РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

Товарищество с ограниченной ответственностью

Redline Pro

ГОСЛИЦЕНЗИЯ №19021538 от 31.05.2020 г.

Заказ: 0047Р-2023

Заказчик: ТОО «Алматинские тепловые сети»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Реконструкция тепловых сетей ТК-2-44 зап. Толе би ,Чокина, Казыбек би, Исаева»

Том II

Книга 3

0047Р-2023-АС

Архитектурно-строительные решения

г.Шымкент - 2023 г.

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН
Товарищество с ограниченной ответственностью
Redline Pro
ГОСЛИЦЕНЗИЯ №19021538 от 31.05.2020 г.

Заказ: 0047Р-2023
Заказчик: ТОО «Алматинские тепловые сети»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Реконструкция тепловых сетей ТК-2-44 зап. Толе би ,Чокина, Казыбек би, Исаева»

Том II
Книга 3
0047Р-2023-АС
Архитектурно-строительные решения

Директор Қырықбаев Ғ.

Главный инженер проекта Сраил А.

г.Шымкент - 2023 г.

Состав проекта

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	2	3	4
I	Книга 1	Общая пояснительная записка.	
	Книга 2	Паспорт рабочего проекта	
	Книга 3	Проект организации строительства	
	Книга 4	Оценка воздействия на окружающую среду	
	Книга 5	Инженерно–технические мероприятия по гражданской обороне и предупреждению чрезвычайных ситуаций	
	Книга 6	Промышленная безопасность	
II	Книга 1	Тепломеханические решения тепловых сетей	
	Книга 2	Система оперативного дистанционного контроля	
	Книга 3	Архитектурно–строительные решения	
	Книга 4	Востановление автомобильной дороги	
III	Книга 1	Сметная документация	
IV	Книга 1	Инженерно–геологические изыскания (работа ТОО «Right Direction»)	
	Книга 2	Техническое обследование (работа ТОО «Универсал Юг»)	

Согласовано

ГИП	Сраил А.	28.09.23
ОВ	Аманжол Б.	28.09.23

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата

0047Р-2023-АС

«Реконструкция тепловых сетей ТК-2-44 зап. Толе би, Чокина, Казыбек би, Исаева»

Проверил	Мейрбеков Н.		
Разработ.	Алимов Б.		
ГИП	Сраил А.		
Н.контроль	Мейрбеков Н.		

Тепловые сети

Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

Состав проекта

ТОО «Redline Pro»
Шымкент 2023г.

Копировал

Формат А4

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
Серия 3.006-8	Каналы и тоннели сборные железобетонные из лотковых элементов.	
Серия 3.006-8 вып.0-1	Трассы. Материалы для проектирования	
Серия 3.006-8 вып.0-2	Узлы трасс. Материалы для проектирования	
Серия 3.006-8 вып.4-1	Трассы. Плиты. Опорные подушки. Арматурные и закладные изделия. Рабочие чертежи.	
Серия 3.006-8 вып.1-2	Узлы трасс. Лотки плиты балки. Рабочие чертежи	
Серия 1.400-15. вып.0	Унифицированные закладные изделия ж/б конструкций для крепления технологических коммуникаций и устройств	
Серия 3.900.1-14 вып.1	Изделия железобетонные для круглых колодцев водопровода и канализации	
ГОСТ 3634-99	Люки чугунные для смотровых колодцев	
СП РК 2.01-101-2013	"Защита строительных конструкций от коррозии".	

Ведомость чертежей основного комплекта АС

Лист	Наименование	Примечание
АС-1	Общие данные (начало)	
АС-2	Общие данные (окончание)	
АС-3	Схема расположение лотковых каналов	
АС-4	Схема расположение плит покрытий лотковых каналов	
АС-5	Спецификация элементов	
АС-6	Неподвижная опора НО-1...9, НО-11...13,15,16,17,19,20,29,30, НО-10, НО-14,18,21...28,31...34.	
АС-7	Спецификация элементов	
АС-8	Таблица нагрузок на неподвижные опоры	
АС-9	Компенсаторная ниша К1 98х50, Схема расположения плит покрытия К1	
АС-10	Узел теплофикационный УТ-1	
АС-11	Сечения 1-1, 2-2.	
АС-12	Спецификация элементов	
АС-13	Узел теплофикационный УТ-2	
АС-14	Сечения 1-1, 2-2.	
АС-15	Спецификация элементов	
АС-16	Дренажный колодец ДК-1	
АС-17	Узел теплофикационный УТ-3	
АС-18	Сечения 1-1, 2-2.	
АС-19	Спецификация элементов	
АС-20	Схема расстановки опор Оп-1 Опоры ГВС Оп-1	

Согласовано

ГИП	Сраил А.	28.09.23
ОВ	Амангелді Б.	28.09.23

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Рабочий проект «Реконструкция тепловых сетей ТК-2-44 зап. Толе би ,Чокина, Казыбек би, Исаева» разработан в соответствии с действующими на территории Республики Казахстан нормами и правилами и предусматривает мероприятия обеспечивающие взрыво-пожаро-безопасность, исключающие вредные воздействия на окружающую среду и воздушный бассейн, а так же предупреждающие чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера

Главный инженер проекта: _____ Сраил А.

Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата
Проверил		Мейрбеков Н.			
Разработ.		Алимов Б.			
ГИП		Сраил А.			
Н.контроль		Мейрбеков Н.			

0047Р-2023-АС

«Реконструкция тепловых сетей ТК-2-44 зап. Толе би , Чокина, Казыбек би, Исаева»

Тепловые сети

Стадия	Лист	Листов
РП	1	20

Общие данные (начало)

ТОО «Redline Pro»
Шымкент 2023г.

Копировал

Формат А3

ОБШИЕ ДАННЫЕ

Проект «Реконструкция тепловых сетей ТК-2-44 зап. Толе би ,Чокина, Казыбек би, Исаева» разработан на основании:

(Общая протяженность теплосети L=242.8 м)

- задания на проектирование, утвержденного заказчиком;
- Источник финансирования – бюджетные средства.
- Способ строительства – подрядный.

Климат

Климатическая характеристика района приводится по данным СП РК 2.04 -01 -2017.

В соответствии со СП РК 2.04 -01 -2017 район изысканий расположен в III климатическом районе, подрайон В.

Температура воздуха наиболее холодных суток с обеспеченностью 0,98 -(-26,9° С)

Температура воздуха наиболее холодных суток с обеспеченностью 0,92 -(-23,4° С)

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,98(-23,3° С)

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,92(-20,1° С)

Температура воздуха теплого периода с обеспеченностью 0,95 -(28,2° С)

Температура воздуха теплого периода с обеспеченностью 0,96 -(28,9° С)

Температура воздуха теплого периода с обеспеченностью 0,98 -(30,8° С)

Температура воздуха теплого периода с обеспеченностью 0,95 -(32,4° С)

Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца года(июль) -30,0° С

Абсолютная минимальная температура воздуха -(- 37,7° С)

Абсолютная максимальная температура воздуха теплого периода -43,4°С

Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца – (-2,9° С)

Продолжительность периода со средней суточной температурой <0° С составляет 105 суток.

Средняя температура этого периода -(-2,9° С)

Средняя месячная относительная влажность воздуха:

наиболее холодного месяца -75%

наиболее теплого месяца -36%

Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 часов:

Наиболее холодного месяца -65%

Наиболее теплого месяца -36%

Количество осадков: за ноябрь- март – 249 мм

за апрель- октябрь – 429 мм

Преобладающее направление ветра:

за декабрь- февраль – Ю

за июнь- август – Ю

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь -2,0м/с

Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль -1,0 м/с

Средняя скорость ветра за отопительный сезон -0,8 м/с

Районирование по ветровой и снеговой нагрузке приводится по НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017

Ветровой район – II

Давление ветра при базовой скорости ветра 25м/с – 0,39 кПа

Снеговой район -II

Снеговая нагрузка -1,20 кПа

Толщина стенки гололеда -10 мм

Нормативная глубина промерзания грунтов определена с использованием данных таблицы №2 данного отчета и по СП РК 5.01-102-2013, составляет:

0,79м - для суглинков

1,17м - для насыпных грунтов и крупнообломочных грунтов

Глубина нулевой изотермы в грунте:

по СП РК 2.04 -01 -2017 (ОГМС Алматы):

Средняя из максимальных за год – 43 см

Максимум с обеспеченностью 0,90-64см, с обеспеченностью 0,99-76см.

По сводке Казгидромет (Каменское плато):

Максимально наблюденная глубина-120см.

Нулевая изотерма возможная 1 раз в 100 лет (По Гумбелю) -135см.

Согласно СП РК 2.04-01-2017 таб 3.7 глубина нулевой изотермы в грунте,

средняя из максимальных за год, составляет 43см, максимум обеспеченностью

при 0,9 -64см, при 0,98-76см. Согласно СП РК 2.04-01-2017 рисунок А.2 – город Алматы попадает в зону, где глубина нулевой изотермы в грунте максимум обеспеченностью при 0,90-100см, а при 0,98-150см. Учитывая эти данные максимальное проникновение нулевой изотермы в грунт – 1,35см.

Следует учитывать, что в местах открытых грунтов или с небольшой высотой снежного покрова, как промерзание, так и проникновение нуля в глубину, при малоснежной суровой зиме, может увеличиваться.

Рельеф, геоморфология, растительность, гидрография

Административно участок проектируемого строительства расположен в Алмалинском районе г.Алматы.

Рельеф территории города Алматы сформировался за счет геологической деятельности рек Малая и Большая Алматинки, Каргалинка, Аксай, которые образовали слившиеся конуса выноса аллювиально-пролювиального генезиса площадью около 182 км2 а с учетом прилегающей предгорной равнины более 350 км2.

Алматинский конус выноса является одним из наиболее крупных в пределах шлейфа конусов выноса и образован слившимися конусами выноса рек Малая и Большая Алматинки, Каргалинка и Аксай. Вершина его расположена в прилавковой зоне на абсолютных отметках 1000-1100 м; к периферийной части абсолютные высоты снижаются до 750-600 м, уклон поверхности достигает 0,4 – 0,5.

В геоморфологическом отношении площадка строительства расположена в пределах нижней предгорной ступени гор Заилийского Алатау.

Физико-механические свойства грунтов

Физико-механические свойства суглинков изучались лабораторными методами исследования по пробам ненарушенной структуры. Нормативнорасчетные значения характеристик суглинка приведены с учетом статистической обработки частных показателей в соответствии с ГОСТ 20522-2012. Выделенные инженерно-геологические элементы в пределах исследуемой глубины характеризуются показателями физико-механических свойств, послойное описание которых приводится ниже:

- ИГЭ-1. Насыпной грунт перемещенный - местами сверху асфальт-10см, местами сверху почвенно-растительный слой, щебень, суглинок, песок, галька,гравий, строительный мусор. Мощность слоя 2,50 ÷2,70м.
- ИГЭ-2. Галечниковый грунт с песчаным заполнителем, с включениями валунов до 10-20%. Мощность слоя 0,30÷0,50м.

Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов для бетонов на портландцементе, на шлакопортландцементе и сульфатостойких цементах для всех марок – неагрессивная.

По содержанию хлоридов на портландцементе, шлакопортландцементе и сульфатостойких цементах- неагрессивная.

Зональная сейсмическая опасность в баллах по шкале MSK-64 (К) для района строительства по списку населенных пунктов приложения Б СП РК 2.03-30-2017 будет равна 9 (девяти) баллам. Данными инженерно-геологическими изысканиями установлено, что грунты, слагающие естественное основание проектируемых фундаментов в пределах 10-ти метровой толщи имеют II категорию по сейсмическим свойствам в соответствии с таблицей 6.1 СП РК 2.03-30-2017. Сейсмическая опасность территории строительства будет равна 9 (девяти) баллам по таблице 6.2 СП РК 2.03-30-2017 за счет грунтовых условий.

Исследуемая площадка строительства расположена в пределах инженерно-сейсмического участка II-А-1, относящегося к зоне, где сейсмическая опасность территории строительства будет равна 9 баллам за счет грунтовых условий.

Уточненное значение сейсмичности площадки -9 (девять) баллов.

Уровень ответственности сооружений- II (нормальный) согласно «Правилам определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», утверждённым приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20.12.2016 г. №517.

Обследование существующих тепловых сетей.

Обследование существующей тепловых сетей выполнено в 2023 г. комиссией в соответствии: «Универсал Юг».

Тепловые сети ТК-2-44 зап. Толе би ,Чокина, Казыбек би, Исаева (Общая протяженность теплосети L=342 м) состоит из:

- Тепловые камеры из сборного и монолитного железобетона.
- Смотровые крышки металлические.
- Трубопроводы магистральных тепловых сетей металлические.
- Лотки теплотрассы сборные железобетонные.

Год постройки – 1978г. В настоящее время тепловая трассы находится в эксплуатации.

Обследованиями выявлены следы протечек на внутренней стороне плит покрытия. На поверхностях конструкции и бетона обнаружены дефекты в виде трещин сколов и выбоин.

Выводы: На основании вышеизложенного считаем общее техническое состояние несущих конструкций сооружений тепловых сетей ТК-2-44 зап. Толе би ,Чокина, Казыбек би, Исаева. (Общая протяженность теплосети L=342 м) на момент обследование предаварийным. В соответствиях с нормами СН РК 1.04-26-2011 «Реконструкция, капитальный и текущий ремонт жилых и общественных зданий» существующие тепловые магистрали со сроком эксплуатации более 45 лет, подлежат капитальному ремонту с реконструкцией.

Проектом реконструкция магистральных тепловых сетей предусмотрено.

- полная замена тепловых камер.
- полная замена лотков и плит перекрытия теплотрассы.
- полная замена неподвижных опор.

Антисейсмические мероприятия.

Конструктивные решения приняты с учетом требований СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах». Сейсмичность площадки строительства с учетом II категории грунтов – 9 баллов. Расчетная сейсмичность здания – 9 баллов

Объемно-планировочные и конструктивные решения

Тепловые сети

- камера тепловой сети – монолитные железобетонные из бетона класса С12/15, F50, W4;
- неподвижные опоры – монолитные железобетонные из бетона класса С20/25, F50, W4;
- лотки – сборные железобетонные по серии 3.006.1-8, местами монолитные железобетонные из бетона класса С12/15, F50, W4;
- плиты перекрытия – сборные железобетонные
- дренажный колодец – из сборных элементов по серии 3.900.1-14 в.
- люк – люк чугунный Т (С250)-Т 13-37п, по ГОСТ 3634-99
- стремянка – металлическая, из профильных труб

Разработку траншей следует производить механическим способом с соблюдением требований СН РК 5.01-01-2013 и СП РК 4.02-104-2013 .

Обратную засыпку пазух строительных конструкций производить местным местным грунтом без каменных включений (20-30см) уплотнением. Уплотнение производить при оптимальной влажности 17-18% с Ку=0,95. Уплотнение производить электрическими трамбовками. Грунт обратной засыпки не должен содержать камней, валунов, остатков растений и строительного мусора.

Качество работ по уплотнению грунта надлежит проверять путем определения плотности грунта на границе уплотняемого слоя. Количество точек отбора проб не менее восьми на котлован

Результаты работ по уплотнению грунтов должны фиксироваться в журнале.

Монтаж сборных конструкций осуществлять в соответствии с указаниями СП РК 5.03-107-2013 "Несущие и ограждающие конструкции."

Сборные железобетонные плиты перекрытия укладывать на выровненные поверхности стен по слою из цементного раствора М100 толщиной 10мм.Обратную засыпку пазух строительных конструкций производить местным суглинистым грунтом с послойным (20-30см) уплотнением. Уплотнение производить при оптимальной влажности 17-18% с Ку=0,95. Обратную засыпку под автодорогами производить песчано-гравийной смесью с Ку=0.98. Уплотнение производить электрическими трамбовками. Грунт обратной засыпки не должен содержать камней, валунов, остатков растений и строительного мусора.

В ходе процесса производства работ необходимо составлять следующие акты освидетельствования работ, скрываемых последующими работами и конструкциями:

- акт проверки геодезической разбивки;
- акт осмотра открытых траншей и котлованов;
- акт опалубочные, арматурные и бетонные работы;
- акт устройство гидроизоляции;
- акт на устройство боковой гидроизоляции;

Защита строительных конструкций от коррозии.

Антикоррозийная защита строительных конструкций разработана в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Наружные поверхности стен обмазать горячим битумом за 2 раза.

Все металлические конструкции окрашиваются масляными красками.

Противопожарные мероприятия при производстве работ.

Проект выполнен в соответствии с требованиями СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Строительство сетей теплоснабжения вблизи действующих линий электропередач, находящихся под напряжением, должно выполняться с соблюдением нормируемых расстояний от проводов до работающих машин и механизмов, их надлежащего заземления и других мероприятий по обеспечению безопасности ведения работ.

Категорически запрещена работа кранов и других механизмов под действующим ВЛ без их отключения и надлежащего заземления.

Согласовано

ГИП	Жумабек Ж.	28.09.23
ОВ	Амонжол Б.	28.09.23

Взам. инв. N

Подп. и дата

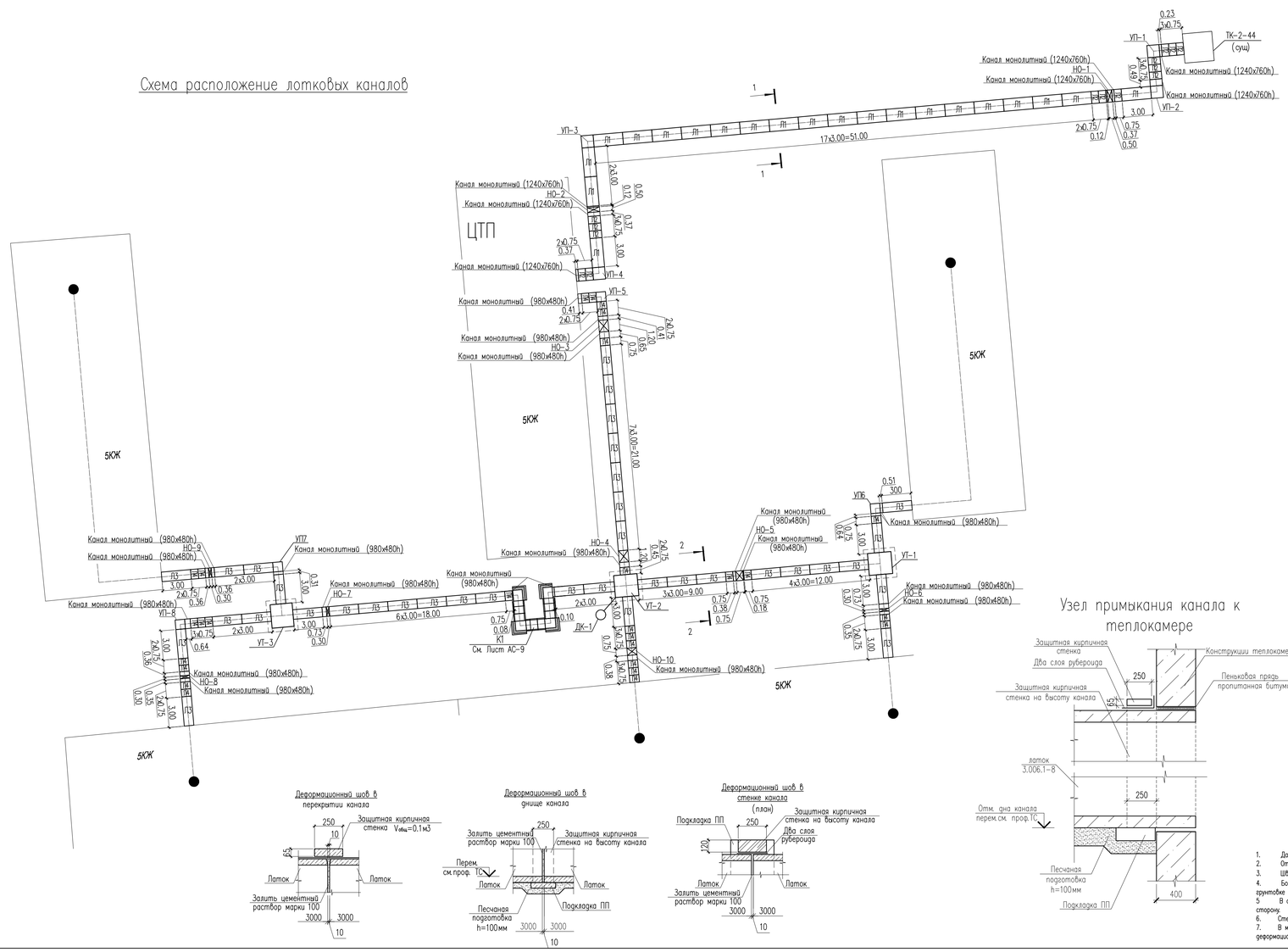
Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	0047Р-2023-АС		
						«Реконструкция тепловых сетей ТК-2-44 зап. Толе би , Чокина, Казыбек би, Исаева»		
Проверил		Мейрбеков Н.				Тепловые сети	Стадия	Лист	Листов
Разработ.		Алимов Б.					РП	2	20
ГИП		Сраил А.							
Н.контроль		Мейрбеков Н.				Общие данные (окончание)	ТОО «Redline Pro» Шымкент 2023г.		

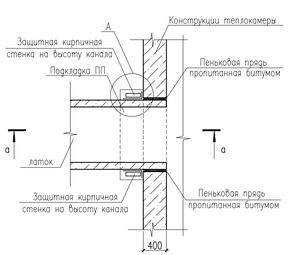
Копировал

Формат А4-3

Схема расположение лотковых каналов



Узел примыкания канала к теплокамере



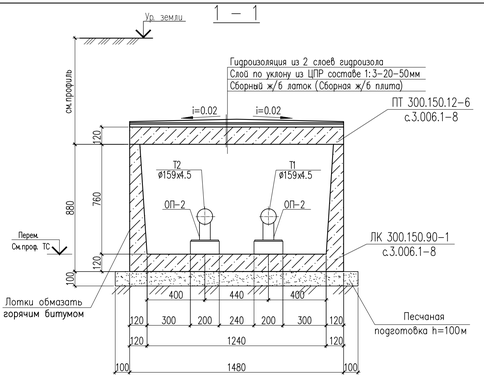
Узел примыкания канала к теплокамере

Деформационный шов в перекрытии канала

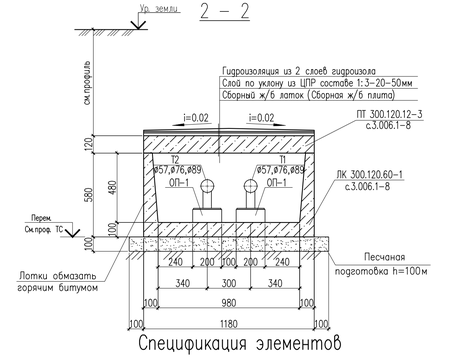
Деформационный шов в днище канала

Деформационный шов в стенке канала (план)

1 — 1



2 — 2



Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примеч.
	Лист – 6	Неподвижные опоры– НО–1	1		
	Лист – 6	Неподвижные опоры– НО–2	1		
	Лист – 6	Неподвижные опоры– НО–3	1		
	Лист – 6	Неподвижные опоры– НО–4	1		
	Лист – 6	Неподвижные опоры– НО–5	1		
	Лист – 6	Неподвижные опоры– НО–6	1		
	Лист – 6	Неподвижные опоры– НО–7	1		
	Лист – 6	Неподвижные опоры– НО–8	1		
	Лист – 6	Неподвижные опоры– НО–9	1		
	Лист – 6	Неподвижные опоры– НО–10	1		

1. Данный лист см.совместно с листами ТС.
2. Отметки низа каналов и уклоны смотреть на листах ТС.
3. Швы между сборными ж/бетонными элементами каналов заделать цементным раствором марки М100.
4. Боковые поверхности ж/бетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза по грунтовке на основе битума.
5. В основании лотков выполнить песчаную подготовку толщиной 100 мм, превышающую габариты днища на 100 мм в сторону.
6. Стенки железобетонных лотков, плит покрытия резать по месту при помощи болгарки.
7. В местах примыкания каналов к камерам и неподвижным опорам, необходимо устроить деформационные швы. Количество деформационных швов по трассе– 38 шт.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата

0047Р-2023-АС

«Реконструкция тепловых сетей ТК-2-44 зап. Толе би , Чокина, Казыбек би, Исаева»

Проверил	Мейірбеков Н.	
Разработ.	Алимов Б.	
ГИП	Сраил А.	
Н.контроль	Мейірбеков Н.	

Стадия	Лист	Листов
РП	3	20

Тепловые сети

Схема расположение лотковых каналов

ТОО «Redline Pro» Шымкент 2023г.

Согласовано

ГИП	Сраил А.	28.09.23
08	Алимов Б.	28.09.23

Взам. инв. N

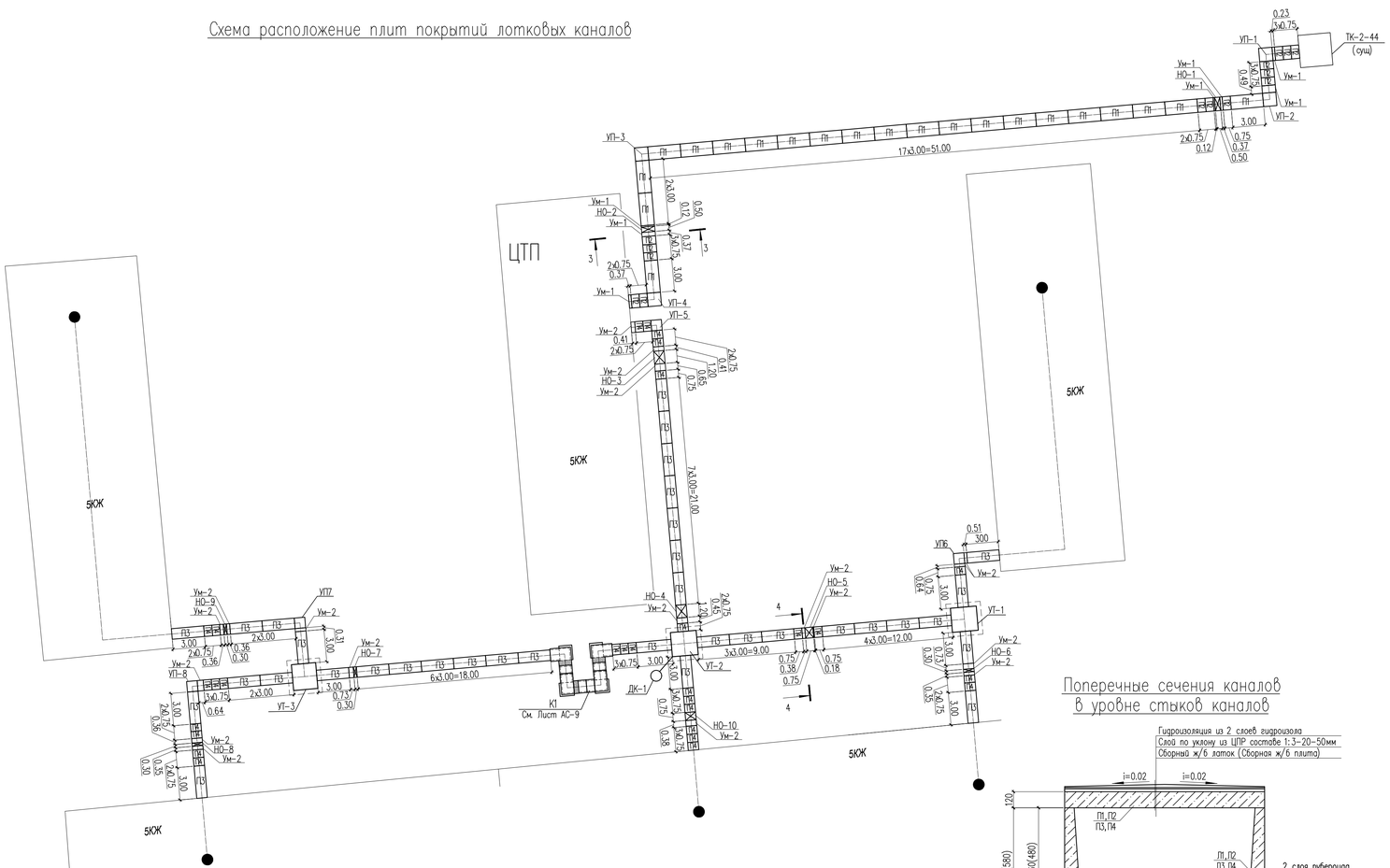
Подп. и дата

Инв. N подл.

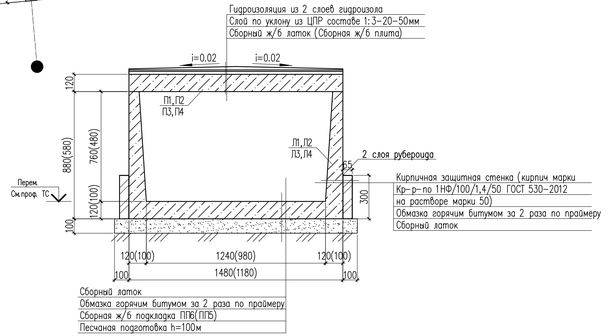
Копировал

Формат А3-3

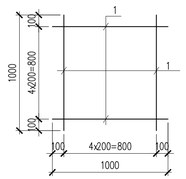
Схема расположение плит покрытий лотковых каналов



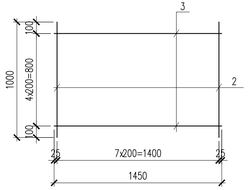
Поперечные сечения каналов в уровне стыков каналов



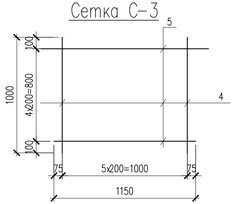
Сетка С-1(на 1м²)



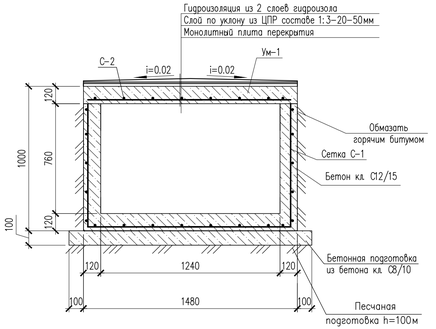
Сетка С-2



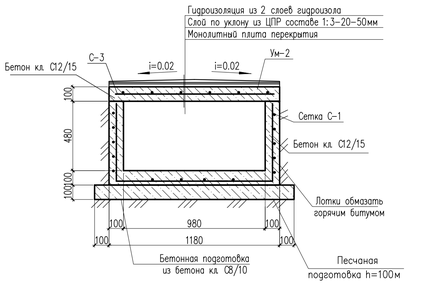
Сетка С-3



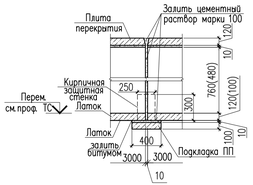
3 – 3
Канал монолитный (1240x760h)



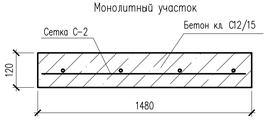
4 – 4
Канал монолитный(980x480h)



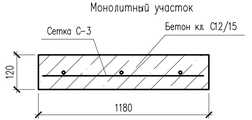
Продольный разрез канала



Ум-1
Монолитный участок



Ум-2
Монолитный участок



Изм.	Кол.уч	Лист	N док	Подпись	Дата
Проверил		Мейрбеков Н.			
Разработ.		Алимов Б.			
ГИП		Сраил А.			
Н.контроль		Мейрбеков Н.			

0047Р-2023-АС

«Реконструкция тепловых сетей ТК-2-44 зап. Толе би , Чокина, Казыбек би, Исаева»

Тепловые сети

Стадия	Лист	Листов
РП	4	20

Схема расположение плит покрытий лотковых каналов

ТОО «Redline Pro» Шымкент 2023г.

Согласовано
ГИП 08 Сраил А. Алимжол Б. 28.09.23 28.09.23
Взам. инв. N
Подп. и дата
Инв. N подл.

Копировал Формат А3-3

Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование		Кол.	Масса ед., кг	Примеч.
		Канал КЛ 124х76				
Л1	3.006.1–8.1–1–29	Лоток ЛК 300.150.90–1	L=2990	21	2500	82500
Л2	3.006.1–8.1–1–30	Лоток ЛК 75.150.90–1	L=740	14	630	11340
П1	3.006.1–8.3–1–13	Плита ПТ 300.150.12–6	L=2990	21	1330	43890
П2	3.006.1–8.3–1–5	Плита ПТ 75.150.12–6	L=740	14	330	5940
		Канал КЛ 98х48				
Л3	3.006.1–8.1–1–19	Лоток ЛК 300.120.60–1	L=2990	36	1550	114700
Л4	3.006.1–8.1–1–20	Лоток ЛК 75.120.60–1	L=740	28	400	11200
П3	3.006.1–8.3–1–12	Плита ПТ 300.120.12–6	L=2990	34	1050	81900
П4	3.006.1–8.3–1–5	Плита ПТ 75.120.12–6	L=740	34	260	8060
	См. Лист АС–3	Канал монолитный (1240х760h)	м.п.	1.64		
		Сетка С–1	м²	5.07	6.20	31.43
1	ГОСТ 34028–2016	ø10 А400	L=1000	10	0.62	6.20
	Материалы:	Бетон кл. С12/15, F50, W4	м3	0.60		
	Подбетонка	Бетон кл.С8/10, F50, W4	м3	0.28		
	См. Лист АС–4	Монолитный участок Ум–1	м.п.	1.64		Плита перекрытия
		Сетка С–2	м.п.	1.64	9.41	15.43
2	ГОСТ 34028–2016	ø10 А400	L=1000	8	0.62	4.96
3	ГОСТ 34028–2016	ø10 А400	L=1450	5	0.89	4.45
	Материалы:	Бетон кл. С12/15, F50, W4	м3	0.34		
	См. Лист АС–3	Канал монолитный(980х480h)	м.п.	5.70		
		Сетка С–1	м²	12.65	6.20	78.43
1	ГОСТ 34028–2016	ø10 А400	L=1000	10	0.62	6.20
	Материалы:	Бетон кл. С12/15, F50, W4	м3	1.22		
	Подбетонка	Бетон кл.С8/10, F50, W4	м3	0.80		
	См. Лист АС–4	Монолитный участок Ум–2	м.п.	6.68		Плита перекрытия
		Сетка С–3	м.п.	6.68	7.27	48.56
4	ГОСТ 34028–2016	ø10 А400	L=1000	6	0.62	3.72
5	ГОСТ 34028–2016	ø10 А400	L=1150	5	1.05	3.55
	Материалы:	Бетон кл. С12/15, F50, W4	м3	0.79		

Согласовано

ГИП	Сраил А.	28.09.23
ОВ	Аманжол Б.	28.09.23

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование		Кол.	Масса ед., кг	Примеч.
	3.006.1–8.0–2–6	Угол поворота (КЛ 124х76) (УП1, КП2, КП3, КП4)		4		
	3.006.1–8.1–2–10	Плита днища ПДУ 170.180.14–6	L=1780	1	1025	
	3.006.1–8.1–2–3	Плита ПТУ 230.150.12–6	L=2210	1	1152	
	Материалы:	Бетон кл.С8/10, F50, W4	м3	0.58		
	Кр–р–по 1НФ/100/1,4/50 ГОСТ 530–2012	Кирпичная защитная стенка	м³	0.80		Угол поворота
	3.006.1–8.0–2–5	Угол поворота УП1(КЛ 98х50) (УП5, УП6, УП7, УП8)		4		
	3.006.1–8.1–2–10	Плита днища ПДУ 170.180.14–6	L=1480	1	657	
	3.006.1–8.1–2–2	Плита ПТУ 210.120.12–6	L=2060	1	690	
	Материалы:	Бетон кл.С8/10, F50, W4	м3	0.301		
	Кр–р–по 1НФ/100/1,4/50 ГОСТ 530–2012	Кирпичная защитная стенка	м³	0.50		Угол поворота
	3.006.1–8.3–1–29	Подушка опорная ОП1		104	10	1040
	3.006.1–8.3–1–29	Подушка опорная ОП2		34	13	442
		Отрывка траншеи	м³	656.73		
		Обратная засыпка	м³	245.05		
	ГОСТ 7415–86	Гидроизол (2 слой)	м²	278.97		плит перекрытия канала
		Битум (обмазать 2 раза)	м²	559.51		
		Цемент раствора М100	м³	9.75		Плит перекрытия канала и в местах стыковки лотков
	Кр–р–по 1НФ/100/1,4/50 ГОСТ 530–2012	Кирпичная защитная стенка	м³	1.16		В местах стыковки лотков
ПП6	серия 3.006.1–8	Подкладка ПП6		42	180	7560
ПП5	серия 3.006.1–8	Подкладка ПП5		85	150	12750
	(расход дано на 1– Д.ш.)	Деформационный шов	шт.	38		В местах примыкания к теплокаре и неподвижным опорам
		Рубероида (2 слой)	м²	1.48		
	Кр–р–по 1НФ/100/1,4/50 ГОСТ 530–2012	Кирпичная защитная стенка	м³	0.06		

Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата
Проверил		Мейрбеков Н.			
Разработ.		Алимов Б.			
ГИП		Сраил А.			
Н.контроль		Мейрбеков Н.			

0047Р-2023-АС

«Реконструкция тепловых сетей ТК-2-44 зап. Толе би , Чокина, Казыбек би, Исаева»

Тепловые сети

Стадия	Лист	Листов
РП	5	20

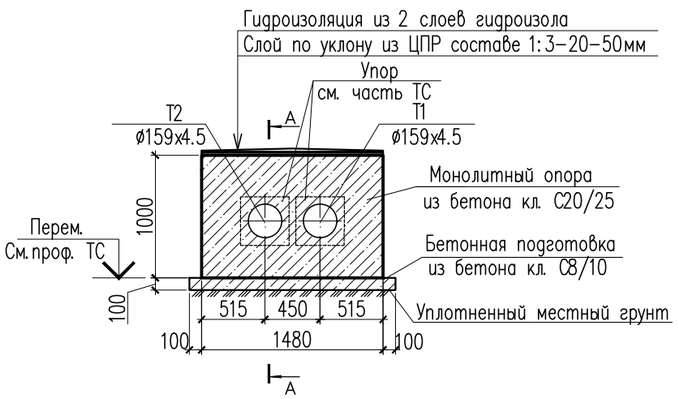
Спецификация элементов

ТОО «Redline Pro»
Шымкент 2023г.

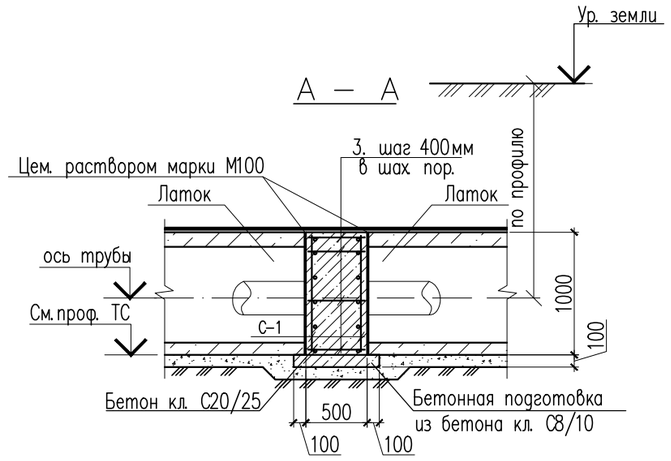
Копировал

Формат А3

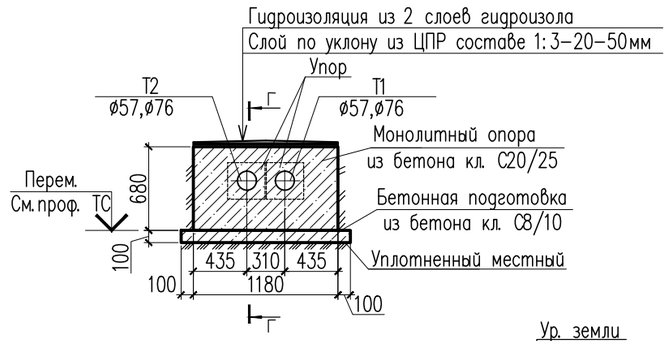
Неподвижная опора НО-1,2.



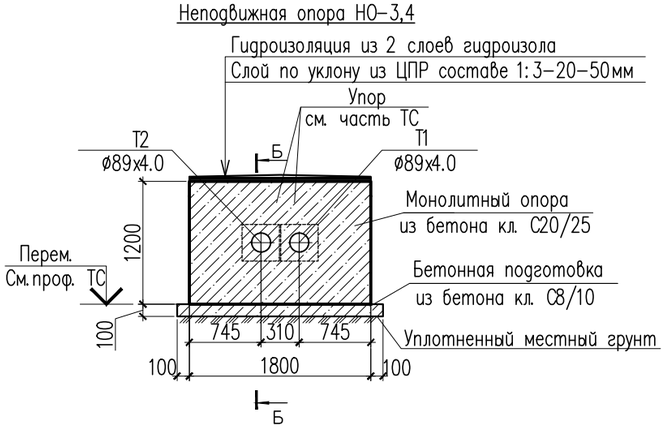
А – А



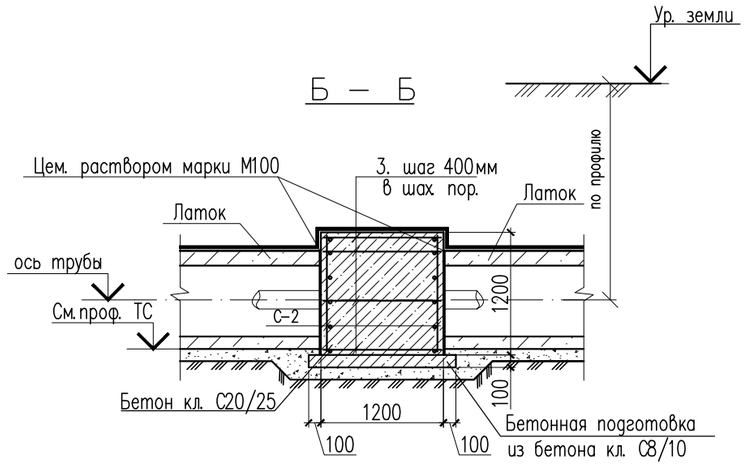
Неподвижная опора НО-6,7,8,9



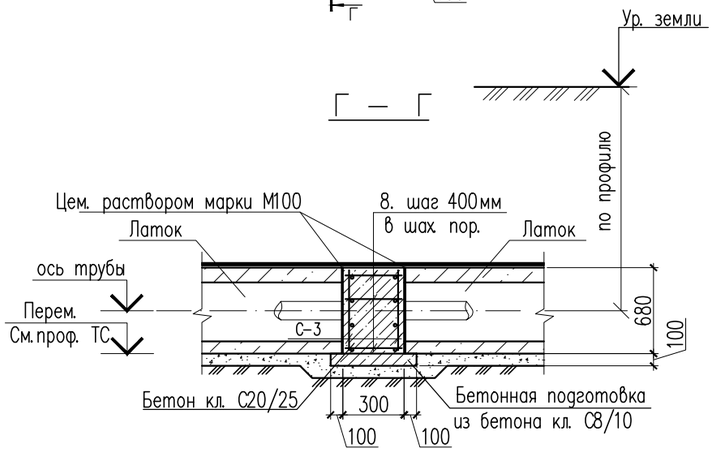
Неподвижная опора НО-3,4



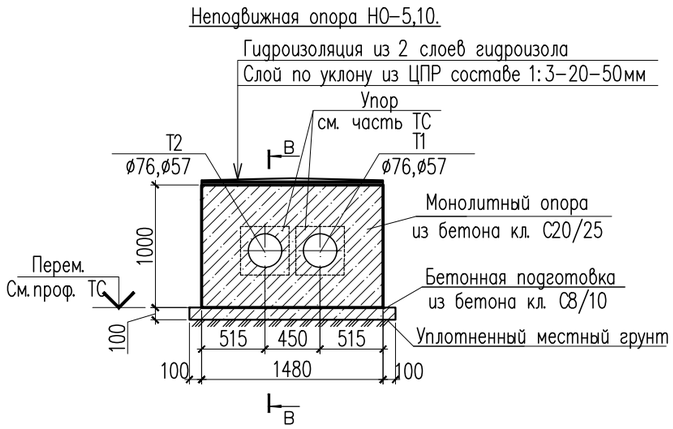
Б – Б



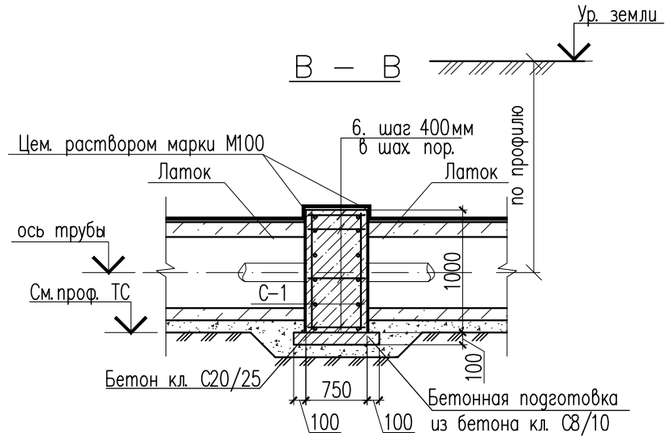
Г – Г



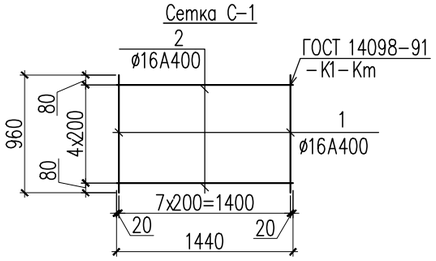
Неподвижная опора НО-5,10.



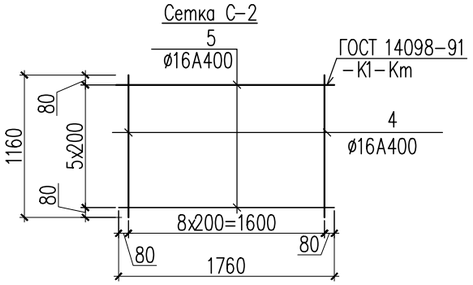
В – В



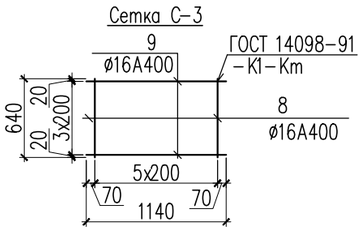
Сетка С-1



Сетка С-2



Сетка С-3



Согласовано

ГИП	Сраил А.	28.09.23
ОВ	Аманжол Б.	28.09.23

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата
Проверил		Мейрбеков Н.			
Разработ.		Алимов Б.			
ГИП		Сраил А.			
Н.контроль		Мейрбеков Н.			

0047Р-2023-АС

«Реконструкция тепловых сетей ТК-2-44 зап. Толе би , Чокина, Казыбек би, Исаева»

Тепловые сети

Стадия	Лист	Листов
РП	6	20

Неподвижная опора НО-1...9
Неподвижная опора НО-11...13,15,16,17,19,20,29,30
Неподвижная опора НО-10
Неподвижная опора НО-14,18,21...28,31...34.

ТОО «Redline Pro»
Шымкент 2023г.

Копировал

Формат А3

Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примеч.
	(расход дано на 1- НО)	Неподвижная опора НО-6,7,8,9.	4		
		Сетка С-3 м²	2	13.26	26.52
8	ГОСТ 34028-2016	ø16 А400 L=640	6	1.10	6.06
9	ГОСТ 34028-2016	ø16 А400 L=1140	4	1.80	7.20
10	ГОСТ 34028-2016	ø10 А400 L=440	6	0.27	1.62
	Материалы:	Бетон кл. С20/25, F50, W4 м³	0.24		
	Подбетонка	Бетон кл. С8/10, F50, W4 м³	0.07		

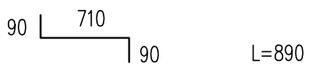
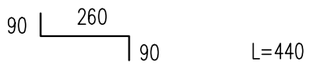
Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примеч.
	(расход дано на 1- НО)	Неподвижная опора НО-1,2	2		
		Сетка С-1 м²	2	23.56	47.12
1	ГОСТ 34028-2016	ø16 А400 L=960	8	1.52	12.16
2	ГОСТ 34028-2016	ø16 А400 L=1440	5	2.28	11.40
3	ГОСТ 34028-2016	ø10 А400 L=640	10	0.39	3.90
	Материалы:	Бетон кл. С20/25, F50, W4 м³	0.74		
	Подбетонка	Бетон кл. С8/10, F50, W4 м³	0.12		
	(расход дано на 1- НО)	Неподвижная опора НО-3,4.	2		
		Сетка С-2 м²	2	23.6	47.20
4	ГОСТ 34028-2016	ø16 А400 L=1160	9	1.83	12.2
5	ГОСТ 34028-2016	ø16 А400 L=1760	6	2.78	11.40
6	ГОСТ 34028-2016	ø10 А400 L=1340	6	2.12	12.72
	Материалы:	Бетон кл. С20/25, F50, W4 м³	2.60		
	Подбетонка	Бетон кл. С8/10, F50, W4 м³	0.28		
	(расход дано на 1- НО)	Неподвижная опора НО-5,10	2		
		Сетка С-1 м²	2	23.56	47.12
1	ГОСТ 34028-2016	ø16 А400 L=960	8	1.52	12.16
2	ГОСТ 34028-2016	ø16 А400 L=1440	5	2.28	11.40
7	ГОСТ 34028-2016	ø10 А400 L=890	5	0.55	2.75
	Материалы:	Бетон кл. С20/25, F50, W4 м³	1.10		
	Подбетонка	Бетон кл. С8/10, F50, W4 м³	0.16		

Таблица отметок

Поз.	Отм. земли	Отм. подошвы опоры	Отм. верх опоры
НО-1	781.50	779.90	780.90
НО-2	781.85	779.77	780.77
НО-3	781.80	779.74	780.94
НО-4	782.53	779.70	780.90
НО-5	782.41	779.85	780.85
НО-6	782.69	780.62	781.30
НО-7	782.40	780.25	780.93
НО-8	782.50	780.33	781.01
НО-9	782.50	780.33	781.01
НО-10	782.61	779.80	780.80

Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
3	
6	
7	
10	

Согласовано

ГИП	Сраил А.	28.09.23
ОВ	Аманжол Б.	28.09.23

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата
Проверил		Мейрбеков Н.			
Разработ.		Алимов Б.			
ГИП		Сраил А.			
Н.контроль		Мейрбеков Н.			

0047Р-2023-АС

«Реконструкция тепловых сетей ТК-2-44 зап. Толе би , Чокина, Казыбек би, Исаева»

Тепловые сети

Стадия	Лист	Листов
РП	7	20

Спецификация элементов

ТОО «Redline Pro» Шымкент 2023г.

Копировал

Формат А3

Таблица нагрузок на неподвижные опоры

№ неподвиж-ной опоры	Назначение и диаметр трубопроводов	Нагрузка на опоры, т			Тип неподвижной опоры
		горизон-тальная осевая, Н г.о.	горизон-тальная боковая, Н г.б.	верти-кальная, Н в.	
Н1	Т1 ø159х4.5/250	0,15	0,05	0,01	Ст 159-400х20-1-250-ППУ-ПЭ
	Т2 ø159х4.5/250	0,15	0,05	0,01	
Н2	Т1 ø159х4.5/250	0,11	0,05	0,01	Ст 159-400х20-1-250-ППУ-ПЭ
	Т2 ø159х4.5/250	0,11	0,05	0,01	
Н3	Т1 Ø89х4/160	0,26	0,14	0,11	Ст 89х4-295х16-1-ППУ-ПЭ
	Т2 Ø89х4/160	0,26	0,14	0,11	
Н4	Т1 Ø89х4/160	0,02	0,01	0,01	Ст 89х4-295х16-1-ППУ-ПЭ
	Т2 Ø89х4/160	0,02	0,01	0,01	
Н5	Т1 Ø76х3/140	0,29	0,04	0,01	Ст 76х3-275х16-1-ППУ-ПЭ
	Т2 Ø76х3/140	0,29	0,04	0,01	
Н6	Т1 Ø57х3/125	0,07	0,01	0,01	Ст 57х3-255х16-1-ППУ-ПЭ
	Т2 Ø57х3/125	0,07	0,01	0,01	
Н7	Т1 Ø76х3/140	0,15	0,05	0,01	Ст 76х3-275х16-1-ППУ-ПЭ
	Т2 Ø76х3/140	0,15	0,05	0,01	
Н8	Т1 Ø57х3/125	0,11	0,05	0,01	Ст 57х3-255х16-1-ППУ-ПЭ
	Т2 Ø57х3/125	0,11	0,05	0,01	
Н9	Т1 Ø57х3/125	0,26	0,14	0,11	Ст 57х3-255х16-1-ППУ-ПЭ
	Т2 Ø57х3/125	0,26	0,14	0,11	
Н10	Т1 Ø57х3/125	0,26	0,14	0,11	Ст 57х3-255х16-1-ППУ-ПЭ
	Т2 Ø57х3/125	0,26	0,14	0,11	

Согласовано

ГИП	Сраил А.	28.09.23
ОВ	Аманжол Б.	28.09.23

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата
Проверил		Мейрбеков Н.			
Разработ.		Алимов Б.			
ГИП		Сраил А.			
Н.контроль		Мейрбеков Н.			

0047Р-2023-АС

«Реконструкция тепловых сетей ТК-2-44 зап. Толе би , Чокина, Казыбек би, Исаева»

Тепловые сети

Стадия	Лист	Листов
РП	8	20

Таблица нагрузок на неподвижные опоры

ТОО «Redline Pro» Шымкент 2023г.

Копировал

Формат А4

Компенсаторная ниша К1 (98х48)

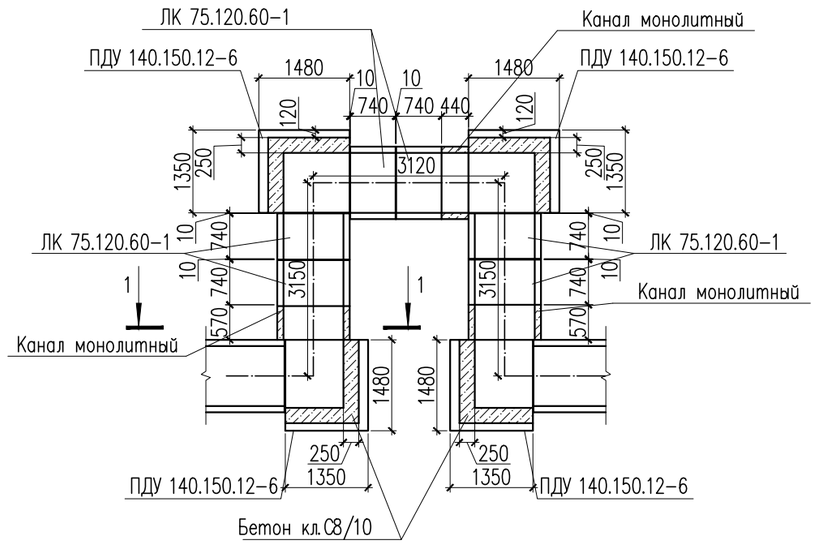
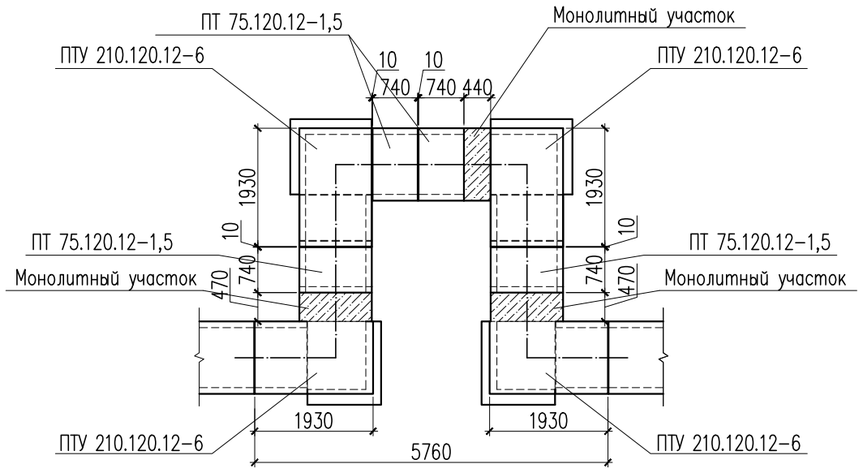


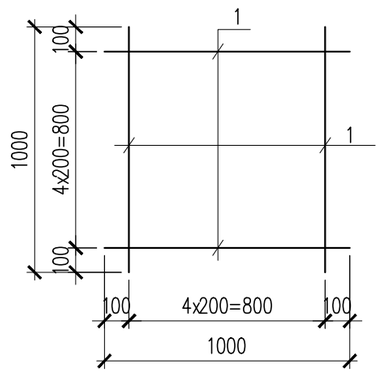
Схема расположения плит покрытия К1 (98х48)



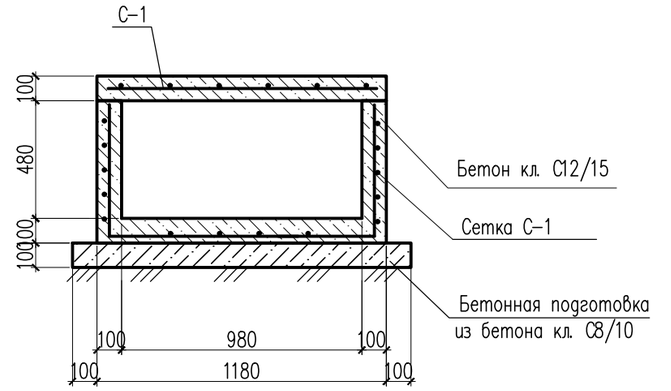
Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примеч.
	3.006.1–8.0–2–24	Компенсаторная ниша НК1 98х50	1		
	3.006.1–8.1–1–19	Лоток ЛК 75.120.60–1 L=740	6	400	2400
	3.006.1–8.1–2–10	Плита днища ПДУ 140.150.12–6 L=1480	4	657	2628
	3.006.1–8.3–1–5	Плита ПТ 75.120.12–1,5 L=740	4	260	1040
	3.006.1–8.1–2–2	Плита ПТУ 210.120.12–6 L=2060	4	690	2760
		Сетка С–1 $м^2$	4.91	6.20	30.44
1	ГОСТ 34028–2016	ø10 А400 L=1000	10	0.62	6.20
	Материалы:	Бетон кл. С12/15, F50, W4 $м^3$	0.50		
		Бетон кл. С8/10, F50, W4 $м^3$	1.40		

Сетка С–1 (на 1 $м^2$)



1 – 1



1. Под лотки выполнить бетонную подготовку толщиной 100мм из бетона кл. С8/10
2. Неподвижные опоры НО (серия 4.903–10 вып. 4) устроены в монолитных лотках.

Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата
Проверил		Мейрбеков Н.			
Разработ.		Алимов Б.			
ГИП		Сраил А.			
Н.контроль		Мейрбеков Н.			

0047Р-2023-АС

«Реконструкция тепловых сетей ТК-2-44 зап. Толе би , Чокина, Казыбек би, Исаева»

Тепловые сети

Стадия	Лист	Листов
РП	9	20

Компенсаторная ниша НК1 98х50,
Схема расположения плит покрытия НК1

ТОО «Redline Pro»
Шымкент 2023г.

Согласовано

ГИП	Сраил А.	28.09.23
ОВ	Аманжол Б.	28.09.23

Взамен инв. N

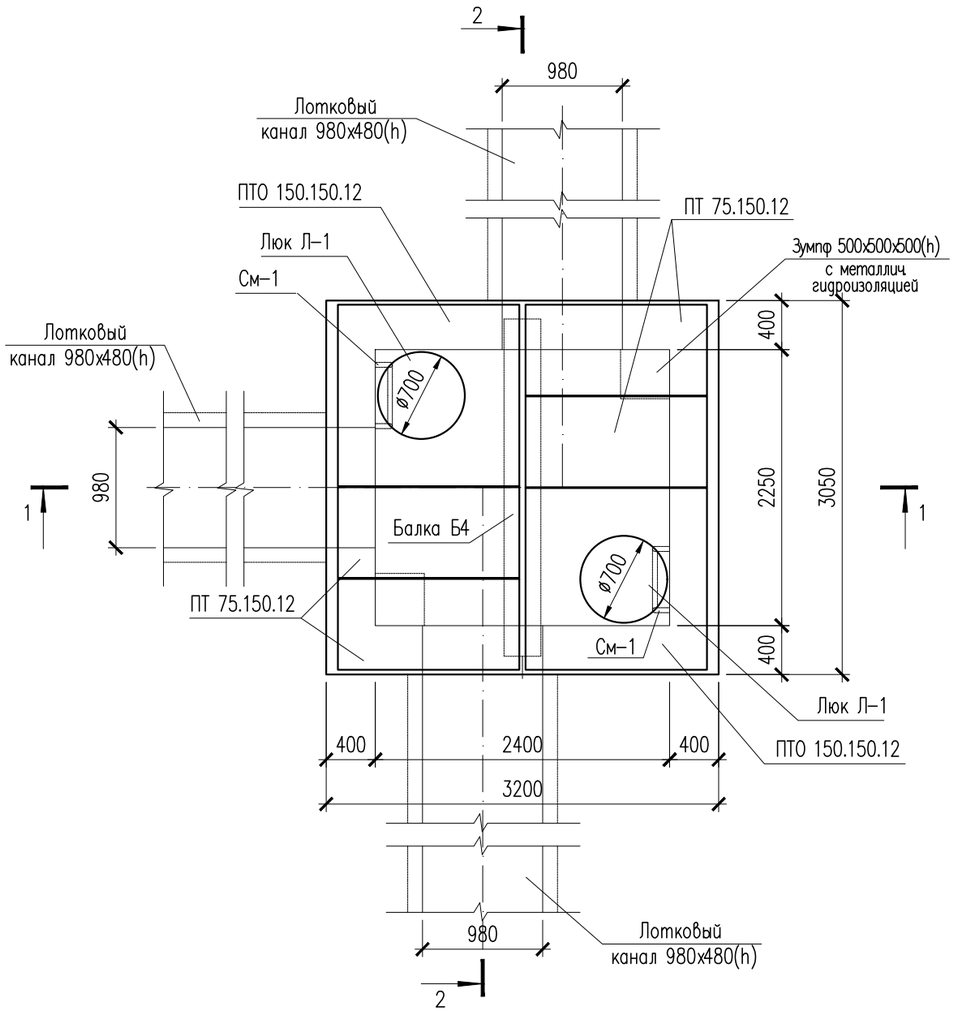
Подп. и дата

Инв. N подл.

Копировал

Формат А3

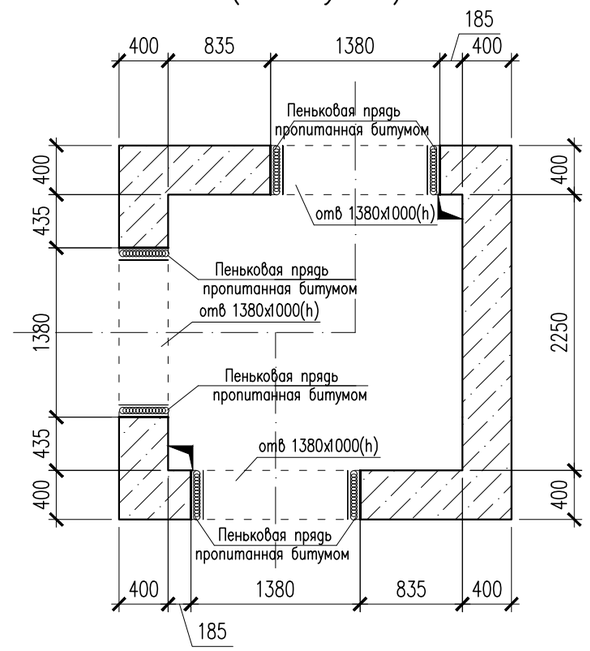
УТ–1



Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примеч.
		Узел теплофикационный УТ–1	1		
	3.006.1–8.0–2–61	Перекрытие камеры. Тип 4			
	3.006.1–8.1–2–4	Плита ПТО 150.150.12	2	550	1100
	3.006.1–8.3–1–6	Плита ПТ 75.150.12 L=740	4	330	1320
	3.006.1–8.1–2–7	Балка Б4	1	523	520
К06	серия 3.900.1–14	Кольцо опорное КО–6	2	50	
КС7.3	серия 3.900.1–14	Кольцо стеновые КС–7.3	2	130	
Л–1	ГОСТ 3634–99	Люк чугунный Т (С250)–Т 13–37п	2		

УТ–1
(Опалубка)



1. Данный лист см. совместно с листом АС–11,12.
2. Перед выполнением бетонных работ в основании камеры выполнить послойное уплотнение грунтов (слоями не более 25 см) на глубину не менее 1 м.
3. Общие указания, данные о грунтовых условиях, подготовке основания и обратной засыпке см. на листе АС–2.
4. Схему расположения камеры см. чертеж ТС.
5. Устройство камеры производить на слое бетонной подготовки из бетона кл. С 8/10 толщиной 100мм с выровненной горизонтальной поверхностью с размерами, превышающими габариты днища камеры на 100мм в каждую сторону, по уплотненному слою грунта.
6. Швы между плитами перекрытия заделать жестким раствором М100.
7. Все боковые поверхности ж/бетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза по грунтовке на основе битума БН 90/10.
8. Уклон пола к водосборнику создать за счет цементного раствора М100, толщиной 20–120мм.

Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата
Проверил		Мейрбеков Н.			
Разработ.		Алимов Б.			
ГИП		Сраил А.			
Н.контроль		Мейрбеков Н.			

0047Р-2023-АС

«Реконструкция тепловых сетей ТК-2-44 зап. Толе би , Чокина, Казыбек би, Исаева»

Тепловые сети

Стадия	Лист	Листов
РП	10	20

Узел теплофикационный УТ–1

ТОО «Redline Pro»
Шымкент 2023г.

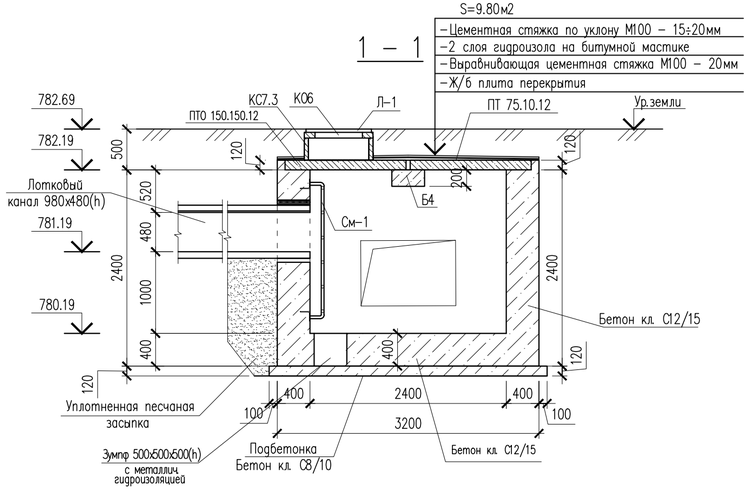
Согласовано

ГИП		
ОВ	Аманжол Б.	28.09.23
	Сраил А.	28.09.23

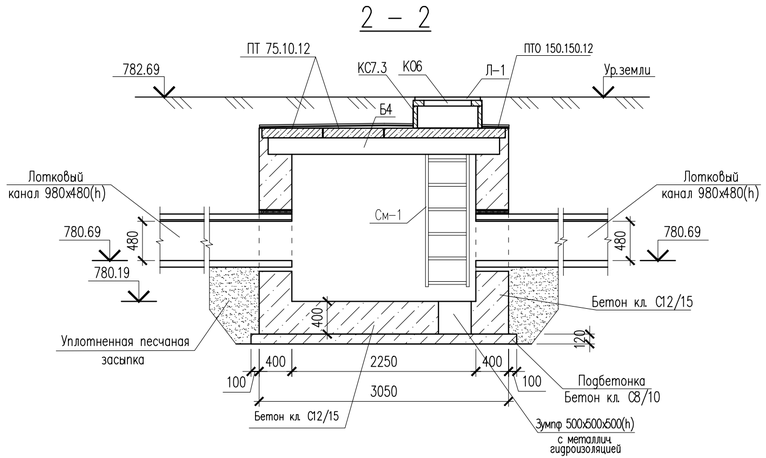
Инв. N подл. | Подп. и дата | Взамен инв. N

Копировал Формат А3

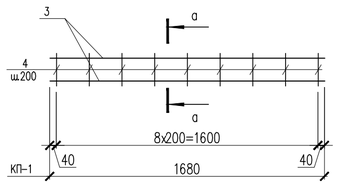
1 – 1



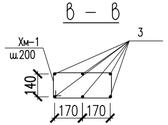
2 – 2



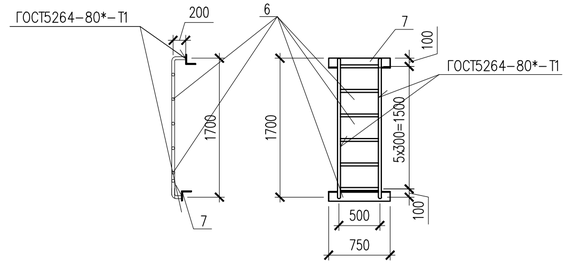
Каркас КП–1



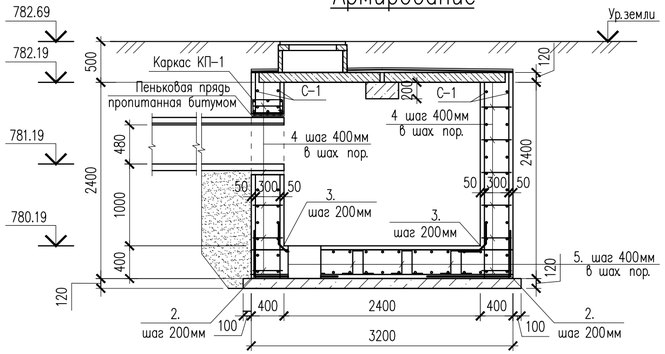
В – В



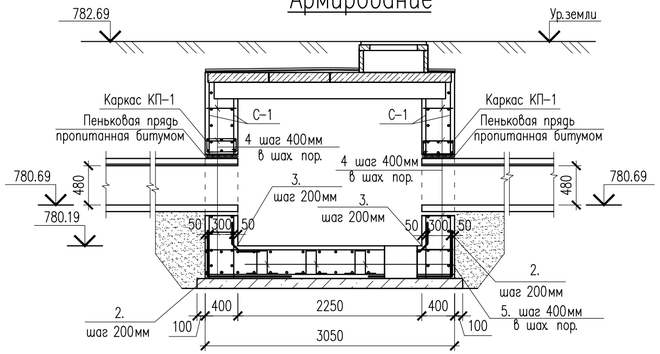
Металлическая стремянка См–1



1 – 1
Армирование



2 – 2
Армирование



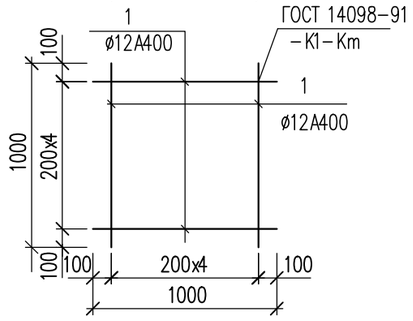
1. Данный лист см. совместно с листом АС–10.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	0047Р-2023-АС		
						«Реконструкция тепловых сетей ТК-2-44 зап. Толе би , Чокина, Казыбек би, Исаева»		
Проверил		Мейрбеков Н.				Тепловые сети	Стадия	Лист	Листов
Разработ.		Алимов Б.					РП	11	20
ГИП		Сраил А.							
Н.контроль		Мейрбеков Н.				Сечения 1–1, 2–2.	ТОО «Redline Pro» Шымкент 2023г.		

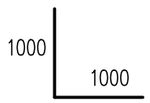
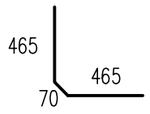
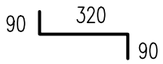
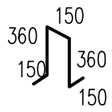
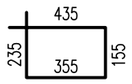
Копировал | Формат А4–3

Согласовано
ГИП Сраил А. 28.09.23
ОВ Алимжол Б. 28.09.23
Взам. инв. N
Подп. и дата
Инв. N подл.

Сетка С-1.
(на 1 м2)



Ведомость деталей

Поз.	Эскиз	
2		L=2000
3		L=1000
4		L=500
5		L=1170
Хм-1		L = 1180

Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примеч.
		(расход сетки для армирования на 1 м2)			
		Сетка С-1 м2	71.24	8.90	634.03
1	ГОСТ 34028-2016	ø12 А400 L=1000	10	0.89	8.90
		Соединительный элемент сеток			
2	ГОСТ 34028-2016	ø12 А400 L=2000	63	1.78	112.14
3	ГОСТ 34028-2016	ø12 А400 L=1000	47	0.89	41.83
4	ГОСТ 34028-2016	ø12 А400 L=500	325	0.44	143.0
5	ГОСТ 34028-2016	ø12 А400 L=1170	30	1.04	31.2
См-1		Металлическая стремянка См-1	2		
6	ГОСТ 10704-91	Труба 38х3 ГОСТ 10704-91 / С245 ГОСТ 27772-2015 м.п.	6.30	2.59	16.31
7	ГОСТ 8509-93	Уголок 80х80х5.5 ГОСТ 8509-93 / С245 ГОСТ 27772-2015 L=750	2	5.09	10.18
		Каркас КП-1	3	20.104	60.312
8	ГОСТ 34028-2016	ø16 А400 L=1680	6	2.651	15.91
Хм-1	ГОСТ 34028-2016	ø8 А240 L=1180	9	0.466	4.194
	ТУ 17-05-004-77	Пеньковая прядь пропитанная битумом ø7мм. пм	10.14		
		Битум (обмазать 2 раза) м²	25.86		
	Материалы: Стены:	Бетон кл. С12/15, F50, W4 м³	8.81		
	Основание:	Бетон кл. С12/15, F50, W4 м³	2.16		
	Подбетонка:	Бетон кл. С8/10, F50, W4 м³	1.33		
		Уплотненный грунт м3	11.5		

Примечание:
Площадь оклеечной гидроизоляций (гидроизол 2 слой (S=9.80м2))
по плитам перекрытия смотреть лист АС-11, сечение 1-1.

Согласовано
ГИП Сраил А. 28.09.23
ОВ Аманжол Б. 28.09.23

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

Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата
Проверил		Мейрбеков Н.			
Разработ.		Алимов Б.			
ГИП		Сраил А.			
Н.контроль		Мейрбеков Н.			

0047Р-2023-АС

«Реконструкция тепловых сетей ТК-2-44 зап. Толе би , Чокина, Казыбек би, Исаева»

Тепловые сети

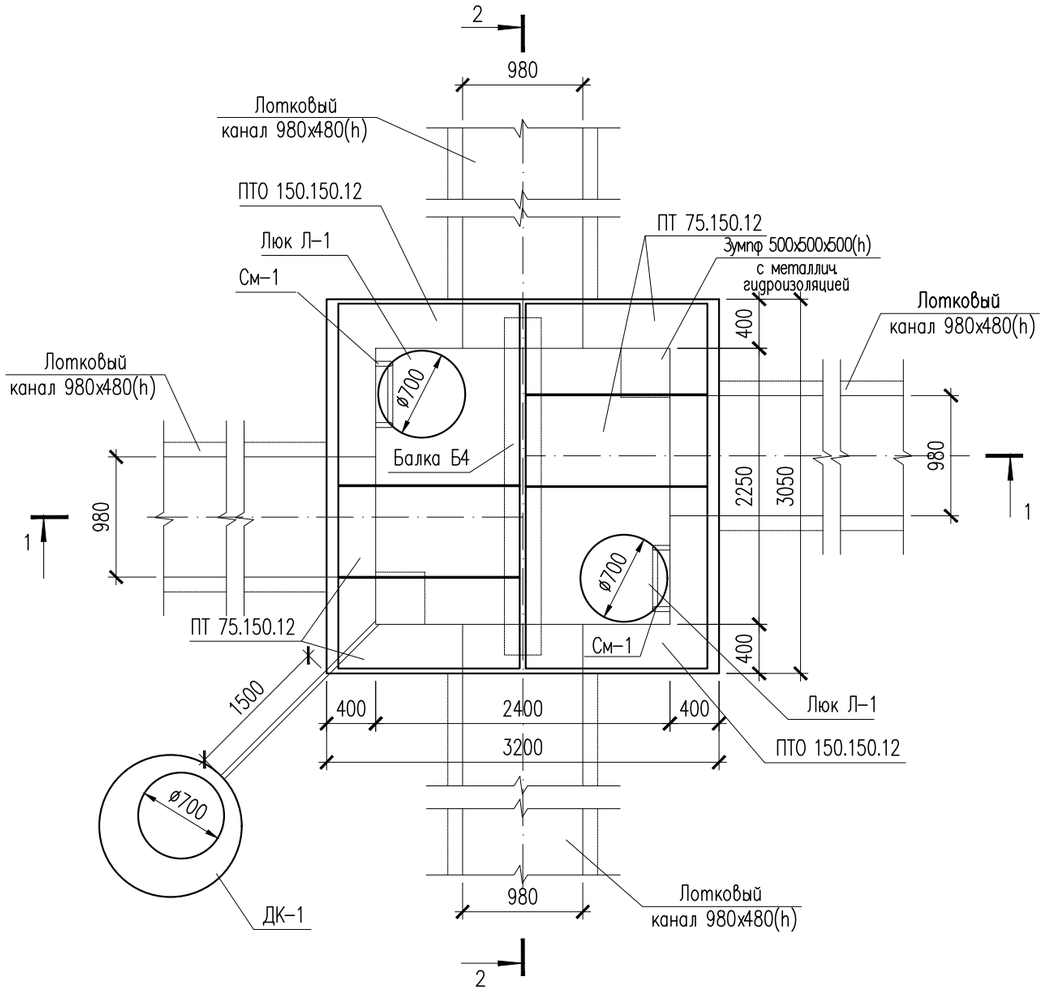
Стадия	Лист	Листов
РП	12	20

Спецификация элементов

ТОО «Redline Pro»
Шымкент 2023г.

Копировал Формат А3

УТ–2

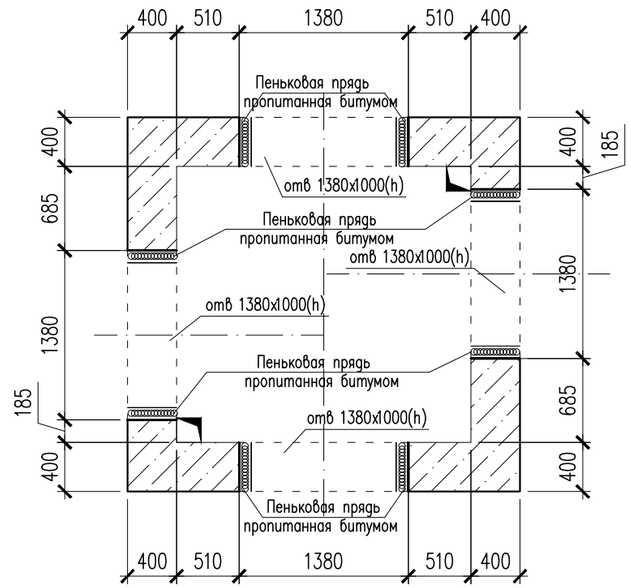


Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примеч.
		Узел теплофикационный УТ–2	1		
	3.006.1–8.0–2–61	Перекрытие камеры. Тип 4			
	3.006.1–8.1–2–4	Плита ПТО 150.150.12	2	550	1100
	3.006.1–8.3–1–6	Плита ПТ 75.150.12 L=740	4	330	1320
	3.006.1–8.1–2–7	Балка Б4	1	523	520
КО6	серия 3.900.1–14	Кольцо опорное КО–6	2	50	
КС7.3	серия 3.900.1–14	Кольцо стеновые КС–7.3	2	130	
Л–1	ГОСТ 3634–99	Люк чугунный Т (С250)–Т 13–37п	2		

УТ–2

(Опалубка)



1. Данный лист см. совместно с листом АС–14,15
2. Перед выполнением бетонных работ в основании камеры выполнить послойное уплотнение грунтов (слоями не более 25 см) на глубину не менее 1 м.
3. Общие указания, данные о грунтовых условиях, подготовке основания и обратной засыпке см.на листе АС–2.
4. Схему расположения камеры см. чертеж ТС.
5. Устройство камеры производить на слое бетонной подготовки из бетона кл.С 8/10 толщиной 100мм с выровненной горизонтальной поверхностью с размерами, превышающими габариты днища камеры на 100мм в каждую сторону, по уплотненному слою грунта.
6. Швы между плитами перекрытия заделать жестким раствором М100.
7. Все боковые поверхности ж/бетонных конструкций ,соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза по грунтовке на основе битума БН 90/10.
8. Уклон пола к водосборнику создать за счет цементного раствора М100, толщиной 20–120мм.

Согласовано

ГИП	Сраил А.	28.09.23	
ОВ	Аманжол Б.	28.09.23	

Инв. N подл. | Подп. и дата | Взамен инв. N

Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата
Проверил		Мейрбеков Н.			
Разработ.		Алимов Б.			
ГИП		Сраил А.			
Н.контроль		Мейрбеков Н.			

0047Р-2023-АС

«Реконструкция тепловых сетей ТК-2-44 зап. Толе би , Чокина, Казыбек би, Исаева»

Тепловые сети

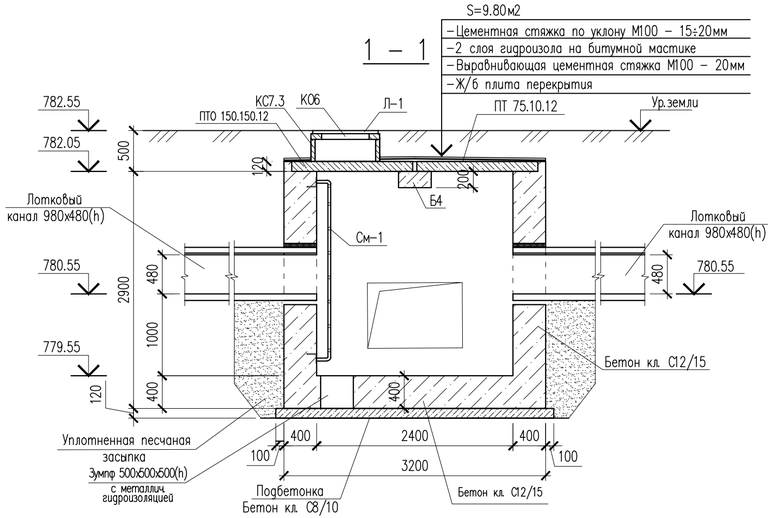
Стадия	Лист	Листов
РП	13	20

Узел теплофикационный УТ–2

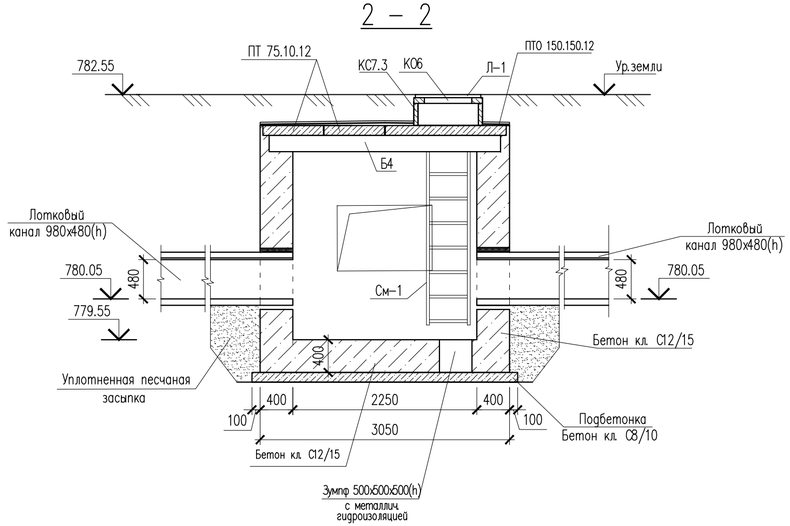
ТОО «Redline Pro»
Шымкент 2023г.

Копировал Формат А3

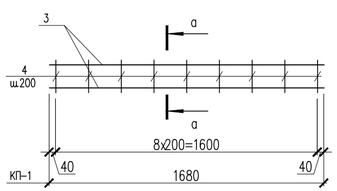
1 – 1



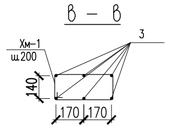
2 – 2



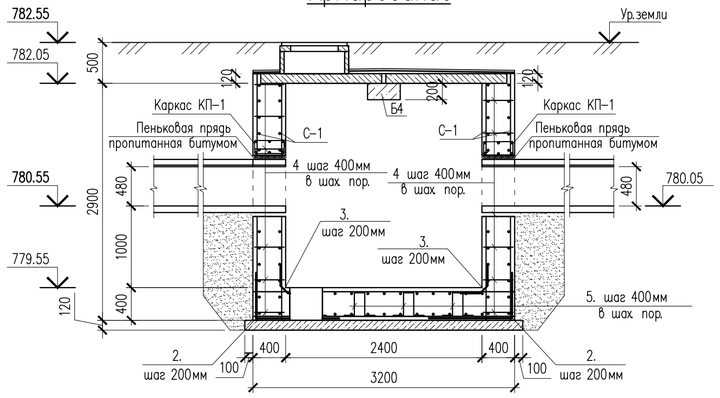
Каркас КП–1



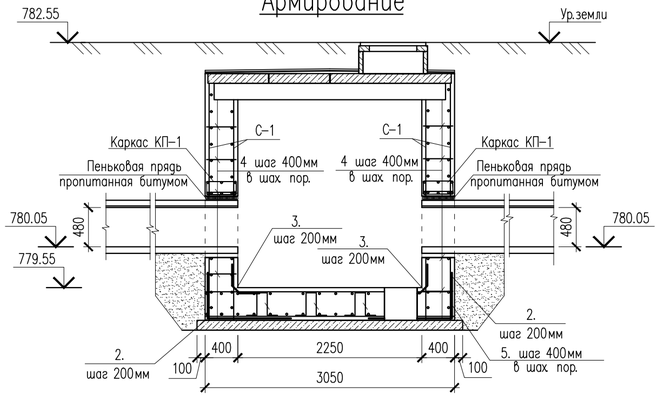
В – В



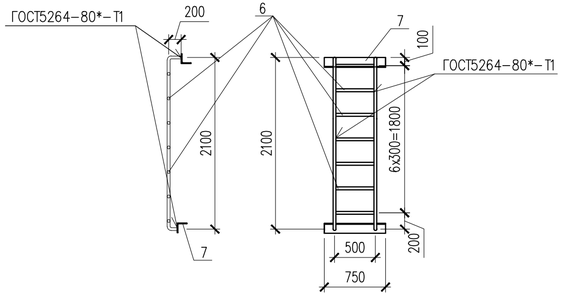
1 – 1
Армирование



2 – 2
Армирование



Металлическая стремянка См–1



1. Данный лист см. совместно с листом АС–13.

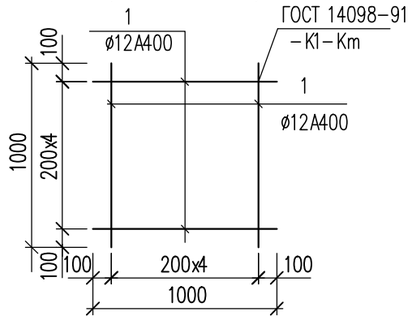
						0047Р-2023-АС		
						«Реконструкция тепловых сетей ТК-2-44 зап. Толе би , Чокина, Казыбек би, Исаева»		
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата			
Проверил		Мейрбеков Н.				Тепловые сети	Стадия	Лист	Листов
Разработ.		Алимов Б.					РП	14	20
ГИП		Сраил А.							
Н.контроль		Мейрбеков Н.				Сечения 1–1, 2–2.	ТОО «Redline Pro» Шымкент 2023г.		

Копировал | Формат А4–3

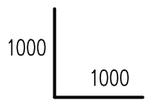
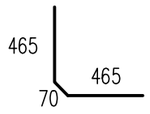
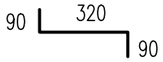
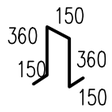
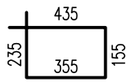
Согласовано
ГИП Сраил А. 28.09.23
ОВ Алимжол Б. 28.09.23

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

Сетка С-1.
(на 1 м2)



Ведомость деталей

Поз.	Эскиз	
2		L=2000
3		L=1000
4		L=500
5		L=1170
Хм-1		L = 1180

Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примеч.
		(расход сетки для армирования на 1 м2)			
		Сетка С-1 м2	80.1	8.90	712.89
1	ГОСТ 34028-2016	ø12 А400 L=1000	10	0.89	8.90
		Соединительный элемент сеток			
2	ГОСТ 34028-2016	ø12 А400 L=2000	63	1.78	112.14
3	ГОСТ 34028-2016	ø12 А400 L=1000	47	0.89	41.83
4	ГОСТ 34028-2016	ø12 А400 L=500	385	0.44	169.40
5	ГОСТ 34028-2016	ø12 А400 L=1170	30	1.04	31.2
См-1		Металлическая стремянка См-1	2		
6	ГОСТ 10704-91	Труба 38х3 ГОСТ 10704-91 / С245 ГОСТ 27772-2015 м.п.	8.50	2.59	22.01
2	ГОСТ 8509-93	Уголок 80х80х5.5 ГОСТ 8509-93 / С245 ГОСТ 27772-2015 L=750	2	5.09	10.18
		Каркас КП-1	4	20.104	80.41
3	ГОСТ 34028-2016	ø16 А400 L=1680	6	2.651	15.91
Хм-1	ГОСТ 34028-2016	ø8 А240 L=1180	9	0.466	4.194
	ТУ 17-05-004-77	Пеньковая прядь пропитанная битумом ø7мм. пм	13.52		
		Битум (обмазать 2 раза) м²	30.73		
	Материалы: Стены:	Бетон кл. С12/15, F50, W4 м³	10.45		
	Основание:	Бетон кл. С12/15, F50, W4 м³	2.16		
	Подбетонка:	Бетон кл. С8/10, F50, W4 м³	1.33		
		Уплотненный грунт м3	19.20		

Примечание:
Площадь оклеечной гидроизоляций (гидроизол 2 слой (S=9.80м2))
по плитам перекрытия смотреть лист АС-14, сечение 1-1.

Согласовано
ГИП Сраил А. 28.09.23
ОВ Аманжол Б. 28.09.23

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

Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата
Проверил		Мейрбеков Н.			
Разработ.		Алимов Б.			
ГИП		Сраил А.			
Н.контроль		Мейрбеков Н.			

0047Р-2023-АС

«Реконструкция тепловых сетей ТК-2-44 зап. Толе би , Чокина, Казыбек би, Исаева»

Тепловые сети

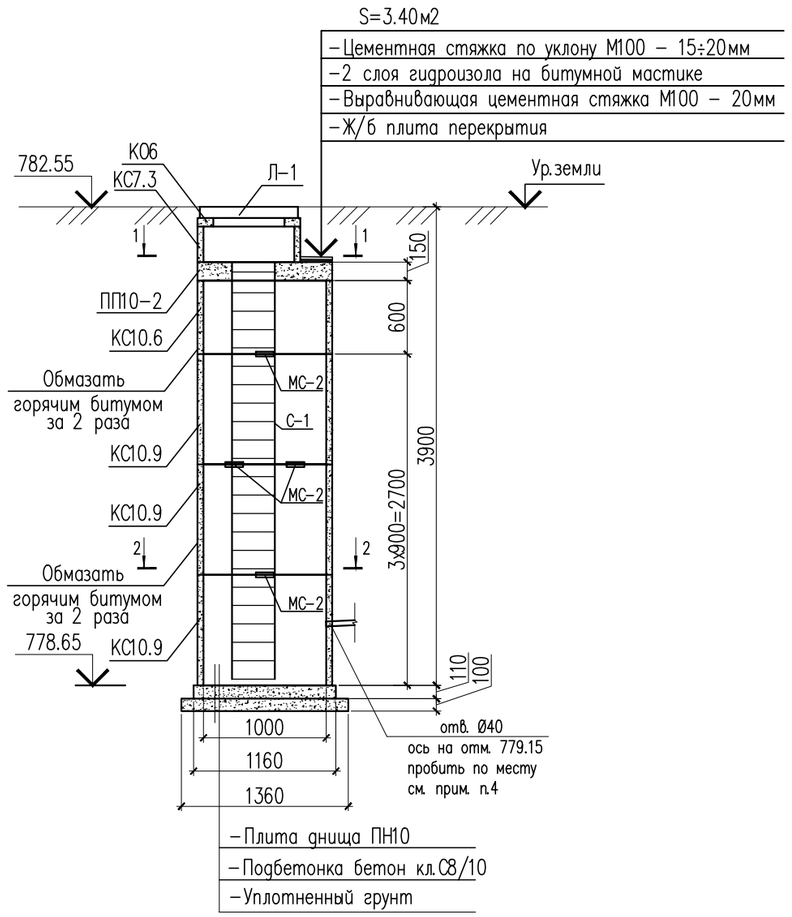
Стадия	Лист	Листов
РП	15	20

Спецификация элементов

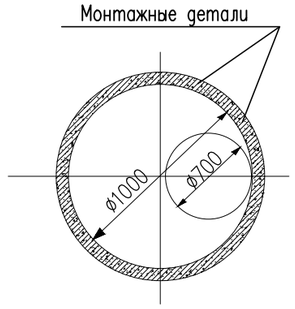
ТОО «Redline Pro»
Шымкент 2023г.

Копировал Формат А3

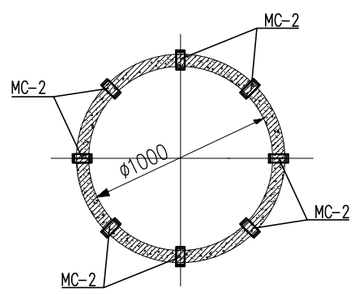
Дренажный колодец ДК– 1



1 – 1



2 – 2



Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примеч.
		Дренажный колодец ДК 1			
Л–1	ГОСТ 3634–99	Люк чугунный Т (С250)–Т 13–37п	1		
К06	серия 3.900.1–14	Кольцо опорное КО–6	1	50	
КС7.3	серия 3.900.1–14	Кольцо стеновые КС–7.3	1	130	
ПП10–2	Серия 3.900.1–14в.1	Плита перекрытия ПП10–2	1	250	250
КС10.6	Серия 3.900.1–14в.1	Кольцо стеновое КС10.6	1	400	400
КС10.9	Серия 3.900.1–14в.1	Кольцо стеновое КС10.9	3	600	1800
	Серия 3.900.1–14в.1	Плита днища ПН–10	1		
МС–2	ТП 901–09–11.84	Соединительный элемент МС–2	24	2.20	
С1	Серия 1.450.3–7.94 в.0	Стремянка СХ–34	1	54	
		Битум (обмазать 2 раза) $м^2$	13.75		
	Материалы: Подбетонка:	Бетон кл.С8/10, F50, W4 м3	0.15		

1. Данный лист см. совместно с листами АС–13.
2. Схему расположения дренажных колодцев см. объект ТС.
3. Стеновые кольца устанавливать на свежеуложенный цементный раствор М100.
4. Отверстия в стеновых кольцах пробивать по месту, с предварительной рассверловкой отверстий по контуру.
5. Соединительные элементы МС–2 дренажного колодца устанавливать в каждом горизонтальном шве под 45°
(8 штук на шов)
6. Все боковые поверхности ж/бетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза по грунтовке на основе битума БН 90/10.
7. Все подземные бетонные и ж/бетонные конструкции готовить из бетона F50, W4 по СТ РК EN 206–2017

Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата
Проверил		Мейрбеков Н.			
Разработ.		Алимов Б.			
ГИП		Сраил А.			
Н.контроль		Мейрбеков Н.			

0047Р-2023-АС

«Реконструкция тепловых сетей ТК-2-44 зап. Толе би , Чокина, Казыбек би, Исаева»

Тепловые сети

Стадия	Лист	Листов
РП	16	20

Дренажный колодец ДК–1

ТОО «Redline Pro» Шымкент 2023г.

Копировал

Формат А3

Согласовано

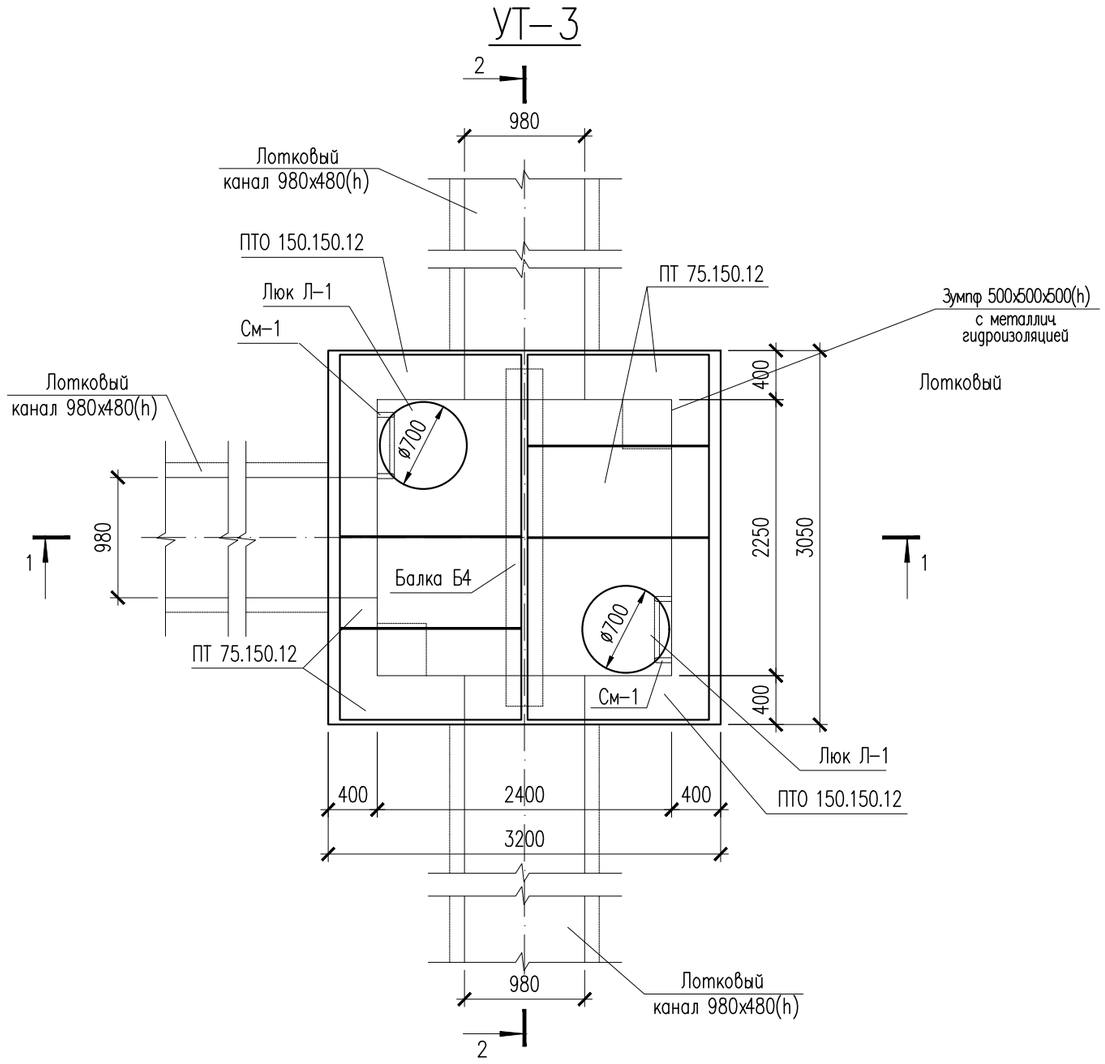
ГИП	Сраил А.	28.09.23
ОВ	Аманжол Б.	28.09.23

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

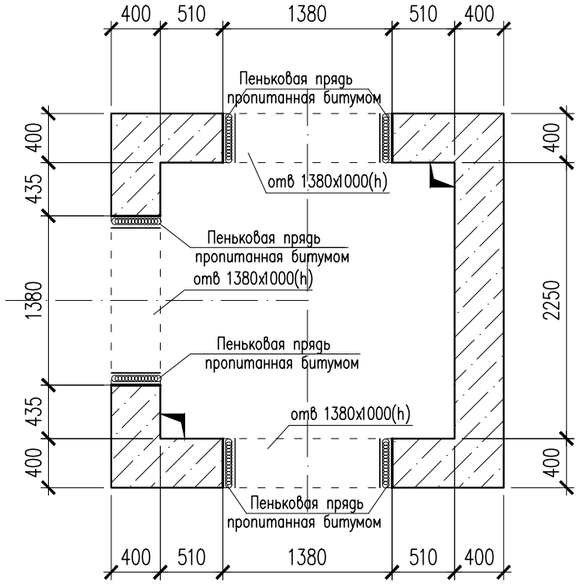
УТ–3



Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примеч.
		Узел теплофикационный УТ–3	1		
	3.006.1–8.0–2–61	Перекрытие камеры. Тип 4			
	3.006.1–8.1–2–4	Плита ПТО 150.150.12	2	550	1100
	3.006.1–8.3–1–6	Плита ПТ 75.150.12 L=740	4	330	1320
	3.006.1–8.1–2–7	Балка Б4	1	523	520
КО6	серия 3.900.1–14	Кольцо опорное КО–6	2	50	
КС7.3	серия 3.900.1–14	Кольцо стеновые КС–7.3	2	130	
Л–1	ГОСТ 3634–99	Люк чугунный Т (С250)–Т 13–37п	2		

УТ–3
(Опалубка)



1. Данный лист см. совместно с листом АС–18,19.
2. Перед выполнением бетонных работ в основании камеры выполнить послойное уплотнение грунтов (слоями не более 25 см) на глубину не менее 1 м.
3. Общие указания, данные о грунтовых условиях, подготовке основания и обратной засыпке см. на листе АС–2.
4. Схему расположения камеры см. чертеж ТС.
5. Устройство камеры производить на слое бетонной подготовки из бетона кл. С 8/10 толщиной 100мм с выровненной горизонтальной поверхностью с размерами, превышающими габариты днища камеры на 100мм в каждую сторону, по уплотненному слою грунта.
6. Швы между плитами перекрытия заделать жестким раствором М100.
7. Все боковые поверхности ж/бетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза по грунтовке на основе битума БН 90/10.
8. Уклон пола к водосборнику создать за счет цементного раствора М100, толщиной 20–120мм.

Согласовано

ГИП	Сраил А.	28.09.23
ОВ	Аманжол Б.	28.09.23

Взамен инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата
Проверил		Мейрбеков Н.			
Разработ.		Алимов Б.			
ГИП		Сраил А.			
Н.контроль		Мейрбеков Н.			

0047Р-2023-АС

«Реконструкция тепловых сетей ТК-2-44 зап. Толе би , Чокина, Казыбек би, Исаева»

Тепловые сети

Стадия	Лист	Листов
РП	17	20

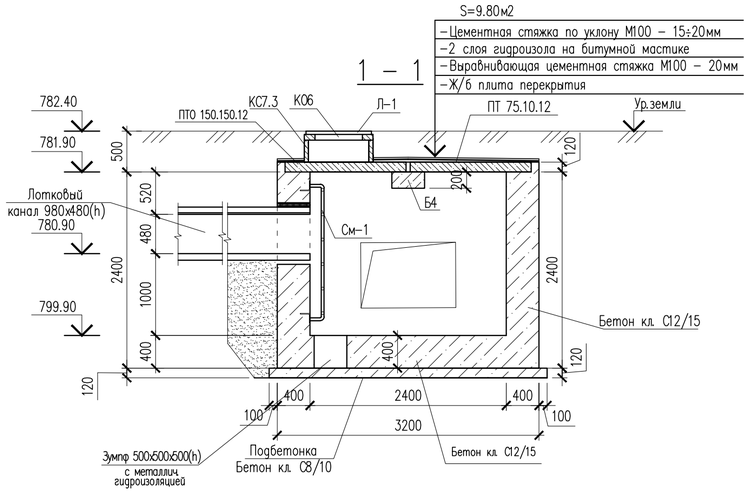
Узел теплофикационный УТ–3

ТОО «Redline Pro»
Шымкент 2023г.

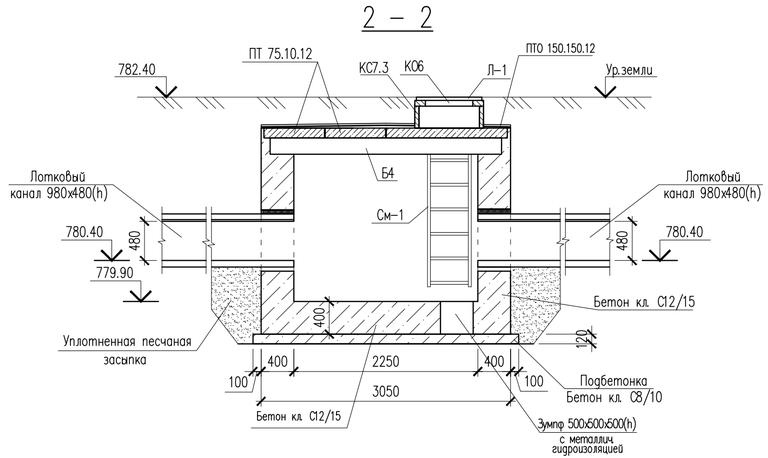
Копировал

Формат А3

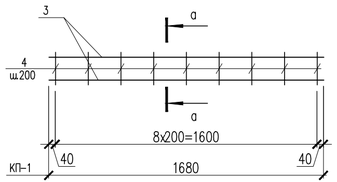
1 – 1



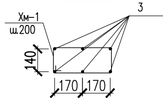
2 – 2



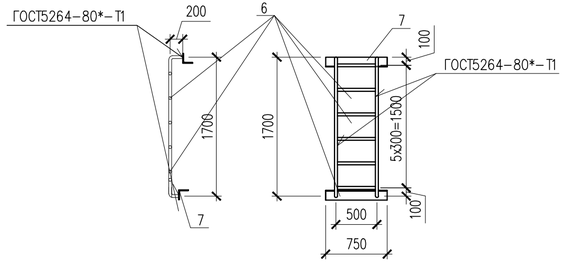
Каркас КП–1



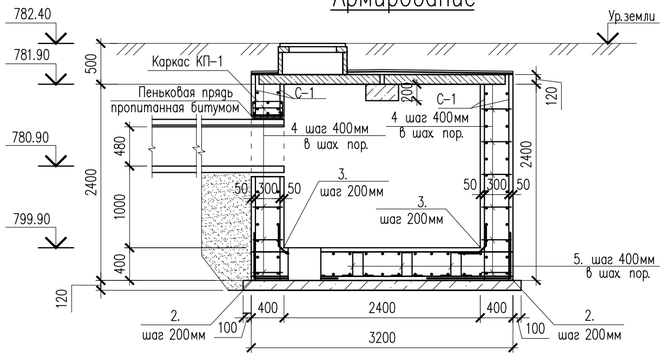
В – В



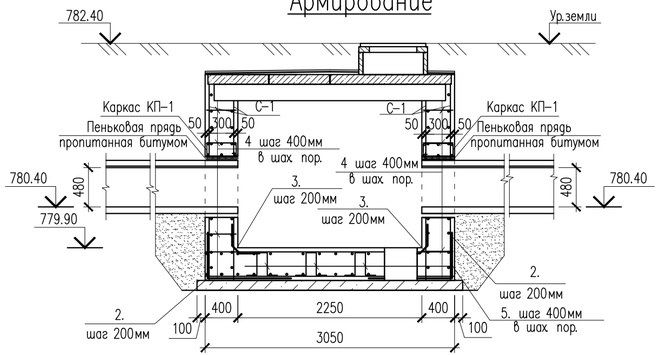
Металлическая стремянка См–1



1 – 1
Армирование



2 – 2
Армирование



1. Данный лист см. совместно с листом АС–17.

						0047Р-2023-АС	
						«Реконструкция тепловых сетей ТК-2-44 зап. Толе би , Чокина, Казыбек би, Исаева»	
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата		
Проверил		Мейрбеков Н.				Тепловые сети	Стадия: РП; Лист: 18; Листов: 20
Разработ.		Алимов Б.					
ГИП		Сраил А.				Сечения 1–1, 2–2.	ТОО «Redline Pro» Шымкент 2023г.
Н.контроль		Мейрбеков Н.					

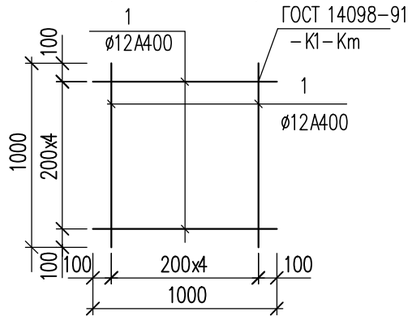
Копировал | Формат А4–3

Согласовано

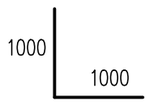
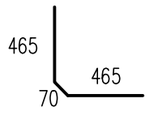
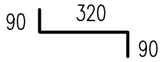
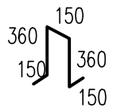
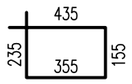
ГИП	Сраил А.	28.09.23
ОВ	Алимгазы Б.	28.09.23

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

Сетка С-1.
(на 1 м2)



Ведомость деталей

Поз.	Эскиз	
2		L=2000
3		L=1000
4		L=500
5		L=1170
Хм-1		L = 1180

Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примеч.
		(расход сетки для армирования на 1 м2)			
		Сетка С-1 м2	71.24	8.90	634.03
1	ГОСТ 34028-2016	ø12 А400 L=1000	10	0.89	8.90
		Соединительный элемент сеток			
2	ГОСТ 34028-2016	ø12 А400 L=2000	63	1.78	112.14
3	ГОСТ 34028-2016	ø12 А400 L=1000	47	0.89	41.83
4	ГОСТ 34028-2016	ø12 А400 L=500	324	0.44	142.56
5	ГОСТ 34028-2016	ø12 А400 L=1170	30	1.04	31.2
См-1		Металлическая стремянка См-1	2		
6	ГОСТ 10704-91	Труба 38х3 ГОСТ 10704-91 / С245 ГОСТ 27772-2015 м.п.	6.30	2.59	16.31
7	ГОСТ 8509-93	Уголок 80х80х5.5 ГОСТ 8509-93 / С245 ГОСТ 27772-2015 L=750	2	5.09	10.18
		Каркас КП-1	3	20.104	60.312
8	ГОСТ 34028-2016	ø16 А400 L=1680	6	2.651	15.91
Хм-1	ГОСТ 34028-2016	ø8 А240 L=1180	9	0.466	4.194
	ТУ 17-05-004-77	Пеньковая прядь пропитанная битумом ø7мм. пм	10.14		
		Битум (обмазать 2 раза) м²	25.86		
	Материалы: Стены:	Бетон кл. С12/15, F50, W4 м³	8.81		
	Основание:	Бетон кл. С12/15, F50, W4 м³	2.16		
	Подбетонка:	Бетон кл. С8/10, F50, W4 м³	1.33		
		Уплотненный грунт м3	11.5		

Примечание:
Площадь оклеечной гидроизоляций (гидроизол 2 слой (S=9.80м2))
по плитам перекрытия смотреть лист АС-18, сечение 1-1.

Согласовано
ГИП Сраил А. 28.09.23
ОВ Аманжол Б. 28.09.23

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

Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата
Проверил		Мейрбеков Н.			
Разработ.		Алимов Б.			
ГИП		Сраил А.			
Н.контроль		Мейрбеков Н.			

0047Р-2023-АС

«Реконструкция тепловых сетей ТК-2-44 зап. Толе би , Чокина, Казыбек би, Исаева»

Тепловые сети

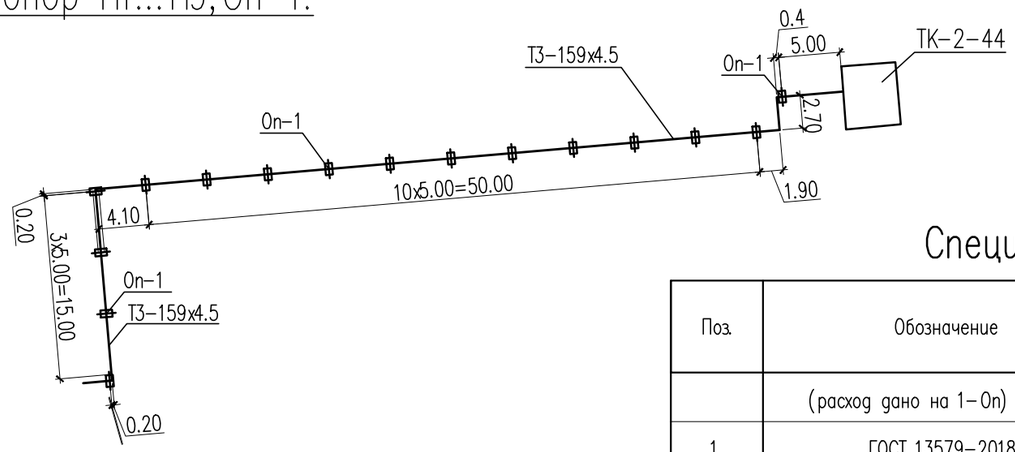
Стадия	Лист	Листов
РП	19	20

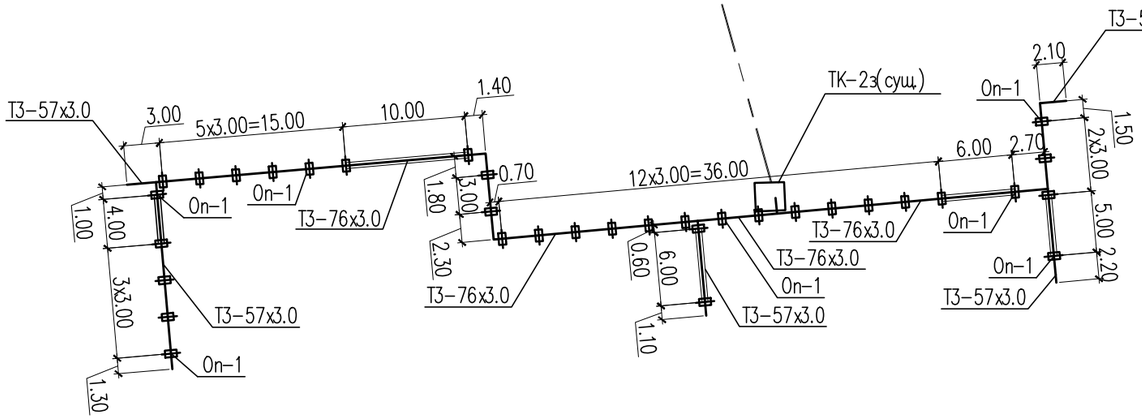
Спецификация элементов

ТОО «Redline Pro»
Шымкент 2023г.

Копировал Формат А3

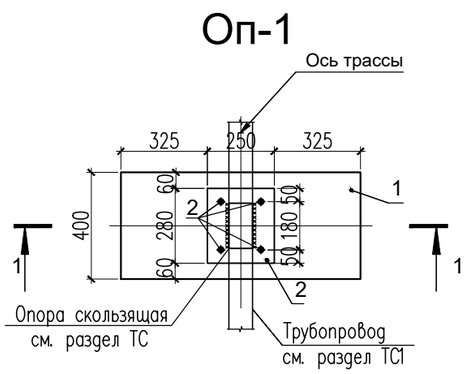
Схема расстановки опор Н1...Н9, Оп-1.

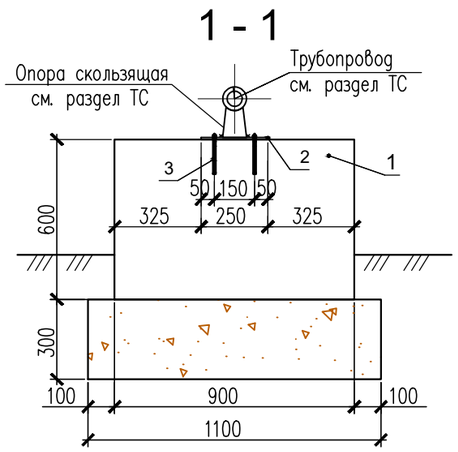




Спецификация элементов опор ОП-1

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примеч.
	(расход дано на 1-Оп)	Оп-1(Опора скользящая)	50		
1	ГОСТ 13579-2018	ФБС 9.4.6	1	500	500
2		Лист $\frac{250х8\ ГОСТ\ 19903-2015}{С255\ ГОСТ\ 27772-2015}$ L=280	1	4.40	4.40
3	ГОСТ 28778-90	БСР М12х150	4	0.114	0.46
		Песчано-гравийная смесь, м³	0.20		





1. Количество опор Оп-1 – 50 шт. Расход материалов в спецификации дан на одну опору Оп-1.
2. В основании опор предусмотреть песчано-гравийную подушку, толщиной 300 мм, уплотнённую до Yск=1,65 т/м с коэффициентом уплотнения 0,95.
3. Антикоррозийную защиту металлических элементов выполнить эмалью ПФ 115 (ГОСТ 6465-76) в двaслоя по грунтовке ГФ-021 (ГОСТ 25129-82).

Согласовано

ГИП	Сраил А.	28.09.23
ОВ	Алимжол Б.	28.09.23

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата
Проверил		Мейрбеков Н.			
Разработ.		Алимов Б.			
ГИП		Сраил А.			
Н.контроль		Мейрбеков Н.			

0047Р-2023-АС

«Реконструкция тепловых сетей ТК-2-44 зап. Толе би , Чокина, Казыбек би, Исаева»

Тепловые сети

Стадия	Лист	Листов
РП	20	20

Схема расстановки опор Оп-1
Опоры ГВС Оп-1

ТОО «Redline Pro»
Шымкент 2023г.

Копировал

Формат А3