 3,70м^2. По фундаментным блокам швы затереть заподлицо.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Пивоваров А.Н			
Гл. спец.		Бракк А.А.			
Исполнил		Галиева Г.Ж.			
Проверил		Бракк А.А.			
Н.контроль		Бракк А.А.			

Заказ: 24.3-870/23 **АС**
Заказчик: ГКП "Костанайская теплоэнергетическая компания" акимата города Костаная.

Реконструкция тепломагистрали ТМ-12 от ТМ 12.18а до отпайки на здание по ул. Уральская, 23а, в г. Костанае

Наружная теплосеть

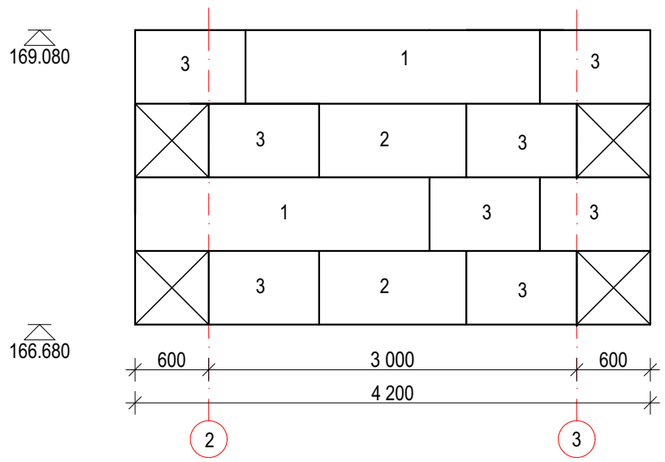
Стадия	Лист	Листов
РП	18	

Теплофикационная камера УТ-6 (ТК12.23)(тип 6). План перекрытия . Разрезы 1-1,2-2

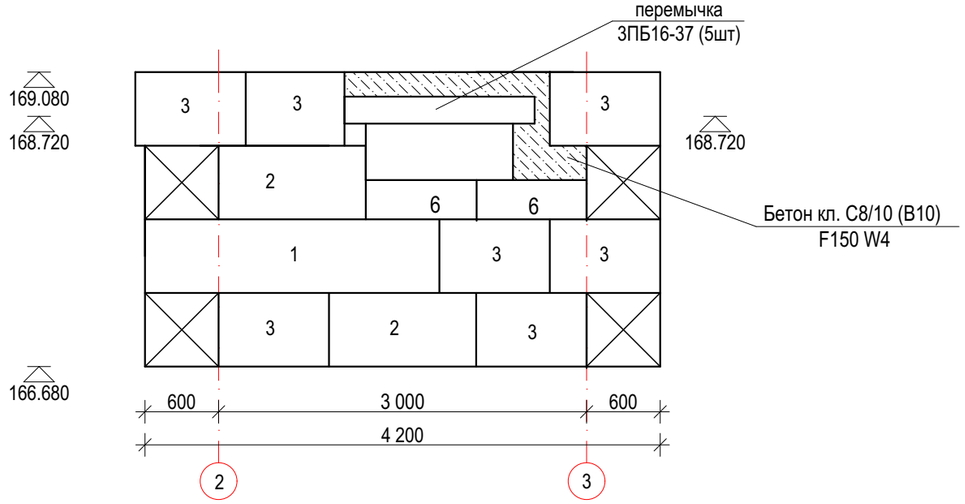
ТОО "Промстройпроект" г. Костанай 2023г.

Рагулина И.Б.
ТС
Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

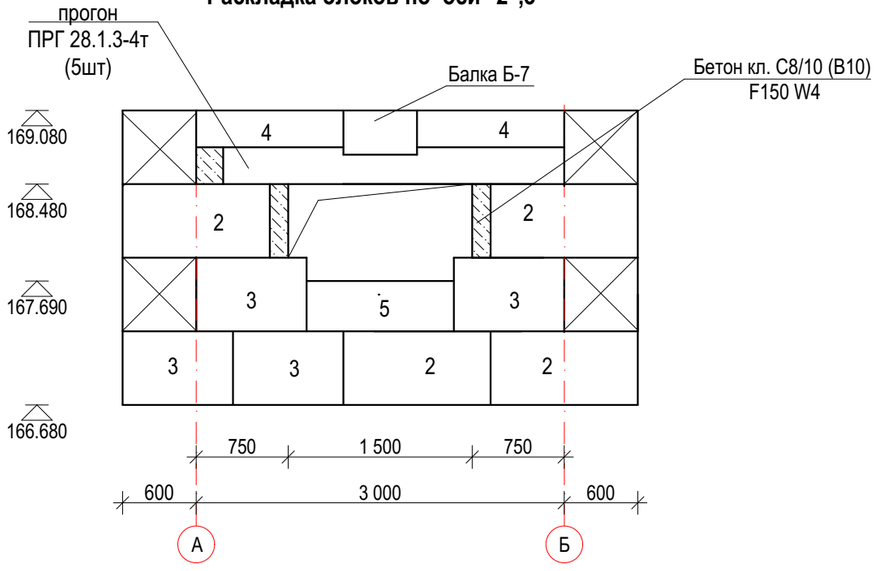
Раскладка блоков по оси "А"



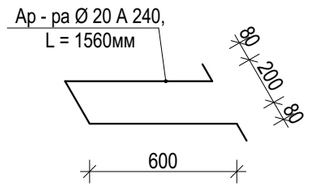
Раскладка блоков по оси "Б"



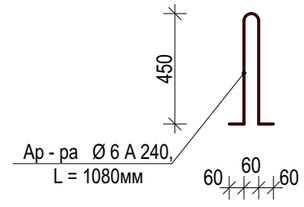
Раскладка блоков по оси "2",3



Скоба.



Анкер М - 1.



1. Общие примечания см. на л. АС-18.
2. Спецификацию элементов см. на л. АС-20.
3. Инженерно- геологические см. лист АС-20.

						Заказ: 24.3-870/23 **АС** **Заказчик**: ГКП "Костанайская теплоэнергетическая компания" акимата города Костаная.		
						Реконструкция тепломагистрали ТМ-12 от ТМ 12.18а до отпайки на здание по ул. Уральская, 23а, в г. Костанае		
Изм.	**Кол.уч.**	**Лист**	**№ док.**	**Подпись**	**Дата**			
ГИП		Пивоваров А.Н.				Наружная теплосеть	**Стадия**	**Лист**	**Листов**
Гл. спец.		Бракк А.А.					**РП**	19	
Исполнил		Галиева Г.Ж.				Теплофикационная камера УТ - 6 (ТК12.23) (тип 6). Раскладка блоков по осям "1, 2, А, Б".	**ТОО "Промстройпроект" г. Костанай 2023г.**		
Проверил		Бракк А.А.							
Н.контроль		Бракк А.А.							

СПЕЦИФИКАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед. кг.	Приме чание
	с. 3.006.1-2.87, вып. 6	Балка Б-7	1	1770	
	с. 3.006.1-2.87, вып. 2	П 16д-15	2	610	см. прим. п.14
ПО - 3	с. 3.006.1-2.87, вып. 6	ПО 3	4	900	см. прим. п.14
П18д-8	с. 3.006.1-2.87, вып. 2	П 18д-8	3	600	
С(В125)	ГОСТ 3634 - 99	Чугун. люки марки Т(С250) - ТС.9-60	4	120	
КО 6	ГОСТ 8020-90	Опорное кольцо КО 6	4	73	см. прим. п.14
	сер. 1.225-2, вып.II	прогон 28-1-4-3т	10	250	см. прим. п.14
		перемычка 3ПБ16-37	5	102	
1	ГОСТ 13579 - 2018	ФБС 24. 6. 6 - т	3	1960	см. прим.п13
2	ГОСТ 13579 - 2018	ФБС 12. 6. 6 - т	12	960	-II-
3	ГОСТ 13579 - 2018	ФБС 9. 6. 6 - т	23	700	-II-
4	ГОСТ 13579 - 2018	ФБС 12. 6. 3 - т	4	460	-II-
5	ГОСТ 13579 - 2018	ФБС 12. 4. 6 - т	2	640	-II- плашмя
6	ГОСТ 13579 - 2018	ФБС 9. 3. 6 - т	4	350	плашмя
7	ГОСТ 13579 - 2018	ФБС 12. 6. 3 - т	4	460	-II- плашмя
8	ГОСТ 13579 - 2018	ФБС 24. 4. 6 - т	1	1300	-II-
9	ГОСТ 13579 - 2018	ФБС 12. 4. 6 - т	3	640	-II-
10	ГОСТ 13579 - 2018	ФБС 9. 4. 6 - т	4	470	-II-
	ГОСТ 34028-2016, АС-16	Арматура Ø 10 А240, L = 600 мм	12	0,37	4,44
	ГОСТ 34028-2016, АС-16	Арматура Ø 10 А240, L = 300 мм	6	0,19	1,14
	по СН РК EN1992 (ГОСТ 26633-91)	Бетон кл. С8/10 (В10) F150 W4 ($Vм^3$)	2,00		-II- заделки
	по СН РК EN1992 (ГОСТ 26633-91)	Бетон кл. С12/15 (В15) F150 W8 ($Vм^3$)	3,00		см. прим. п.13 подготовка
	по СН РК EN1992 (ГОСТ 26633-91)	Бетон кл. С8/10 (В10) F150 W4 ($Vм^3$)	2,70		-II- Пригрузочный слой
	ГОСТ 34028-2016	Сетка Ø 8 А240 с ячейкой 100х100, $м^2$		196,70	
	ГОСТ 34028-2016, л. АС-8	Анкер М - 1, ар - ра Ø 6 А240, L=1080 мм	17	0,24	
	ГОСТ 34028-2016, АС-16	Арматура Ø 20 А240, L = 1560 мм	8	3,86	30,88
	ГОСТ 34028-2016	Арматура Ø20 А400, L=550мм	16	1,36	
МС - 25	см. л. АС-7	МС - 25	2	27,18	
	ГОСТ 530-2012	Кирпичная кладка из кирпич марки КР-р-по 250х120х65/1Нф/100/2,0/50 на рас-ре М50, $м^3$	3,42		
		Щебень фр. 20-40мм М600 с проливкой битума, ($Vм^3$)	1,50		

1. Данный чертеж разработан на основании чертежей по типу серии 3. 006. 1 - 2. 87.
2. Согласно инженерно - геологическим изысканиям, выполненным ТОО "Промстройпроект", скважина С-3 имеем следующее геолого - литологическое строение грунтов:
   - 0,000 -:- 3,000 - Насыпной грунт: суглинок черно- серого цвета, с щебнем 30% различной фракции и 10% обломки кирпича.
   - 3,000 -:- 5,000 - Суглинок бурого цвета, карбонатизированый.

3. Основанием служит суглинок бурого цвета с характеристиками :
   C^{II}=0,11кгс/$см^2$; φ^{II}=25°; ρ^{II}=1,83г/$см^3$; Ее=190кгс/$см^2$, Езам=99кгс/$см^2$
4. Грунтовые воды на участке изысканий до глубины 4,0м в период (август) настоящих изысканий не вскрыты. По результатом изысканий прошлых лет (2012г.), которые частично заходят на трассу проектируемой теплосети, грунтовые воды были вскрыта на глубине 3,5м от поверхности земли. Отсутствие грунтовой воды связано с летним (засушливым) периодом, в весенне-осенний период грунтовые воды могут появиться в скважинах С-2 и С-3 на глубине 3,50м от поверхности земли.
В осенне-весенний и дождливый период возможно поднятие уровня грунтовых вод на 0,50м.
По материалом изученности грунтовые воды пресные, по химическому составу гидрокарбонатно – магниево – кальциевые.
Грунтовые воды неагрессивны ко всем маркам бетона по водонепроницаемости и железо бетонным конструкциям. (SO_4 =161,72 мг/$дм^3$, Cl =63.81мг/$дм^3$, HCO3 = 9,0мг-экв.).
Грунтовая вода среднеагрессивна для металлических конструкций при полном погружении и агрессивна при периодическом смачивание.
Суглинок среднеагрессивен для бетонов марки W4 на портландцементе и слобоагрессивен для бетонов марки W6 на портландцементе для всех других видов марок бетона W6-W20 на портландцементе, портландцементе с добавками шлакопортландцементе, на сульфатостойких суглинок неагресивен (SO_4=1070мг/кг).
К арматуре железобетонных конструкций для бетонов марки W_4 и W_6 среднеагрессивен, для бетонов марки W_8 слобоагрессивен, для бетонов марки W_{10-14} неагрессивна (Cl =740мг/кг), Cl +(SO_4х0,25) =1007,50 мг/кг. Суглинок просадочностью не обладает.
5. Гидроизоляцию наружных поверхностей стен и плит покрытия камеры производить горячим битумом за 2 раза по слою грунтовки. Грунтовку выполнять из битума БН 90/10, растворенного в керосине в соотношении 1:2 -:- 1:3.
Внутренние поверхности стен, плит покрытия и балок покрыть раствором ГКЖ - 93. Оклеечную гидроизоляцию плит покрытия выполнить гидроизолом ГИ-Г по ГОСТ 7415-86.
6. Если при производстве работ под плитой днища камеры будут обнаруженны грунты, отличные от принятых в проекте, засыпанные ямы, существующие коммуникации и другое не предусмотренное проектом, необходимо сообщить проектировщикам для принятия технического решения.
7. При достижении проектной отметки не допускается перезаглубление, замачивание и промораживание грунтов основания.
8. При строительстве предусмотреть мероприятия, исключающие возможность замачивания грунтов основания каналов поверхностными водами.
9. Обратную засыпку грунтом пазух производить слоями по 20 - 25 см с тщательным трамбованием до Y =1,65 г /$см^3$.
Засыпку производить непросадочным грунтом.
10. Стеновые блоки укладывать на р - ре М 50, с обязательной перевязкой швов. Горизонтальные и вертикальные швы тщательно заполнить раствором М 50.
11. Металлические элементы после установки и приварки в проектное положение очистить от ржавчины и шлака и окрасить эмалью ПФ - 115, ГОСТ 6465 - 76* за 2 раза, по слою грунтовки ПФ - 0142 (быстросохнущая) по ТУ 6 - 10 - 1698 - 78.
12. Камера замаркирована на листах ТС.
13. Все бетонные конструкции камеры выполнять на шлакопортландцементе цементе ГОСТ 10178 с маркой по водонепроницаемости W4, монолитные подбетонки и заделки, раствор выполнять на шлакопортландцементе цементе ГОСТ 10178 с маркой по водонепроницаемости W4.
14. Все ж/б конструкции камеры выполнять на портландцементе ГОСТ10178 с маркой по водонепроницаемости W8.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Пивоваров А.Н.			
Гл. спец.		Бракк А.А.			
Исполнил		Галиева Г.Ж.			
Проверил		Бракк А.А.			
Н.контроль		Бракк А.А.			

Заказ: 24.3-870/23 **АС**
Заказчик: ГКП "Костанайская теплоэнергетическая компания" акимата города Костаная.

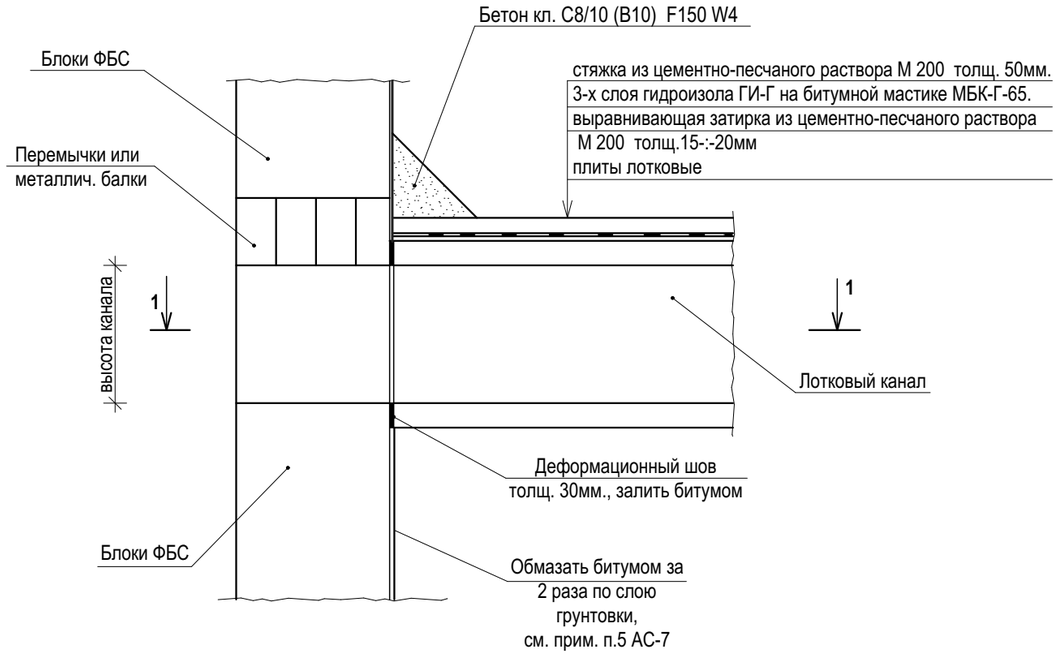
Реконструкция тепломагистрали ТМ-12 от ТМ 12.18а до отпайки на здание по ул. Уральская, 23а, в г. Костанае

Наружная теплосеть	Стадия	Лист	Листов
	РП	20	

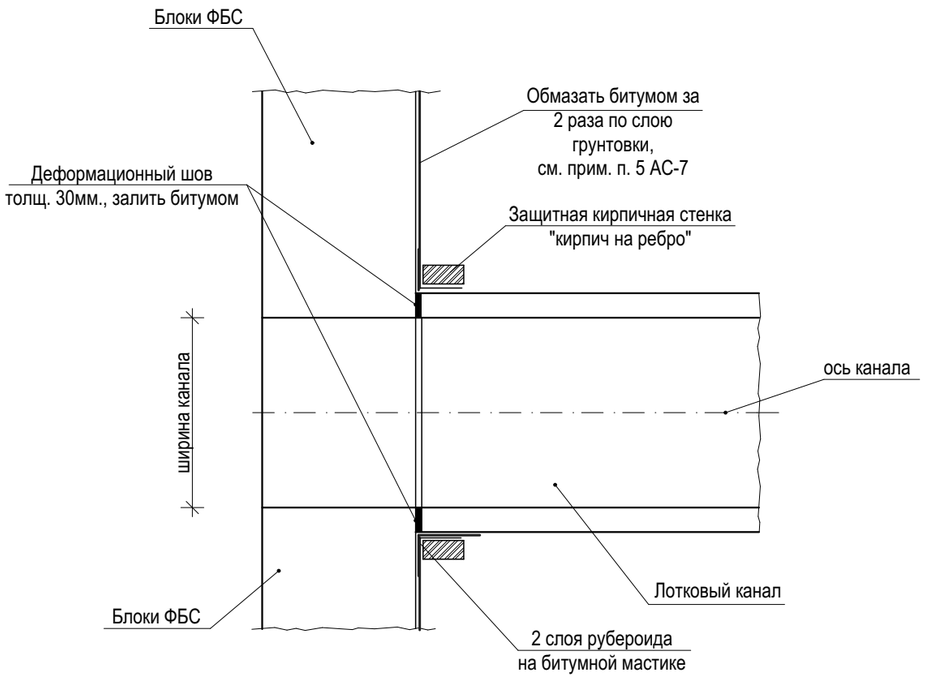
Теплофикационная камера УТ - 6 (ТК12.23)(тип 6).
Примечания по фундаментам. Спецификация.

ТОО "Промстройпроект" г. Костанай 2023г.

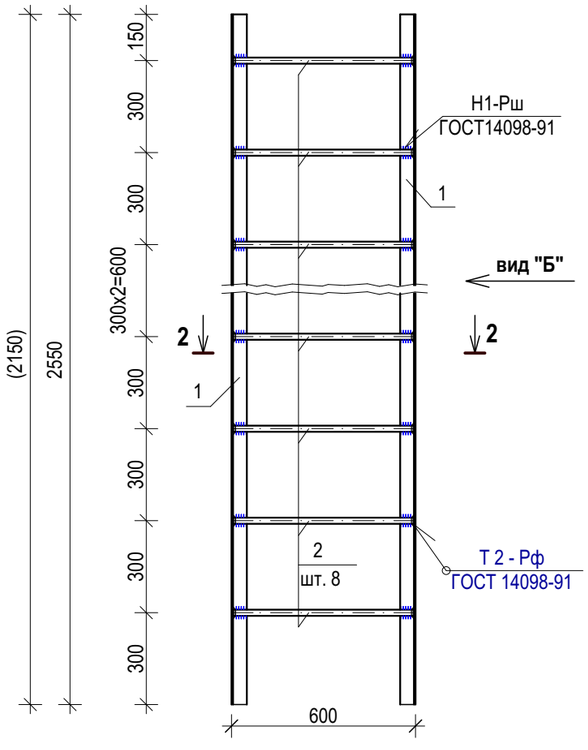
Деталь примыкания канала к камере.



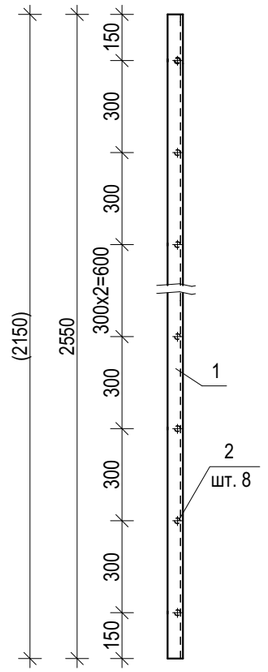
1-1



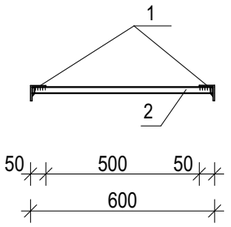
Металлическая стремянка МС-26 (МС-25)



Вид "Б"



2-2

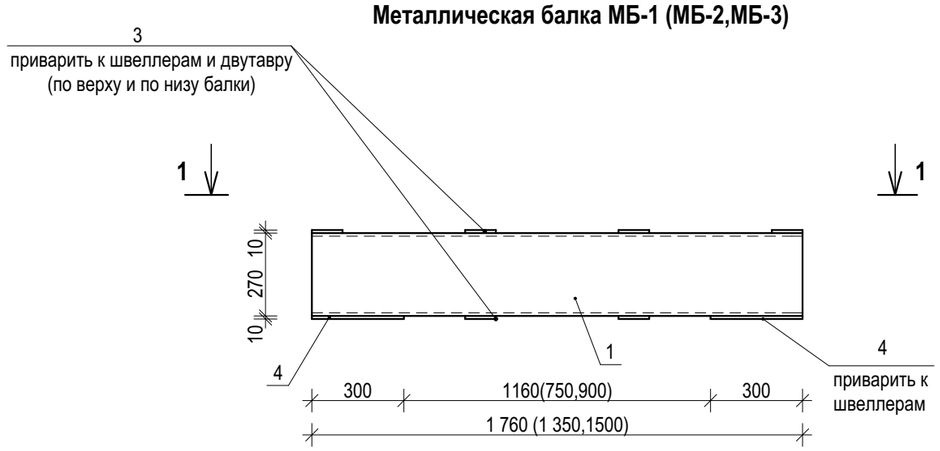


Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во	Масса ед. кг	Масса общ. кг	Примечание
		Металлическая стремянка МС-26		30,90		
1	ГОСТ 8509-93	∟ 50х5 L= 2550мм	2	9,61	19,22	
2	ГОСТ 34028-2016	арматура Ø 20А240 L=590мм	8	1,46	11,68	
		Металлическая стремянка МС-25		27,18		
1	ГОСТ 8509-93	∟ 50х5 L= 2550мм	2	8,48		
2	ГОСТ 34028-2016	арматура Ø 20А240 L=590мм	7	1,46	10,22	

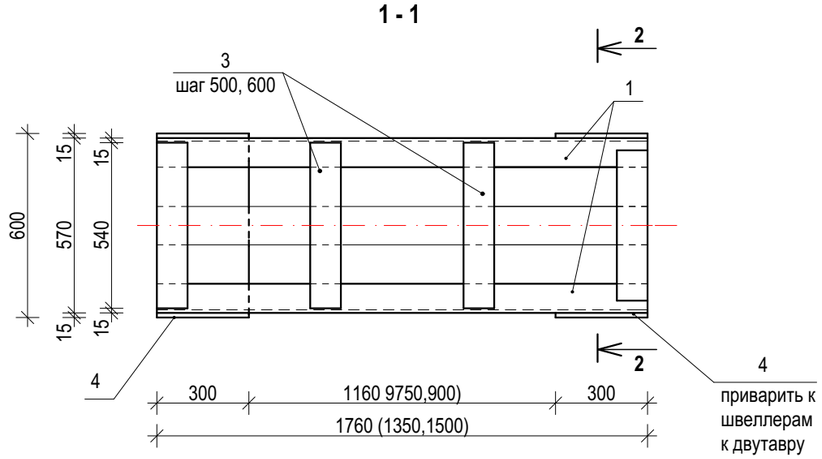
1. Сварку производить электродами Э -42, ГОСТ 9467 - 75*. Высоту катета сварного шва принимать по наименьшей толщине свариваемых элементов .Сварку производить по ГОСТ 14098-91.
2. Для конструкций принимать прокат с маркой стали-S 275 по СН РК EN 1993 (С 245, ГОСТ 27772 - 2015), для арматуры: для кл. А 240ст3сп2.
3. Поверхность металлических элементов после выполнения сварочных работ очистить от шлака, ржавчины, швы зачистить и окрасить эмалью ПФ - 115 (ГОСТ 6465 - 76) за 2 раза по слою грунтовки ПФ - 0142 (быстросохнущая) по ТУ 6 - 10 - 1698 - 7.
4. Все работы по сварке выполнять в соответствии с требованиями СН РК 5.03-07-2013, СП РК 5.03-107-2013.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
ГИП		Пивоваров.А.Н.				**Заказ:** 24.3-870/23 **АС** **Заказчик**: ГКП "Костанайская теплоэнергетическая компания" акимата города Костаная.		
Гл. спец.		Бракк А.А.				Реконструкция тепломагистрали ТМ-12 от ТМ 12.18а до отпайки на здание по ул. Уральская, 23а, в г. Костанае		
						Наружная теплосеть	**Стадия**	**Лист**	**Листов**
							РП	21	
Проверил		Бракк А.А.				Металлическая стремянка МС-26 (МС-25) . Вид А, Б. Спецификация. Деталь примыкания канала к камере.	**ТОО "Промстройпроект" Костанай 2023 г.**		
Исполнил		Галиева Г.Ж.							
Н. контроль		Бракк А.А.							

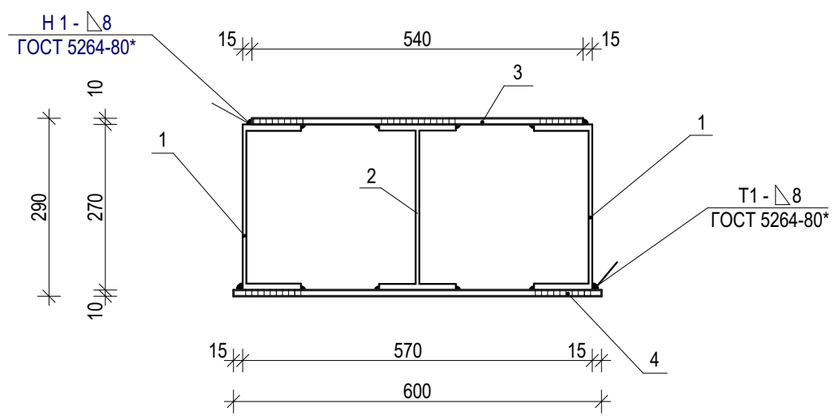
Металлическая балка МБ-1 (МБ-2,МБ-3)



1 - 1



2 - 2



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во	Масса ед. кг	Масса общ. кг	Примечание
		Металлическая балка МБ -1		217,15		
1	ГОСТ 8240 - 97	[27У, L = 1760мм	2	48,75	97,50	
2	ГОСТ 8239 - 89	двутавр I 27У, L = 1760мм	1	55,44	55,44	
3	ГОСТ 19903 - 74*	Пластина - 10х100, L=540мм	6	4,24	25,44	
4	ГОСТ 19903 - 74*	Опорн. пластина -10х300, L=600мм	2	14,13	28,26	
	ГОСТ 5336-80*	сетка 2-20-2,0-0 , м^2	3,95	2,66	10,51	
		Металлическая балка МБ -2		174,50		
1	ГОСТ 8240 - 97	[27У, L = 1350мм	2	37,40	74,80	
2	ГОСТ 8239 - 89	двутавр I 27У, L = 1350мм	1	42,53	42,53	
3	ГОСТ 19903 - 74*	Пластина - 10х100, L=540мм	5	4,24	21,20	
4	ГОСТ 19903 - 74*	Опорн. пластина -10х300, L=600мм	2	14,13	28,26	
	ГОСТ 5336-80*	сетка 2-20-2,0-0, м^2	2,90	2,66	7,71	
		Металлическая балка МБ -3		194,00		
1	ГОСТ 8240 - 97	[27У, L = 1500мм	2	41,55	83,10	
2	ГОСТ 8239 - 89	двутавр I 27У, L = 1500мм	1	47,25	47,25	
3	ГОСТ 19903 - 74*	Пластина - 10х100, L=540мм	6	4,24	25,44	
4	ГОСТ 19903 - 74*	Опорн. пластина -10х300, L=600мм	2	14,13	28,26	
	ГОСТ 5336-80*	сетка 2-20-2,0-0, м^2	3,72	2,66	9,90	

1. Основные указания по камерам см. на л. АС-12.
2. Сварку производить электродами Э - 42, ГОСТ 9467 - 75*. Высоту катета сварных швов, не оговоренных на чертеже, принять равными толщине из свариваемых элементов и с учетом п. 12.8 СНиП РК 5. 04-23-2002. Сварку производить по ГОСТ 5264 - 80*.
3. Для конструкций принимать сталь : для проката - С 245, ГОСТ 27772 - 88*, для арматуры : для кл. А I - Ст3сп.
4. Поверхность металлических элементов, после выполнения сварочных работ очистить от шлака, ржавчины, швы зачистить и окрасить эмалью ПФ - 115, ГОСТ 6465 - 76* за 2 раза, по слою грунтовки ПФ - 0142 (быстросохнущая) по ТУ 6 - 10 - 1698 - 78, с последующей штукатуркой по сетке 2-20-2,0-0 по ГОСТ 5336 - 80* раствором М100 толщ. 30мм.
5. Все работы по сварке выполнять в соответствии с требованиями СНиП РК 5. 03 - 37 - 2005, раздел 11.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Пивоваров.А.Н.			
Гл. спец.		Бракк А.А.			
Проверил		Бракк А.А.			
Исполнил		Галиева Г.Ж.			
Н. контроль		Бракк А.А.			

Заказ: 24.3-870/23 **АС**
Заказчик: ГКП "Костанайская теплоэнергетическая компания" акимата города Костаная.

Реконструкция тепломагистрали ТМ-12 от ТМ 12.18а до отпайки на здание по ул. Уральская, 23а, в г. Костанае

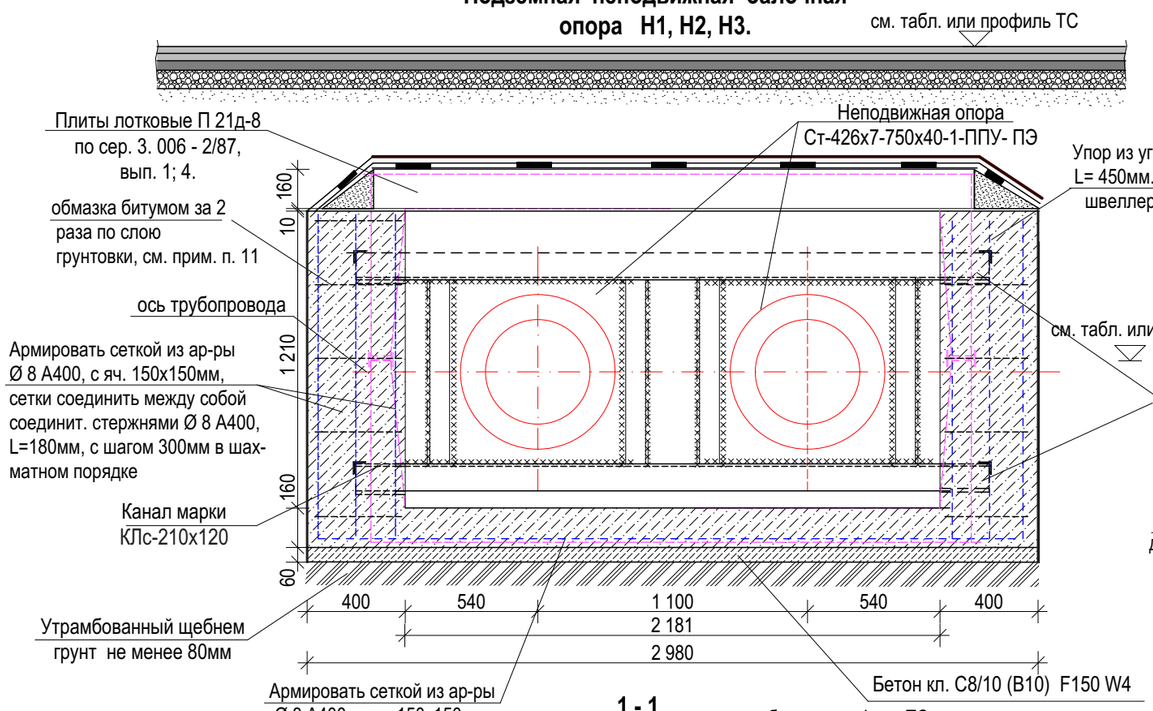
Наружная теплосеть

Стадия	Лист	Листов
РП	22	

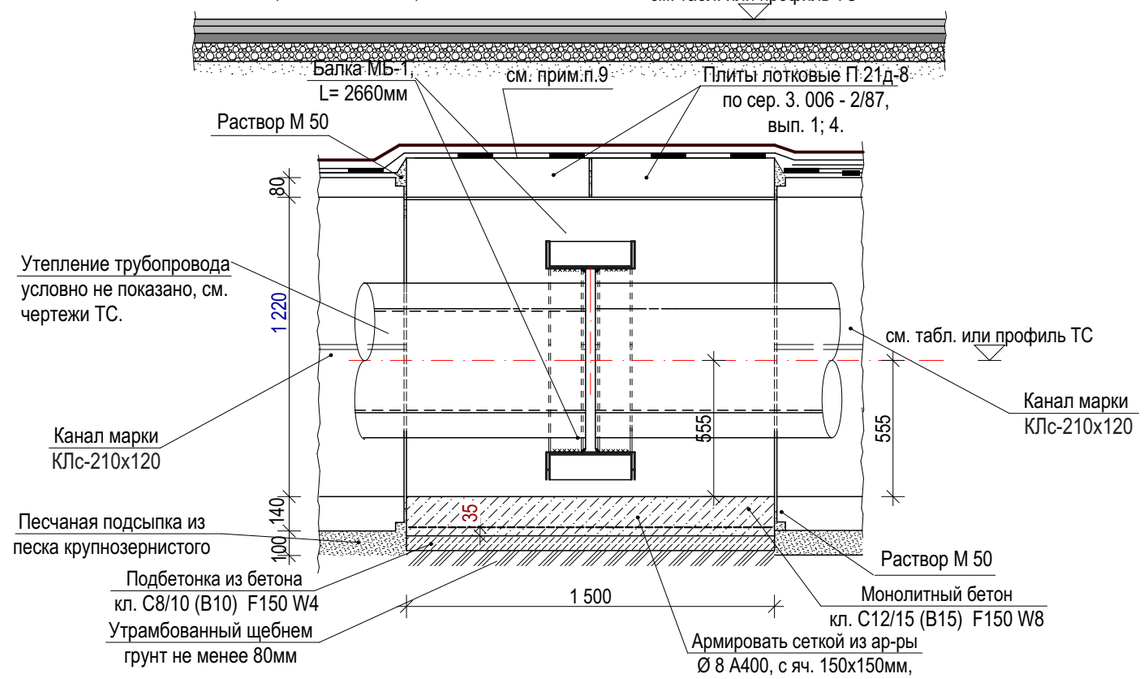
Металлическая балка МБ-1 (МБ-2, МБ-3). Сечения 1-1, 2-2. Спецификация.

ТОО "Промстройпроект" Костанай 2023г.

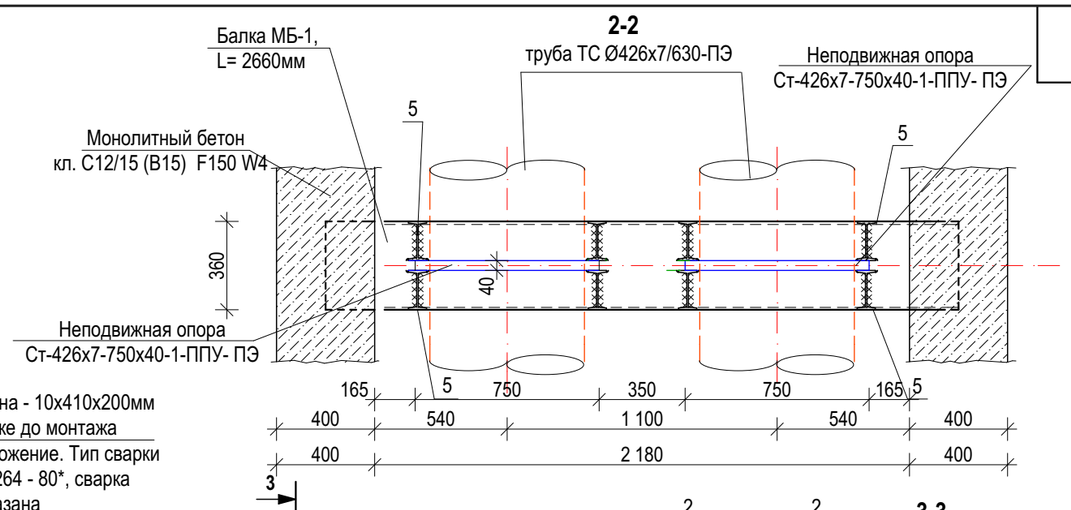
Подземная неподвижная балочная опора Н1, Н2, Н3.



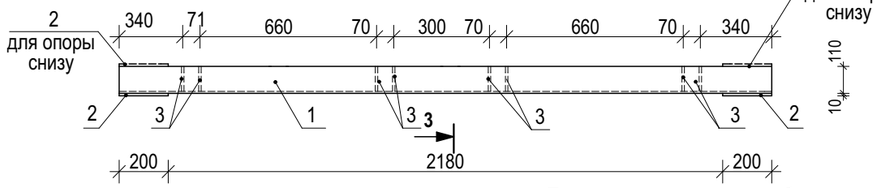
1 - 1



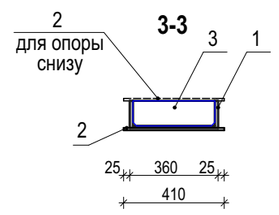
2-2



Балка МБ - 1



3-3



Подземная неподвижная балочная опора.

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед. кг.	Примечание (Масса общ. кг.)
	дан. лист, см. прим. п.7	**Металлическая балка МБ-1**	2	148,58	297,16
1	ГОСТ 8240-97	№ 36У, L = 2580мм	1	108,10	108,10
2	ГОСТ 19903 -2015	Опорная пластина - 10х410х200мм	2	6,44	12,88
3	ГОСТ 19903 -2015	Ребро - 10х330х100мм	8	2,60	20,80
4	ГОСТ 8509 - 93	Уголок ∟ 50х5, L=450мм	4	1,70	6,80
5	ГОСТ 8239-89	двутавр 16У, L =750мм	8	11,93	95,44
	по СН РК EN1992 (ГОСТ 26633-91)	Бетон кл. С12/15 (В15) F150 W8 ($V м^3$)	2,20		см. прим.п.13 объем V, м3
	по СН РК EN1992 (ГОСТ 26633-91)	Бетон кл. С8/10 (В10) F150 W4 ($V м^3$)	0,26		см. прим.п.13 объем V, м3
	ГОСТ 34028-2016	ар - ра Ø 8 А400; L общ. м. п. сетка с яч. 150х150мм	170,0	0,395	67,15
		Щебень фр. 20-40мм М600 , ($V м^3$)	0,27		

1. Подземная неподвижная балочная опора разработана по серии 5. 903 - 13, вып. 7-95.
2. Данный лист смотреть совместно с чертежами ТС.
3. Для конструкций принимать прокат из стали - S 275 по СН РК EN 1993 (С 245, ГОСТ 27772 - 2015).
4. Сварку производить электродами Э - 42, ГОСТ 9467 - 75*. Высота катета сварного шва hшв. = 6мм. Сварку производить по ГОСТ 5264 - 80*. Сварка условно не показана.
5. Все работы по сварке выполнять в соответствии с требованиями СН РК 5.03-07-2013, СП РК 5.03-107-2013.
6. Поверхность металлических элементов, после выполнения сварочных работ очистить от шлака, ржавчины, швы зачистить и окрасить эмалью ПФ - 115, ГОСТ 6465 - 76* за 2 раза, по слою грунтовки ПФ - 0142 (быстросохнущая) по ТУ 6-10-1698-78.
7. Спецификация элементов дана на одну опору, количество опор см. чертежи ТС. Металлические пластины приварить к швеллерам № 36У до монтажа в проектное положение. Конструкцию лотков и лотковых плит смотри серию 3. 006 - 2/87, вып. 1; 4. Плиты учтены в спецификации наружных тепловых сетей АС-.
8. **Бетон выполнять шлакопортландцементе цементе ГОСТ 10178 с маркой по водонепроницаемости W4. Ж/б конструкции неподвижки выполнять на портландцементе ГОСТ10178 с маркой по водонепроницаемости W8.**
9. По наружной поверхности плит выполнить выравнивающую затирку из цементно-песчаного раствора М 100 толщ.15-:-20мм, с последующей наклейкой 3-х слоев гидроизола ГИ-Г на битумной мастике МБК-Г-65. По верху гидроизола выполнить защитную стяжку из цементно-песчаного раствора М 100 толщ. 50мм.
10. *** - уточнить во время производства работ.**
11. Все поверхности неподвижной опоры, соприкасающиеся с грунтом, окрасить горячим битумом за 2 раза по грунтовке из битума, растворенного в бензине в соотношении 1:3.
12. **Спецификация элементов дана на одну неподвижную опору. Общее кол. -3 шт.**

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Пивоваров А.Н.			
Гл. спец.		Бракк А. А.			
Проверил		Бракк А. А.			
Исполнил		Галиева Г.Ж.			
Н. контроль		Бракк А. А.			

Заказ: 24.3-870/23 **АС**
Заказчик: ГКП "Костанайская теплоэнергетическая компания" акимата города Костаная.

Реконструкция тепломагистрали ТМ-12 от ТМ 12.18а до отпайки на здание по ул. Уральская, 23а, в г. Костанае

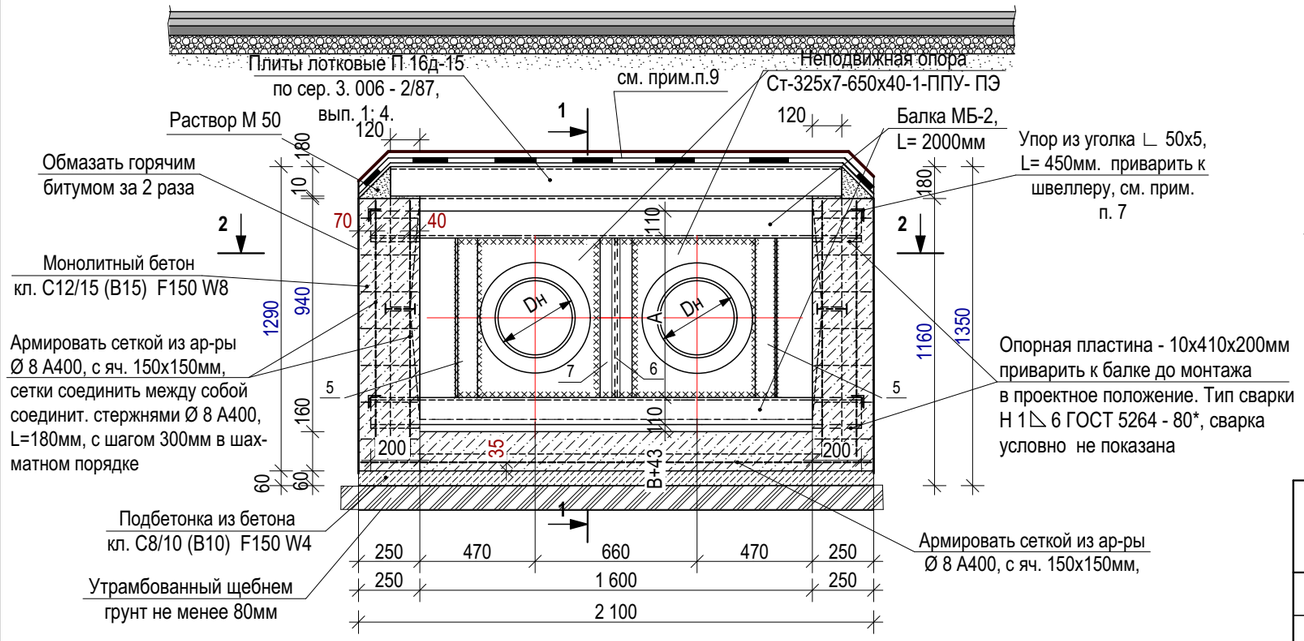
Наружная теплосеть	Стадия	Лист	Листов
	РП	23	

Подземная неподвижная балочная опора Н1, Н2, Н3

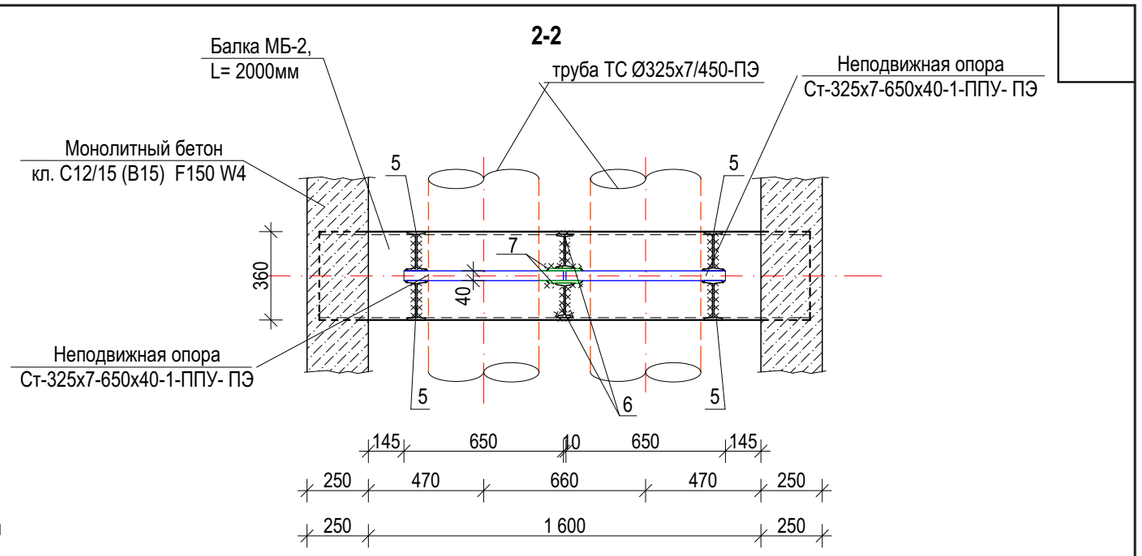
ТОО "Промстройпроект" Костанай 2023г.

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | ТС | Рагулина И.Б

Подземная неподвижная балочная опора Н4



2-2



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед. кг.	Примечание (Масса общ. кг.)
	дан. лист, см. прим. п.7 л.АС-44	**Металлическая балка МБ-2**	2	119,08	238,16
1	ГОСТ 8240-97	№ 36У, L = 2000мм	1	83,80	83,80
2	ГОСТ 19903 -2015	Опорная пластина - 10х410х200мм	2	6,44	12,88
3	ГОСТ 19903 -2015	Ребро - 10х330х100мм	6	2,60	15,60
4	ГОСТ 8509 - 93	Уголок ∟ 50х5, L=450мм	4	1,70	6,80
5	ГОСТ 8239-89	двутавр 16У, L =650мм	4	10,34	41,36
6	ГОСТ 8239-89	двутавр 14У, L =650мм	2	8,91	17,82
7	ГОСТ 19903-2015	пластина -10х120х650мм	2	6,12	12,24
	по СН РК EN1992 (ГОСТ 26633-91)	Бетон кл. С12/15 (В15) F150 W8 (Vм³)	1,25		см. прим.п.3 объем V, м3
	по СН РК EN1992 (ГОСТ 26633-91)	Бетон кл. С8/10 (В10) F150 W4 (Vм³)	0,19		см. прим.п.3 объем V, м3
	ГОСТ 34028-2016	ар - ра Ø 8 А400; L общ. м. п. сетка с яч. 150х150мм	153,0	0,395	60,44
		Щебень фр. 20-40мм М600, (Vм³)	0,26		

1. Примечания см. на л. АС-23.
2. **Спецификация элементов дана на одну неподвижную опору. Общее кол. -1 шт.**
3. **Бетон выполнять шлакопортландцементе цементе ГОСТ 10178 с маркой по водонепроницаемости W4.**
Ж/б конструкции неподвижки выполнять на портландцементе ГОСТ10178 с маркой по водонепроницаемости W8.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Пивоваров А.Н.			
Гл. спец.		Бракк А. А.			
Проверил		Бракк А. А.			
Исполнил		Галиева Г.Ж.			
Н. контроль		Бракк А. А.			

Заказ: 24.3-870/23 **АС**
Заказчик: ГКП "Костанайская теплоэнергетическая компания" акимата города Костаная.

Реконструкция тепломагистрали ТМ-12 от ТМ 12.18а до отпайки на здание по ул. Уральская, 23а, в г. Костанае

Наружная теплосеть

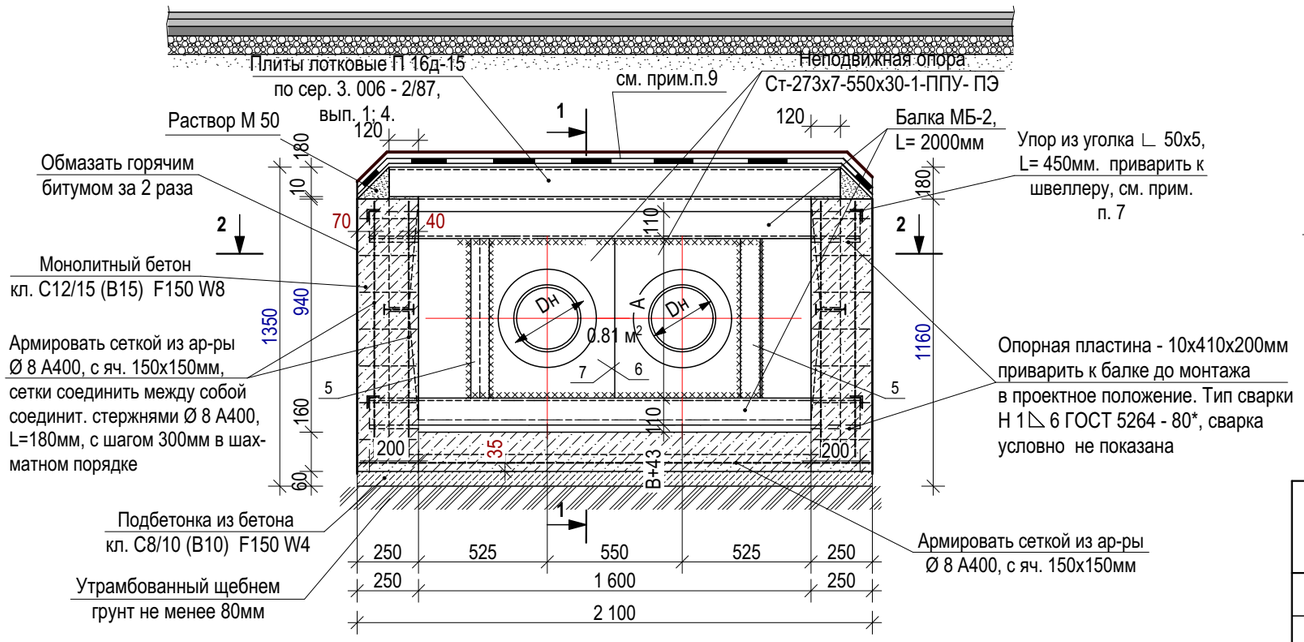
Стадия	Лист	Листов
РП	24	

Подземная неподвижная балочная опора Н4.

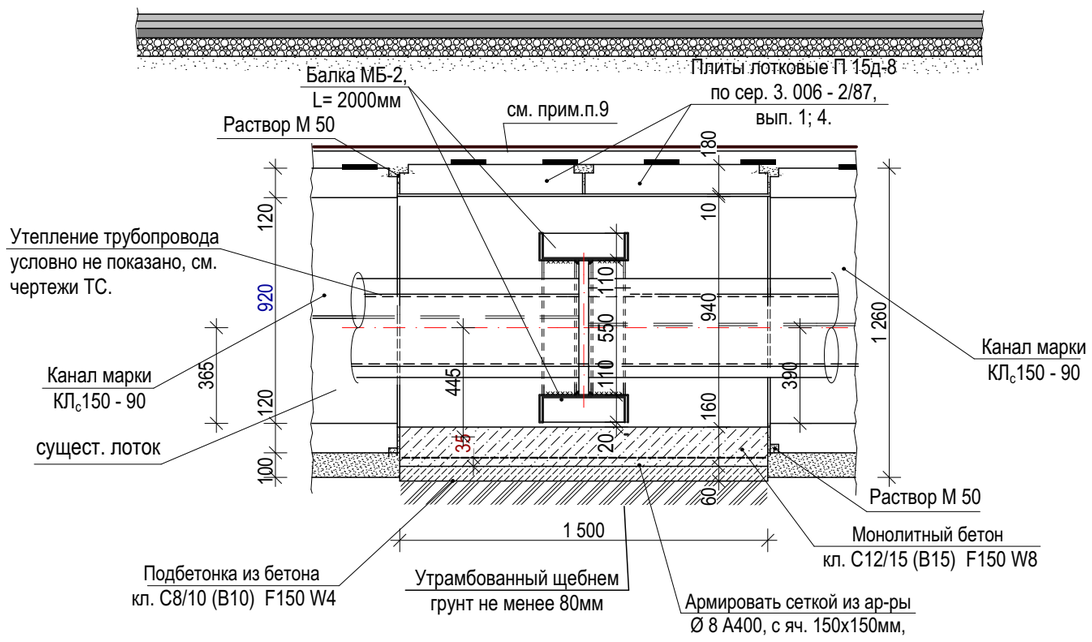
ТОО "Промстройпроект" Костанай 2023г.

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | ТС | Рагулина И.Б

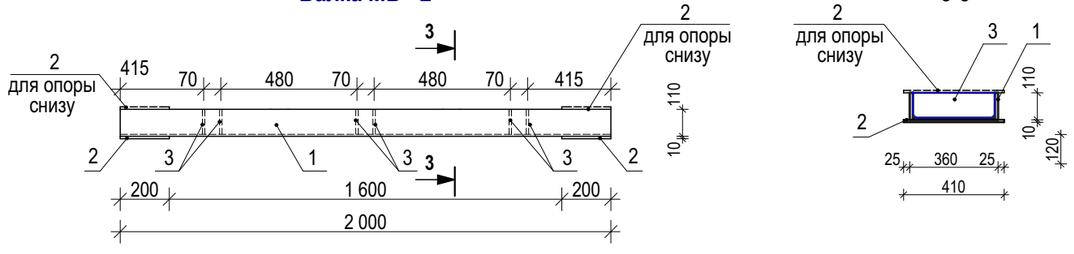
Подземная неподвижная балочная опора Н5, Н6, Н7.



1 - 1

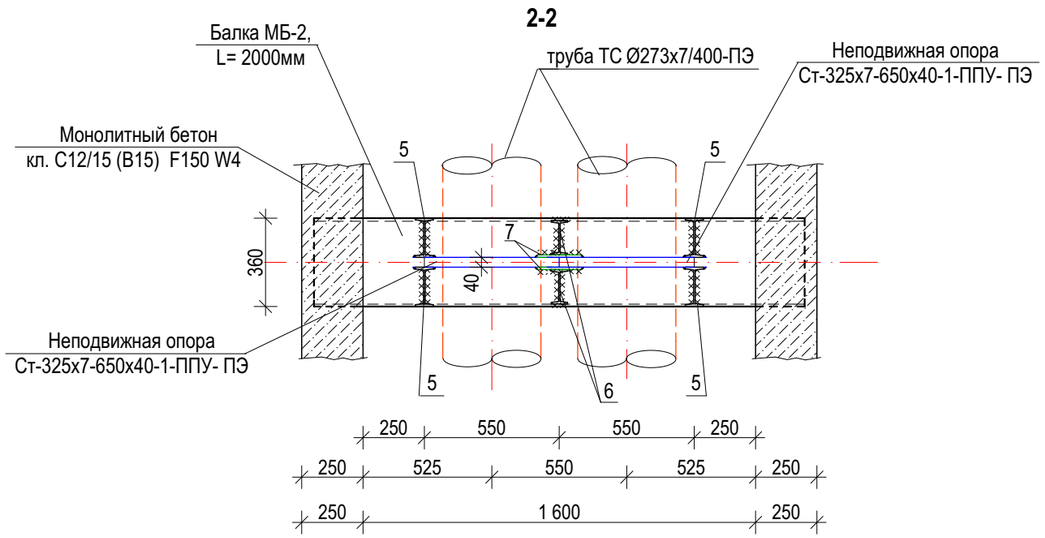


Балка МБ - 2



3-3

2-2



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед. кг.	Примечание (Масса общ. кг.)
	дан. лист, см. прим. п.7 л.АС-44	**Металлическая балка МБ-2**	2	119,08	238,16
1	ГОСТ 8240-97	№ 36У, L = 2000мм	1	83,80	83,80
2	ГОСТ 19903 -2015	Опорная пластина - 10х410х200мм	2	6,44	12,88
3	ГОСТ 19903 -2015	Ребро - 10х330х100мм	6	2,60	15,60
4	ГОСТ 8509 - 93	Уголок ∟ 50х5, L=450мм	4	1,70	6,80
5	ГОСТ 8239-89	двутавр 16У, L =650мм	4	10,34	41,36
6	ГОСТ 8239-89	двутавр 14У, L =650мм	2	8,91	17,82
7	ГОСТ 19903-2015	пластина -10х120х650мм	2	6,12	12,24
	по СН РК EN1992 (ГОСТ 26633-91)	Бетон кл. С12/15 (В15) F150 W8 (Vм³)	1,25		см. прим.п.3 объем V, м3
	по СН РК EN1992 (ГОСТ 26633-91)	Бетон кл. С8/10 (В10) F150 W4 (Vм³)	0,19		см. прим.п.3 объем V, м3
	ГОСТ 34028-2016	ар - ра Ø 8 А400; L общ. м. п. сетка с яч. 150х150мм	153,0	0,395	60,44
		Щебень фр. 20-40мм М600 , (Vм³)	0,26		

1. Примечания см. на л. АС-23,
2. **Спецификация элементов дана на одну неподвижную опору. Общее кол. -3 шт.**
3. **Бетон выполнять шлакопортландцементе цементе ГОСТ 10178 с маркой по водонепроницаемости W4. Ж/б конструкции неподвижки выполнять на портландцементе ГОСТ10178 с маркой по водонепроницаемости W8.**

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Пивоваров А.Н.			
Гл. спец.		Бракк А. А.			
Проверил		Бракк А. А.			
Исполнил		Галиева Г.Ж.			
Н. контроль		Бракк А. А.			

Заказ: 24.3-870/23 **АС**
Заказчик: ГКП "Костанайская теплоэнергетическая компания" акимата города Костаная.

Реконструкция тепломагистрали ТМ-12 от ТМ 12.18а до отпайки на здание по ул. Уральская, 23а, в г. Костанае

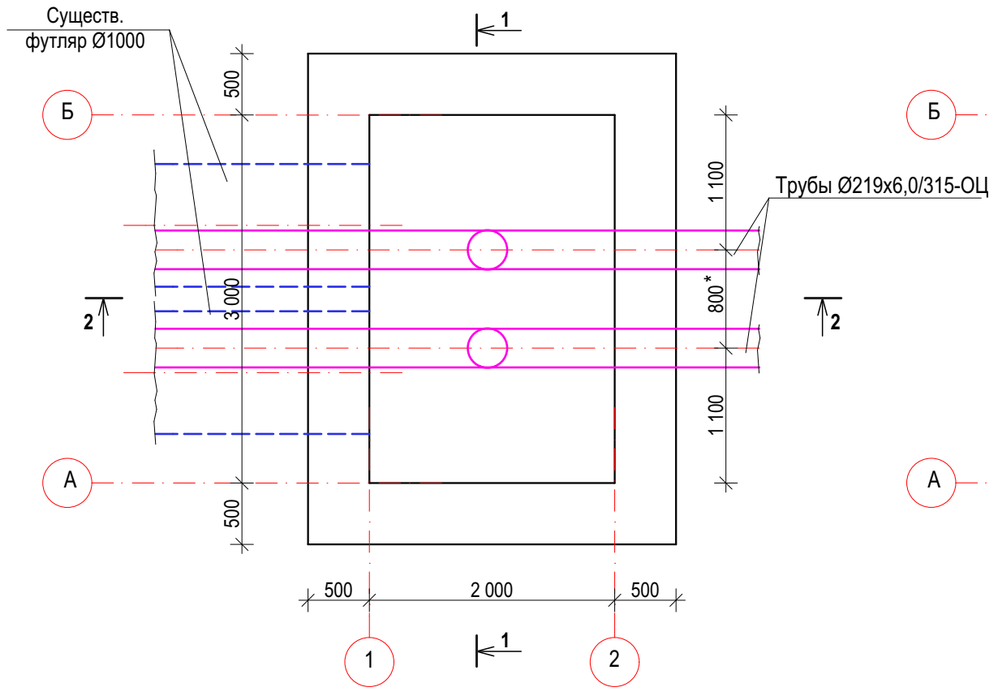
Наружная теплосеть	Стадия	Лист	Листов
	РП	25	

Подземная неподвижная балочная опора Н5, Н6, Н7.

ТОО "Промстройпроект" Костанай 2023г.

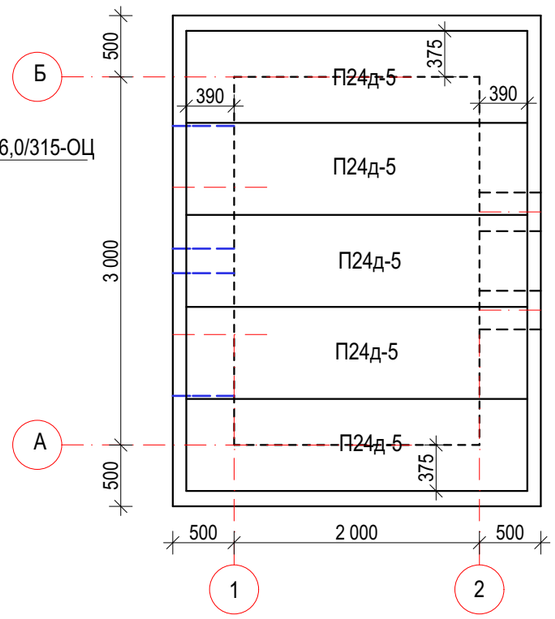
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | ТС | Рапулина И.Б

Опуск в приямок

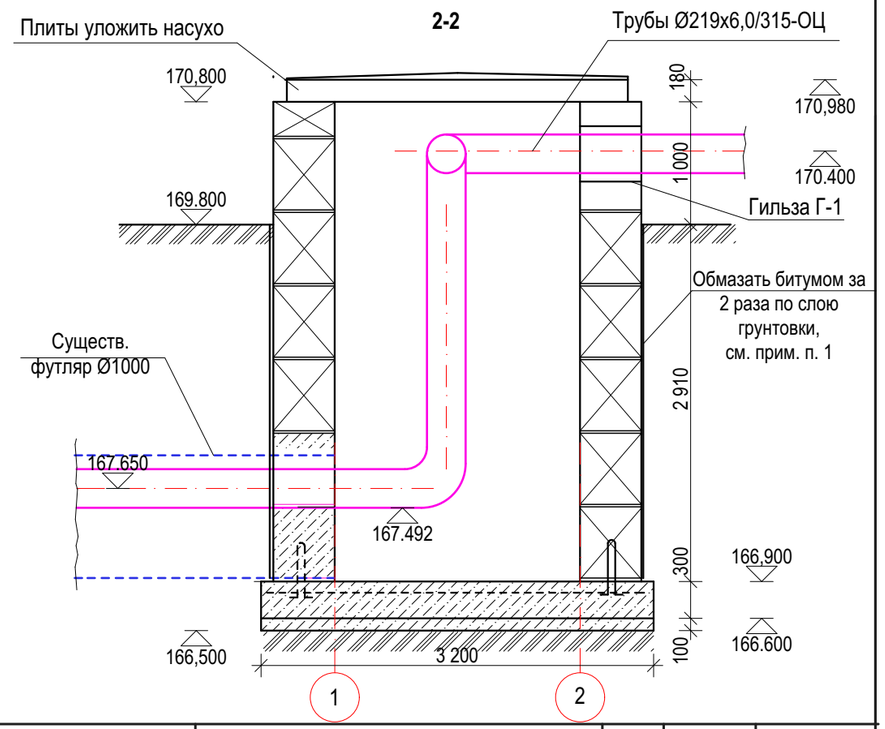


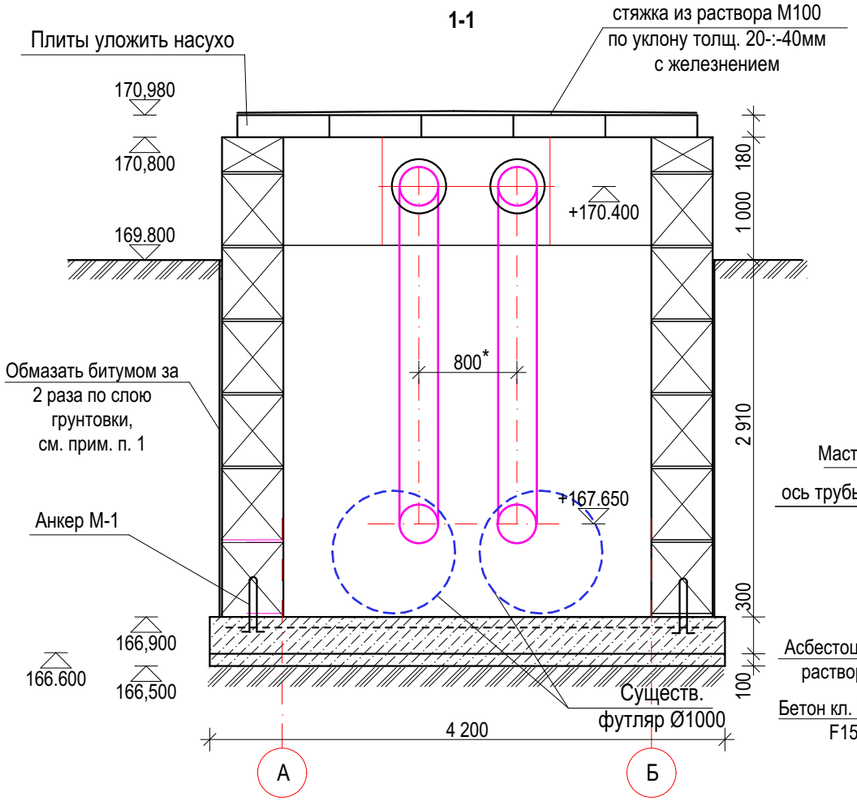
1-1

Схема плит покрытия

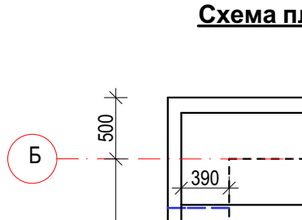


2-2

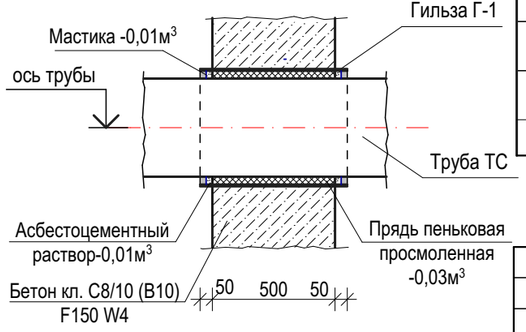




Анкер М - 1.



Деталь пропуска трубы в стене приямка



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед. кг.	Приме чание
	с. 3.006.1-2.87, вып. 2	П 24д-5	5	930	
1	ГОСТ 13579 - 2018	ФБС 12. 5. 6 - т	20	760	см. прим.п2
2	ГОСТ 13579 - 2018	ФБС 9. 5. 6 - т	50	590	-II-
3	ГОСТ 13579 - 2018	ФБС 12. 5. 3 - т	9		-II-
	по СН РК EN1992 (ГОСТ 26633-91)	Бетон кл. С8/10 (В10) F150 W4 (Vм³)	2,60		-II- заделки
	по СН РК EN1992 (ГОСТ 26633-91)	Бетон кл. С8/10 (В10) F150 W4 (Vм³)	1,35		-II- подбетонка
	по СН РК EN1992 (ГОСТ 26633-91)	Бетон кл. С12/15 (В15) F150 W8 (Vм³)	4,03		см. прим.п3
	ГОСТ 34028-2016	Сетка Ø 8 А240 с ячейкой 100х100, м²		146,10	
	ГОСТ 34028-2016, данный лист.	Анкер М - 1, ар - па Ø 6 А240, L=1080 мм	7	0,24	
		Щебень фр. 20-40мм М600, (Vм³)	1,00		
Г-1	ГОСТ 10704-91	гильза 426х10 L=600мм	2	61,55	

1. Вертикальная гидроизоляция поверхности блоков ФБС, соприкасающихся с грунтом, выполняется обмазкой горячим битумом за 2 раза, по слою грунтовки. Грунтовку выполнять из битума марки БН 90/10, растворенного в керосине в соотношении 1:2 -:- 1:3. Площадь вертикальный гидроизоляции -43,20м².

2. Все бетонные конструкции камеры выполнять на шлакопортландцементе цементе ГОСТ 10178 с маркой по водонепроницаемости W4, монолитные подбетонки и заделки, раствор выполнять на шлакопортландцементе цементе ГОСТ 10178 с маркой по водонепроницаемости W4.

3. Все ж/б конструкции камеры выполнять на портландцементе ГОСТ10178 с маркой по водонепроницаемости W8.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Пивоваров А.Н			
Гл. спец.		Бракк А.А.			
Исполнил		Галиева Г.Ж.			
Проверил		Бракк А.А.			
Н.контроль		Бракк А.А.			

Заказ: 24.3-870/23 **АС**
Заказчик: ГКП "Костанайская теплоэнергетическая компания" акимата города Костаная.

Реконструкция тепломагистрали ТМ-12 от ТМ 12.18а до отпайки на здание по ул. Уральская, 23а, в г. Костанае

Наружная теплосеть

Стадия	Лист	Листов
РП	26	

Опуск в приямок. Сечение 1-1,2-2. Схемы плиты покрытия. Спецификация.

ТОО "Промстройпроект" г. Костанай 2023г.

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | ТС | Рагулина И.Б.

Подъем из приямка

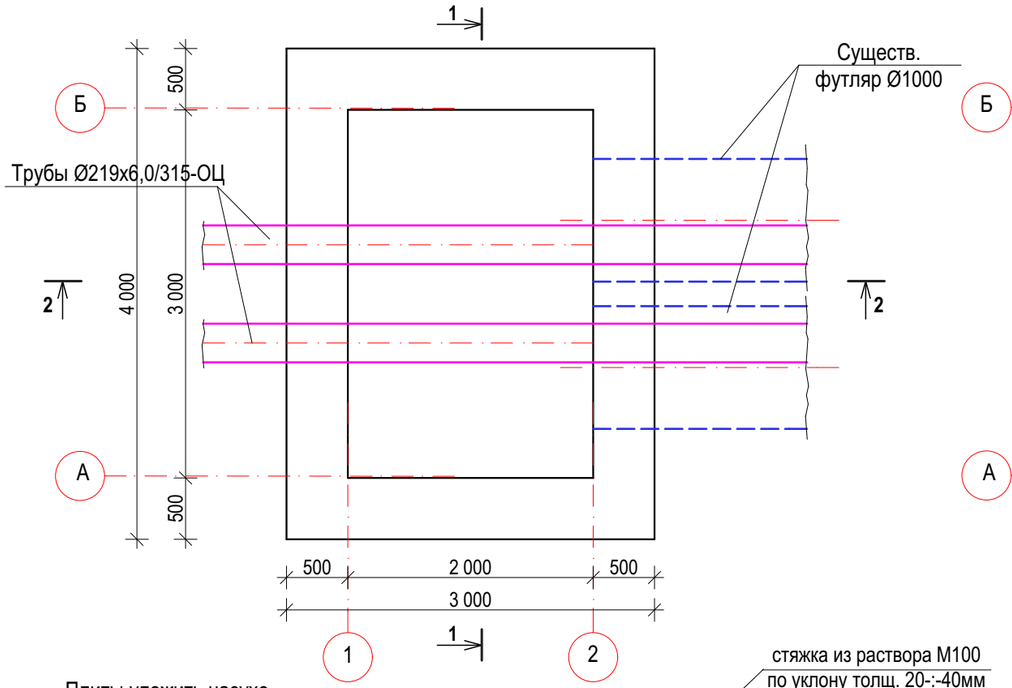
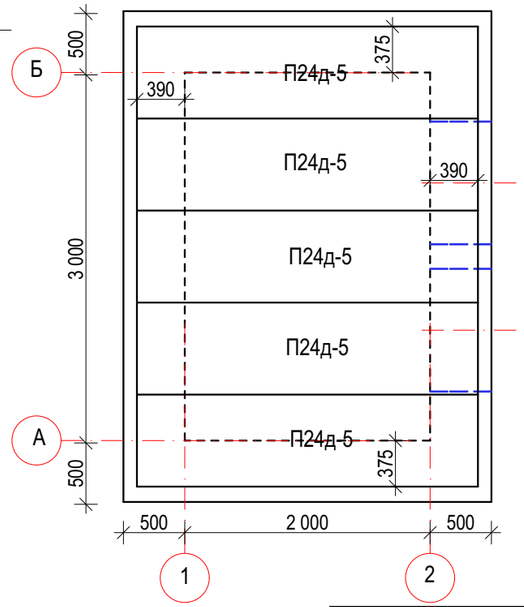
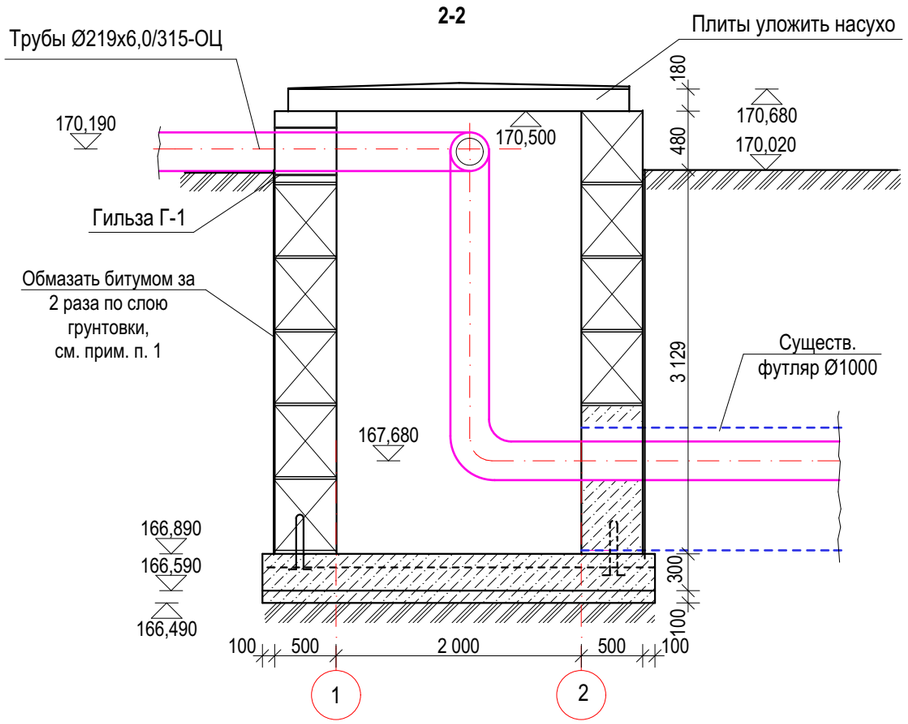


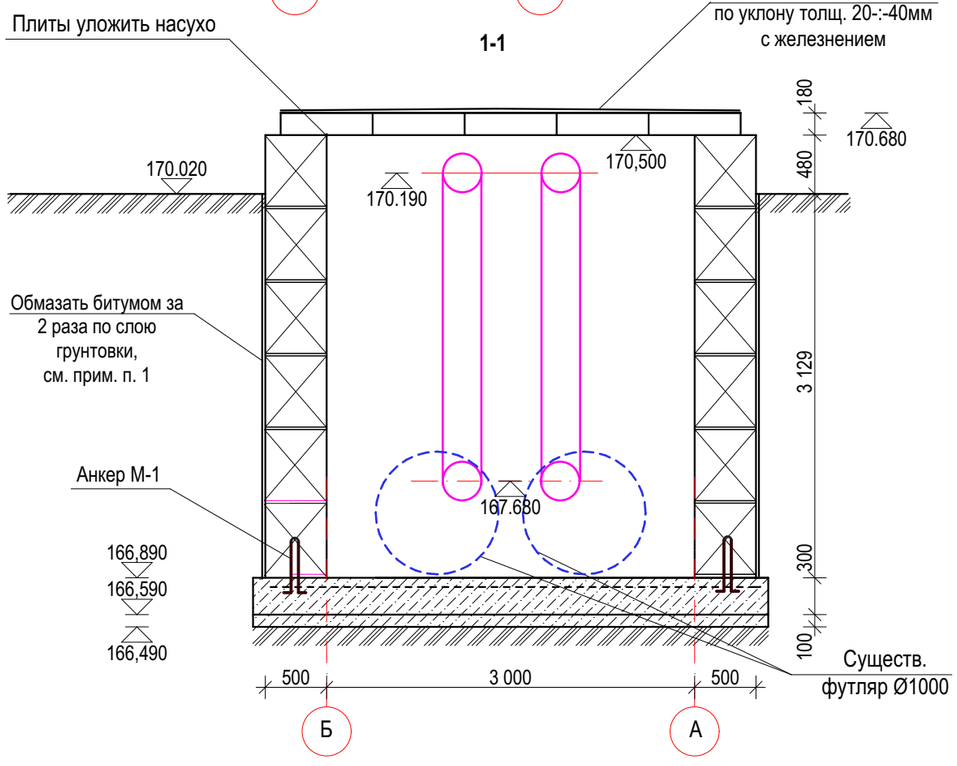
Схема плит покрытия



2-2



1-1



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед. кг.	Приме чание
	с. 3.006.1-2.87, вып. 2	П 24д-5	5	930	
1	ГОСТ 13579 - 2018	ФБС 12. 5. 6 - т	20	760	см. прим.п2
2	ГОСТ 13579 - 2018	ФБС 9. 5. 6 - т	50	590	-II-
	по СН РК EN1992 (ГОСТ 26633-91)	Бетон кл. С8/10 (В10) F150 W4 (Vм^3)	2,30		-II- заделки
	по СН РК EN1992 (ГОСТ 26633-91)	Бетон кл. С8/10 (В10) F150 W4 (Vм^3)	1,35		-II-подготовка
	по СН РК EN1992 (ГОСТ 26633-91)	Бетон кл. С12/15 (В15) F150 W8 (Vм^3)	4,030		см. прим.п3
	ГОСТ 34028-2016	Сетка Ø 8 А240 с ячейкой 100х100, м^2		146,10	
	ГОСТ 34028-2016, л. АС-26	Анкер М - 1, ар - ра Ø 6 А240, L=1080 мм	7	0,24	
		Щебень фр. 20-40мм М600, (Vм^3)	1,00		
Г-1	ГОСТ 10704-91	гильза 426х10 L=600мм	2	61,55	

1. Вертикальная гидроизоляция поверхности блоков ФБС, соприкасающихся с грунтом, выполняется обмазкой горячим битумом за 2 раза, по слою грунтовки. Грунтовку выполнять из битума марки БН 90/10, растворенного в керосине в соотношении 1:2 -:- 1:3. Площадь вертикальный гидроизоляции -43,20м^2.

2. Все бетонные конструкции камеры выполнять на шлакопортландцементе цементе ГОСТ 10178 с маркой по водонепроницаемости W4, монолитные подбетонки и заделки, раствор выполнять на шлакопортландцементе цементе ГОСТ 10178 с маркой по водонепроницаемости W4.

3. Все ж/б конструкции камеры выполнять на портландцементе ГОСТ10178 с маркой по водонепроницаемости W8.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Пивоваров А.Н			
Гл. спец.		Бракк А.А.			
Исполнил		Галиева Г.Ж.			
Проверил		Бракк А.А.			
Н.контроль		Бракк А.А.			

Заказ: 24.3-870/23 **АС**
Заказчик: ГКП "Костанайская теплоэнергетическая компания" акимата города Костаная.

Реконструкция тепломагистрали ТМ-12 от ТМ 12.18а до отпайки на здание по ул. Уральская, 23а, в г. Костанае

Наружная теплосеть

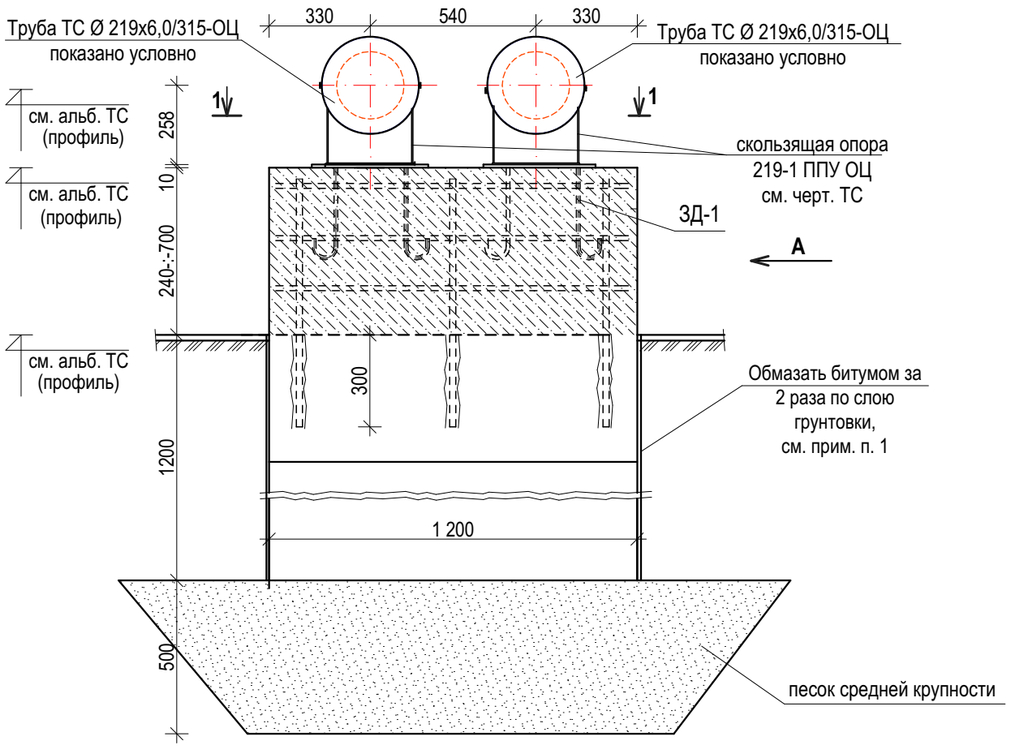
Стадия	Лист	Листов
РП	27	

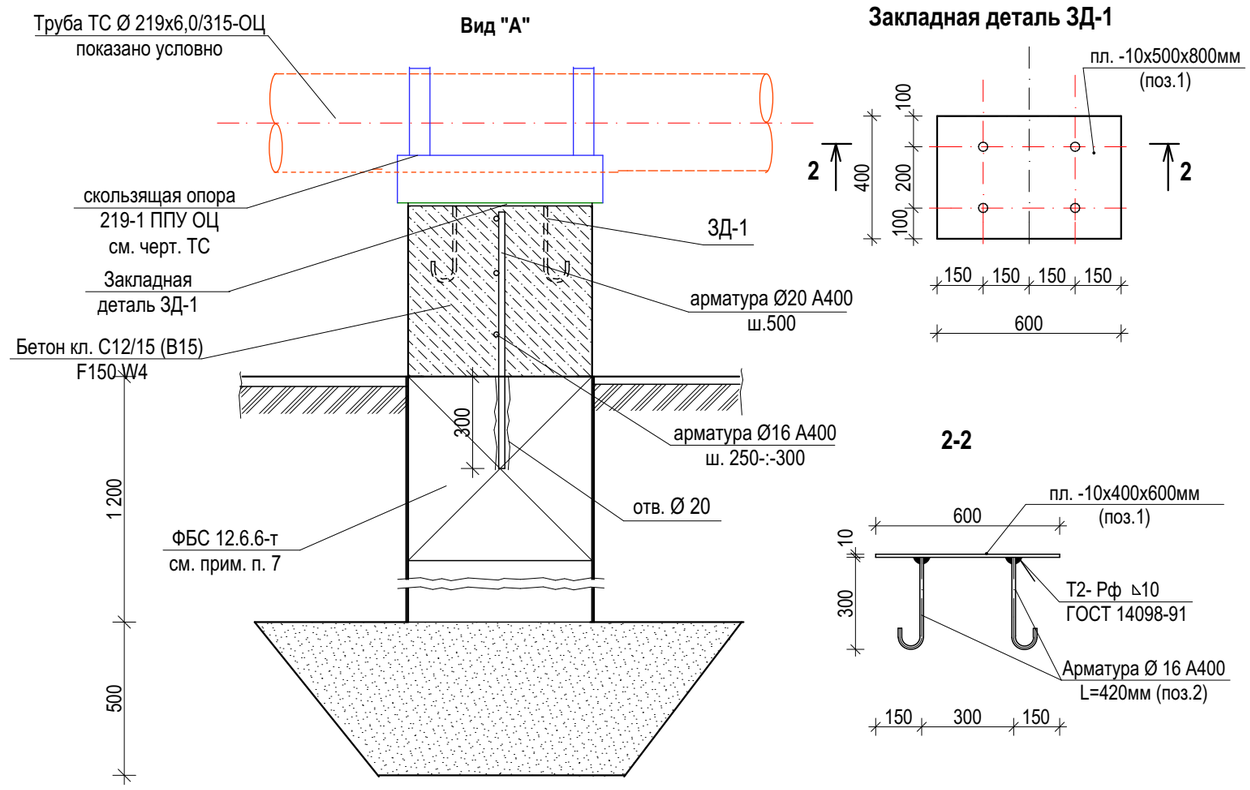
Подъем из приямка. Сечение 1-1,2-2. Схемы плиты покрытия. Спецификация.

ТОО "Промстройпроект" г. Костанай 2023г.

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | ТС | Рагулина С.Б.

Деталь установки скользящей опоры





Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во	Масса ед. кг	Масса общ. кг	Примечание
		Скользящие подвижные опоры	**28**	64,44	1804,32	
ЗД-1	данный лист	Закладная деталь ЗД-1	2	21,48	42,96	
1	ГОСТ 19903-2015	пластина -10х400х400мм	1	18,84	18,84	
2	ГОСТ 34028-2016	арматура Ø 16 А400 L=420мм	4	0,66	2,64	
	ГОСТ 13579-2018	ФБС 12.6.6-т	56	960		см.прим.п.10 на все опоры
	по СН РК EN1992 (ГОСТ 26633-91)	Бетон кл. С12/15 (В15) F150 W4,(Vм^3)	8,80			см.прим.п.10 на все опоры
	ГОСТ 34028-2016	арматура Ø20 А400 L=общ.п.м.	62,00			на все опоры
	ГОСТ 34028-2016	арматура Ø16 А400 L=общ.п.м.	77,00			на все опоры
		песок средней крупности, м^3.	26,18			

1. Между существующей пластиной и опоры нанести слой графитовой смазки.
2. Все поверхности опоры покрыть органосиликатной краской типа КО-8101.
3. Сварку производить электродами Э - 42, ГОСТ 9467 - 75*. Высоту катета сварных швов, не оговоренных на чертеже, принять равными толщине из свариваемых элементов и с учетом п. 12.8 СНиП РК 5. 04-23-2002. Сварку производить по ГОСТ 5264 - 80*. Сварка показана условно.
4. Для конструкций принимать сталь : для проката - С 245, ГОСТ 27772 - 88*.
5. Все работы по сварке выполнять в соответствии с требованиями СН РК 5.03-07-2013, СП РК 5.03-107-2013.
6. Фундамент укладывать на подготовку из песка средней крупности, уплотненную послойно до Y =1,8 г /см^3 толщиной 500мм.
7. Согласно инженерно - геологическим изысканиям, выполненным ТОО "Промстройпроект", скважина С-3 имеем следующее геолого - литологическое строение грунтов:
   - 0,000 -:- 2,400 - Насыпной грунт: асфальтобетон, щпс, песок желтый строительный
   - 2,400 -:- 4,000 - Суглинок бурого цвета, карбонатизированый.

   Скважина С-4 имеем следующее геолого - литологическое строение грунтов:
   - 0,000 -:- 2,500 - Насыпной грунт: суглинок черно- серого цвета, с щебнем 30% различной фракции и 10% обломки кирпича.
   - 2,500 -:- 4,000 - Глина бурого цвета от твердой до полутвердой консистенции, карбонатизированый.
8. Основанием служит суглинок бурого цвета с характеристиками :

   C^{II}=0,11кгс/см^2. φ^{II}=25°. ρ^{II}=1,83г/см^3. Ее=190кгс/см^2, Езам=99кгс/см^2.
9. Грунтовые воды на участке изысканий до глубины 4,0м в период (август) настоящих изысканий не вскрыты. По результатом изысканий прошлых лет (2012г.), которые частично заходят на трассу проектируемой теплосети, грунтовые воды были вскрыта на глубине 3,5м от поверхности земли.

Суглинок среднеагрессивен для бетонов марки W4 на портландцементе и слабоагрессивен для бетонов марки W6 на портландцементе для всех других видов марок бетона W6-W20 на портландцементе, портландцементе с добавками шлакопортландцементе, на сульфатостойких суглинок неагресивен (SO_4=1070мг/кг).

К арматуре железобетонных конструкций для бетонов марки W_4 и W_6 среднеагрессивен, для бетонов марки W_8 слабоагрессивен, для бетонов марки W_{10-14} неагрессивна (Cl =740мг/кг), Cl +(SO_4х0,25) =1007,50 мг/кг . Суглинок просадочностью не обладает.

Глина. По данным испытаний на приборах ПНГ глина от не набухающей до слабонабухающей, свободное набухание 0,075 д.е. т.е., влажность набухания 23%.

ИГЭ-2. Глина слабоагрессивна для бетонов марки W4 на портландцементе, для всех других видов марок бетона W6-W20 на портландцементе, портландцементе с добавками шлакопортландцементе, на сульфатостойких и для железобетонных конструкций глина неагресивна (SO_4=670мг/кг; Cl=230мг/кг). Cl +(SO_4х0,25) =397,50 мг/кг

10. Все бетонные конструкции и раствор выполнять на шлакопортландцементе цементе ГОСТ 10178-85 с маркой по водонепроницаемости W4.

11. Вертикальная гидроизоляция поверхности блоков ФБС, соприкасающихся с грунтом, выполняется обмазкой горячим битумом за 2 раза, по слою грунтовки. Грунтовку выполнять из битума марки БН 90/10, растворенного в керосине в соотношении 1:2 -:- 1:3.

						Заказ: 24.3-870/23 **АС** **Заказчик**: ГКП "Костанайская теплоэнергетическая компания" акимата города Костаная.
						Реконструкция тепломагистрали ТМ-12 от ТМ 12.18а до отпайки на здание по ул. Уральская, 23а, в г. Костанае
Изм.	**Кол.уч.**	**Лист**	**№ док.**	**Подпись**	**Дата**	
ГИП		Пивоваров.А.Н.				Наружная теплосеть — **Стадия**: **РП**; **Лист**: 28; **Листов**:
Гл. спец.		Бракк А.А.				
Проверил		Бракк А.А.				Фундамент под скользящие подвижные опоры . Спецификация.
Исполнил		Галиева Г.Ж.				**ТОО "Промстройпроект" Костанай 2023г.**
Н. контроль		Бракк А.А.				