РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

«Разработка ПСД «Строительство автодороги от ул. Ломова до автодороги от ул. Каз. Правды – ул. Жибек Жолы и автодорога от ул. Каз. Правды – ул. Братья Дюсембиновых до ул. Жибек Жолы в городе Павлодар».

Том 7
РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Тепловые сети.

Книга 1 Конструкции железобетонные.

Заказчик: **ГУ "Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Павлодара"**

Генпроектировщик: **ТОО «ТОП Геодезия»** **Лицензия МКЛ №01419**

Алматы 2023г.

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

«Разработка ПСД «Строительство автодороги от ул. Ломова до автодороги от ул. Каз. Правды – ул. Жибек Жолы и автодорога от ул. Каз. Правды – ул. Братья Дюсембиновых до ул. Жибек Жолы в городе Павлодар».

Том 7
РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Тепловые сети.

Книга 1 Конструкции железобетонные.

135-РП-ТС-23

Директор: **Муханов А.Б.**

Главный инженер проекта: **Козлов Ю.Е.**

Алматы 2023г.

СОСТАВ ПРОЕКТА

Том 1. Паспорт проекта

Том 2. Общая пояснительная записка

Том 3. Чертежи:

Книга 1. Основные проектные решения

Книга 2. Поперечные профили

Книга 3. Светофорная сигнализация

Том 4. Сводная ведомость объёмов работ

Том 5. Электроснабжение

Том 6. Наружное освещение

Том 7. Тепловые сети

Том 7. Книга 1. Конструкции железобетонные

Том 8. Проект организаций строительства

Том 9. ОВОС

Том 10. Сметная документация

Ведомость основного комплекта рабочих черетежей

Наименование	Наименование чертежей
ГП	Генеральный план
АР	Архитектурные решения
КЖ	Конструкции железобетонные
ТС	Тепловые сети

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	
1	Общие данные	
1.2	Общие данные (продолжение)	
2	Схема расположения тепловых камер ТК1; ТК2, дренажного колодца ДК1 и тоннеля ТЛ1	
3	Разрез 2–2	
4	Схема расположения тепловых камер ТК3; ТК4, дренажного колодца ДК2 и тоннеля ТЛ2	
5	Схема расположения тепловых камер ТК5; ТК6, дренажного колодца ДК3 и ДК4 и тоннеля ТЛ3	
6	План тепловой камеры ТК1 на отм.131,28	
7	Схема армирования днища тепловой камеры ТК1 на отм.131,28	
8	Дренажный приямок Дпр1	
9	Вид А и Б; Вид В	
10	Разрезы 1–1;2–2. Сечение а–а. Ведомость расхода стали .	
11	План покрытия тепловой камеры ТК1 на отм.134.98	
12	Спецификация к схеме армирования покрытия тепловой камеры ТК1	
13	План тепловой камеры ТК3 на отм.131,28	
14	Схема армирования днища тепловой камеры ТК3 на отм.131,28	

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	
15	Дренажный приямок Дпр2	
16	Вид А и Б; Вид В	
17	Разрезы 1–1;2–2. Сечение а–а. Ведомость расхода стали .	
18	План покрытия тепловой камеры ТК3 на отм.134.98	
19	Спецификация к схеме армирования покрытия тепловой камеры ТК3	
20	Металлическая стремянка МС1 Закладное изделие ЗД1	
21	План тепловой камеры ТК5 на отм.132,69	
22	Схема армирования днища тепловой камеры ТК5 на отм.132,69	
23	Дренажный приямок Дпр2	
24	Вид А и Б; Вид В	
25	Разрезы 1–1;2–2. Сечение а–а. Ведомость расхода стали .	
26	План покрытия тепловой камеры ТК5 на отм.134.98	
27	Спецификация к схеме армирования покрытия тепловой камеры ТК5	
28	Металлическая стремянка МС2	
29	Неподвижная опора НО1(опалубка)	
30	Фундамент НО1 Армирование .	
31	Армирование стены – стойки НО1	
32	Неподвижная опора НО3(опалубка)	
33	Фундамент НО3 Армирование .	
34	Армирование стены – стойки НО3	

Согласовано:
135-РП-ТС-23 | Касымбекова | 2023

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

Технические решения, принятые в проекте, соответствуют требованиям экологических, санитарно–гигиенических, противопожарных и других действующих норм и правил и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Главный инженер проекта _____ *Козлов Ю.Е.*

ТОО "Павлодарские тепловые сети"
СОГЛАСОВАНО
производство земляных работ
Стр.: по автодорогам от ул. Ломова до ул. Каз.Правды – ул. Жибек Жолы
Существующие тепловые сети нанесены
Дмитриевочно
Перед началом работ вызвать представителя на местность по тел:
8. 83-01-13; 62-06-71
Соблюдать охранную зону
"23" 10 2024 г.
Подпись

Согласовано
Ларкин В.
30.10.2024

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

135–РП–КЖ–23

Разработка ПСД «Строительство автодороги от ул. Ломова до автодороги от ул. Каз. Правды – ул. Жибек Жолы и автодорога от ул. Каз. Правды – ул. Братья Дюсембиновых до ул. Жибек Жолы в городе Павлодар».

ГИП	Козлов Ю.Е.		08.2024
Исполнил	Ертаев		08.2024
Проверил	Муханов Е.		08.2024
Н. контроль	Оспанов С.		08.2024

Тепловые сети

Стадия	Лист	Листов
РП	1	

Общие данные

ТОО "Топ Геодезия"

Формат А3+

Общие указания

1. Исходные данные

1. Рабочий проект "Строительство автодороги от улицы Ломова до автодороги от улицы Каз..Правды – ул. Жибек Жолы и автодорога от ул. Каз.Правды –ул. Братья Дюсембиновых до ул. Жибек Жолы в городе Павлодар" " разработан на основании задания на проектирование и в соответствие с рабочими чертежами основного комплекта раздела ТС.

2. Климатический район – IIIA.

Средняя величина наибольших высот снежного покрова составляет 21см.

Наибольшая скорость ветра, возможная один раз в году –равна 27м/сек

Один раз за 10 лет –34м/сек и за 20лет –36м/сек

2. Согласно техническому отчету выполненному ТОО "ТОП Геодезия" в октябре 2023г. по инженерно–геологическим изысканиям под подошвой фундаментов залегает следующий грунт:

Супесь коричневая, твердая , до лубины 2,5м. с пятнами карбонатов, с прослоями песка мощностью до 1,0см. следующими физико–механическими свойствами:

- плотность грунта ρ =2,7кг/см³;
- удельное сцепление С =0,10 кг/см2;
- угол внутреннего трения ϕ =28°;
- модуль деформации Е=125/90 кг/см2;(естеств./ влажном состоянии)

Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкций по содержанию сульфатов и хлоридов к бетону на сульфатостойких цементах – неагрессивная.

Грунтовые воды вскрыты на глубине 2,2 м. ...4,3м. Нормативная глубина сезонного промерзания грунта составляет – 2,4м;

Конструктивные решения:

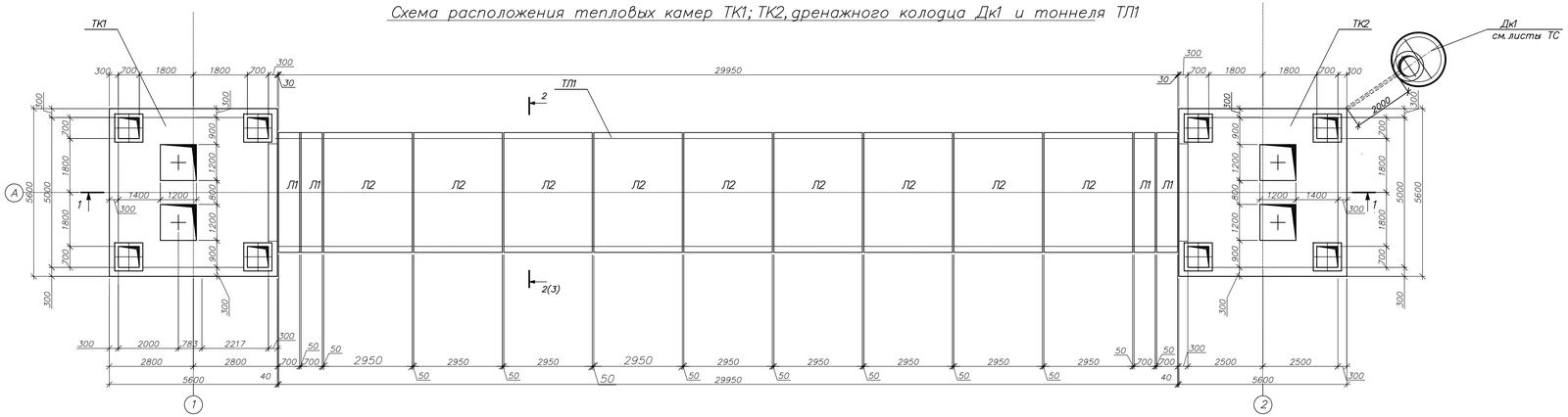
- В проекте разработаны рабочие чертежи железобетонных тоннелей, предназначенных для прокладки тепловых сетей Тоннели запроектированы из сборных лотковых элементов. Подготовка под сборные элементы тоннелей принята песчаная толщиной 100мм.
- Подготовка под монолитные железобетонные элементы неподвижных опор принята из бетона кл.С8/10 толщиной 100мм. В местах стыковки тоннелей устанавливаются железобетонные прокладки из типовых элементов.
- В местах примыкания тоннелей к тепловым камерам, установлены деформационные швы, заполняемые битумом. В остальных случаях швы заполняются цементно песчанным раствором М100.
- Опирание подвижных опор трубопроводов тепловых сетей предусмотрено на железобетонные подушки.
- Обратная засыпка пазух тоннелей и верха тоннелей производить местным непросадочным грунтом без крупных влючений одновременно с обеих сторон с послойным уплотнением слоями толщиной не более 200–300мм. Засыпку производить при оптимальной влажности, до получения обьемного веса скелета грунта Уск=1,65т/м. Коэфициэнт уплотнения должен быть не менее 0,95 с инструментальным контролем плотности при производстве работ и соответствовать требованиям СН РК 5.01–01–2013 и СП РК 5.01–101–2013.
- Проектом предусмотрено производство работ в летнее время. При производстве работ зимой руководствоваться действующими нормативными документами.
- Во избежании аварий, к земляным работам приступать только по согласованию с представителями местных служб по эксплуатации электросети, канализации, водопровода и тепловых сетей и с соблюдением правил по технике безопасности при производстве работ.

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	135–РП–КЖ–23			
						Разработка ПСД «Строительство автодороги от ул. Ломова до автодороги от ул. Каз. Правды – ул. Жибек Жолы и автодорога от ул. Каз. Правды – ул. Братья Дюсембиновых до ул. Жибек Жолы в городе Павлодар».			
ГИП		Козлов Ю.Е.			08.2024	Тепловые сети	Стадия	Лист	Листов
Исполнил		Ертаев			08.2024		РП	1,2	
Проверил		Муханов Е.			08.2024	Общие данные (продолжение)	ТОО "Топ Геодезия"		
Н. контроль		Оспанов С.			08.2024				

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

Формат А3

Схема расположения тепловых камер ТК1; ТК2, дренажного колодца Дк1 и тоннеля ТЛ1

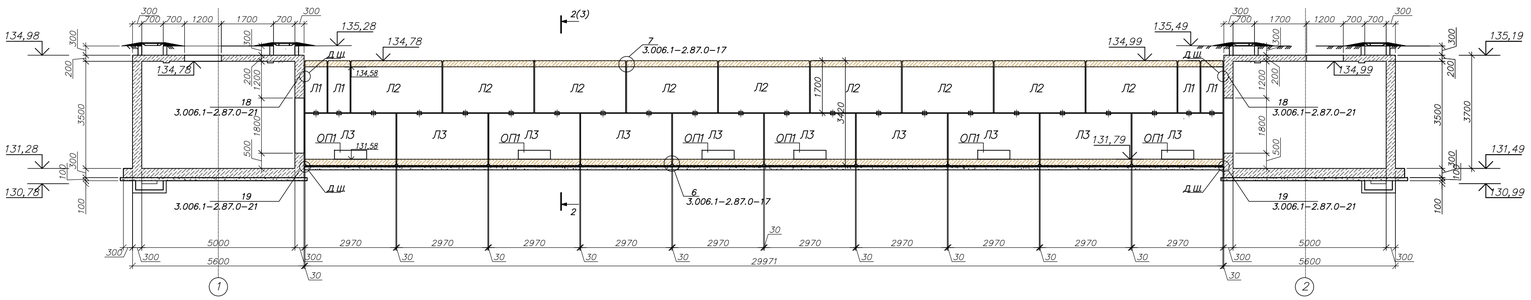


Спецификация к схеме расположения элементов тепловой сети N1

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед. кг.	Примечание
ТК1	Листы 6 12	Тепловая камера . ТК1	1		
ТК2	Листы 6 12	Тепловая камера . ТК2	1		
Л–1	ГОСТ 3634–89	Люк чугунный Т ø870	4	1195	
МС1	Лист 20	Металлическая стремянка МС1	1	33,2	
ТЛ1	Данный лист	Тоннель ТЛ1	1		
Л1	С.3.006.1–2.87.1–125	Лоток Л38g–15	4	2350	
Л2	С.3.006.1–2.87.1–124	Лоток Л38–15	9	9380	
Л3	С.3.006.1–2.87.1–124	Лоток Л38–15а	10	9380	
ОП1	С.3.006.1–2.87.4	Опорные подушки ОП–8	6	647,1	
МС3	С.3.006.1–2.87.3–128	Соединительное изделие МС3	44	3,1	
Сбл	ГОСТ 6133–99	Перегородочный блок СКЦ –39л 390х190х188	2550	143,5	
		Материалы			
		Бетон кл.С8/10 W6, F100 на сульфатост.цементе	19,2		

1. Данный лист читать совместно с листами блоков ТС и ГП

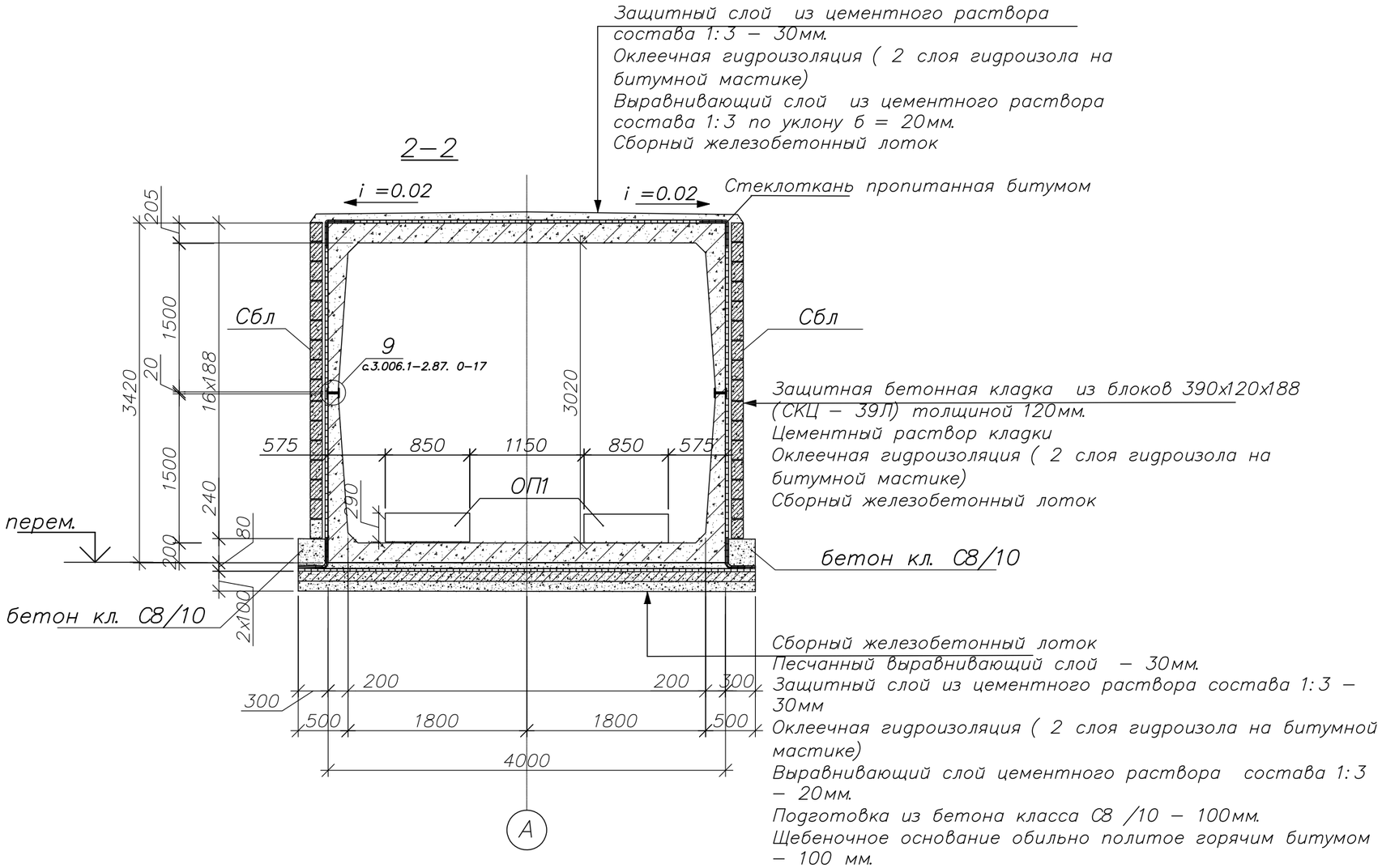
1–1



Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	135–РП–КЖ–23			
						Разработка ПСД «Строительство автодороги от ул. Ломова до автодороги от ул. Каз. Правды – ул. Жибек Жолы и автодорога от ул. Каз. Правды – ул. Братья Дюсембиновых до ул. Жибек Жолы в городе Павлодар».			
ГИП		Козлов Ю.Е.			08.2024	Тепловые сети	Стадия	Лист	Листов
Исполнил		Ертаев			08.2024		РП	2	
Проверил		Муханов Е.А.			08.2024	Схема расположения тепловых камер ТК1; ТК2, дренажного колодца ДК1 и тоннеля ТЛ1	ТОО "Топ Геодезия"		
Н.контроль		Оспанов			08.2024				

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

Формат А2+



1. Данный лист читать совместно с листами 2; 4

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	135–РП–КЖ–23			
						Разработка ПСД «Строительство автодороги от ул. Ломова до автодороги от ул. Каз. Правды – ул. Жибек Жолы и автодорога от ул. Каз. Правды – ул. Братья Дюсембиновых до ул. Жибек Жолы в городе Павлодар».			
ГИП		Козлов Ю.Е.			08.2024	Тепловые сети	Стадия	Лист	Листов
Исполнил		Ертаев			08.2024		РП	3	
Проверил		Муханов Е.			08.2024	Разрез 2–2	ТОО "Топ Геодезия"		
Н. контроль		Оспанов С.			08.2024				

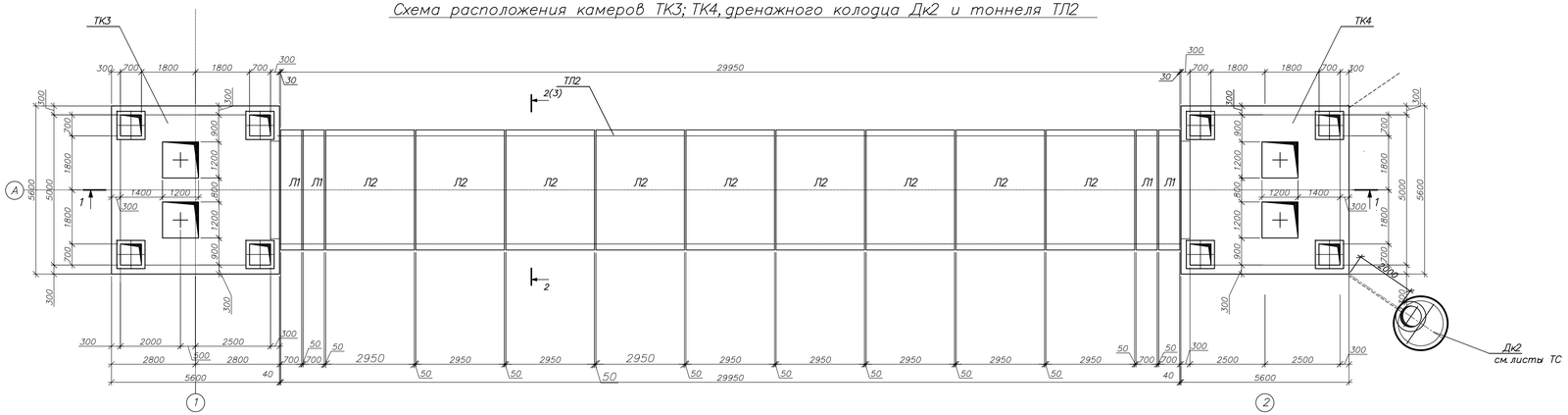
Взам. инв.N

Подпись и дата

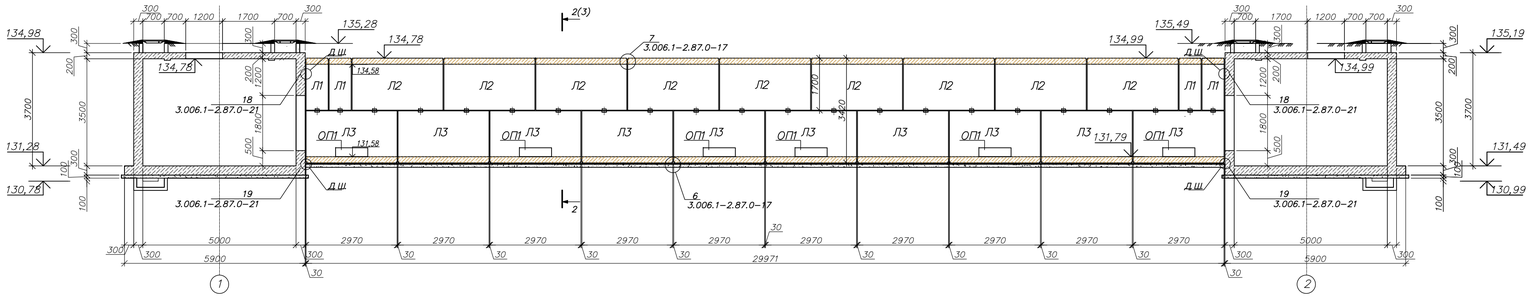
Инв. N подл.

Формат А3

Схема расположения камеров ТК3; ТК4, дренажного колодца Дк2 и тоннеля ТЛ2



1–1



Спецификация к схеме расположения элементов тепловой сети N2

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед. кг.	Примечание
ТК3	Листы 13 ...19	Тепловая камера . ТК3	1		
ТК4	Листы 13 ...19	Тепловая камера . ТК4	1		
Л–1	ГОСТ 3634–89	Люк чугунный Т ø870	4	1195	
МС1	Лист 20	Металлическая стремянка МС1	1	33,2	
ТЛ2	Данный лист	Тоннель ТЛ2	1		
Л1	С.3.006.1–2.87.1–125	Лоток Л38д–15	4	2350	
Л2	С.3.006.1–2.87.1–124	Лоток Л38–15	9	9380	
Л3	С.3.006.1–2.87.1–124	Лоток Л38–15а	10	9380	
ОП1	С.3.006.1–2.87.4	Опорные подушки ОП–8	6	647,1	
МС3	С.3.006.1–2.87.3–128	Соединительное изделие МС3	44	3,1	
Сбл	ГОСТ 6133–99	Перегородочный блок СКЦ –39л 390х190х188	2550	143,5	
		Материалы			
		Бетон кл.С8/10 W6, F100 на сульфатост.цементе	19,2		

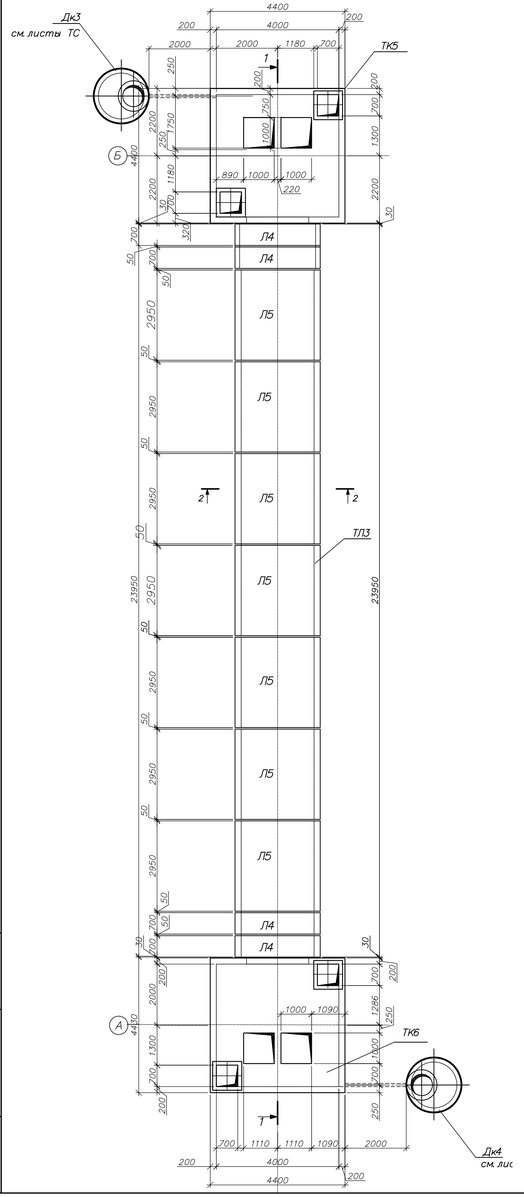
1. Данный лист читать совместно с листами блоков ТС и ГП

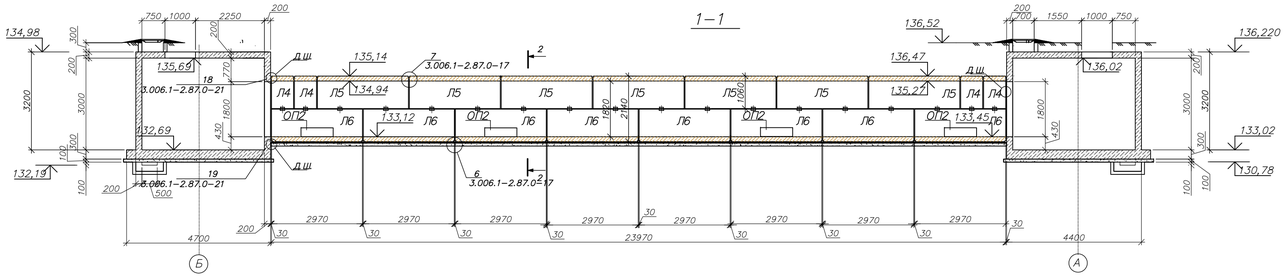
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	135–РП–КЖ–23			
						Разработка ПСД «Строительство автодороги от ул. Ломова до автодороги от ул. Каз. Правды – ул. Жибек Жолы и автодорога от ул. Каз. Правды – ул. Братья Дюсембиновых до ул. Жибек Жолы в городе Павлодар».			
ГИП		Козлов Ю.Е.			08.2024	Тепловые сети	Стадия	Лист	Листов
Исполнил		Ертаев			08.2024		РП	4	
Проверил		Муханов Е.А.			08.2024	Схема расположения тепловых камер ТК3; ТК4, дренажного колодца ДК2 и тоннеля ТЛ2	ТОО "Топ Геодезия"		
Н. контроль		Оспанов			08.2024				

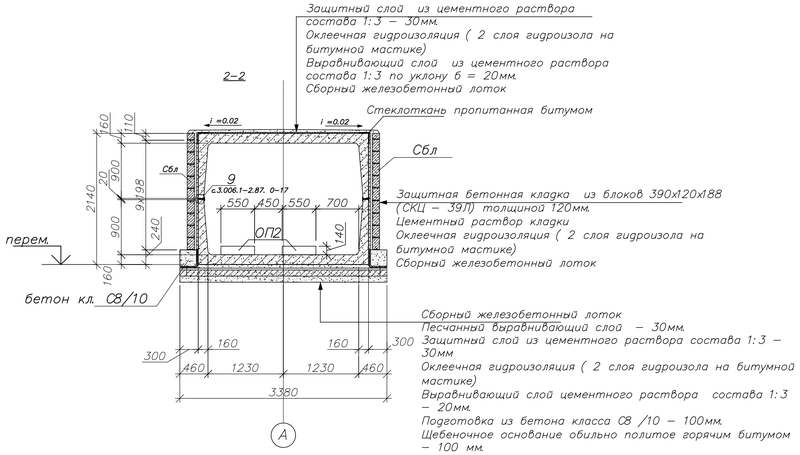
Взам. инв.N | Подпись и дата | Инв. N подл.

Формат А2

Схема расположения камеров ТК5; ТК6 ,дренажного колодца Дк3: Дк4 и тоннеля ТЛ3







Спецификация к схеме расположения элементов тепловой сети N3

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед. кг.	Примечание
ТК5	Листы 21...27	Тепловая камера . ТК3	1		
ТК6	Листы 21...27	Тепловая камера . ТК4	1		
Л–1	ГОСТ 3634–89	Люк чугунный Т Ø870	2	1195	
МС2	Лист 28	Металлическая стремянка МС2	1	30,8	
ТЛ3	Данный лист	Тоннель ТЛ3	1		
Л4	С.3.006.1–2.87.1–74	Лоток 1Л28g–11	4	1250	
Л5	С.3.006.1–2.87.1–73	Лоток 1Л28–11	7	4950	
Л3	С.3.006.1–2.87.1–73	Лоток 1Л28–11а	8	4950	
ОП2	С.3.006.1–2.87.4	Опорные подушки ОП1–5	4	125,1	
МС3	С.3.006.1–2.87.3–128	Соединительное изделие МС3	36	3,1	
Сбл	ГОСТ 6133–99	Перегородочный блок СКЦ –39л 390х190х188	1200	143,5	
		Материалы			
		Бетон кл.С8/10 W6, F100 на сульфатост.цементе	11,6		

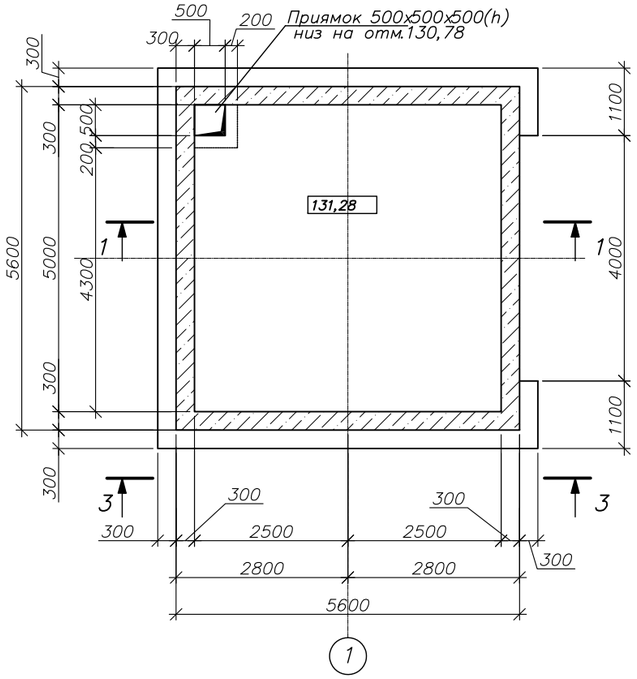
1. Данный лист читать совместно с листами блоков ТС и ГП

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	135–РП–КЖ–23			
						Разработка ПСД «Строительство автодороги от ул. Ломова до автодороги от ул. Каз. Правды – ул. Жибек Жолы и автодорога от ул. Каз. Правды – ул. Братья Дюсембиновых до ул. Жибек Жолы в городе Павлодар».			
ГИП		Козлов Ю.Е.			08.2024	Тепловые сети	Стадия	Лист	Листов
Исполнил		Ертаев			08.2024		РП	5	
Проверил		Муханов Е.А.			08.2024	Схема расположения тепловых камер ТК5; ТК6, дренажного колодца ДК3 и ДК4 тоннеля ТЛ3	ТОО "Топ Геодезия"		
Н. контроль		Оспанов О.			08.2024				

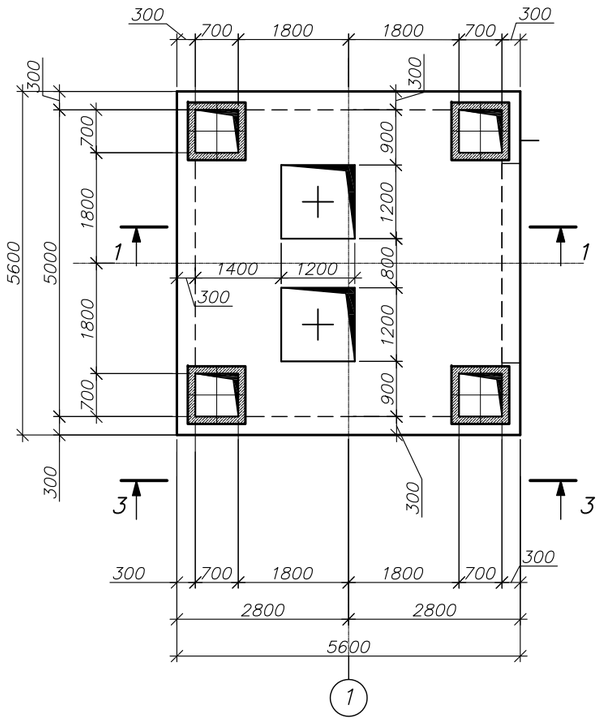
Взам. инв.N | Подпись и дата | Инв. N подл.

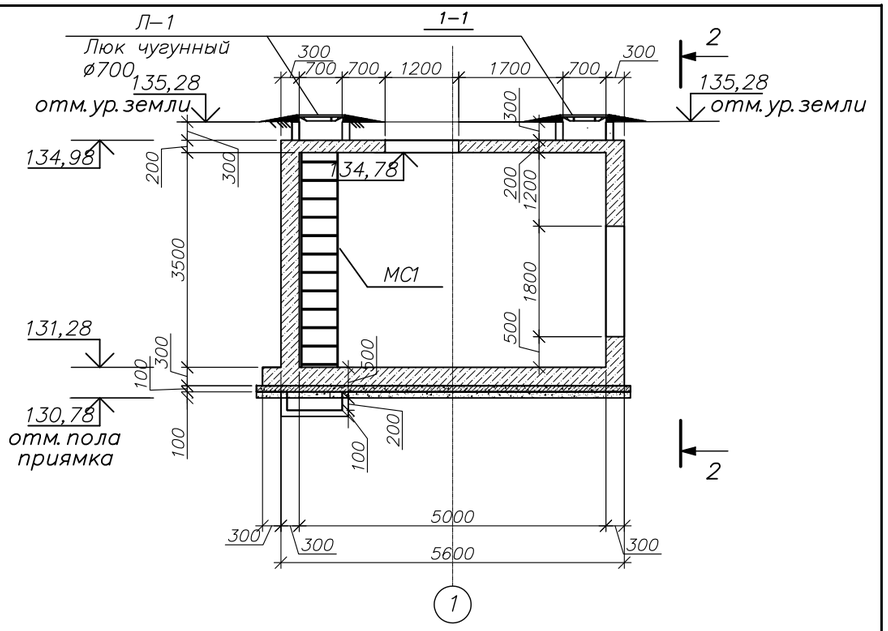
Формат А2

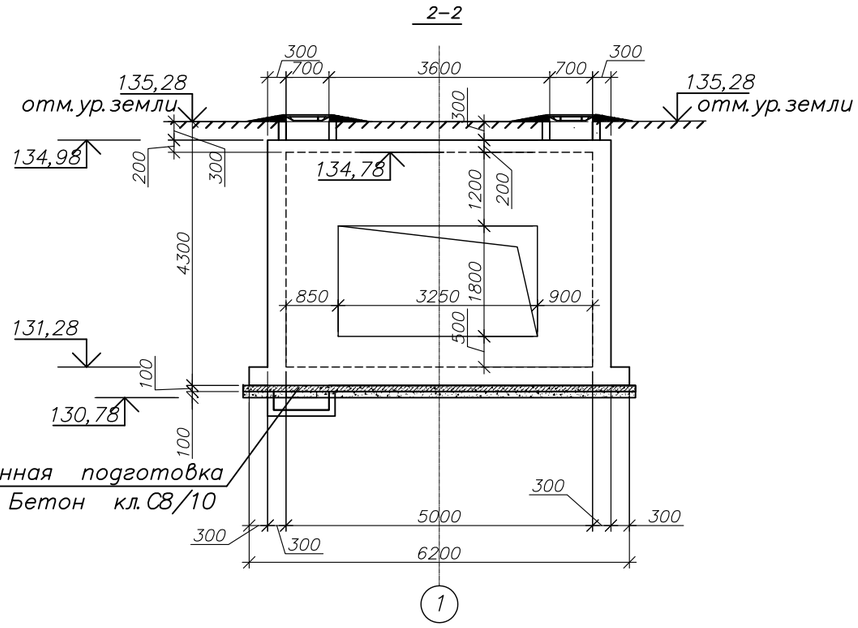
План тепловой камеры ТК1 на отм.131,28



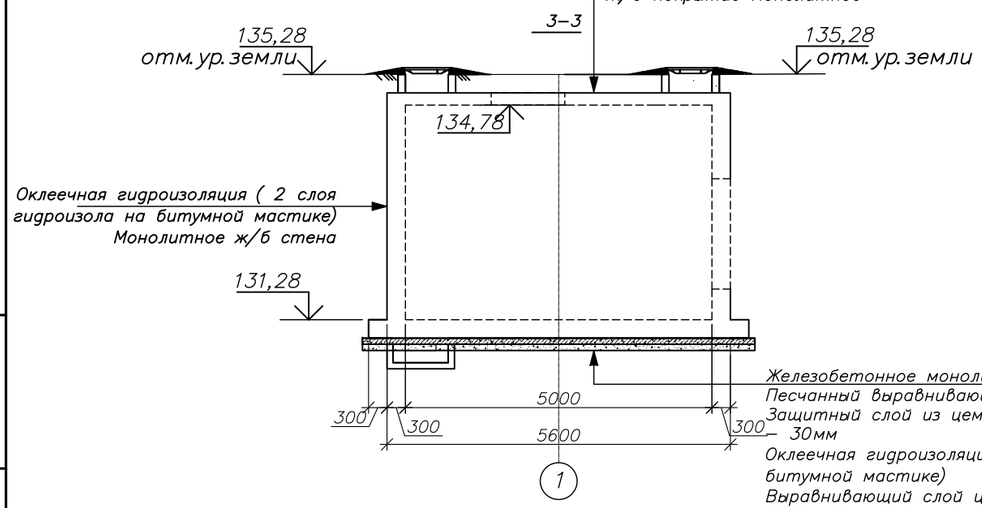
План тепловой камеры ТК1 на отм.134,98







Защитный слой из цементного раствора состава 1:3 – 30мм.
Оклеечная гидроизоляция (2 слоя гидроизола на битумной мастике)
Выравнивающий слой из цементного раствора состава 1:3 по уклону б = 20мм.
Ж/б покрытие монолитное



Железобетонное монолитное днище
Песчанный выравнивающий слой – 30мм.
Защитный слой из цементного раствора состава 1 – 30мм
Оклеечная гидроизоляция (2 слоя гидроизола на битумной мастике)
Выравнивающий слой цементного раствора состав 1:3 – 20мм.
Подготовка из бетона класса С8 /10 – 100мм.
Щебеночное основание обильно политое горячим битумом – 100 мм.

8

1. Данный лист смотреть совместно с листом 2...5
2 .При производстве работ по устройству конструкций тепловой камеры руководствоваться требованиями соответствующих глав
СП РК 5.01–101–2013 и СН РК 5.01–01–2013 " Земляные сооружения ,основания и фундаменты".
СН РК 5.03–07–2013 " Несущие и ограждающие конструкции".
СН РК 1.03–05–2011 " Охрана труда и техника безоопасности в строительстве".
3.Гидроизоляцию наружних стен и днища произвести по разрезу 3–3
4. Грунты основания должны быть защищены от увлажнения поверхностными и грунтовыми водами, а также от промерзания в период строительства.
5 .Тепловая камера ТК2 зеркально симметрична тепловой камере ТК1

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Козлов Ю.Е.			08.2024
Исполнил		Ертаев			08.2024
Проверил		Муханов Е.			08.2024
Н.контроль		Оспанов С.			08.2024

135–РП–КЖ–23

Разработка ПСД «Строительство автодороги от ул. Ломова до автодороги от ул. Каз. Правды – ул. Жибек Жолы и автодорога от ул. Каз. Правды – ул. Братья Дюсембиновых до ул. Жибек Жолы в городе Павлодар».

Тепловые сети

Стадия	Лист	Листов
РП	6	

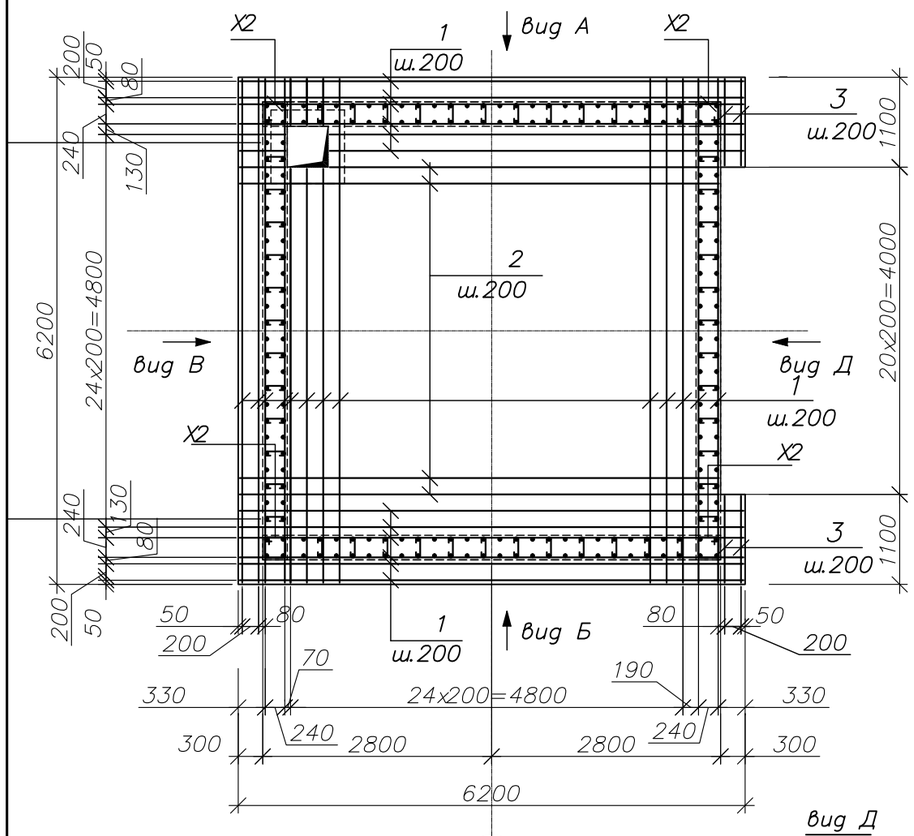
План тепловой камеры ТК1 на отм.131,28

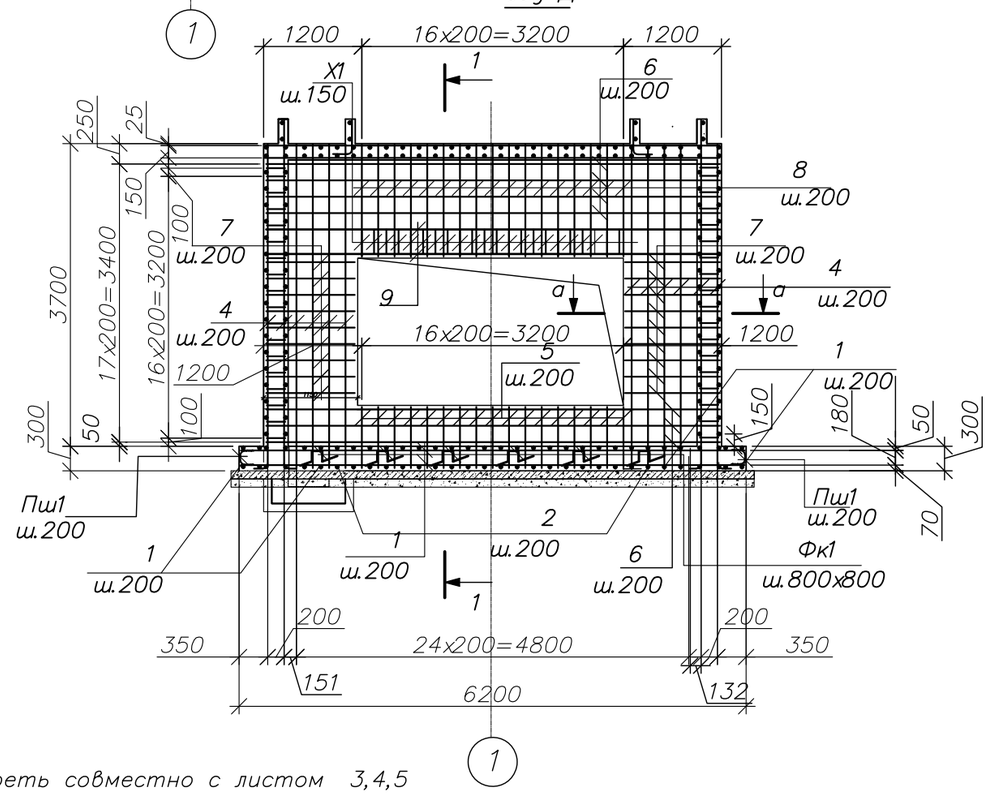
ТОО "Топ Геодезия"

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

Формат А3

Схема армирования днища тепловой камеры ТК1 на отм.131,28





1. Данный лист смотреть совместно с листом 3,4,5
2. Общие прмечания см. лист 1,2
3. Ведомость расхода стали смотреть на листе 8.

Спецификация к схеме армирования днища тепловой камеры ТК1

Марка Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг.	Примеч.
		Днище			
1	ГОСТ 34028-2016	ø12А400 L=6160	86	5,5	473,0кг
2	"	ø12А400 L=5860	42	5,2	218,4кг
3	"	ø12А400 L=1060	8	0,94	7,52кг
Пш1*	"	ø12А400 L=680	132	0,6	79,2кг
Фк1*	"	ø8А240 L=1280	18	0,51	9,2кг
Дпр1	Данный лист	Приямок Дпр1	1		
		Материалы			
		Бетон кл.С12/15 W6, F100 на сульфатост.цементе $м^3$	11,2		
		Подбетонка кл.С8/10 на сульфатост.цементе $м^3$	4,0		
		Приямок Дпр1			
а	ГОСТ 34028-2016	ø12А500С L=760	18	0,67	12,06
б*	"	ø12А500С L=810	16	0,72	11,5
Зд1	Данный лист	Закладная деталь ЗД1	4	2,3	9,2
		Закладная деталь ЗД1	2,3		
к	ГОСТ 8509-93*	Уголок L50x5 L=500	1	1,9	1,9
л	ГОСТ 34028-2016	ø8А400 L=165	6	0,065	0,4
		Материалы			
		Бетон кл.С12/15,W6,F100 на сульфатост.цементе $м^3$	0,3		
		Бетон кл.С8/10 на сульфатост.цементе $м^3$	0,08		

Элементы, обозначенные символом " * " смотреть в ведомости деталей

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Козлов Ю.Е.			08.2024
Исполнил		Ертаев			08.2024
Проверил		Муханов Е.			08.2024
Н.контроль		Оспанов С.			08.2024

135-РП-КЖ-23

Разработка ПСД «Строительство автодороги от ул. Ломова до автодороги от ул. Каз. Правды – ул. Жибек Жолы и автодорога от ул. Каз. Правды – ул. Братья Дюсембиновых до ул. Жибек Жолы в городе Павлодар».

Тепловые сети

Стадия	Лист	Листов
РП	7	

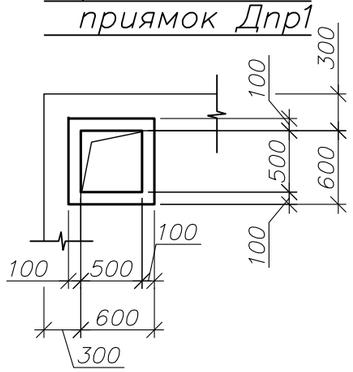
Схема армирования днища тепловой камеры ТК1 на отм.131,28

ТОО "Топ Геодезия"

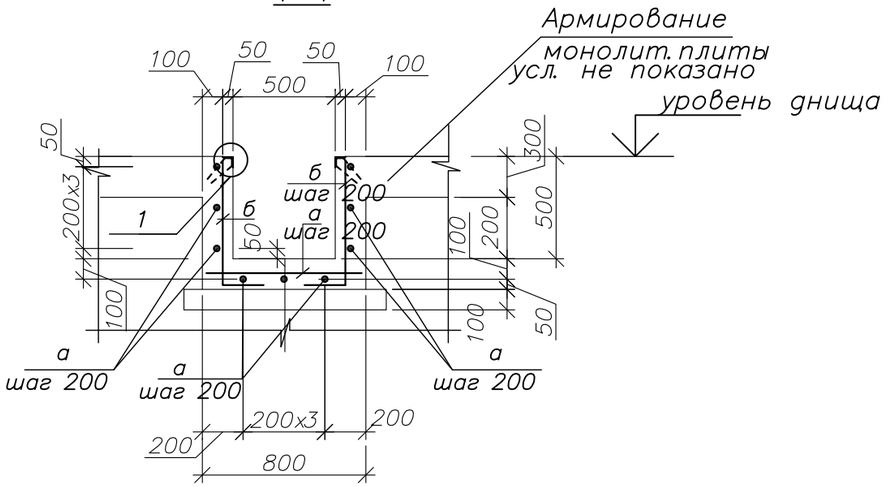
Взам. инв.N | Подпись и дата | Инв. N подл.

Формат А3

Дренажный приямок Дпр1



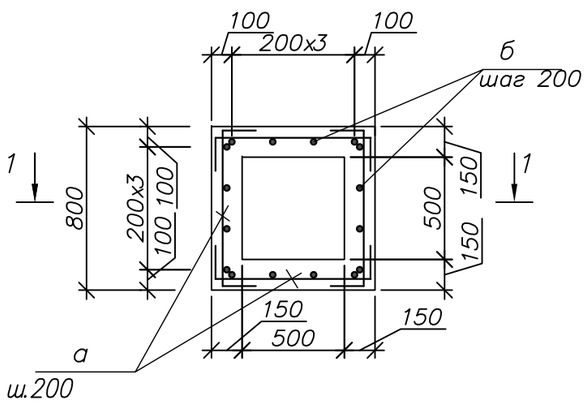
1–1



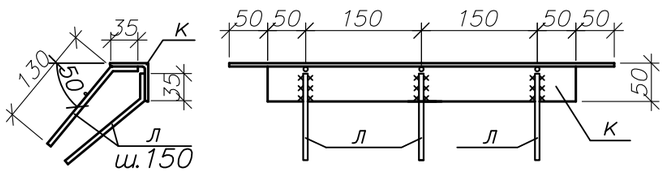
Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
Пш1*	250; 180; 250
Фк1*	300; 170; 170; 320; 320
б	200; R=5d; 610

Дренажный приямок Дпр1
(армирование)



Закладная деталь ЗД1



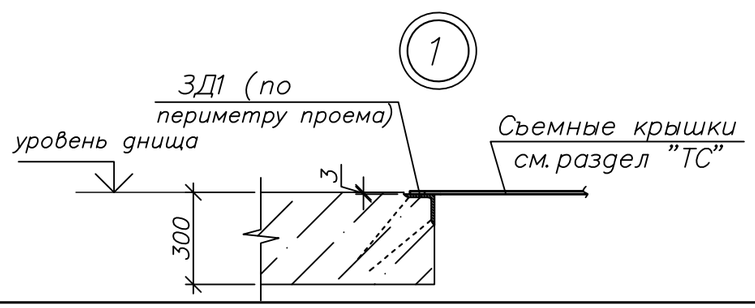
ПРИМЕЧАНИЯ.

1. Арматуру соединять во всех местах пересечения вязальной проволокой–2мм. (ГОСТ 3282–74)
2. Защитный слой рабочей арматуры принят равным – для рабочей арматуры 35мм.
3. Верхняя гидроизоляция приямка обеспечивается применением сухих смесей "пенекрит" и "пенетрон" в соответствии с технологическим регламентом на применение гидроизоляционнных материалов проникающего действия системы "Пенетрон". Перед нанесением смеси все поверхности должны быть выравнены и очищены . Технологию выполнения работ вести согласно требованиям завода – изготовителя.

1. Данный лист смотреть совместно с листом 3,4,5
2. Общие прмечания см. лист 1,2
3. Спецификацию см. лист 7

Ведомость расхода стали на элемент , кг

Марка элемента	Изделия арматурные							Изделия закладные						Общий расход
	Арматура класса						Всего	Прокат марки					Всего	
	А–240			А–400				А–400			С245			
	ГОСТ 34028–2016			ГОСТ 34028–2016				ГОСТ 34028–2016			ГОСТ 8509–93			
	Ф6	Ф8	Итого	Ф8	Ф12	Итого		Ф8	Ф10	Итого	L50x5	Итого		
Днище		9,2	9,2		801,7	801,7	810,9	1,6		1,6	7,6	7,6	9,2	820,1



Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Козлов Ю.Е.			08.2024
Исполнил		Ертаев			08.2024
Проверил		Муханов Е.			08.2024
Н. контроль		Оспанов С.			08.2024

135–РП–КЖ–23

Разработка ПСД «Строительство автодороги от ул. Ломова до автодороги от ул. Каз. Правды – ул. Жибек Жолы и автодорога от ул. Каз. Правды – ул. Братья Дюсембиновых до ул. Жибек Жолы в городе Павлодар».

Тепловые сети

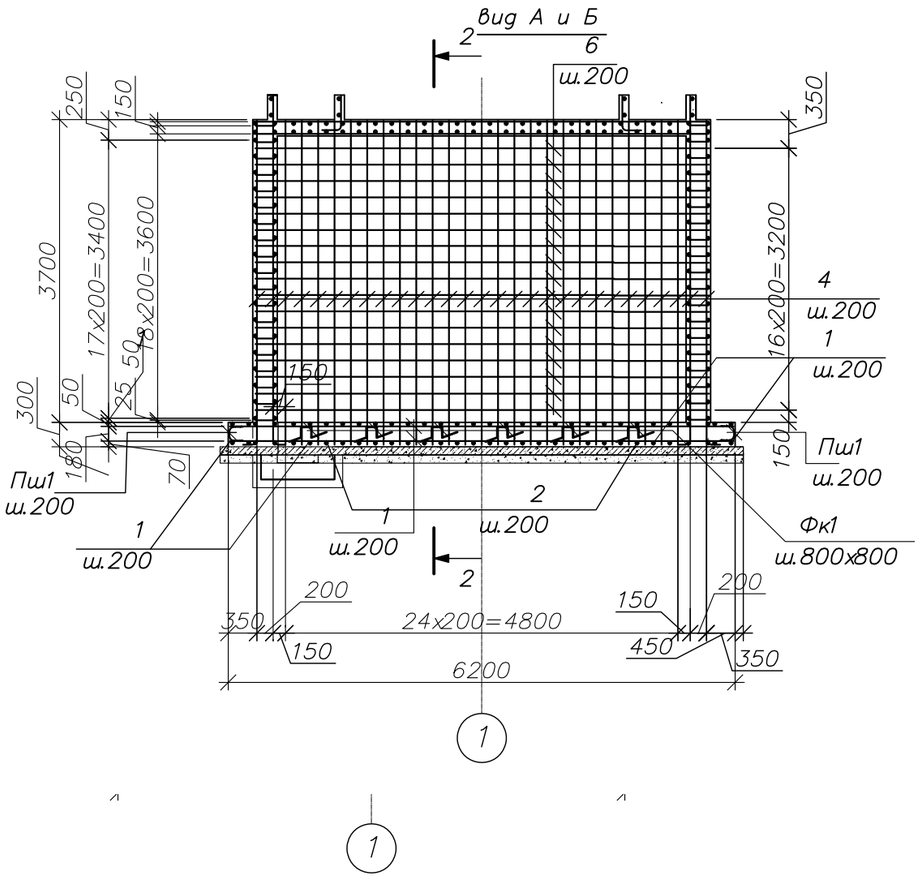
Стадия	Лист	Листов
РП	8	

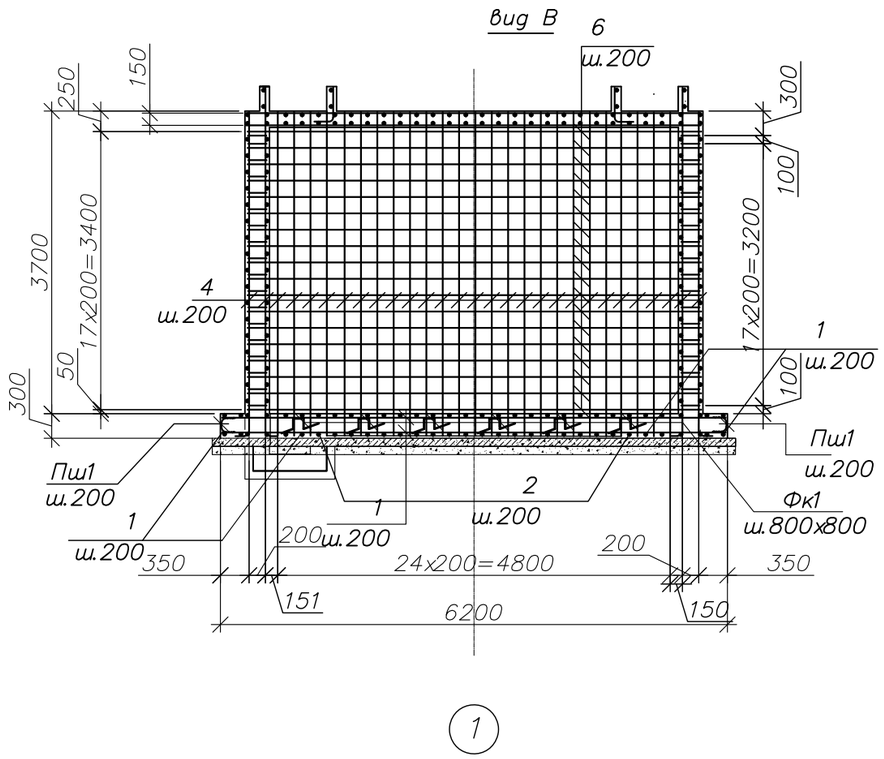
Дренажный приямок Дпр1

ТОО "Топ Геодезия"

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

Формат А3





Спецификация к схеме армирования стены тепловой камеры ТК1

Марка Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг.	Примеч.
		Стены			
4*	ГОСТ 34028-2016	ø12А400 L=4260	178	3,78	672,8кг
5*	"	ø12А400 L=1120	34	1,0	34,0кг
6	"	ø10А400 L=5550	118	3,42	403,6кг
7*	"	ø8А400 L=2380	36	0,42	15,1кг
8*	"	ø10А400 L=2920	34	1,8	61,2кг
9	"	ø16А400 L=5550		8,77	35,1кг
Шп1*	Данный лист	Шпилька Ø6А240 L=420	208	0,09	18,7кг
П81*	"	П-обр. скоба Ø124А400 L=990	108	0,88	95,1кг
Х1*	"	Хомут Ø6А240 L=1440	22	0,32	7,1кг
Х2*	"	Хомут Ø6А240 L=1190	76	0,26	19,8кг
		Материалы			
		Бетон кл.С12/15 W6, F100 на сульфатост.цементе $м^3$	20,7		

Элементы, обозначенные символом " * " смотреть в ведомости деталей

1. Данный лист смотреть совместно с листом 3 ... 7
2. Общие прмечания см. лист 1,2
3. Ведомость расхода стали смотреть на листе 8.

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Козлов Ю.Е.			08.2024
Исполнил		Ертаев			08.2024
Проверил		Муханов Е.			08.2024
Н. контроль		Оспанов С.			08.2024

135-РП-КЖ-23

Разработка ПСД «Строительство автодороги от ул. Ломова до автодороги от ул. Каз. Правды – ул. Жибек Жолы и автодорога от ул. Каз. Правды – ул. Братья Дюсембиновых до ул. Жибек Жолы в городе Павлодар».

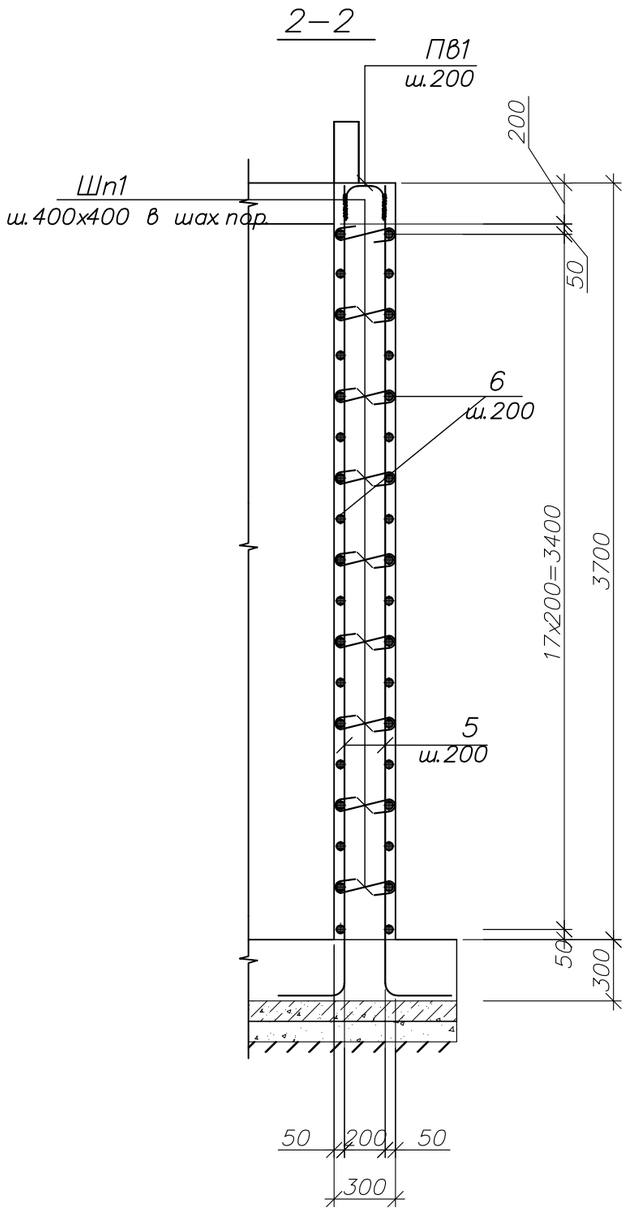
Тепловые сети

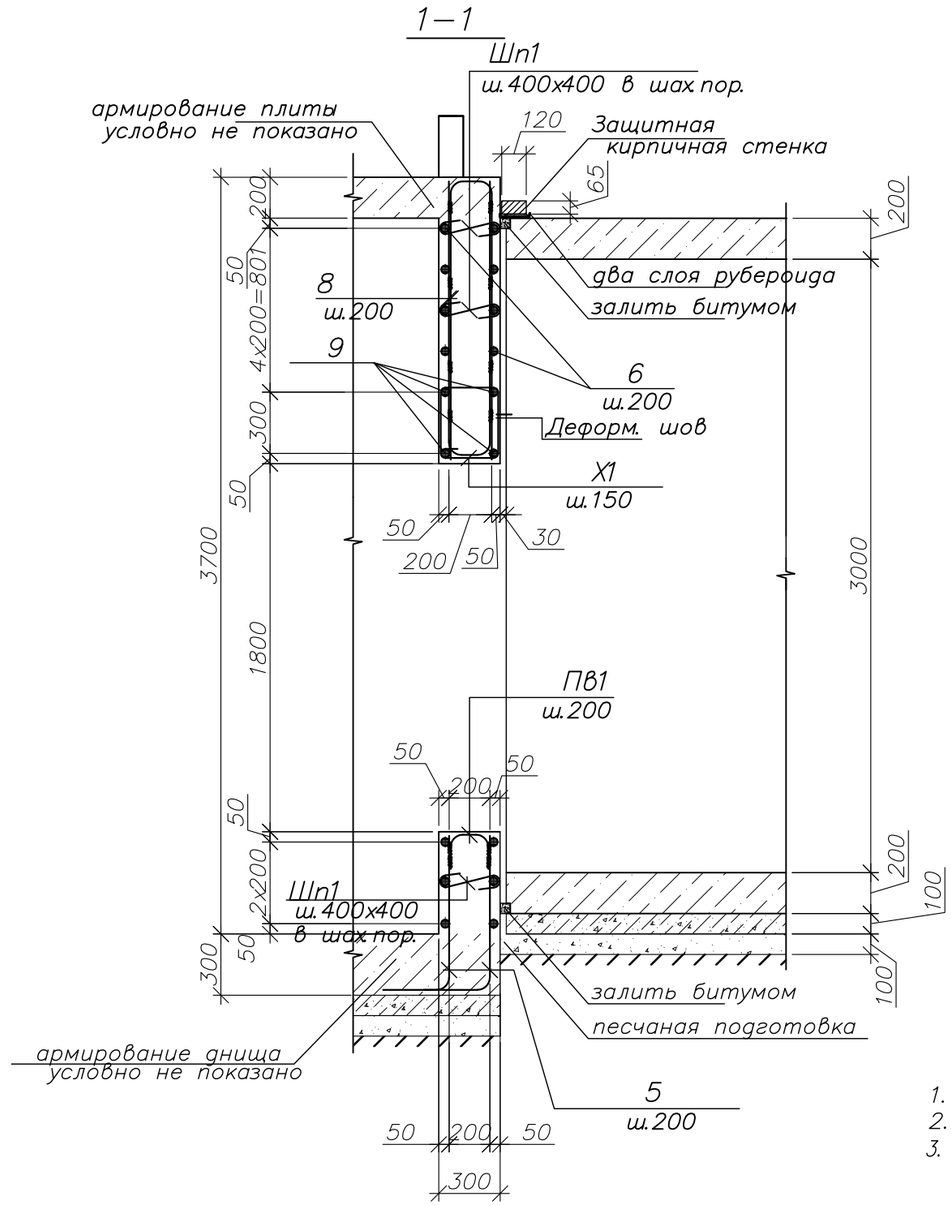
Стадия	Лист	Листов
РП	9	

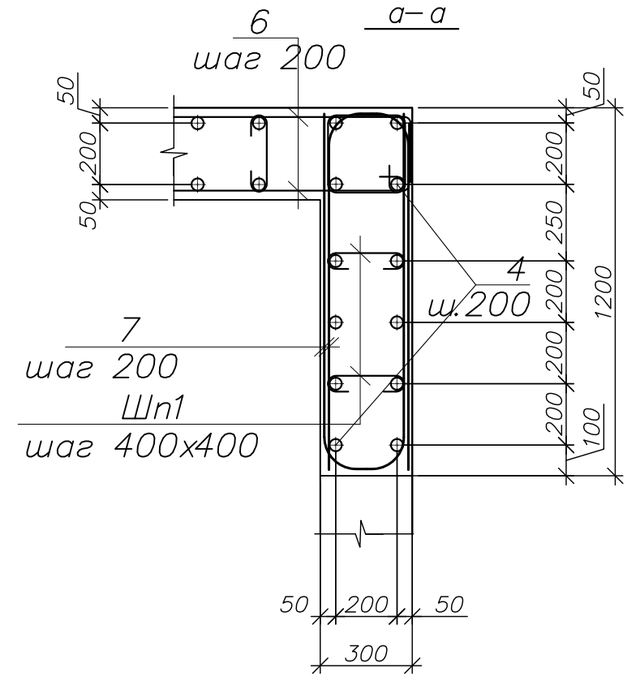
Вид А и Б; Вид В

ТОО "Топ Геодезия"

Формат А3







1. Данный лист смотреть совместно с листом 3 ... 10
2. Общие прмечания см. лист 1,2
3. Спецификацию см. лист 9

Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные									Всего	Общий расход
	Арматура класса										
	А–400						А–240				
	ГОСТ 34028–2016						ГОСТ 34028–2016				
	Ф8	Ф10	Ф12	Ф16		Итого	Ф6	Ф8	Итого		
Стены	15,1	464,8	801,9	35,1		1316,9	45,6		45,6	1362,5	1362,5

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Козлов Ю.Е.			08.2024
Исполнил		Ертаев			08.2024
Проверил		Муханов Е.			08.2024
Н. контроль		Оспанов С.			08.2024

135–РП–КЖ–23

Разработка ПСД «Строительство автодороги от ул. Ломова до автодороги от ул. Каз. Правды – ул. Жибек Жолы и автодорога от ул. Каз. Правды – ул. Братья Дюсембиновых до ул. Жибек Жолы в городе Павлодар».

Тепловые сети

Стадия	Лист	Листов
РП	10	

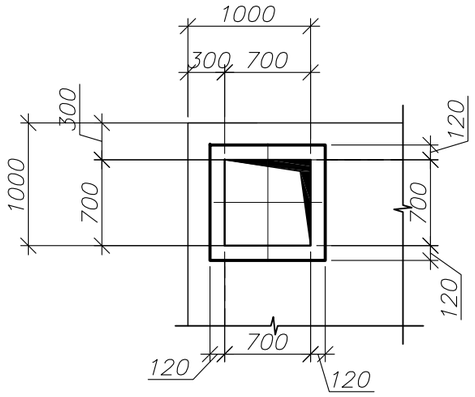
Разрезы 1–1; 2–2. Сечение а–а. Ведомость расхода стали .

ТОО "Топ Геодезия"

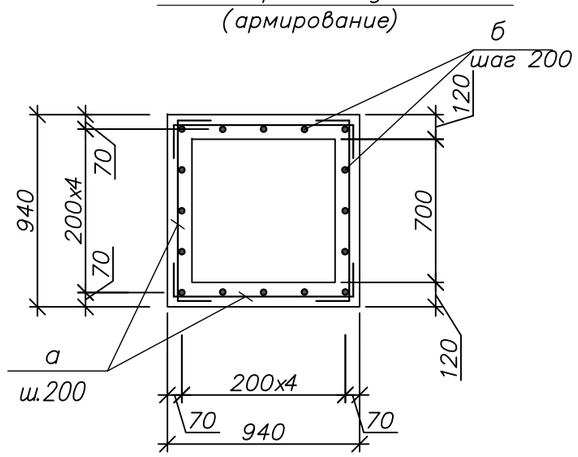
Взам. инв.N | Подпись и дата | Инв. N подл.

Формат А3

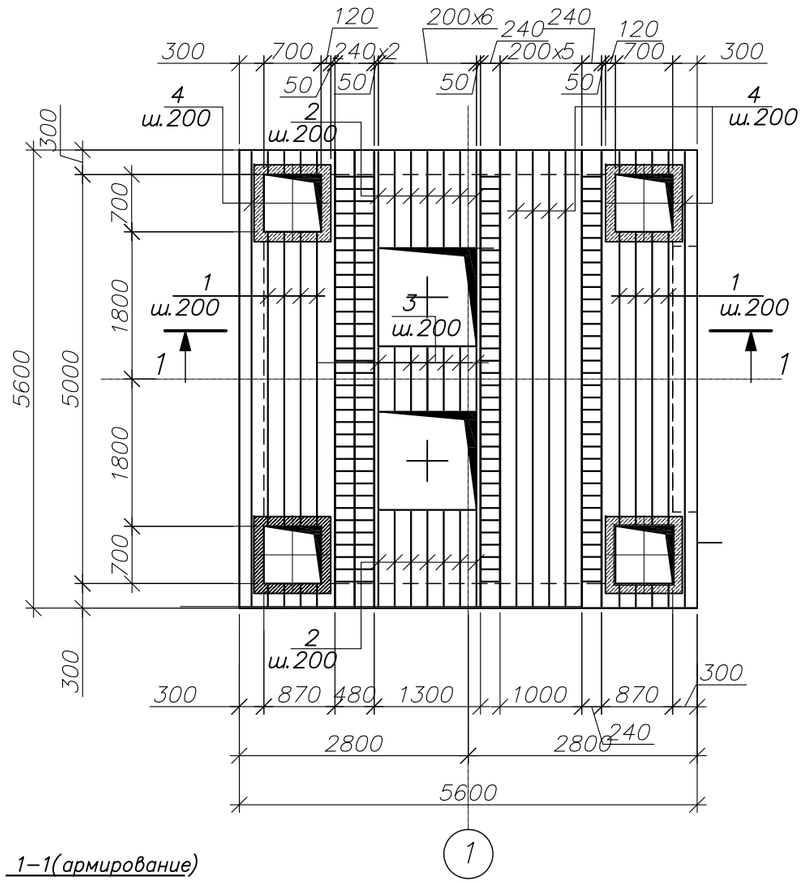
Отверстие для люка



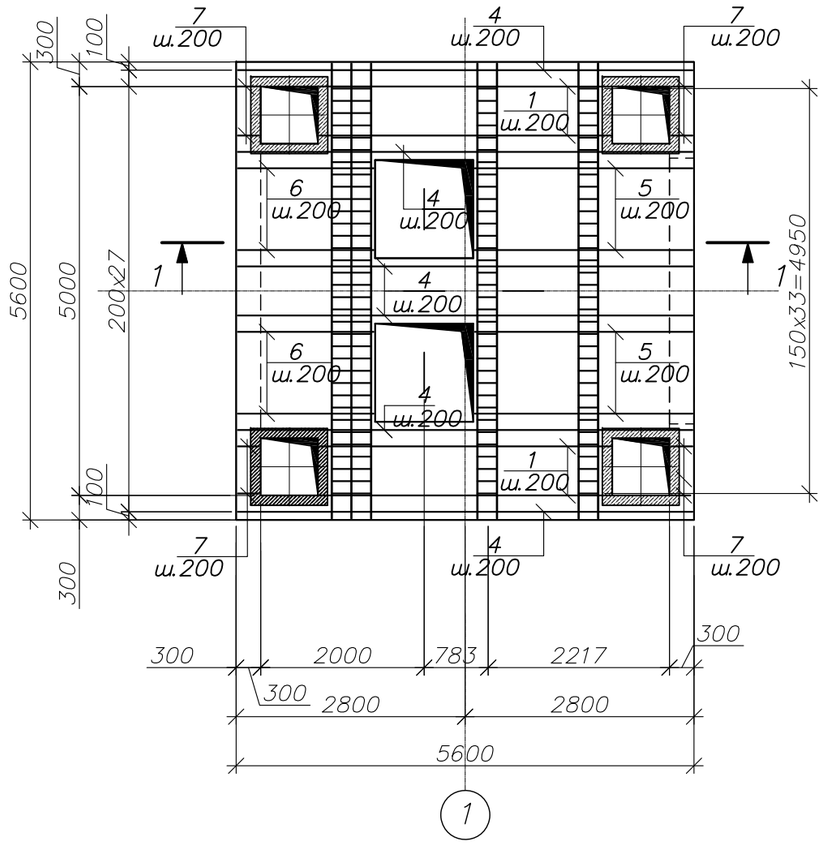
Отверстие для люка
(армирование)



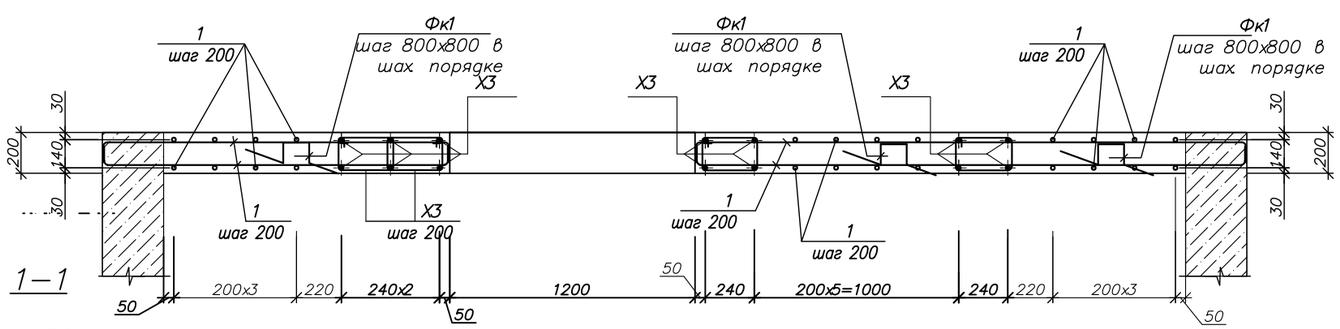
План покрытия тепловой камеры ТК1 на отм.134,98
(армирование вдоль оси Y)



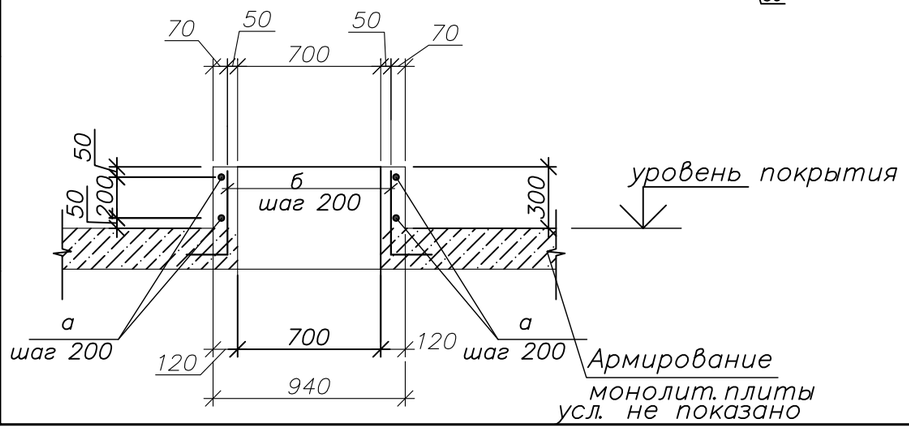
План покрытия тепловой камеры ТК1 на отм.134,98
(армирование вдоль оси X)



1–1(армирование)



1. Данный лист смотреть совместно с листом 3 ... 10
2. Общие прмечания см. лист 3,4
3. Спецификацию см. лист 3. .
4. Ведомость расхода стали смотреть на листе 8.



Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Козлов Ю.Е.			08.2024
Исполнил		Ертаев			08.2024
Проверил		Муханов Е.			08.2024
Н. контроль		Оспанов С.			08.2024

135–РП–КЖ–23

Разработка ПСД «Строительство автодороги от ул. Ломова до автодороги от ул. Каз. Правды – ул. Жибек Жолы и автодорога от ул. Каз. Правды – ул. Братья Дюсембиновых до ул. Жибек Жолы в городе Павлодар».

Тепловые сети

Стадия	Лист	Листов
РП	11	

План покрытия тепловой камеры ТК1 на отм.134.98

ТОО "Топ Геодезия"

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

Формат А3

Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
1(2)	110 (3500) (1100) 110
3(4)	110 (700) (5500) 110
5(6)	110 (2600) (1600) 110
7	110 (200) 110
8	110 (5500) 110
Фк2*	100 (300) 100; 320 320
Х3	320 (420) 160; 260
а	200 (900) 200
б	(500) 300

Спецификация к схеме армирования покрытия тепловой камеры ТК1

Марка Поз.	Обозначение	Наименование		Кол.	Масса ед., кг.	Примеч.
		Покрытие				
1*	ГОСТ 34028-2016	ø12А400	L=3720	32	3,3	105,6кг
2*	"	ø12А400	L=1320	28	1,17	32,8кг
3*	"	ø12А400	L=920	14	0,82	11,5кг
4*	"	ø12А400	L=5720	28	5,1	142,8кг
5*	"	ø12А400	L=2820	24	2,5	60,0кг
6*	"	ø12А400	L=1820	24	1,62	38,9кг
7*	"	ø12А400	L=420	32	0,38	12,2кг
8*	"	ø16А400	L=5720	14	9,1	127,4кг
Фк2*	Данный лист	Стержень-фиксатор ø8А240	L=1140	136	**0,45**	**61,2кг**
Х3*	"	Хомут ø6А240	L=1160	208	**0,09**	**18,7кг**
а*	ГОСТ 34028-2016	ø12А400	L=1300	32	1,15	36,8кг
б*	"	ø12А400	L=800	64	0,71	45,4кг
		Материалы				
		Бетон кл.С20/25 W6, F100 на сульфатост.цементе	$м^3$	6,0		

Элементы, обозначенные символом " * " смотреть в ведомости деталей

1. Данный лист смотреть совместно с листом 3 ... 10
2. Общие прмечания см. лист 3,4

Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные									Всего	Общий расход
	Арматура класса										
	А-400						А-240				
	ГОСТ 34028-2016						ГОСТ 34028-2016				
	Ф8	Ф12	Ф14	Ф16		Итого	Ф6	Ф8	Итого		
Покрытие		486,0		127,4		613,4	18,7	61,2	79,9	693,3	693,3

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Козлов Ю.Е.			08.2024
Исполнил		Ертаев			08.2024
Проверил		Муханов Е.			08.2024
Н. контроль		Оспанов С.			08.2024

135-РП-КЖ-23

Разработка ПСД «Строительство автодороги от ул. Ломова до автодороги от ул. Каз. Правды – ул. Жибек Жолы и автодорога от ул. Каз. Правды – ул. Братья Дюсембиновых до ул. Жибек Жолы в городе Павлодар».

Тепловые сети

Стадия	Лист	Листов
РП	12	

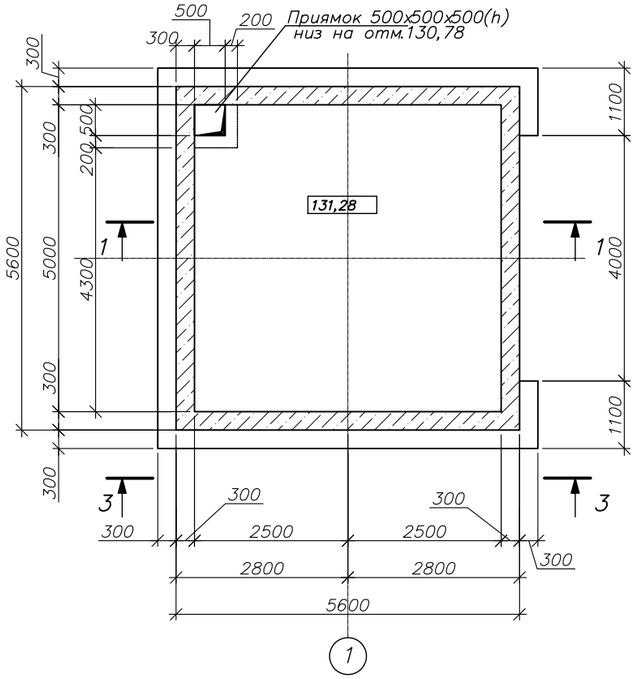
Спецификация к схеме армирования покрытия тепловой камеры ТК1

ТОО "Топ Геодезия"

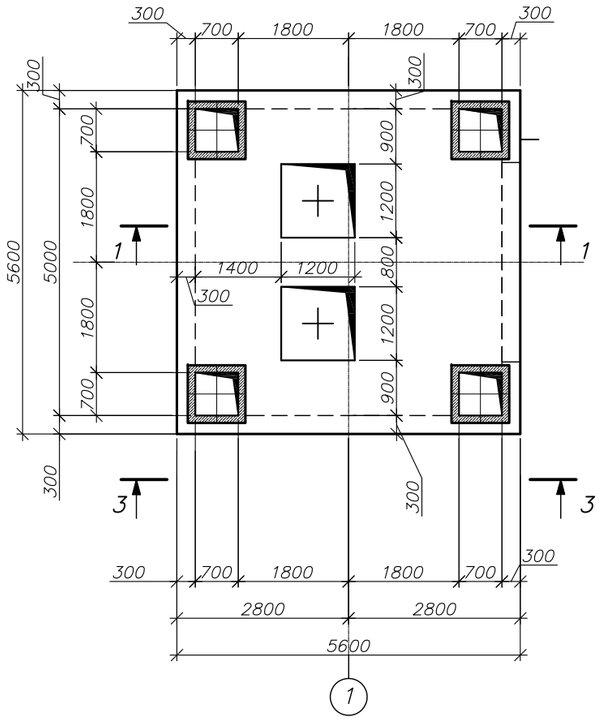
Взам. инв.N | Подпись и дата | Инв. N подл.

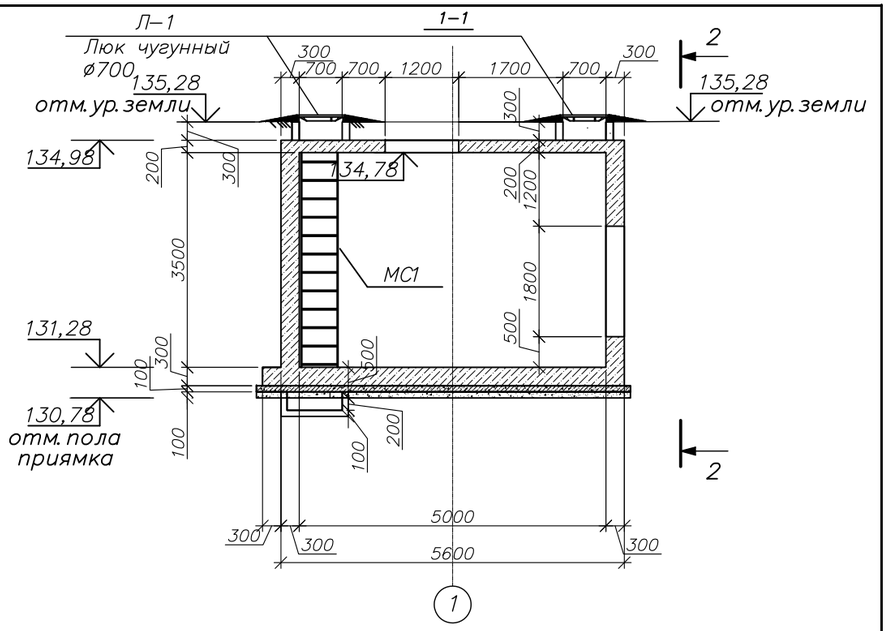
Формат А3

План тепловой камеры ТК3 на отм.131,28

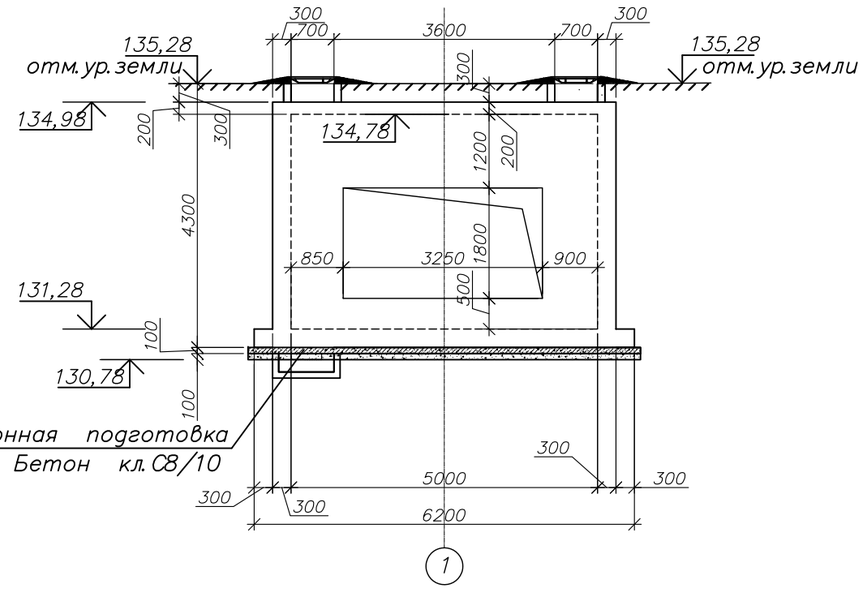


План тепловой камеры ТК3 на отм.134,98



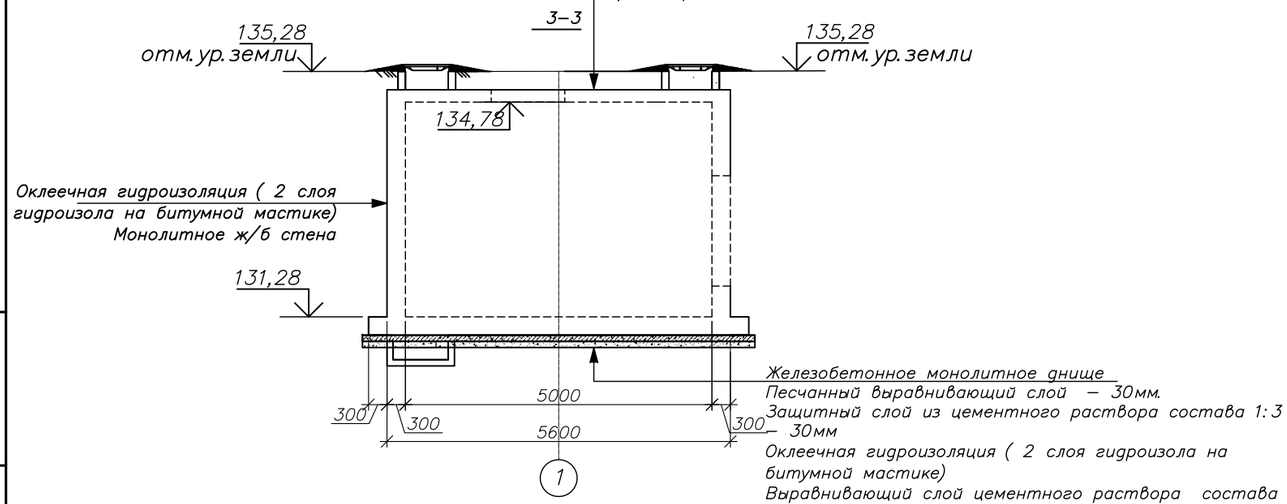


2–2



Защитный слой из цементного раствора состава 1:3 – 30мм.
Оклеечная гидроизоляция (2 слоя гидроизола на битумной мастике)
Выравнивающий слой из цементного раствора состава 1:3 по уклону б = 20мм.
Ж/б покрытие монолитное

3–3



Железобетонное монолитное днище
Песчанный выравнивающий слой – 30мм.
Защитный слой из цементного раствора состава 1:3 – 30мм
Оклеечная гидроизоляция (2 слоя гидроизола на битумной мастике)
Выравнивающий слой цементного раствора состава 1:3 – 20мм.
Подготовка из бетона класса С8 /10 – 100мм.
Щебеночное основание обильно политое горячим битумом – 100 мм.

5 .Тепловая камера ТК3 зеркально симметрична тепловой камере ТК4

8

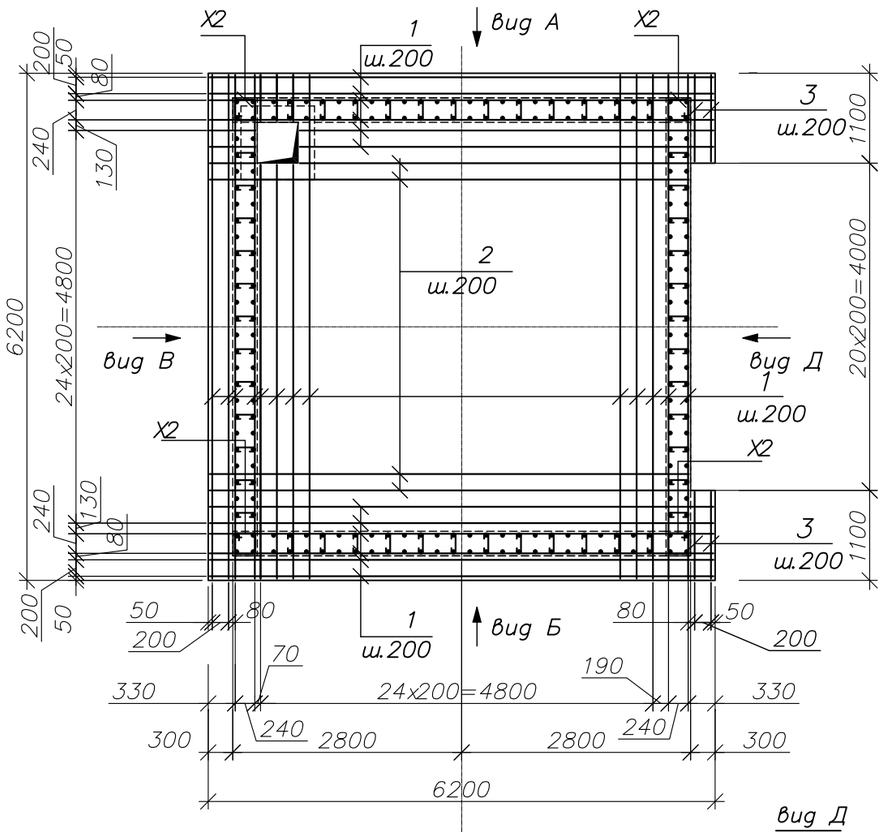
1. Данный лист смотреть совместно с листом х ... х
2 .При производстве работ по устройству конструкций тепловой камеры руководствоваться требованиями соответствующих глав
СП РК 5.01–101–2013 и СН РК 5.01–01–2013 " Земляные сооружения ,основания и фундаменты".
СН РК 5.03–07–2013 " Несущие и ограждающие конструкции".
СН РК 1.03–05–2011 " Охрана труда и техника безоопасности в строительстве".
3. Гидроизоляцию наружних стен и днища произвести по разрезу 3–3
4. Грунты основания должны быть защищены от увлажнения поверхностными и грунтовыми водами, а также от промерзания в период строительства.

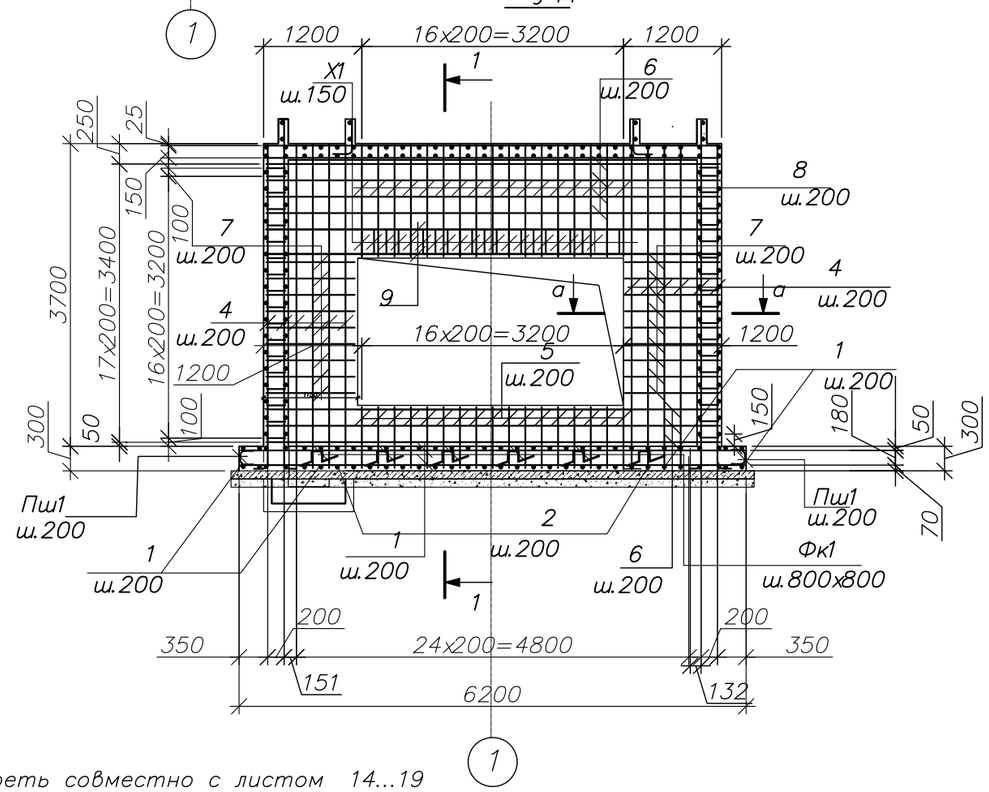
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	135–РП–КЖ–23		
						Разработка ПСД «Строительство автодороги от ул. Ломова до автодороги от ул. Каз. Правды – ул. Жибек Жолы и автодорога от ул. Каз. Правды – ул. Братья Дюсембиновых до ул. Жибек Жолы в городе Павлодар».		
ГИП		Козлов Ю.Е.			08.2024	Тепловые сети	Стадия: РП	Лист: 13 / Листов:
Исполнил		Ертаев			08.2024			
Проверил		Муханов Е.			08.2024	Тепловая камера ТК3	ТОО "Топ Геодезия"	
Н. контроль		Оспанов С.			08.2024			

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

Формат А3

Схема армирования днища тепловой камеры ТК3 на отм.131,28





1. Данный лист смотреть совместно с листом 14...19
2. Общие прмечания см. лист 1.2
3. Ведомость расхода стали и ведомость деталей смотреть на листе 15

Спецификация к схеме армирования днища тепловой камеры ТК3

Марка Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг.	Примеч.
		Днище			
1	ГОСТ 34028-2016	ø12А400 L=6160	86	5,5	473,0кг
2	"	ø12А400 L=5860	42	5,2	218,4кг
3	"	ø12А400 L=1060	8	0,94	7,52кг
Пш1*	"	ø12А400 L=680	132	0,6	79,2кг
Фк1*	"	ø8А240 L=1280	18	0,51	9,2кг
Дпр2	лист 15	Приямок Дпр2	1		
		Материалы			
		Бетон кл.С12/15 W6, F100 на сульфатост.цементе $м^3$	11,2		
		Подбетонка кл.С8/10 на сульфатост.цементе $м^3$	4,0		
		Приямок Дпр2			
а	ГОСТ 34028-2016	ø12А400 L=760	18	0,67	12,06
б*	"	ø12А400 L=810	16	0,72	11,5
Зд1	лист 15	Закладная деталь ЗД1	4	2,3	9,2
		Закладная деталь ЗД1	2,3		
к	ГОСТ 8509-93*	Уголок L50x5 L=500	1	1,9	1,9
л	ГОСТ 34028-2016	ø8А400 L=165	6	0,065	0,4
		Материалы			
		Бетон кл.С12/15,W6,F100 на сульфатост.цементе $м^3$	0,3		
		Бетон кл.С8/10 на сульфатост.цементе $м^3$	0,08		

Элементы, обозначенные символом " * " смотреть в ведомости деталей на листе 15

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Козлов Ю.Е.			08.2024
Исполнил		Ертаев			08.2024
Проверил		Муханов Е.			08.2024
Н.контроль		Оспанов С.			08.2024

135-РП-КЖ-23

Разработка ПСД «Строительство автодороги от ул. Ломова до автодороги от ул. Каз. Правды – ул. Жибек Жолы и автодорога от ул. Каз. Правды – ул. Братья Дюсембиновых до ул. Жибек Жолы в городе Павлодар».

Тепловые сети

Стадия	Лист	Листов
РП	14	

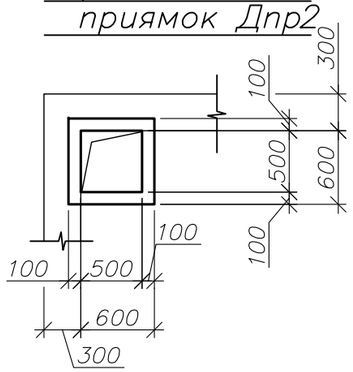
Схема армирования днища тепловой камеры ТК3 на отм.131,28

ТОО "Топ Геодезия"

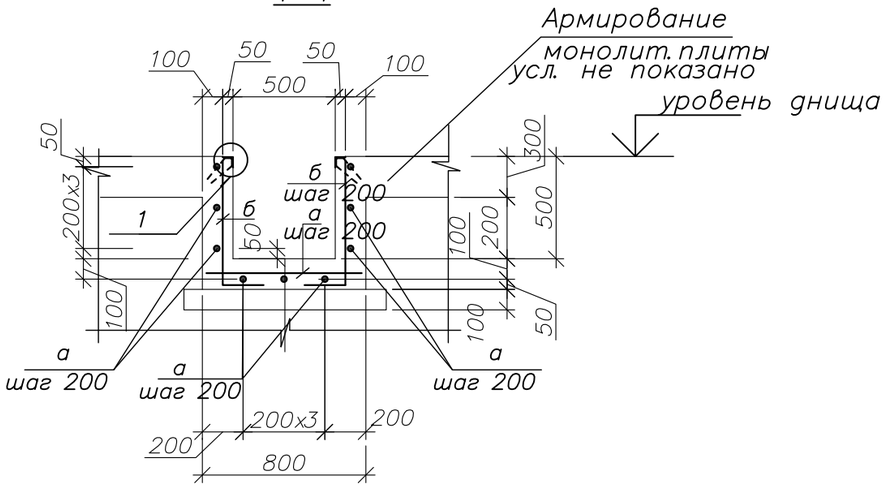
Взам. инв.N | Подпись и дата | Инв. N подл.

Формат А3

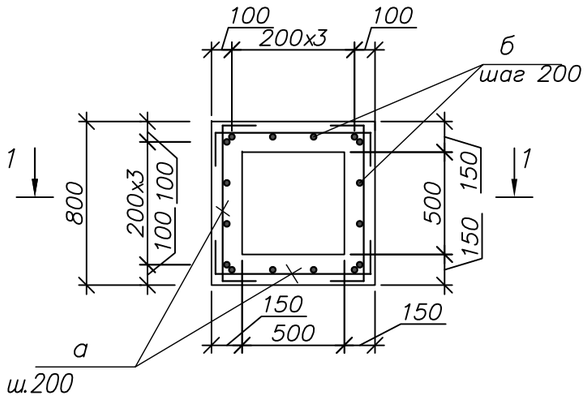
Дренажный приямок Дпр2



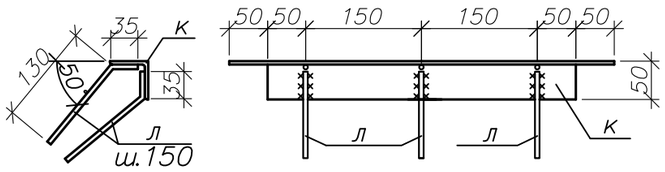
1–1



Дренажный приямок Дпр2
(армирование)



Закладная деталь ЗД1



Ведомость деталей

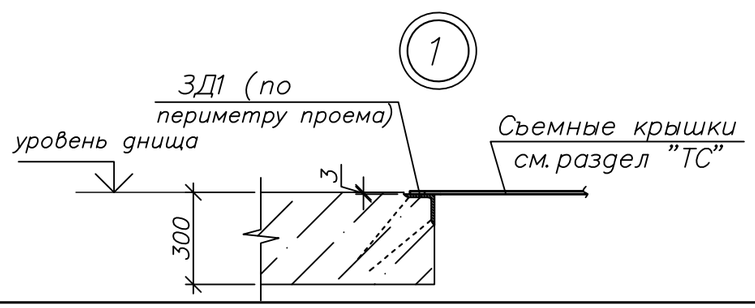
Поз.	Эскиз
Пш1*	250 / 180 / 250
Фк1*	300 / 170 / 170 / 320 / 320
б	200 / R=5d / 610

ПРИМЕЧАНИЯ.

1. Арматуру соединять во всех местах пересечения вязальной проволокой–2мм. (ГОСТ 3282–74)
2. Защитный слой рабочей арматуры принят равным – для рабочей арматуры 35мм.
3. Верхняя гидроизоляция приямка обеспечивается применением сухих смесей "пенекрит" и "пенетрон" в соответствии с технологическим регламентом на применение гидроизоляционнных материалов проникающего действия системы "Пенетрон". Перед нанесением смеси все поверхности должны быть выравнены и очищены . Технологию выполнения работ вести согласно требованиям завода – изготовителя.
4. Данный лист смотреть совместно с листом 13 ... 19
5. Общие прмечания см. лист 1.2
6. Спецификацию см. лист 3 , смотреть на листе 14.

Ведомость расхода стали на элемент , кг

Марка элемента	Изделия арматурные							Изделия закладные						Общий расход
	Арматура класса						Всего	Прокат марки					Всего	
	А–240			А–400				А–400			С245			
	ГОСТ 34028–2016			ГОСТ 34028–2016				ГОСТ 34028–2016			ГОСТ 8509–93			
	Ф6	Ф8	Итого	Ф8	Ф12	Итого		Ф8	Ф10	Итого	L50x5	Итого		
Днище		9,2	9,2		801,7	801,7	810,9	1,6		1,6	7,6	7,6	9,2	820,1



Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Козлов Ю.Е.			08.2024
Исполнил		Ертаев			08.2024
Проверил		Муханов Е.			08.2024
Н. контроль		Оспанов С.			08.2024

135–РП–КЖ–23

Разработка ПСД «Строительство автодороги от ул. Ломова до автодороги от ул. Каз. Правды – ул. Жибек Жолы и автодорога от ул. Каз. Правды – ул. Братья Дюсембиновых до ул. Жибек Жолы в городе Павлодар».

Тепловые сети

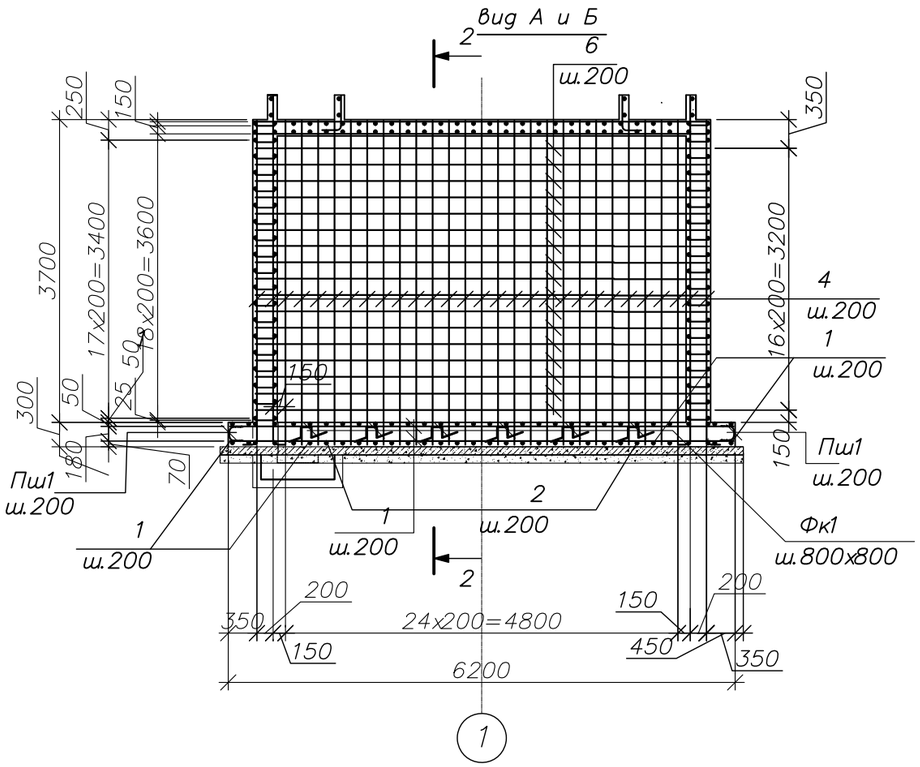
Стадия	Лист	Листов
РП	15	

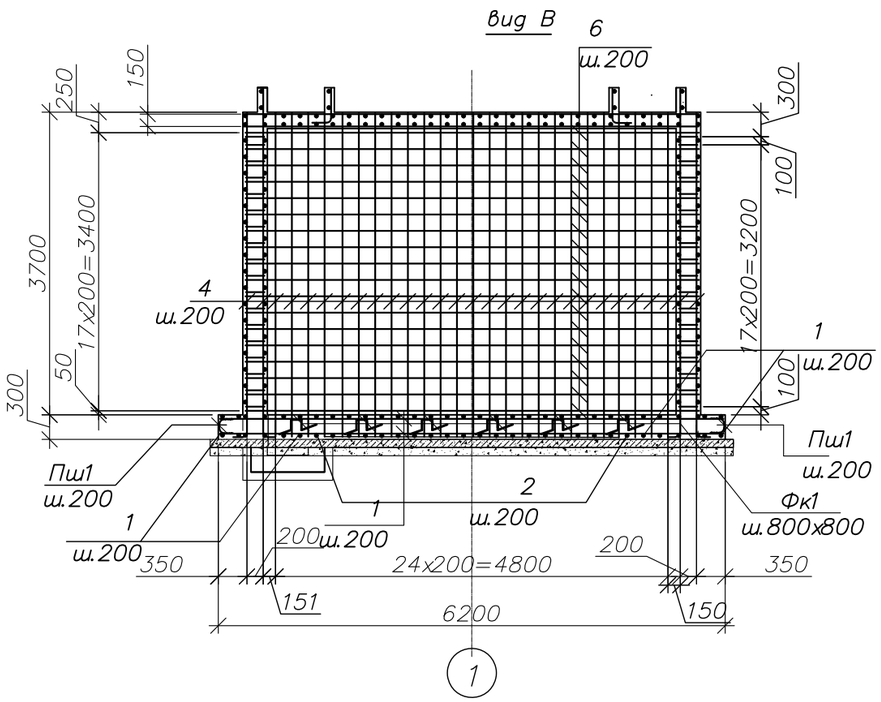
Дренажный приямок Дпр2

ТОО "Топ Геодезия"

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

Формат А3





Спецификация к схеме армирования стены тепловой камеры ТК3

Марка Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг.	Примеч.
		Стены			
4*	ГОСТ 34028-2016	ø12А400 L=4260	178	3,78	672,8кг
5*	"	ø12А400 L=1120	34	1,0	34,0кг
6	"	ø10А400 L=5550	118	3,42	403,6кг
7*	"	ø8А400 L=2380	36	0,42	15,1кг
8*	"	ø10А400 L=2920	34	1,8	61,2кг
9	"	ø16А400 L=5550		8,77	35,1кг
Шп1*	ГОСТ 34028-2016	Шпилька Ø6А240 L=420	208	0,09	18,7кг
П81*	"	П-обр. скоба Ø124А400 L=990	108	0,88	95,1кг
Х1*	"	Хомут Ø6А240 L=1440	22	0,32	7,1кг
Х2*	"	Хомут Ø6А240 L=1190	76	0,26	19,8кг
		Материалы			
		Бетон кл.С12/15 W6, F100 на сульфатост.цементе $м^3$	20,7		

Элементы, обозначенные символом " * " смотреть в ведомости деталей

1. Данный лист смотреть совместно с листом 13 ... 19
2. Общие прмечания см. лист 1.2
3. Ведомость расхода стали смотреть на листе 17.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Козлов Ю.Е.			08.2024
Исполнил		Ертаев			08.2024
Проверил		Муханов Е.			08.2024
Н. контроль		Оспанов С.			08.2024

135-РП-КЖ-23

Разработка ПСД «Строительство автодороги от ул. Ломова до автодороги от ул. Каз. Правды – ул. Жибек Жолы и автодорога от ул. Каз. Правды – ул. Братья Дюсембиновых до ул. Жибек Жолы в городе Павлодар».

Тепловые сети

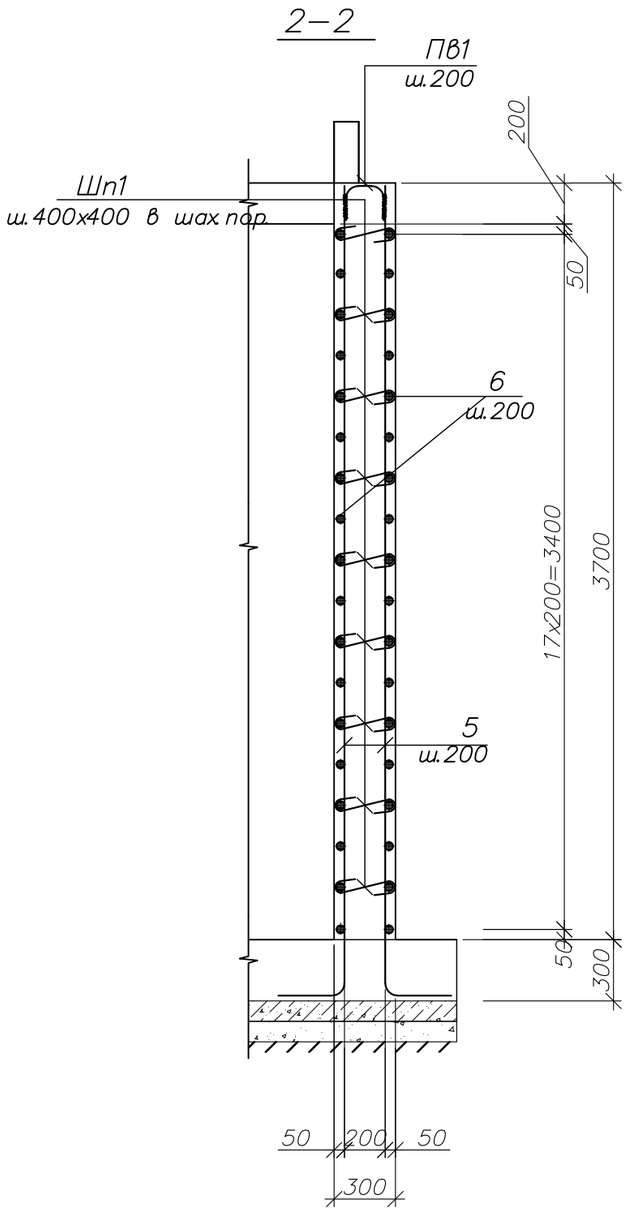
Стадия	Лист	Листов
РП	16	

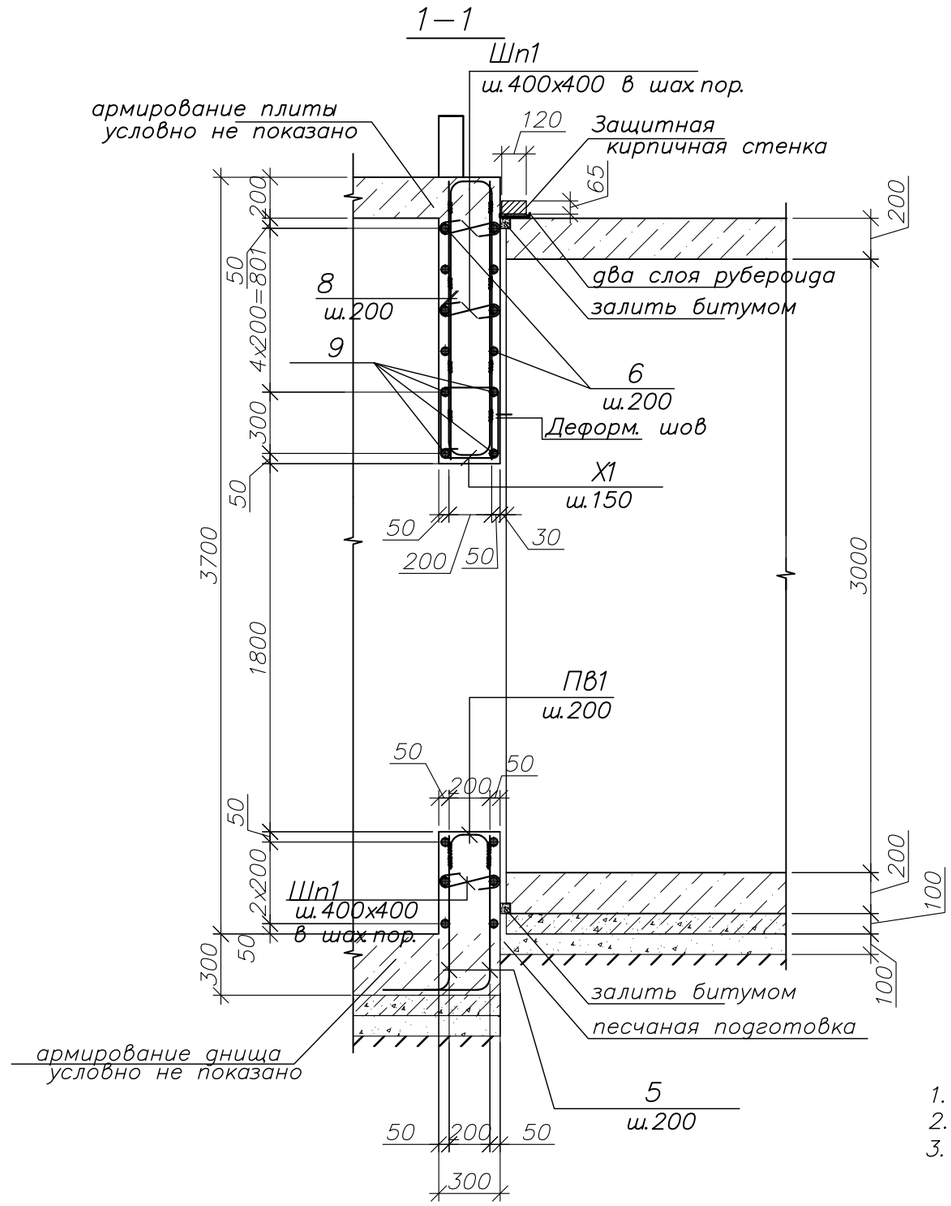
Вид А и Б; Вид В

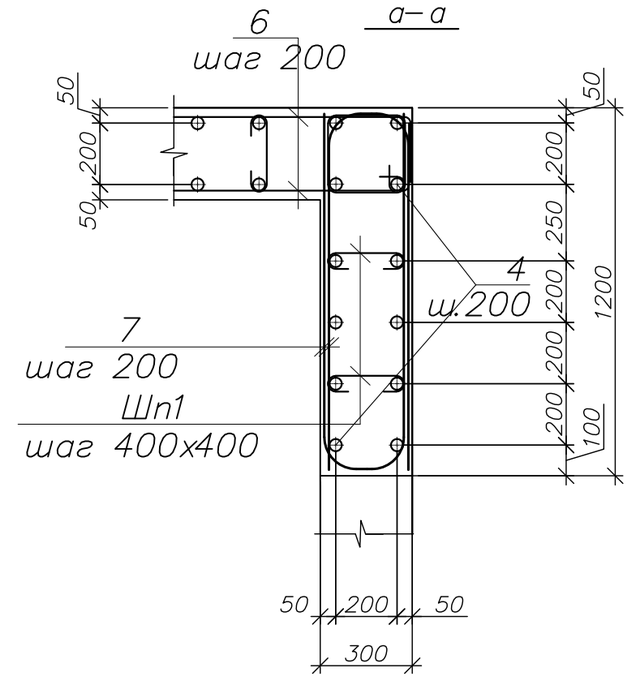
ТОО "Топ Геодезия"

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

Формат А3







1. Данный лист смотреть совместно с листом 13 ... 19
2. Общие прмечания см. лист 1.2
3. Спецификацию см. лист 16

Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные									Всего	Общий расход
	Арматура класса										
	А–400						А–240				
	ГОСТ 34028–2016						ГОСТ 34028–2016				
	Ф8	Ф10	Ф12	Ф16		Итого	Ф6	Ф8	Итого		
Стены	15,1	464,8	801,9	35,1		1316,9	45,6		45,6	1362,5	1362,5

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Козлов Ю.Е.			08.2024
Исполнил		Ертаев			08.2024
Проверил		Муханов Е.			08.2024
Н. контроль		Оспанов С.			08.2024

135–РП–КЖ–23

Разработка ПСД «Строительство автодороги от ул. Ломова до автодороги от ул. Каз. Правды – ул. Жибек Жолы и автодорога от ул. Каз. Правды – ул. Братья Дюсембиновых до ул. Жибек Жолы в городе Павлодар».

Тепловые сети

Стадия	Лист	Листов
РП	17	

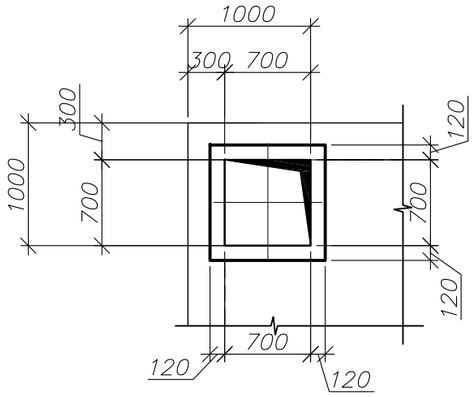
Разрезы 1–1; 2–2. Сечение а–а. Ведомость расхода стали .

ТОО "Топ Геодезия"

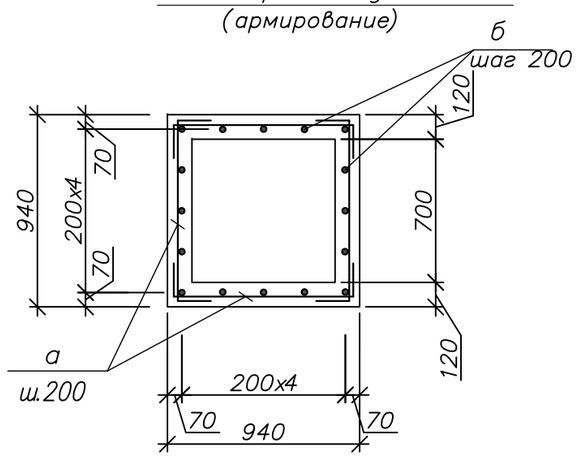
Взам. инв.N | Подпись и дата | Инв. N подл.

Формат А3

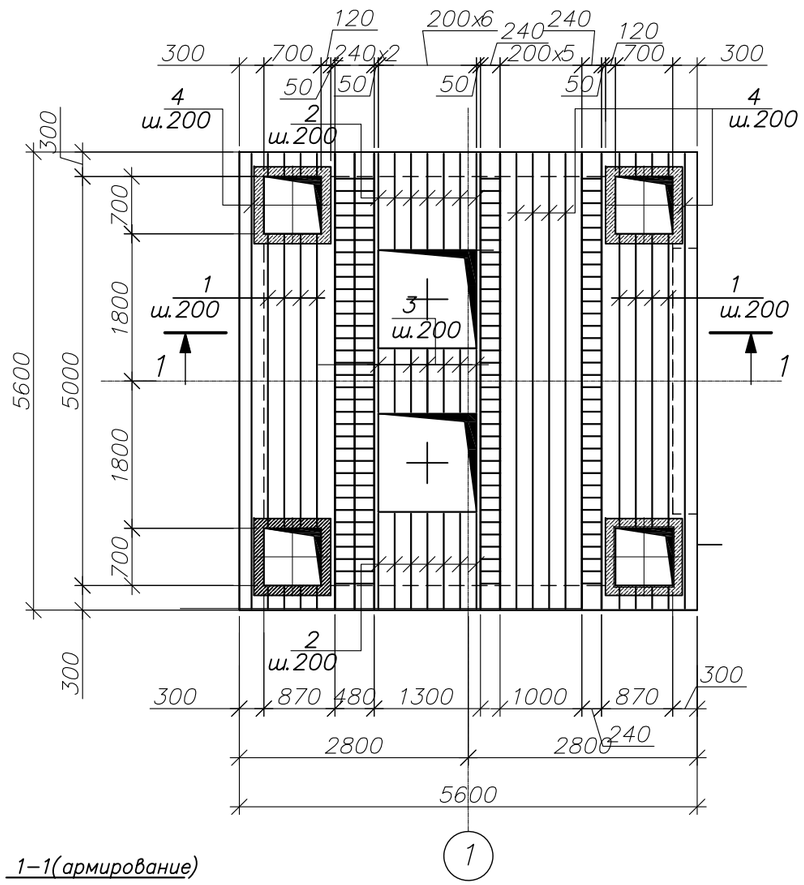
Отверстие для люка



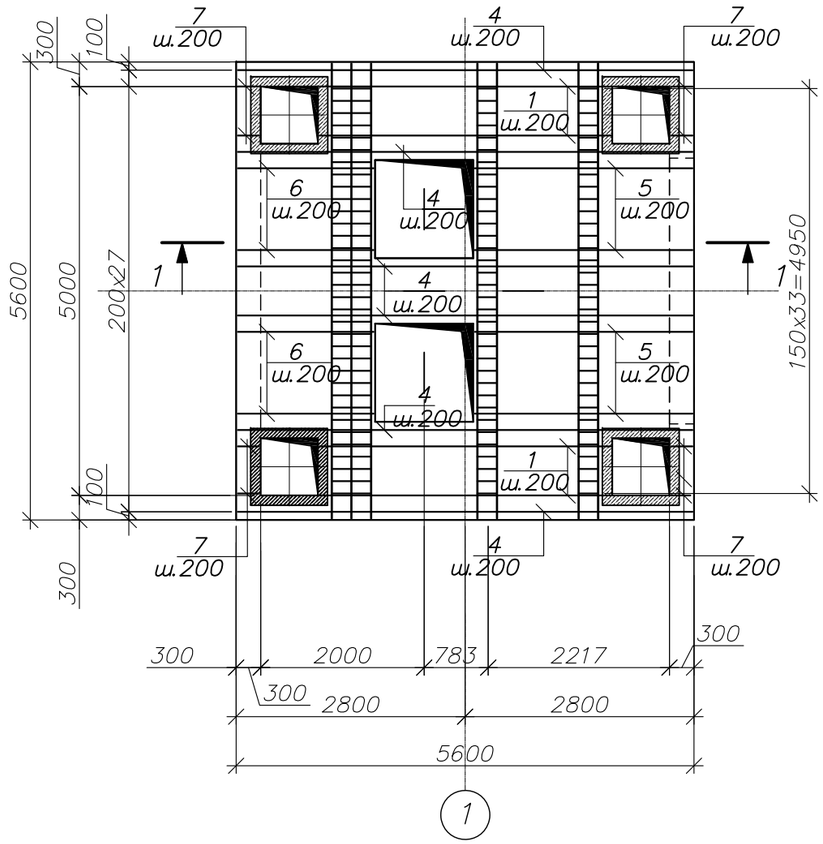
Отверстие для люка
(армирование)



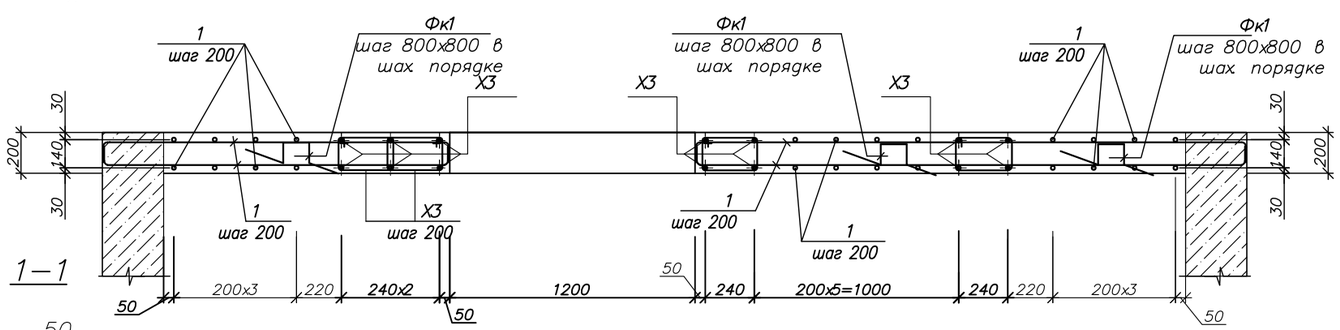
План покрытия тепловой камеры ТК3 на отм.134,98
(армирование вдоль оси Y)

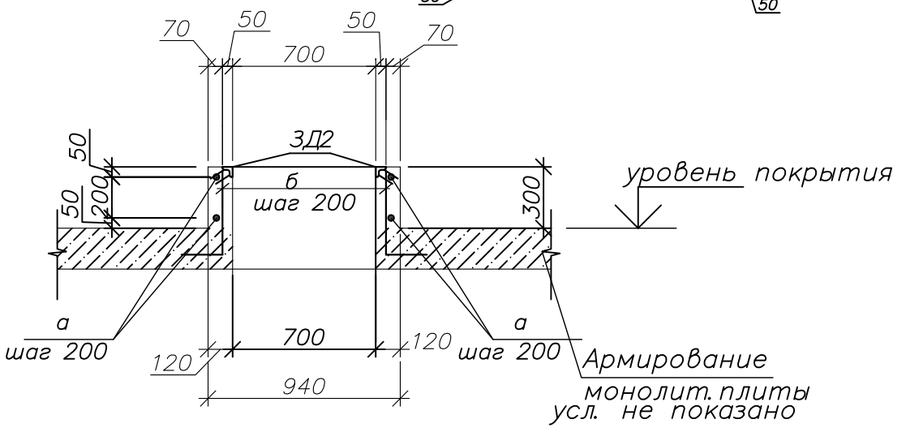


План покрытия тепловой камеры ТК3 на отм.134,98
(армирование вдоль оси X)



1–1(армирование)





1. Данный лист смотреть совместно с листом 13 ... 19
2. Общие прмечания см. лист 1.2
3. Спецификацию см. лист 19 .
4. Ведомость расхода стали смотреть на листе 19.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	135–РП–КЖ–23			
						Разработка ПСД «Строительство автодороги от ул. Ломова до автодороги от ул. Каз. Правды – ул. Жибек Жолы и автодорога от ул. Каз. Правды – ул. Братья Дюсембиновых до ул. Жибек Жолы в городе Павлодар».			
ГИП		Козлов Ю.Е.			08.2024	Тепловые сети	Стадия	Лист	Листов
Исполнил		Ертаев			08.2024		РП	18	
Проверил		Муханов Е.			08.2024	План покрытия тепловой камеры ТК3 на отм.134.98	ТОО "Топ Геодезия"		
Н. контроль		Оспанов С.			08.2024				

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

Формат А3

Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
1(2)	110 (3500 (1100)) 110
3(4)	110 (700 (5500)) 110
5(6)	110 (2600 (1600)) 110
7	110 (200) 110
8	110 (5500) 110
Фк2*	100 (300) 100; 320 320
Х3	320 (420) 160; 260
а	200 (900) 200
б	(500) 300

Спецификация к схеме армирования покрытия тепловой камеры ТК3

Марка Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг.	Примеч.
		Покрытие			
1*	ГОСТ 34028-2016	ø12А400 L=3720	32	3,3	105,6кг
2*	"	ø12А400 L=1320	28	1,17	32,8кг
3*	"	ø12А400 L=920	14	0,82	11,5кг
4*	"	ø12А400 L=5720	28	5,1	142,8кг
5*	"	ø12А400 L=2820	24	2,5	60,0кг
6*	"	ø12А400 L=1820	24	1,62	38,9кг
7*	"	ø12А400 L=420	32	0,38	12,2кг
8*	"	ø16А400 L=5720	14	9,1	127,4кг
Фк2*	ГОСТ 34028-2016	Стержень-фиксатор ø8А240 L=1140	28	0,45	12,6кг
Х3*	"	Хомут ø6А240 L=1160	136	0,26	35,4кг
а*	"	ø12А400 L=1300	32	1,15	36,8кг
б*	"	ø12А400 L=800	64	0,71	45,4кг
ЗД2	лист 20	Закладное изделие ЗД2 п.м.	11,2	4,25	47,6
		Материалы			
		Бетон кл.С20/25 W6, F100 на сульфатост.цементе $м^3$	5,3		

Элементы, обозначенные символом " * " смотреть в ведомости деталей

1. Данный лист смотреть совместно с листом 13 ... 18
2. Общие прмечания см. лист 1,2

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Козлов Ю.Е.			08.2024
Исполнил		Ертаев			08.2024
Проверил		Муханов Е.			08.2024
Н. контроль		Оспанов С.			08.2024

135-РП-КЖ-23

Разработка ПСД «Строительство автодороги от ул. Ломова до автодороги от ул. Каз. Правды – ул. Жибек Жолы и автодорога от ул. Каз. Правды – ул. Братья Дюсембиновых до ул. Жибек Жолы в городе Павлодар».

Тепловые сети

Стадия	Лист	Листов
РП	19	

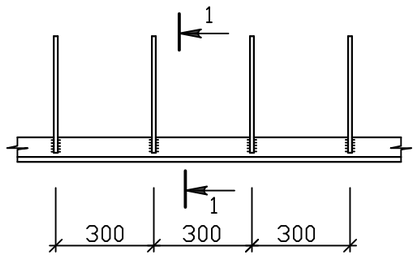
Спецификация к схеме армирования покрытия тепловой камеры ТК3

ТОО "Топ Геодезия"

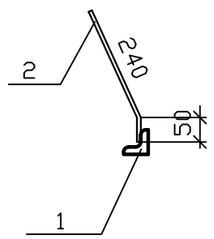
Взам. инв.N | Подпись и дата | Инв. N подл.

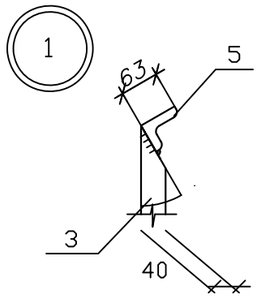
Формат А3

Закладное изделие ЗД2

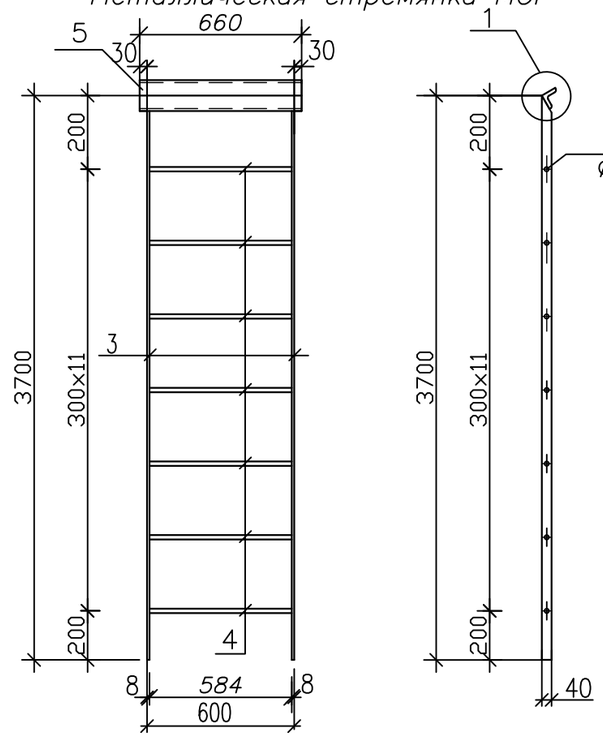


1 – 1





Металлическая стремянка МС1



Спецификация металлических элементов.

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	
		Закладное изделие ЗД2			4,25 кг
1	ГОСТ 8509 – 86	∟ 50 х 5, L = 1000	1	3,77	3,77 кг
2	ГОСТ 34028–2016	ø 8 А400, L = 290	4	0,12	0,48 кг
		Металлическая стремянка МС1			33,2 кг
3	ГОСТ 103 – 76*	– 8 х 40, L = 3700	2	9,3	18,6 кг
4	ГОСТ 34028–2016	ø 18 А240, L = 600	10	1,20	12,0 кг
5	ГОСТ 8510 – 86	∟ 63 х 40 х 5, L = 660	1	2,58	2,58 кг

1. Данный лист см. совместно с листами КЖ 1...6.
2. Сварку металлических элементов вести электродами типа Э42А ГОСТ 9467–75*. Высоту шва принять по наименьшей толщине свариваемых элементов.

Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные								Изделия закладные							Общий расход
	Арматура класса							Всего	Арматура класса			Прокат марки			Всего	
					А–240				А–400			С245				
	ГОСТ 34028–2016				ГОСТ 34028–2016				ГОСТ 34028–2016			ГОСТ 8509–93				
	Ф12	Ф14	Ф16	Итого	Ф6	Ф8	Итого		ø8		Итого	L50х5		Итого		
Покрытие	486,0		127,4	613,4	35,4	12,6	48,0	661,4	5,4		5,4	42,22		42,22	47,6	709,0

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Козлов Ю.Е.			08.2024
Исполнил		Ертаев			08.2024
Проверил		Муханов Е.			08.2024
Н. контроль		Оспанов С.			08.2024

135–РП–КЖ–23

Разработка ПСД «Строительство автодороги от ул. Ломова до автодороги от ул. Каз. Правды – ул. Жибек Жолы и автодорога от ул. Каз. Правды – ул. Братья Дюсембиновых до ул. Жибек Жолы в городе Павлодар».

Тепловые сети

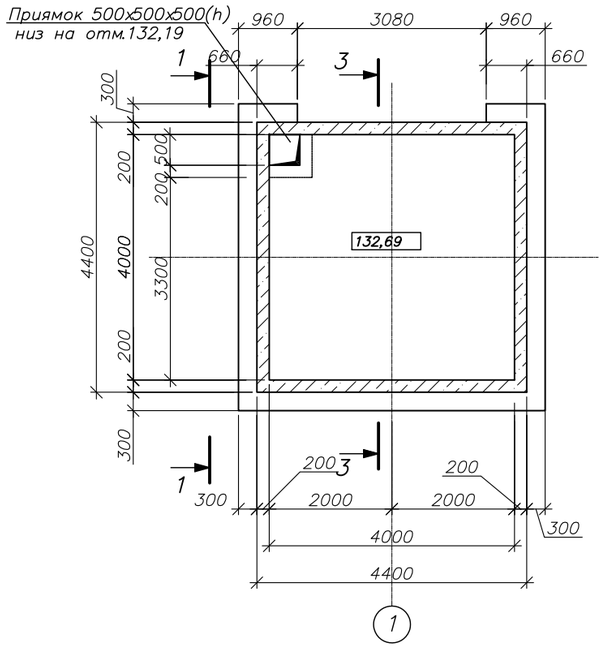
Стадия	Лист	Листов
РП	20	

Металлическая стремянка МС1
Закладное изделие ЗД2

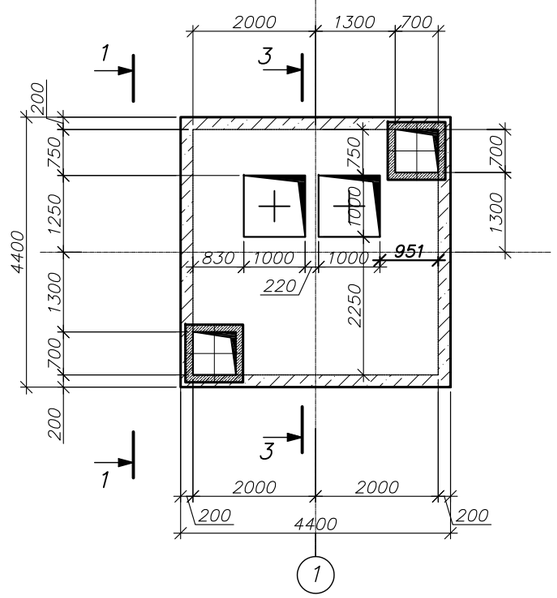
ТОО "Топ Геодезия"

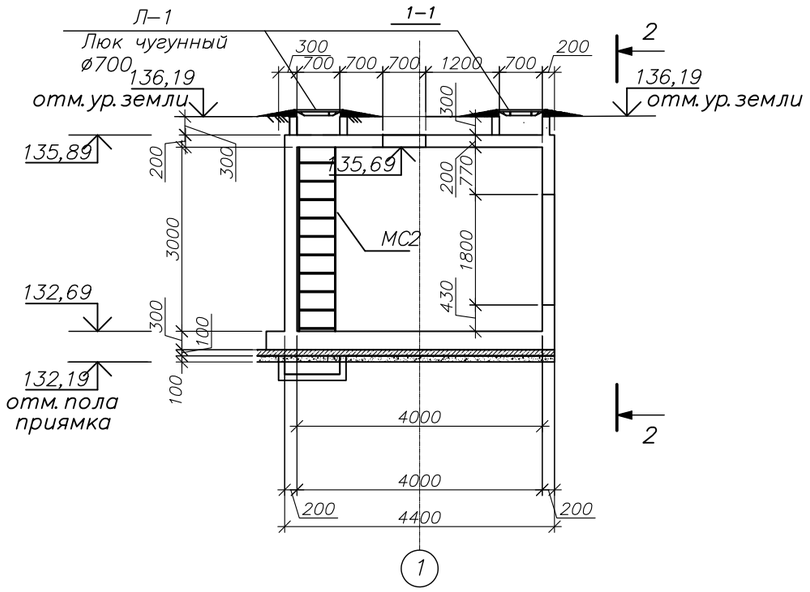
Формат А3

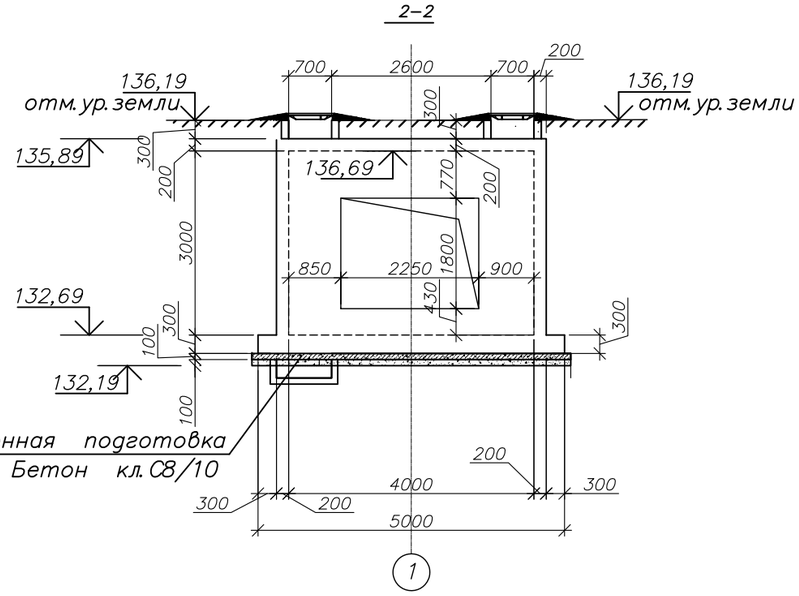
План тепловой камеры ТК5 на отм.132,69

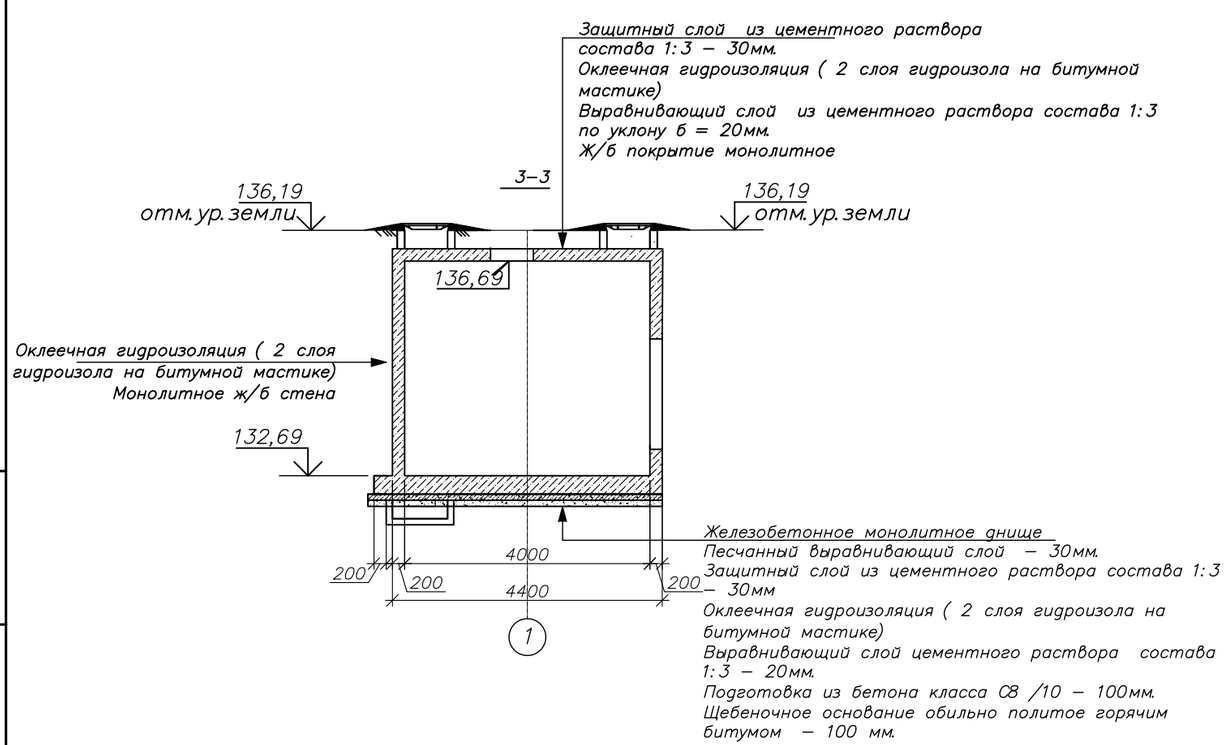


План тепловой камеры ТК51 на отм.135,89









5 . Тепловая камера ТК6 зеркально симметрична тепловой камере ТК5

1. Данный лист смотреть совместно с листом 22 ... 27

2 . При производстве работ по устройству конструкций тепловой камеры руководствоваться требованиями соответствующих глав

СП РК 5.01–101–2013 и СН РК 5.01–01–2013 " Земляные сооружения , основания и фундаменты".

СН РК 5.03–07–2013 " Несущие и ограждающие конструкции".

СН РК 1.03–05–2011 " Охрана труда и техника безоопасности в строительстве".

3. Гидроизоляцию наружних стен и днища произвести по разрезу 3–3

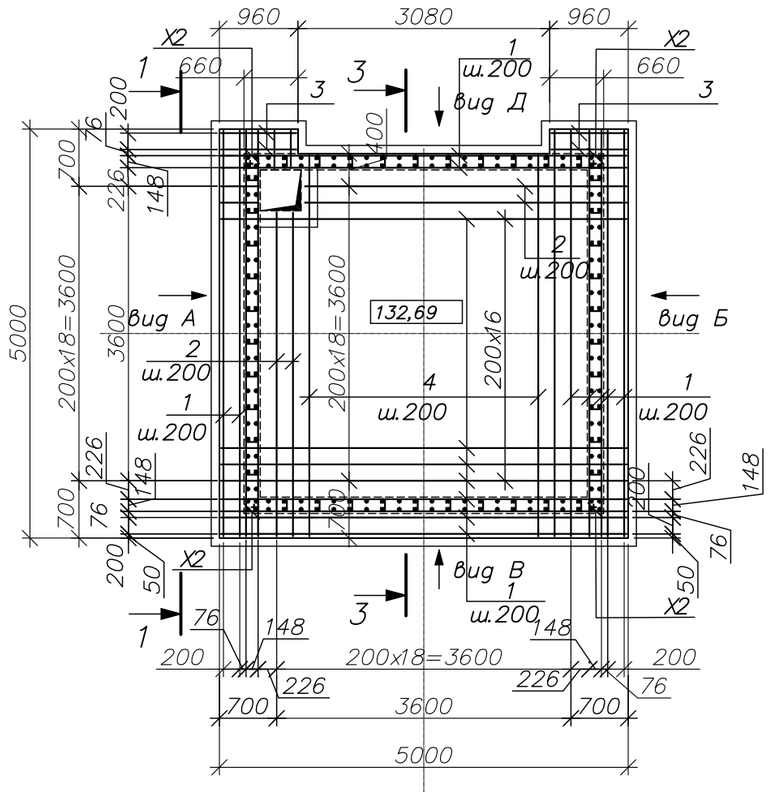
4. Грунты основания должны быть защищены от увлажнения поверхностными и грунтовыми водами, а также от промерзания в период строительства.

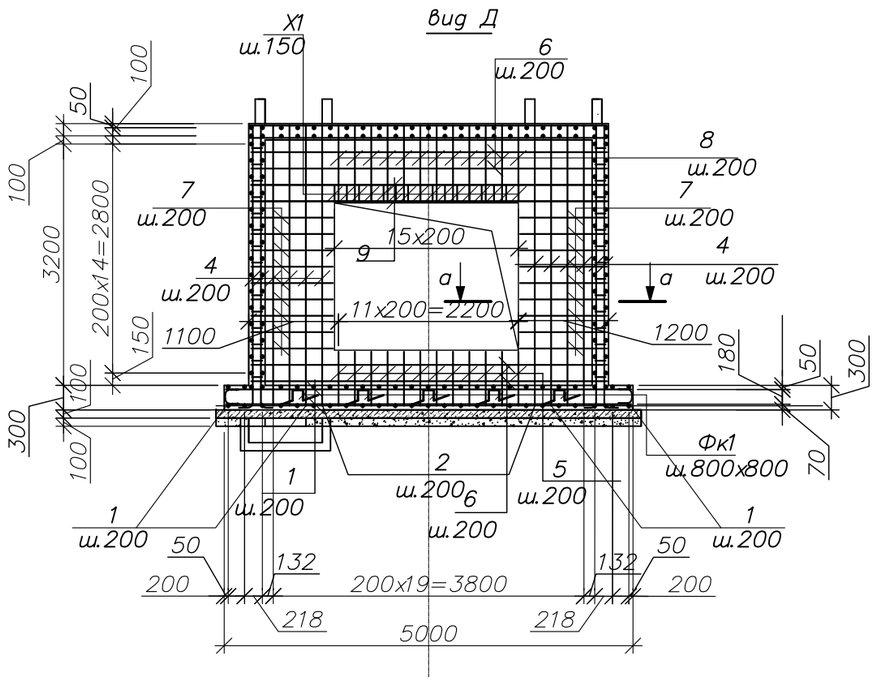
Взам. инв.N | Подпись и дата | Инв. N подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	135–РП–КЖ–23			
						Разработка ПСД «Строительство автодороги от ул. Ломова до автодороги от ул. Каз. Правды – ул. Жибек Жолы и автодорога от ул. Каз. Правды – ул. Братья Дюсембиновых до ул. Жибек Жолы в городе Павлодар».			
ГИП		Козлов Ю.Е.			08.2024	Тепловые сети	Стадия	Лист	Листов
Исполнил		Ертаев			08.2024		РП	21	
Проверил		Муханов Е.			08.2024	План тепловой камеры ТК5 на отм.132,69	ТОО "Топ Геодезия"		
Н. контроль		Оспанов С.			08.2024				

Формат А3

Схема армирования днища тепловой камеры ТК5 на отм.132,69





1. Данный лист смотреть совместно с листом 21....28
2. Общие прмечания см. лист 1.2
3. Ведомость расхода стали смотреть на листе 23.

Спецификация к схеме армирования днища тепловой камеры ТК5

Марка Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг.	Примеч.
		Днище			
1	ГОСТ 34028-2016	ø12А400 L=4960	66	4,4	290,4кг
2	"	ø12А400 L=3940	8	3,5	28,0кг
3	"	ø12А400 L=920	8	0,82	6,6кг
4	"	ø12А400 L=4660	30	4,14	124,2кг
Пш1*	"	ø12А400 L=680	106	0,6	63,6кг
Фк1*	"	ø8А240 L=1280	18	0,51	9,2кг
Дпр3	Данный лист	Приямок Дпр3	1		
		Материалы			
		Бетон кл.С12/15 W6, F100 на сульфатост.цементе $м^3$	7,2		
		Подбетонка кл.С8/10 на сульфатост.цементе $м^3$	2,6		
		Приямок Дпр3			
а	ГОСТ 34028-2016	ø12А400 L=760	18	0,67	12,06
б*	"	ø12А400 L=810	16	0,72	11,5
Зд1	лист 23	Закладная деталь ЗД1	4	2,3	9,2
		Закладная деталь ЗД1	2,3		
к	ГОСТ 8509-93*	Уголок L50x5 L=500	1	1,9	1,9
л	ГОСТ 34028-2016	ø8А400 L=165	6	0,065	0,4
		Материалы			
		Бетон кл.С12/15,W6,F100 на сульфатост.цементе $м^3$	0,3		
		Бетон кл.С8/10 на сульфатост.цементе $м^3$	0,08		

Элементы, обозначенные символом " * " смотреть в ведомости деталей на листе 23

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Козлов Ю.Е.			08.2024
Исполнил		Ертаев			08.2024
Проверил		Муханов Е.			08.2024
Н.контроль		Оспанов С.			08.2024

135-РП-КЖ-23

Разработка ПСД «Строительство автодороги от ул. Ломова до автодороги от ул. Каз. Правды – ул. Жибек Жолы и автодорога от ул. Каз. Правды – ул. Братья Дюсембиновых до ул. Жибек Жолы в городе Павлодар».

Тепловые сети

Стадия	Лист	Листов
РП	22	

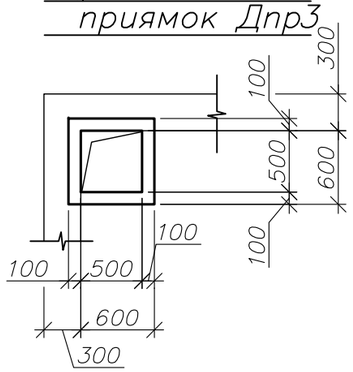
Схема армирования днища тепловой камеры ТК5 на отм.132,69

ТОО "Топ Геодезия"

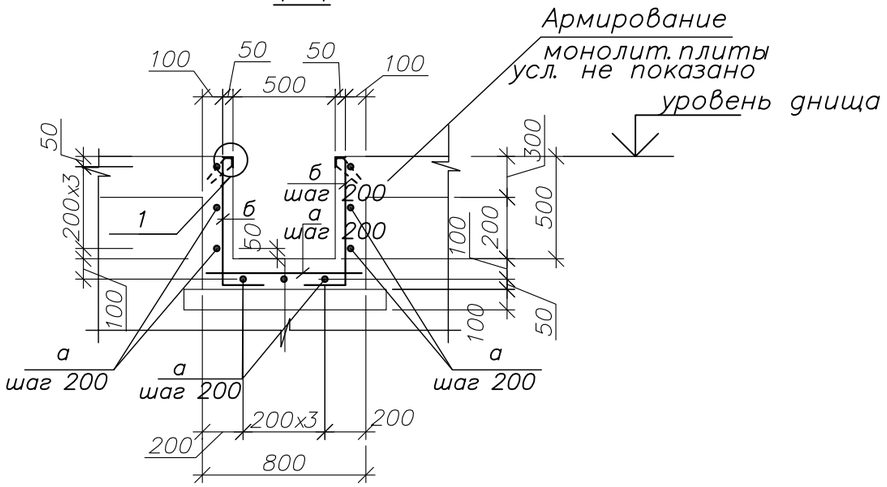
Взам. инв.N | Подпись и дата | Инв. N подл.

Формат А3

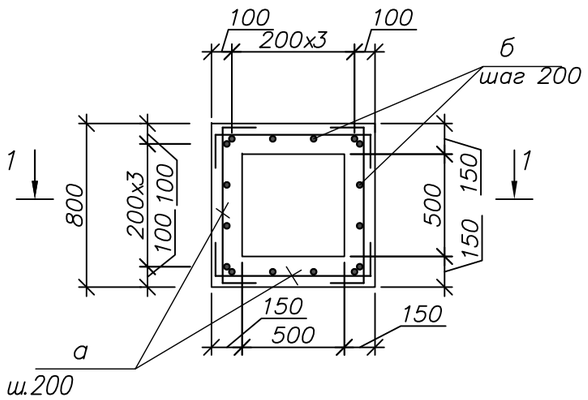
Дренажный приямок Дпр3



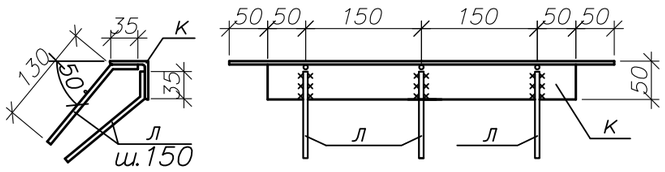
1–1



Дренажный приямок Дпр3
(армирование)



Закладная деталь ЗД1



Ведомость деталей

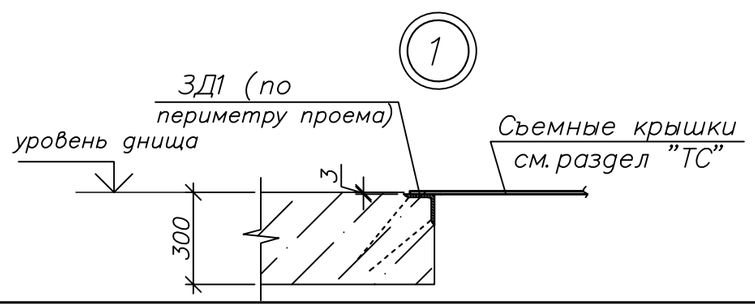
Поз.	Эскиз
Пш1*	250 / 180 / 250
Фк1*	300 / 170 / 170 / 320 / 320
б	200 / R=5d / 610

ПРИМЕЧАНИЯ.

1. Арматуру соединять во всех местах пересечения вязальной проволокой–2мм. (ГОСТ 3282–74)
2. Защитный слой рабочей арматуры принят равным – для рабочей арматуры 35мм.
3. Верхняя гидроизоляция приямка обеспечивается применением сухих смесей "пенекрит" и "пенетрон" в соответствии с технологическим регламентом на применение гидроизоляционнных материалов проникающего действия системы "Пенетрон". Перед нанесением смеси все поверхности должны быть выравнены и очищены . Технологию выполнения работ вести согласно требованиям завода – изготовителя.
4. Данный лист смотреть совместно с листом 21...27
5. Общие прмечания см. лист 1.2
6. Спецификацию см. лист 22.

Ведомость расхода стали на элемент , кг

Марка элемента	Изделия арматурные							Изделия закладные						Общий расход
	Арматура класса						Всего	Прокат марки					Всего	
	А–240			А–400				А–400			С245			
	ГОСТ 34028–2016			ГОСТ 34028–2016				ГОСТ 34028–2016			ГОСТ 8509–93			
	Ф6	Ф8	Итого	Ф8	Ф12	Итого		Ф8	Ф10	Итого	L50x5	Итого		
Днище		9,2	9,2		536,4	527,6	545,6	1,6		1,6	7,6	7,6	9,2	554,8



Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Козлов Ю.Е.			08.2024
Исполнил		Ертаев			08.2024
Проверил		Муханов Е.			08.2024
Н. контроль		Оспанов С.			08.2024

135–РП–КЖ–23

Разработка ПСД «Строительство автодороги от ул. Ломова до автодороги от ул. Каз. Правды – ул. Жибек Жолы и автодорога от ул. Каз. Правды – ул. Братья Дюсембиновых до ул. Жибек Жолы в городе Павлодар».

Тепловые сети

Стадия	Лист	Листов
РП	23	

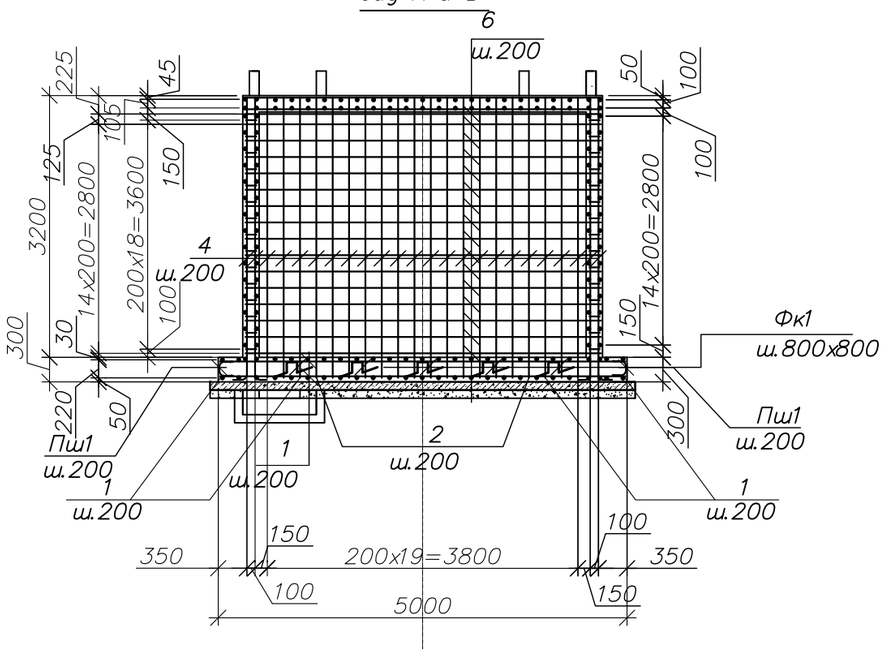
Дренажный приямок Дпр3

ТОО "Топ Геодезия"

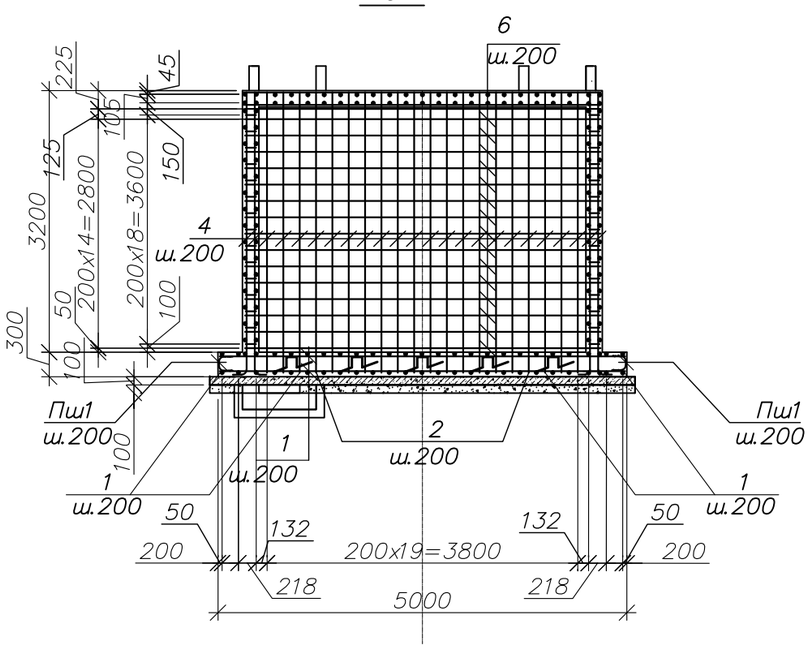
Взам. инв.N | Подпись и дата | Инв. N подл.

Формат А3

Вид А и Б



Вид В



Спецификация к схеме армирования стены тепловой камеры ТК5

Марка Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг.	Примеч.
		Стены			
4*	ГОСТ 34028-2016	ø12А400 L=3760	172	3,33	572,8кг
5*	"	ø12А400 L=1020	24	0,91	21,8кг
6	"	ø10А400 L=4350	100	2,68	268,0кг
7*	"	ø8А400 L=2180	36	0,86	31,0кг
8*	"	ø10А400 L=1990	24	1,23	29,5кг
9	"	ø16А400 L=4350	4	6,87	27,5кг
Шп1*	ГОСТ 34028-2016	Шпилька ø6А240 L=290	145	0,06	8,7кг
П81*	"	П-обр. скоба ø124А400 L=930	92	0,83	76,4кг
Х1*	"	Хомут ø6А240 L=1000	16	0,22	3,52кг
Х2*	"	Хомут ø6А240 L=800	60	0,18	10,8кг
		Материалы			
		Бетон кл.С12/15 W6, F100 на сульфатост.цементе $м^3$	9,4		

Элементы, обозначенные символом " * " смотреть в ведомости деталей 25

1. Данный лист смотреть совместно с листом 21 ... 27
2. Общие прмечания см. лист 1.2
3. Ведомость расхода стали смотреть на листе 25

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Козлов Ю.Е.			08.2024
Исполнил		Ертаев			08.2024
Проверил		Муханов Е.			08.2024
Н. контроль		Оспанов С.			08.2024

135-РП-КЖ-23

Разработка ПСД «Строительство автодороги от ул. Ломова до автодороги от ул. Каз. Правды – ул. Жибек Жолы и автодорога от ул. Каз. Правды – ул. Братья Дюсембиновых до ул. Жибек Жолы в городе Павлодар».

Тепловые сети

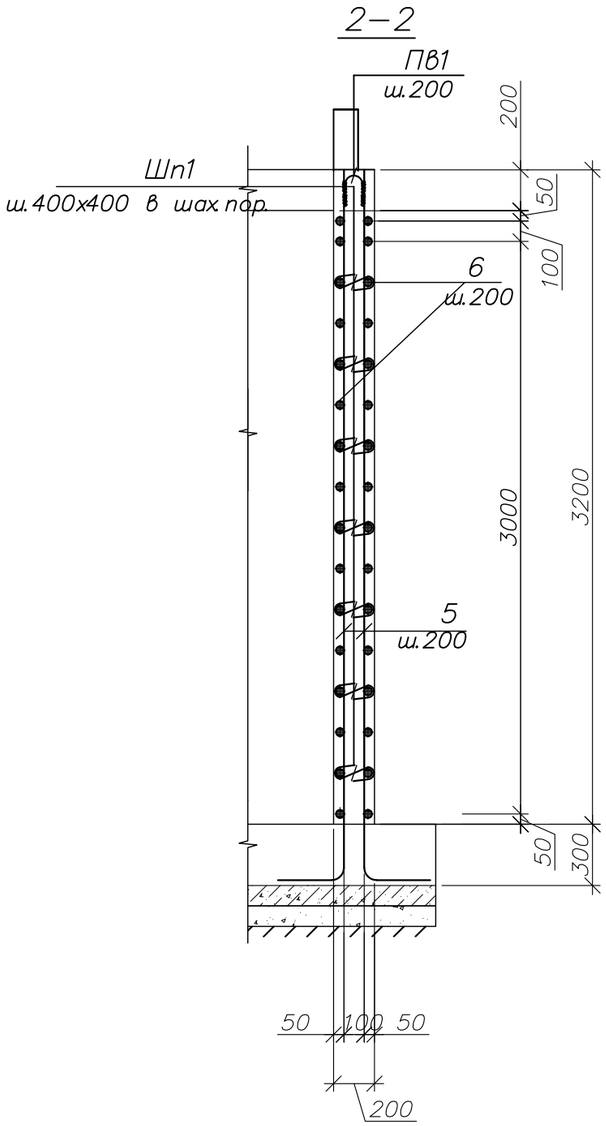
Стадия	Лист	Листов
РП	24	

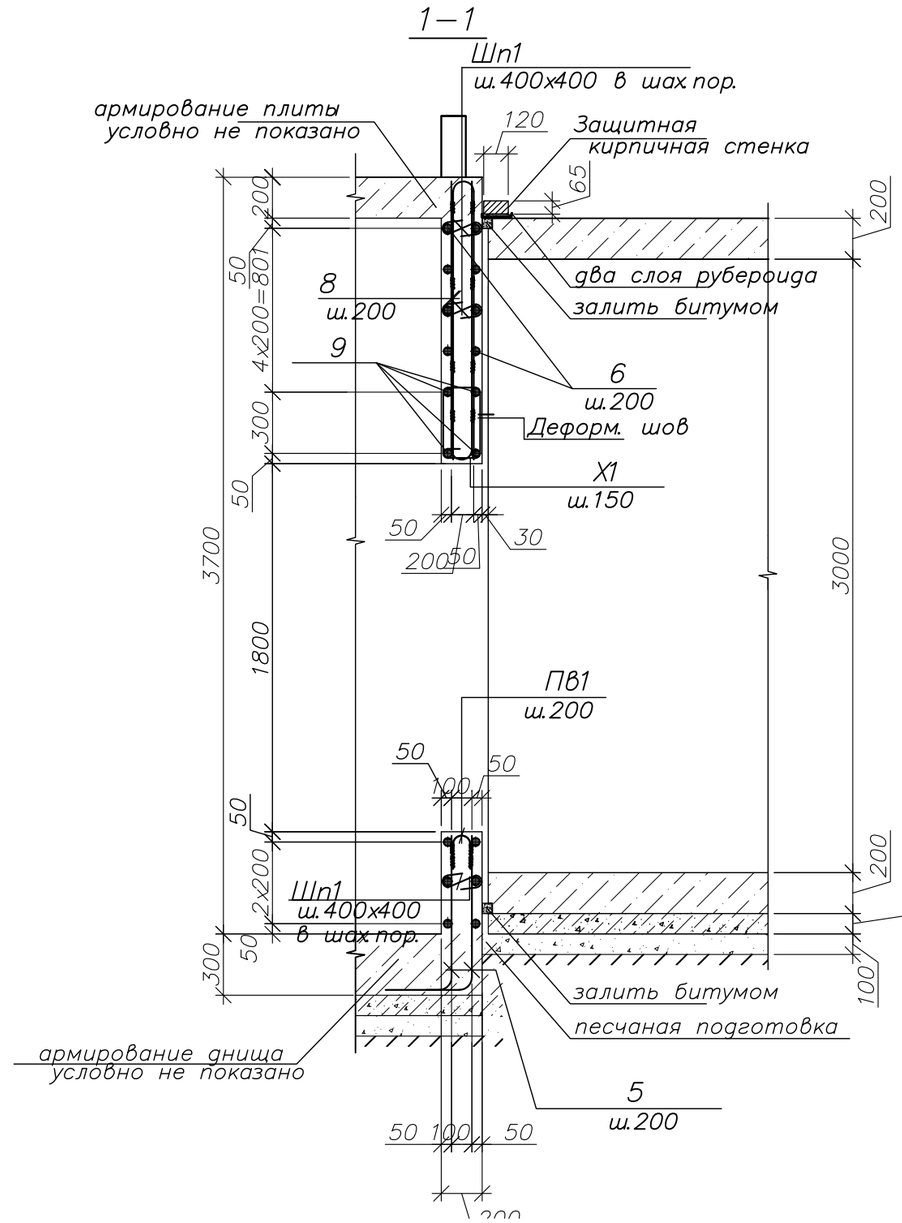
Вид А и Б; Вид В

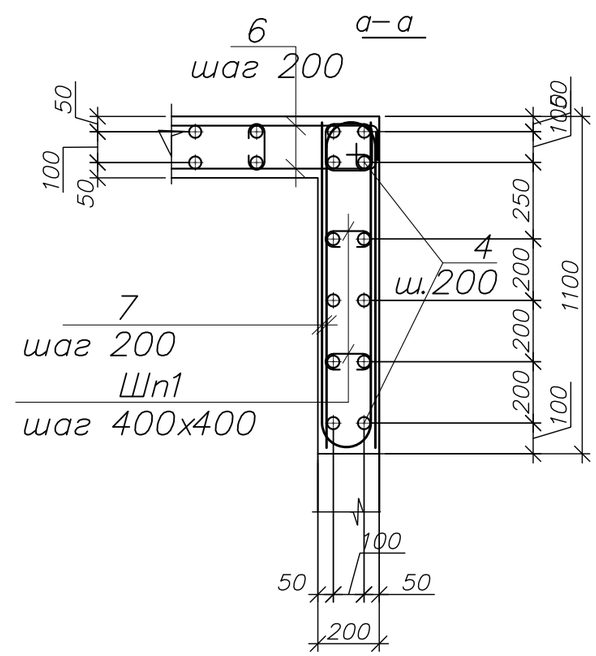
ТОО "Топ Геодезия"

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

Формат А3







1. Данный лист смотреть совместно с листом 21 ... 27
2. Общие прмечания см. лист 1.2
3. Спецификацию см. лист 24

Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные									Всего	Общий расход
	Арматура класса										
	А–400						А–240				
	ГОСТ 34028–2016						ГОСТ 34028–2016				
	Ф8	Ф10	Ф12	Ф16		Итого	Ф6	Ф8	Итого		
Стены	31,0	297,5	671,0	27,5		1027,0	23,1		23,1	1050,1	1050,1

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Козлов Ю.Е.			08.2024
Исполнил		Ертаев			08.2024
Проверил		Муханов Е.			08.2024
Н. контроль		Оспанов С.			08.2024

135–РП–КЖ–23

Разработка ПСД «Строительство автодороги от ул. Ломова до автодороги от ул. Каз. Правды – ул. Жибек Жолы и автодорога от ул. Каз. Правды – ул. Братья Дюсембиновых до ул. Жибек Жолы в городе Павлодар».

Тепловые сети

Стадия	Лист	Листов
РП	25	

Разрезы 1–1; 2–2. Сечение а–а. Ведомость расхода стали .

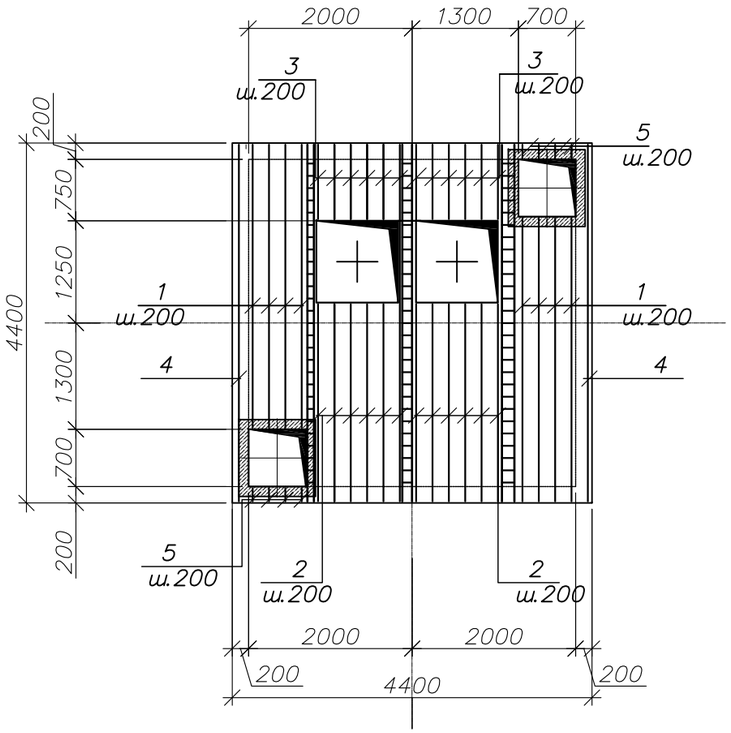
ТОО "Топ Геодезия"

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

Формат А3

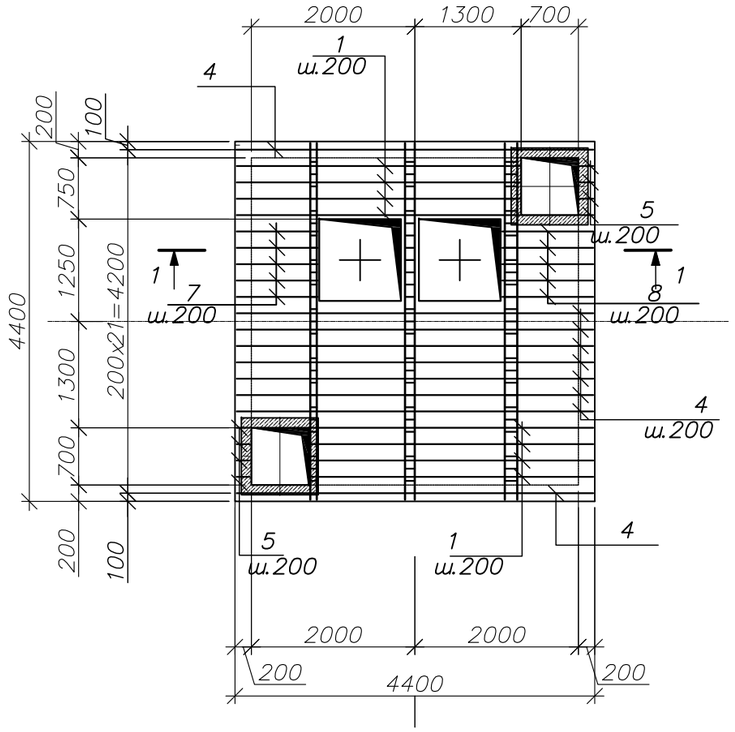
План покрытия тепловой камеры ТК5 на отм.134,98

(армирование вдоль оси Y)



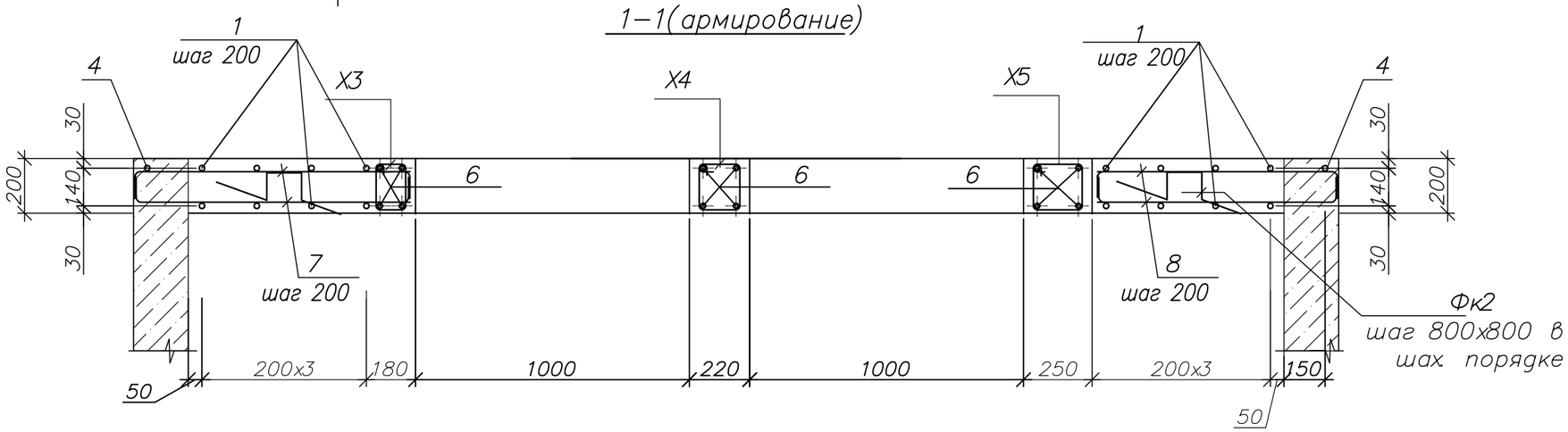
План покрытия тепловой камеры ТК5на отм.134,98

(армирование вдоль оси X)



1. Данный лист смотреть совместно с листом 21 ...27
2. Общие прмечания см. лист 1.2
3. Спецификацию см. лист 27
4. Ведомость расхода стали смотреть на листе 27

1–1(армирование)



Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные							Всего	Изделия закладные							Общий расход
	Арматура класса								Арматура класса			Прокат марки			Всего	
	А–400				А–240				А–400			С245				
	ГОСТ 34028–2016				ГОСТ 34028–2016				ГОСТ 34028–2016			ГОСТ 8509–93				
	Ф12	Ф14	Ф16	Итого	Ф6	Ф8	Итого		ø8		Итого	L50x5		Итого		
Покрытие	352,32		85,7	438,1	16,4	4,5	20,9	458,9	5,4		5,4	42,22		42,22	47,6	506,5

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Козлов Ю.Е.			08.2024
Исполнил		Ертаев			08.2024
Проверил		Муханов Е.			08.2024
Н. контроль		Оспанов С.			08.2024

135–РП–КЖ–23

Разработка ПСД «Строительство автодороги от ул. Ломова до автодороги от ул. Каз. Правды – ул. Жибек Жолы и автодорога от ул. Каз. Правды – ул. Братья Дюсембиновых до ул. Жибек Жолы в городе Павлодар».

Тепловые сети

Стадия	Лист	Листов
РП	26	

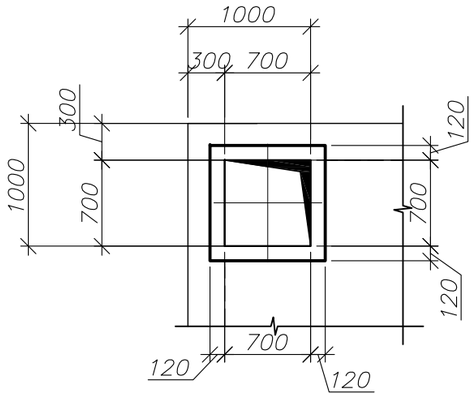
План покрытия тепловой камеры ТК5 на отм.134.98

ТОО "Топ Геодезия"

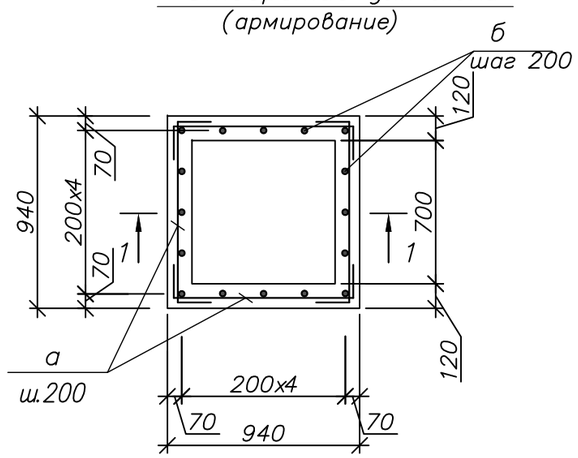
Взам. инв.N | Подпись и дата | Инв. N подл.

Формат А3

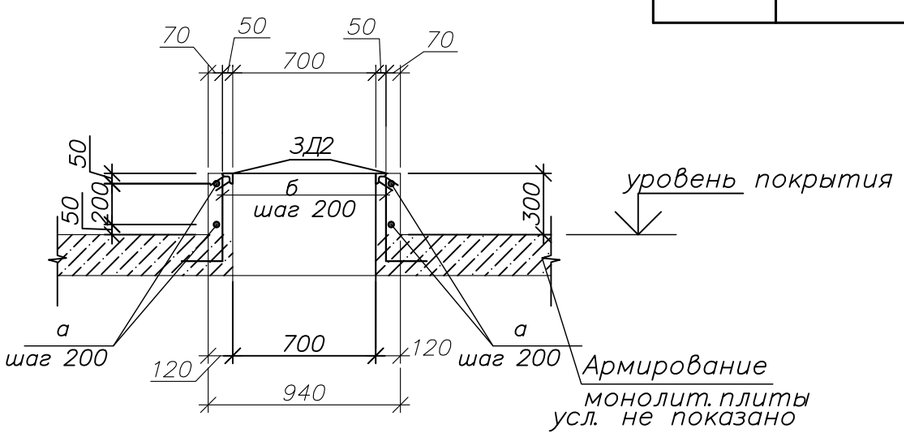
Отверстие для люка



Отверстие для люка
(армирование)



1+−1



Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
1(2)	110 (3400) (2400) 110
3(4)	110 (900) (4300) 110
5	110 (200) 110
6	110 (4300) 110
7(8)	110 (1000) (1100) 110
Фк2*	100 (300) 100 320 320
Х3	320 (260) 160 100
Х4	320 (300) 160 140
Х5	320 (330) 160 170
а	200 (900) 200
б	(500) 300

Спецификация к схеме армирования покрытия тепловой камеры ТК5

Марка Поз.	Обозначение	Наименование		Кол.	Масса ед., кг.	Примеч.
		Покрытие				
1*	ГОСТ 34028-2016	ø12А400	L=3620	32	3,21	67,4кг
2*	"	ø12А400	L=2620	24	2,33	56,0кг
3*	"	ø12А400	L=1120	24	0,99	23,8кг
4*	"	ø12А400	L=4520	22	4,01	88,22кг
5*	"	ø12А400	L=420	32	0,38	12,2кг
6*	"	ø16А400	L=4520	12	7,14	85,7кг
7*	"	ø12А400	L=1220	10	1,08	10,8кг
8*	"	ø12А400	L=1320	10	1,17	11,7кг
Фк2*	ГОСТ 34028-2016	Стержень-фиксатор ø8А240	L=1140	10	0,45	4,5кг
Х3*	"	Хомут ø6А240	L=840	27	0,19	5,1кг
Х4*	"	Хомут ø6А240	L=920	27	0,2	5,4кг
Х5*	"	Хомут ø6А240	L=980	27	0,22	5,9кг
а*	ГОСТ 34028-2016	ø12А400	L=1300	32	1,15	36,8кг
б*	"	ø12А400	L=800	64	0,71	45,4кг
3Д2	лист 20	Закладное изделие 3Д2	п.м.	11,2	4,25	47,6кг
		Материалы				
		Бетон кл.С20/25 W6, F100 на сульфатост.цементе	$м^3$	3,3		

Элементы, обозначенные символом " * " смотреть в ведомости деталей

1. Данный лист смотреть совместно с листом 21 ... 26
2. Общие примечания см. лист 1.2
3. Ведомость расхода стали смотреть на листе 26

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Козлов Ю.Е.			08.2024
Исполнил		Ертаев			08.2024
Проверил		Муханов Е.			08.2024
Н.контроль		Оспанов С.			08.2024

135-РП-КЖ-23

Разработка ПСД «Строительство автодороги от ул. Ломова до автодороги от ул. Каз. Правды – ул. Жибек Жолы и автодорога от ул. Каз. Правды – ул. Братья Дюсембиновых до ул. Жибек Жолы в городе Павлодар».

Тепловые сети

Стадия	Лист	Листов
РП	27	

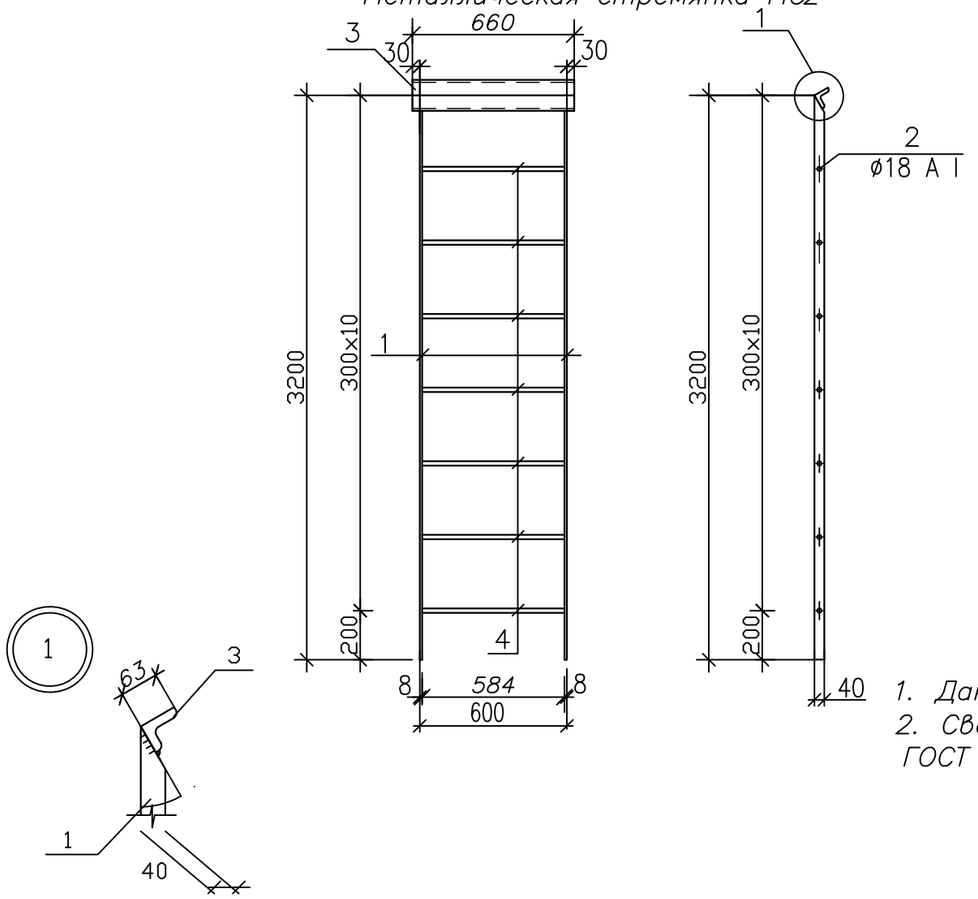
Спецификация к схеме армирования покрытия тепловой камеры ТК5

ТОО "Топ Геодезия"

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

Формат А3

Металлическая стремянка МС2



Спецификация металлических элементов.

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примеч.
		Металлическая стремянка МС2			30,8 кг
1	ГОСТ 103 – 76*	– 8 х 40, L = 3200	2	8,1	16,2 кг
2	ГОСТ 34028–2016	ø 18 А240, L = 600	10	1,20	12,0 кг
3	ГОСТ 8510 – 86	∟ 63 х 40 х 5, L = 660	1	2,58	2,58 кг

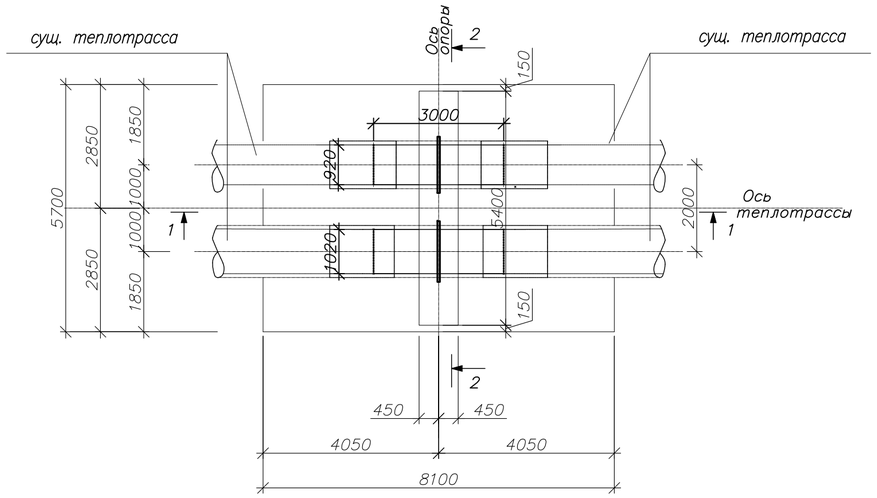
1. Данный лист см. совместно с листами КЖ 1...6.
2. Сварку металлических элементов вести электродами типа Э42А ГОСТ 9467–75*. Высоту шва принять по наименьшей толщине свариваемых элементов.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	135–РП–КЖ–23			
						Разработка ПСД «Строительство автодороги от ул. Ломова до автодороги от ул. Каз. Правды – ул. Жибек Жолы и автодорога от ул. Каз. Правды – ул. Братья Дюсембиновых до ул. Жибек Жолы в городе Павлодар».			
ГИП		Козлов Ю.Е.			08.2024	Тепловые сети	Стадия	Лист	Листов
Исполнил		Ертаев			08.2024		РП	28	
Проверил		Муханов Е.			08.2024	Металлическая стремянка МС2	ТОО "Топ Геодезия"		
Н. контроль		Оспанов С.			08.2024				

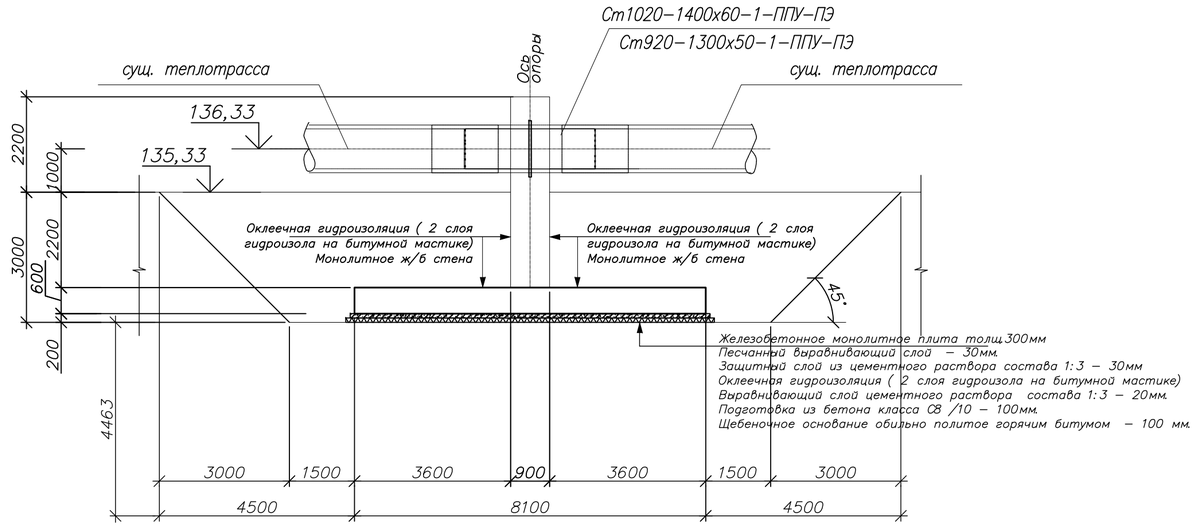
Взам. инв.N | Подпись и дата | Инв. N подл.

Формат А3

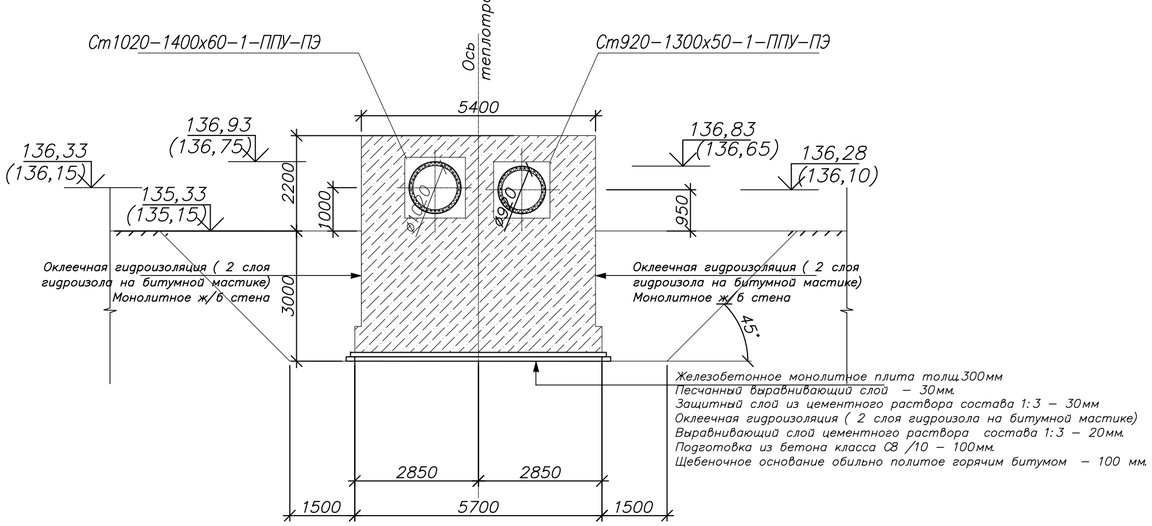
;: Неподвижные опоры НО1; НО2
(опалубка)



1–1



2–2



1. Общие примечания и перечень чертежей смотри заглавный лист 1
2. Строительный план и продольный профиль трассы смотри чертежи блока 135.РП.ТС–23.л.1...4
3. Компоненты неподвижной опоры установить при бетонировании опоры по чертежам "ТС".
4. Соединение отдельных стержней и стержней сеток выполнять вязальной проволокой.
5. В пределах трубопроводов арматуру разрезать и отогнуть в тело бетона.
6. В обозначении трубопроводов ,в числителе 1020 – наружный диаметр самой трубы,а в знаменателе 1200 – наружный диаметр тепловой изоляции.
7. Минимальный защитный слой бетона для арматуры – 35мм.
8. В скобках даны абсолютные отметки только для неподвижной опоры НО2
9. Схему расположения неподвижных опор НО1 и НО2 см. листы ГП и ТС
10. Неподвижная опора НО2 зеркально симметрична неподвижной опоре НО1

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	135–РП–ТС–23		
						Разработка ПСД «Строительство автодороги от ул. Ломова до автодороги от ул. Каз. Правды – ул. Жибек Жолы и автодорога от ул. Каз. Правды – ул. Братья Дюсембиновых до ул. Жибек Жолы в городе Павлодар».		
ГИП		Козлов Ю.Е.			08.2023	Тепловые сети	Стадия	Лист	Листов
Исполнил		Касымбеков			08.2023		РП	29	
Проверил		Муханов Е.			08.2023	Неподвижная опора НО1 (опалубка)	ТОО "Топ Геодезия"		
Н. контроль		Оспанов С.			08.2023				

взам.инв.N | подпись и дата | инв.Nподл.

Формат А2

Схема расположения нижней основной и дополнительной арматуры

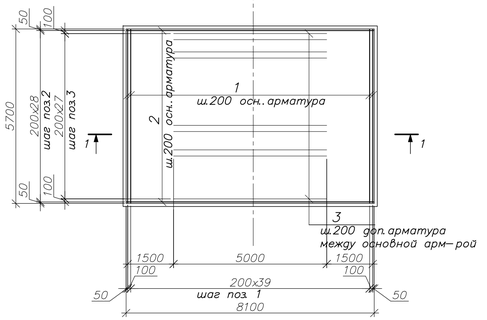
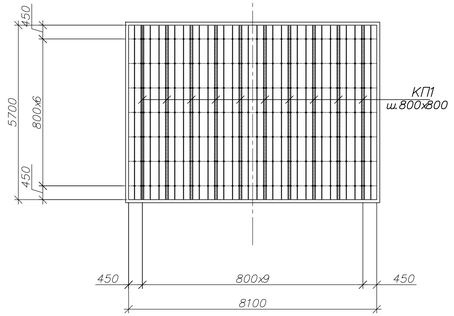


Схема раскладки пространственных каркасов КП1



Ведомость деталей

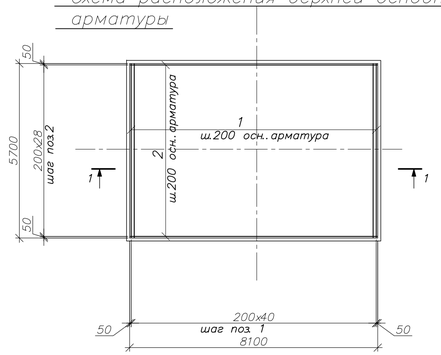
Поз.	Эскиз
Пш1	130; 465; 130
4	620; 100; 100

Спецификация элементов к схеме армирования фундаментной плиты

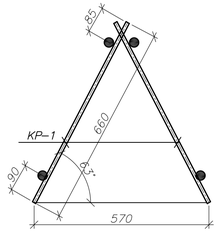
Марка Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг.	Примеч.
					Расход арм на одну плиту
1	ГОСТ 34028-2016	ø12А400 L=5660	84	5,03	422,5кг
2	"	ø12А400 L=8060	58	7,16	415,3кг
3		ø14А400 L=5000	28	6,05	169,4кг
4*	"	ø8А240 L=820	126	0,32	40,3кг
Пш1*	ГОСТ 34028-2016	ø12А400 L=730	142	0,65	92,3кг
КП	Данный лист	Каркас поддерживающий КП1 L=п.м.	56,6	3,9	220,7кг
		Материалы			
		Бетон кл.С12/15, W6, F100 на сульфатост.цементе м³	27,7,8		
		Бетон кл.С8/10 м³	5,0		

Элементы, обозначенные символом " * " смотреть в ведомости деталей

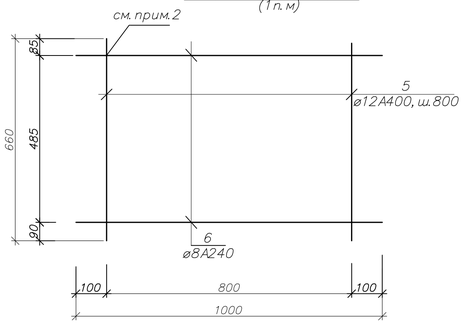
Схема расположения верхней основной арматуры



Каркас поддерживающий КП1



Каркас плоский Кр-1 (1п.м)



Спецификация к схеме расположения элементов арматурной сетки Кр-1

Марка Изделия	Поз. дет.	Наименование	Кол	Масса 1 ед. кг	Масса изделия, кг
Кр-1	5	ø12А400 L=660	4	0.586	3.9
	6	ø8А240 L=1000	4	0.395	

Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные										Общий расход
	Арматура класса									Всего	
	А-400						А-240				
	ГОСТ 34028-2016						ГОСТ 34028-2016				
	Ф8	Ф12	Ф14	Ф16		Итого	Ф6	Ф8	Итого		
Фундаментная плита НО1		1062,8	169,4			1232,2		129,7	129,7	1361,9	1361,9
Фундаментная плита НО2		1062,8	169,4			1232,2		129,7	129,7	1361,9	1361,9

1-1

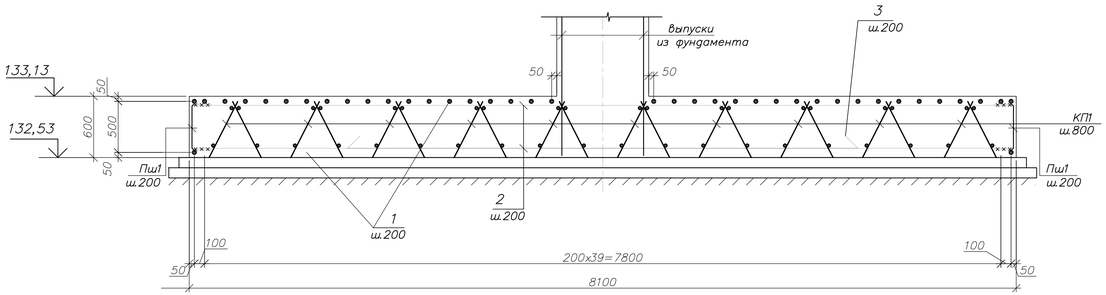
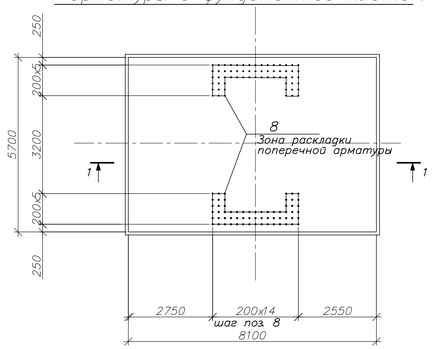


Схема расположения поперечной арматуры в фундаментой плите .



ПРИМЕЧАНИЯ.

1. Данный лисмотреть совместно с листом 29
2. Соединение арматур поз.5,6 произвести дуговой ручной сваркой с прихватками К3-РР по ГОСТ 14098-2014
3. Поперечную арматуру соединять во всех местах пересечения вязальной проволокой-2мм. (ГОСТ 2330-80*)

4. Защитный слой рабочей арматуры плиты принят равным - для верхней рабочей арматуры 30мм.
для нижней рабочей арматуры 35мм.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Козлов Ю.Е.			08.2023
Исполнил		Касымбеков			08.2023
Проверил		Муханов Е.А.			08.2023
Н.контроль		Оспанов			08.2023

135-РП-ТС-23

Разработка ПСД «Строительство автодороги от ул. Ломова до автодороги от ул. Каз. Правды – ул. Жибек Жолы и автодорога от ул. Каз. Правды – ул. Братья Дюсембиновых до ул. Жибек Жолы в городе Павлодар».

Тепловые сети

Стадия	Лист	Листов
РП	30	

Фундамент НО1
Армирование .

ТОО "Топ Геодезия"

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

Формат А2

Схема расположения вертикальной арматуры в стене – стойке .

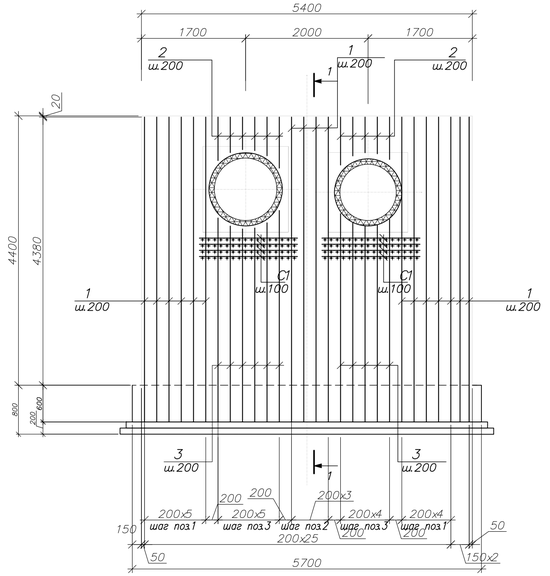
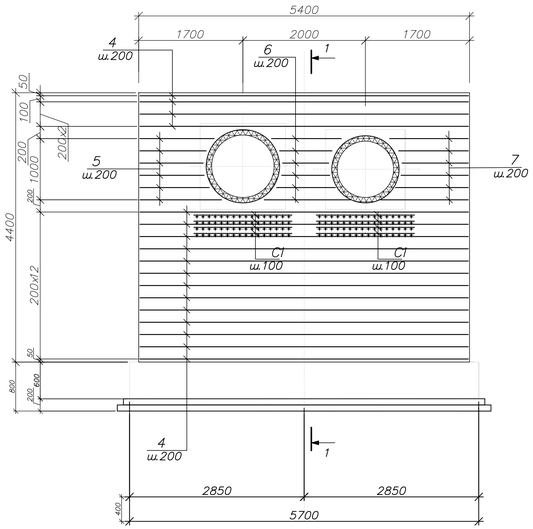
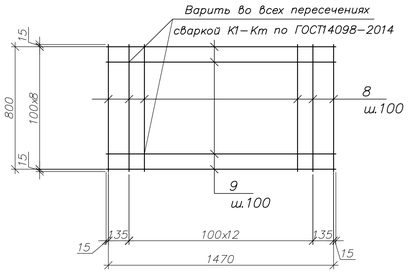


Схема расположения горизонтальной арматуры в стене – стойке .



С–1



Ведомость деталей

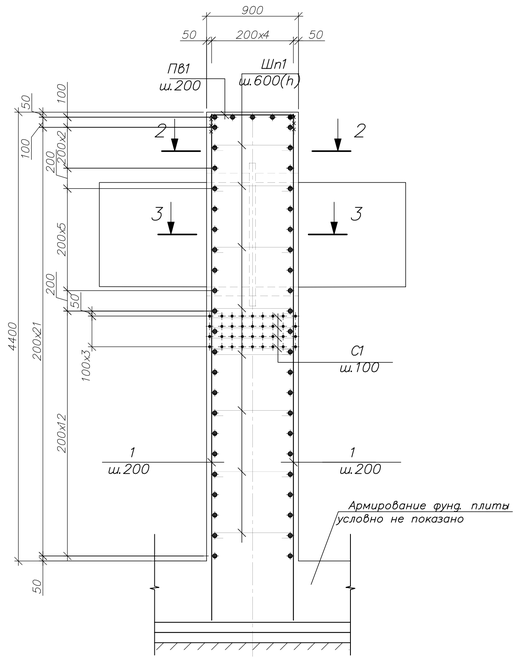
Поз.	Эскиз
Шп1*	80 80 / 700
Шп2*	80 80 / 1100
ПВ1*	790 / 130 130
Пш1	130 / 790 / 130

Спецификация элементов к схеме армирования стены–стойки

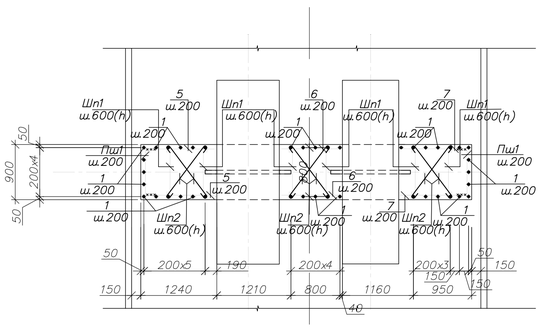
Марка Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг.	Примеч.
		Вертикальная арматура			Расход дан на Н01
1	ГОСТ 34028–2016	ø12А400 L=4980	40	5,03	201,2кг
2	"	ø12А400 L=650(сред)	22	0,58	12,8кг
3	"	ø12А400 L=3270(сред)	22	2,9	63,8кг
4	"	ø12А400 L=5360	34	4,76	161,8кг
5	"	ø12А400 L=1140(сред)	12	1,01	12,12кг
6	"	ø12А400 L=940(сред)	12	0,83	10,0кг
7	"	ø12А400 L=1200(сред)	12	1,07	12,8кг
Шп1*	ГОСТ 34028–2016	Шпилька ø8А240 L=860	68	0,34	21,1кг
Шп2*	"	Шпилька ø8А240 L=1260	48	0,50	24,0кг
ПВ1*	"	ø12А400 L=1050	28	0,93	26,1кг
Пш1*	"	ø12А400 L=1050	46	0,93	42,8кг
С1	Данный лист	Сетка арматурная С–1	8	10,4	83,2кг
		Материалы			
		Бетон кл.С12/15, W6, F100 на сульфатост.цементе $м^3$	19,5		
		Сетка арматурная С–1		10,4	
8	ГОСТ 34028–2016	ø8А400 L=830	15	0,33	5,0кг
9	"	ø8А400 L=1500	9	0,6	5,4кг

Элементы, обозначенные символом " * " смотреть в ведомости деталей

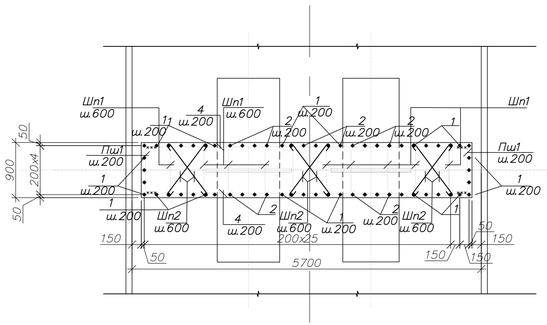
1–1



3–3



2–2



Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные									Всего	Общий расход
	Арматура класса										
	А–400						А–240				
	ГОСТ 34028–2016						ГОСТ 34028–2016				
	Ф8	Ф12	Ф14	Ф16		Итого	Ф6	Ф8	Итого		
Стойка – стена Н01	83,2	543,4				626,6		45,1	45,1	671,7	671,7
Стойка – стена Н02	83,2	543,4				626,6		45,1	45,1	671,7	671,7

ПРИМЕЧАНИЯ.

1. Данный лисмотреть совместно с листом 29
2. Защитный слой рабочей арматуры принят равным – 35мм.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	135–РП–ТС–23
						Разработка ПСД «Строительство автодороги от ул. Ломова до автодороги от ул. Каз. Правды – ул. Жибек Жолы и автодорога от ул. Каз. Правды – ул. Братья Дюсембиновых до ул. Жибек Жолы в городе Павлодар».
ГИП		Козлов Ю.Е.			08.2023	Тепловые сети
Исполнил		Касымбеков			08.2023	
Проверил		Муханов Е.А.			08.2023	Армирование стены– стойки Н01
Н. контроль		Оспанов Б.			08.2023	

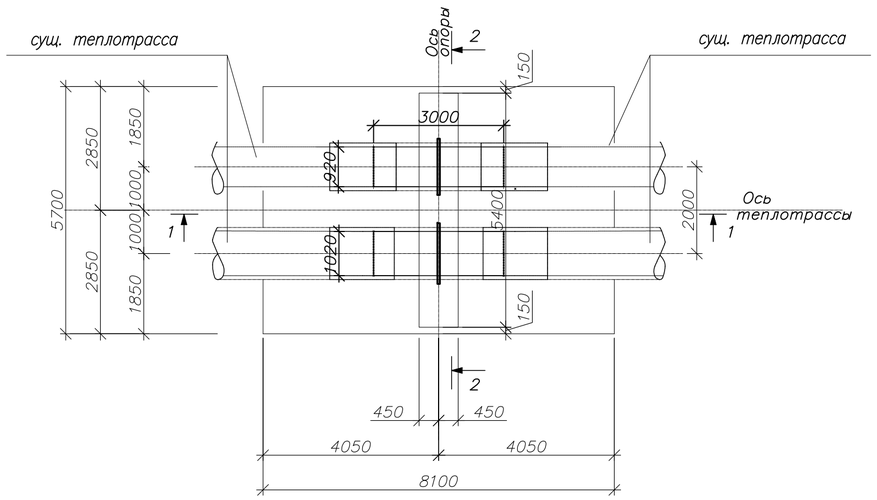
Стадия	Лист	Листов
РП	31	

ТОО "Топ Геодезия"

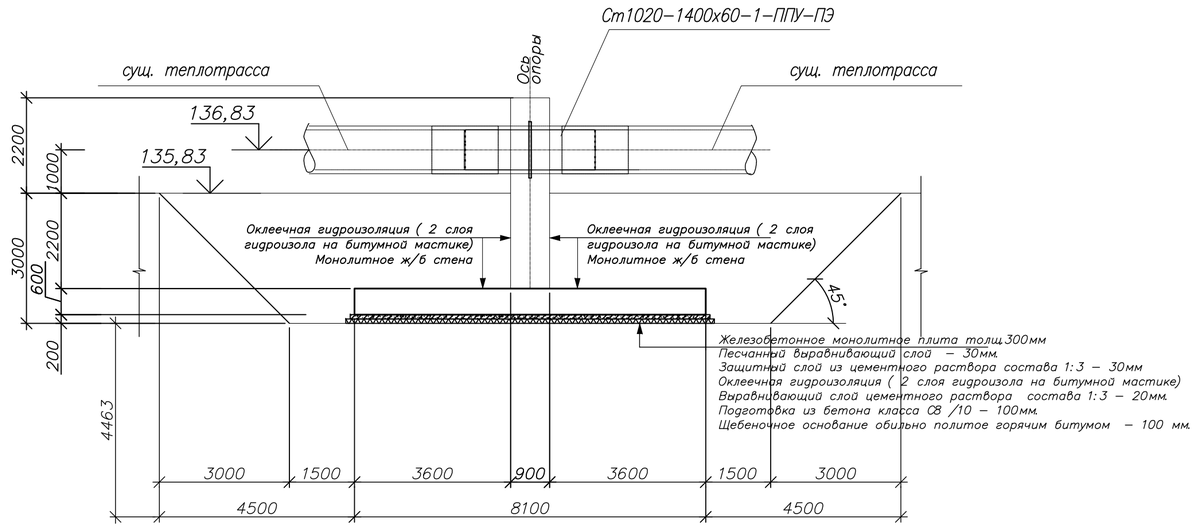
Взам. инв.N | Подпись и дата | Инв. N подл.

Формат А2

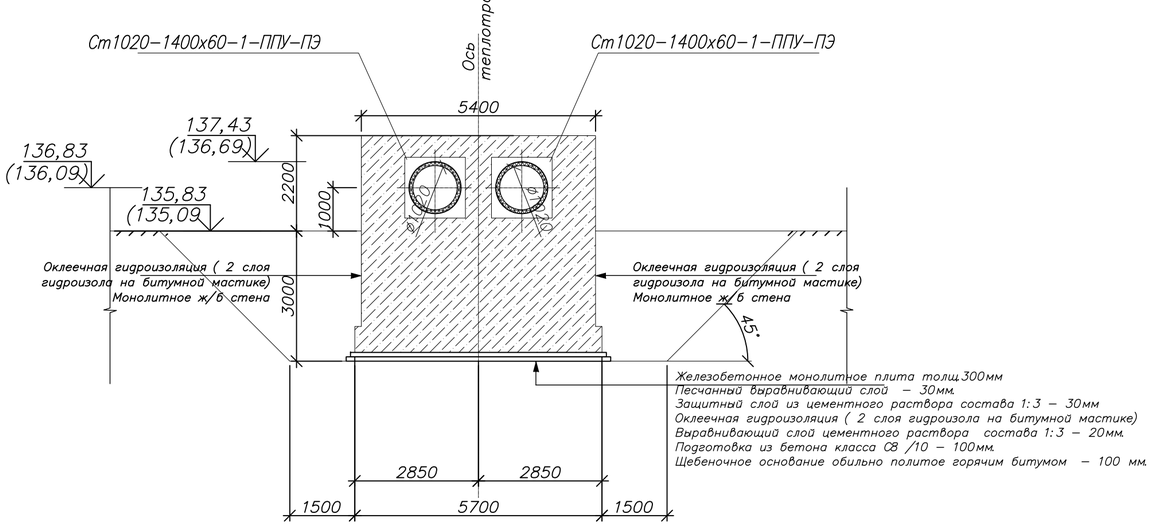
Неподвижные опоры НО3; НО4
(опалубка)



1–1



2–2



1. Общие примечания и перечень чертежей смотри заглавный лист 1
2. Строительный план и продольный профиль трассы смотри чертежи блока 135.РП.ТС–23.л.1...4
3. Компоненты неподвижной опоры установить при бетонировании опоры по чертежам "ТС".
4. Соединение отдельных стержней и стержней сеток выполнять вязальной проволокой.
5. В пределах трубопроводов арматуру разрезать и отогнуть в тело бетона.
6. В обозначении трубопроводов ,в числителе 1020 – наружный диаметр самой трубы,а в знаменателе 1200 – наружный диаметр тепловой изоляции.
7. Минимальный защитный слой бетона для арматуры – 35мм.
8. В скобках даны абсолютные отметки только для неподвижной опоры НО4
9. Схему расположения неподвижных опор НО3 и НО4 см. листы ГП и ТС
10. Неподвижная опора НО4 зеркально симметрична неподвижной опоре НО3

						135–РП–ТС–23		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Разработка ПСД «Строительство автодороги от ул. Ломова до автодороги от ул. Каз. Правды – ул. Жибек Жолы и автодорога от ул. Каз. Правды – ул. Братья Дюсембиновых до ул. Жибек Жолы в городе Павлодар».		
ГИП		Козлов Ю.Е.			08.2023	Тепловые сети	Стадия: РП	Лист: 32 / Листов:
Исполнил		Касымбеков			08.2023			
Проверил		Муханов Е.			08.2023	Неподвижная опора НО3 (опалубка)	ТОО "Топ Геодезия"	
Н. контроль		Оспанов С.			08.2023			

взам.инв.N | подпись и дата | инв.Nподл.

Формат А2

Схема расположения нижней основной и дополнительной арматуры

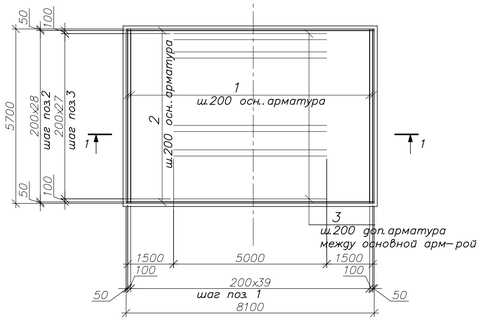
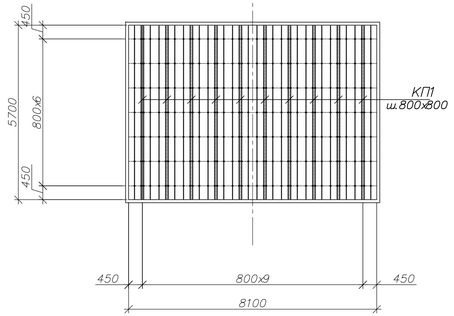


Схема раскладки пространственных каркасов КП1



Ведомость деталей

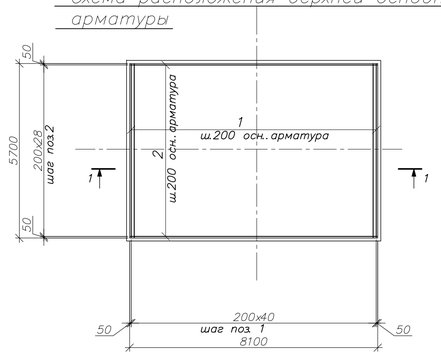
Поз.	Эскиз
Пш1	130; 465; 130
4	620; 100; 100

Спецификация элементов к схеме армирования фундаментной плиты

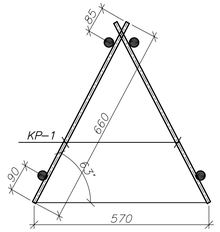
Марка Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	ед., кг.	Примеч.
		Фундаментная плита			Расход дан на одну плиту
1	ГОСТ 34028-2016	ø12А400 L=5660	84	5,03	422,5кг
2	"	ø12А400 L=8060	58	7,16	415,3кг
3		ø14А400 L=5000	28	6,05	169,4кг
4*	"	ø8А240 L=820	126	0,32	40,3кг
Пш1*	ГОСТ 34028-2016	ø12А400 L=730	142	0,65	92,3кг
КП	Данный лист	Каркас поддерживающий КП1 L=п.м.	56,6	3,9	220,7кг
		Материалы			
		Бетон кл.С12/15, W6, F100 на сульфатост.цементе м³	27,7,8		
		Бетон кл.С8/10 м³	5,0		

Элементы, обозначенные символом " * " смотреть в ведомости деталей

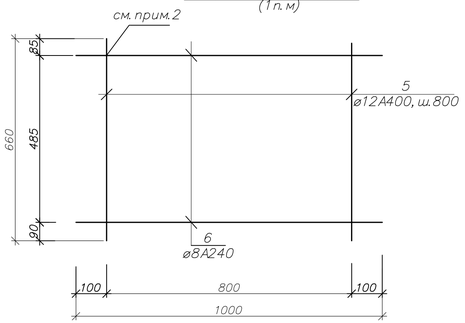
Схема расположения верхней основной арматуры



Каркас поддерживающий КП1



Каркас плоский Кр-1 (1п.м)



Спецификация к схеме расположения элементов арматурной сетки Кр-1

Марка Изделия	Поз. дет.	Наименование	Кол	Масса 1 ед. кг	Масса изделия, кг
Кр-1	5	ø12А400 L=660	4	0.586	3.9
	6	ø8А240 L=1000	4	0.395	

Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные										Общий расход
	Арматура класса									Всего	
	А-400						А-240				
	ГОСТ 34028-2016						ГОСТ 34028-2016				
	Ф8	Ф12	Ф14	Ф16		Итого	Ф6	Ф8	Итого		
Фундаментная плита НОЗ		1062,8	169,4			1232,2		129,7	129,7	1361,9	1361,9
Фундаментная плита НОА		1062,8	169,4			1232,2		129,7	129,7	1361,9	1361,9

1-1

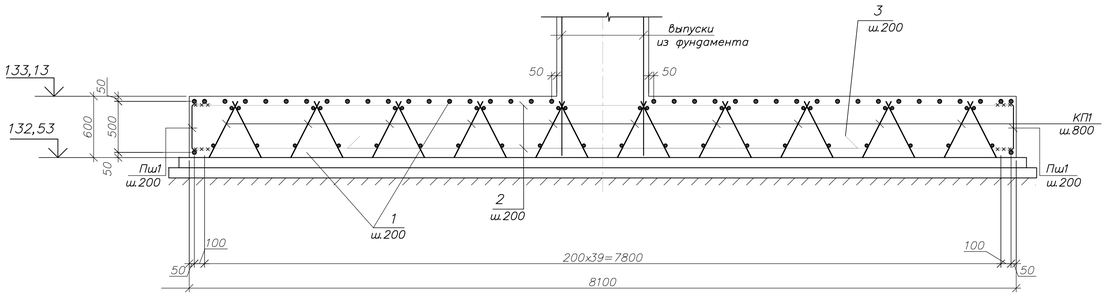
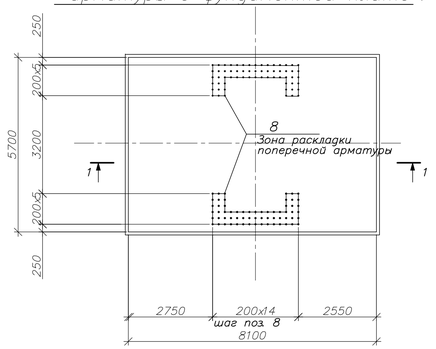


Схема расположения поперечной арматуры в фундаментой плите .



ПРИМЕЧАНИЯ.

1. Данный лисмотреть совместно с листом 29
2. Соединение арматур поз.5,6 произвести дуговой ручной сваркой с прихватками К3-РР по ГОСТ 14098-2014
3. Поперечную арматуру соединять во всех местах пересечения вязальной проволокой-2мм. (ГОСТ 2330-80*)

4. Защитный слой рабочей арматуры плиты принят равным - для верхней рабочей арматуры 30мм.
для нижней рабочей арматуры 35мм.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Козлов Ю.Е.			08.2023
Исполнил		Касымбеков			08.2023
Проверил		Муханов Е.			08.2023
Н.контроль		Оспанов			08.2023

135-РП-ТС-23

Разработка ПСД «Строительство автодороги от ул. Ломова до автодороги от ул. Каз. Правды – ул. Жибек Жолы и автодорога от ул. Каз. Правды – ул. Братья Дюсембиновых до ул. Жибек Жолы в городе Павлодар».

Тепловые сети

Стадия	Лист	Листов
РП	33	

Фундамент НОЗ
Армирование .

ТОО "Топ Геодезия"

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

Формат А2

Схема расположения вертикальной арматуры в стене – стойке .

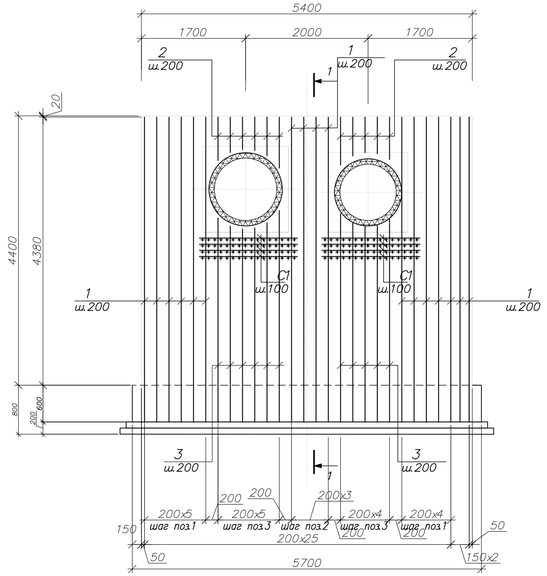
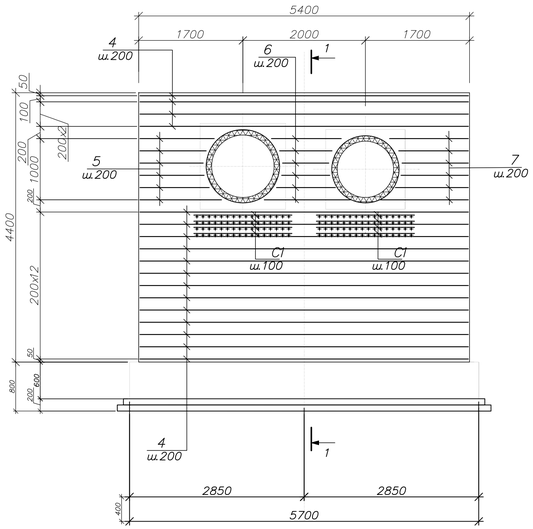
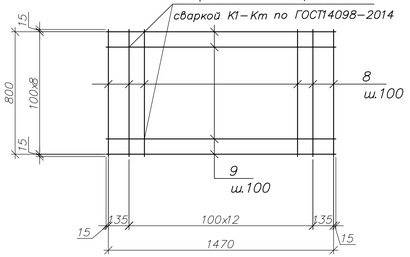


Схема расположения горизонтальной арматуры в стене – стойке .



С–1



Ведомость деталей

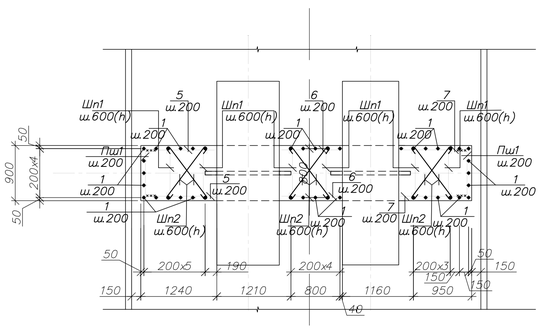
Поз.	Эскиз
Шп1*	80 80 / 700
Шп2*	80 80 / 1100
ПВ1*	790 / 130 130
Пш1	130 / 790 / 130

Спецификация элементов к схеме армирования стены–стойки

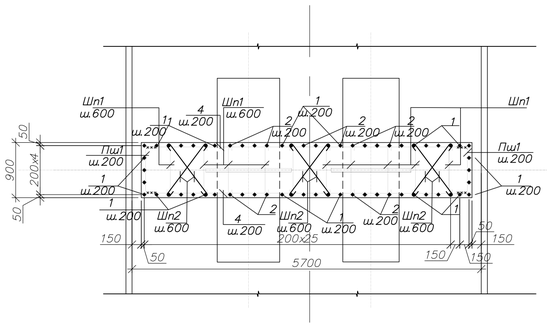
Марка Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг.	Примеч.
		Вертикальная арматура			Расход дан на НО3
1	ГОСТ 34028–2016	ø12А400 L=4980	40	5,03	201,2кг
2	"	ø12А400 L=650(сред)	22	0,58	12,8кг
3	"	ø12А400 L=3270(сред)	22	2,9	63,8кг
4	"	ø12А400 L=5360	34	4,76	161,8кг
5	"	ø12А400 L=1140(сред)	12	1,01	12,12кг
6	"	ø12А400 L=940(сред)	12	0,83	10,0кг
7	"	ø12А400 L=1200(сред)	12	1,07	12,8кг
Шп1*	ГОСТ 34028–2016	Шпилька ø8А240 L=860	68	0,34	21,1кг
Шп2*	"	Шпилька ø8А240 L=1260	48	0,50	24,0кг
ПВ1*	"	ø12А400 L=1050	28	0,93	26,1кг
Пш1*	"	ø12А400 L=1050	46	0,93	42,8кг
С1	Данный лист	Сетка арматурная С–1	8	10,4	83,2кг
		Материалы			
		Бетон кл.С12/15, W6, F100 на сульфатост.цементе $м^3$	19,5		
		Сетка арматурная С–1		10,4	
8	ГОСТ 34028–2016	ø8А400 L=830	15	0,33	5,0кг
9	"	ø8А400 L=1500	9	0,6	5,4кг

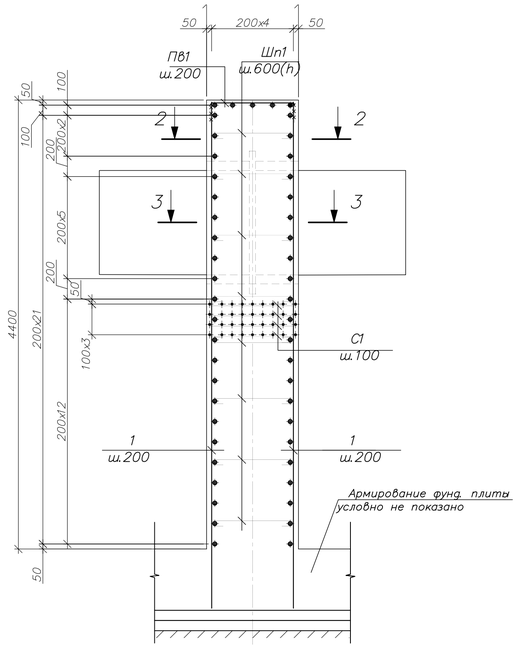
Элементы, обозначенные символом " * " смотреть в ведомости деталей

3–3



2–2





Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные									Всего	Общий расход
	Арматура класса										
	А–400						А–240				
	ГОСТ 34028–2016						ГОСТ 34028–2016				
	Ф8	Ф12	Ф14	Ф16		Итого	Ф6	Ф8	Итого		
Стойка – стена НО3	83,2	543,4				626,6		45,1	45,1	671,7	671,7
Стойка – стена НО4	83,2	543,4				626,6		45,1	45,1	671,7	671,7

ПРИМЕЧАНИЯ.

1. Данный лисмотреть совместно с листом 29
2. Защитный слой рабочей арматуры принят равным – 35мм.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	135–РП–ТС–23
						Разработка ПСД «Строительство автодороги от ул. Ломова до автодороги от ул. Каз. Правды – ул. Жибек Жолы и автодорога от ул. Каз. Правды – ул. Братья Дюсембиновых до ул. Жибек Жолы в городе Павлодар».
ГИП		Козлов Ю.Е.			08.2023	Тепловые сети
Исполнил		Касымбеков			08.2023	
Проверил		Муханов Е.А.			08.2023	Армирование стены– стойки НО3
Н.контроль		Оспанов О.			08.2023	

Стадия	Лист	Листов
РП	34	

ТОО "Топ Геодезия"

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

Формат А2