КАНКОР-Проект
ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

г. Алматы, пр. Абая 115а/96 оф. 301, 308. тел: +7 727 2438387 mail: kankor-proekt@mail.ru

УТВЕРЖДАЮ
Директор ТОО «КАНКОР-Проект»

Н.Н. Коротинская

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

по проведенным обмерно-обследовательским работам участков тепловых сетей, находящихся по адресу:

- от ТМЗ-МГ-2 в квадрате улиц Макатаева уг. улицы Бариваева;

- от МТК 4-16А в квадрате улиц Гоголя, Жибек Жолы, Байсеитовой, Панфилова;

- от МТК-6-13 в квадрате улиц Байтурсынова уг. улицы Бухар Жырау;

- от МТК-6-9з в квадрате улиц Сатпаева уг. улицы Сейфуллина.

По договору № 21-06-2023 от 21 июня 2023 года.

Для ТОО «Геодезия сервис»

Шифр 0403-2

Альбом 2.

Тепловая сеть от МТК 4-16А в квадрате улиц Гоголя, Жибек Жолы, Байсеитовой, Панфилова.

Алматы 2023 г.

1. Содержание

1. Содержание.....1
2. Состав экспертного заключения......2
3. Введение......3
3.1. Перечень исходных данных. 4
4. Перечень нормативно-технической документации......5
5. Природно-климатические условия и сейсмическая опасность участка обследования......6
6. Технические характеристики объекта......7
7. Объемно-планировочные и конструктивные решения......9
8. Техническое состояние тепловых сетей и сооружений на них. 11
9. Выводы......14

Приложение 1. Альбом фотографий.	14 листов
Приложение 2. Дефектный акт.	13 листов
Приложение 3. Исходные данные, предоставленные Заказчиком.	5 листов
Приложение 4. Обмерные чертежи.	11 листов
Приложение 5. Аттестат аккредитации.	1 лист

2. Состав экспертного заключения.

По выполненным обмерно-обследовательским работам с определением технического состояния участков тепловых сетей, подлежащим реконструкции в городе Алматы.

№	Наименование	Кол-во стр.
Альбом №1.	Тепловая сеть от ТМ3-МГ-2 в квадрате улиц Макатаева уг. улицы Бариваева.	150
Альбом №2.	Тепловая сеть от МТК 4-16А в квадрате улиц Гоголя, Жибек Жолы, Байсеитовой, Панфилова.	65
Альбом №3.	Тепловая сеть от МТК-6-13 в квадрате улиц Байтурсынова уг. улицы Бухар Жырау.	72
Альбом №4.	Тепловая сеть от МТК-6-9з в квадрате улиц Сатпаева уг. улицы Сейфуллина.	67

3. Введение.

В соответствии с договором подряда № 21-06-2023 от 21 июня 2023 г., между ТОО «Геодезия сервис» и ТОО «КАНКОР-Проект», специалистами ТОО «КАНКОР-Проект» были выполнены обмерно-обследовательские работы с определением технического состояния участков тепловых сетей, на объекте «Реконструкция тепловых сетей от МТК 4-16А в квадрате улиц Гоголя, Жибек Жолы, Байсеитовой, Панфилова» находящихся по адресу:

- МТК 4-16А, квадрат улиц Панфилова-Байсеитовой-Жибек Жолы-Гоголя в Алмалинском районе, г.Алматы.

МТК-4-16А участок №16 ВЭР.

Год ввода в эксплуатацию 1978-1989.

Тепловая сеть, квадрат: Панфилова-Байсеитовой-Жибек Жолы-Гоголя.

Материал труб – сталь.

Общая протяженность – 712,1 м.

Диаметр:

- 2Ду200 – 70,2 п.м.;
- 2Ду150 – 44,0 п.м.;
- 2Ду125 – 216,0 п.м.;
- 2Ду100 – 44,5 п.м.;
- 2Ду80 – 261,9 п.м.;
- 2Ду50 – 75,5 п.м.;

Количество тепловых камер – 5 шт.

Работы по обследованию проводились в связи с высокой изношенностью тепловой сети, за время эксплуатации.

Целью выполнения указанных работ является определение технического состояния участка тепловой сети и тепловых камер, с разработкой рекомендаций по дальнейшей безопасной эксплуатации.

Программой работ предусмотрено:

- выполнение обмеров тепловых камер с составлением комплектов чертежей;

- проведение обследования сооружений тепловых сетей, с фотофиксацией текущего технического состояния, составлением дефектных актов;

- составление экспертного заключения, включающего в себя анализ дефектов сооружений и разработку рекомендаций по дальнейшей безопасной эекспуатации сооружений.

В процессе обследования проводилось:

- изучение (исследование) состояния трубопроводов;
- обмеры и обследование тепловых камер;
- определение технического состояния элементов тепловых камер;
- формирование выводов о возможности дальнейшей эксплуатации существующей тепловой сети с расположенными на ней сооружениями.

На основании полученных данных выполнена оценка технического состояния сооружения в целом и составляющих его элементов, дана оценка возможности дальнейшей эксплуатации сооружения.

3.1. Перечень исходных данных.

Исходные данные, предоставленные Заказчиком:

- акт технического состояния тепловой сети;
- анкета на ремонт тепловой сети;
- дефектный акт;
- схема тепловой сети.

4. Перечень нормативно-технической документации.

Обследовательские работы и оценка функциональной надежности сооружения проводились на основании положений, в следующих нормативных документах:

1. Закон Республики Казахстан от 16 июля 2001 года № 242-II «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан».
2. СН РК 5.01-01-2013 Земляные сооружения, основания и фундаменты.
3. СП РК 5.01-101-2013 Земляные сооружения. Основания и фундаменты.
4. СН РК 4.02-04-2013 Тепловые сети.
5. СП РК 4.02-104-2013 Тепловые сети.
6. СП РК 4.02-109-2014 Проектирование и строительство городских тепловых сетей в зонах с высоким уровнем грунтовых вод.
7. СНиП 3.05.03-85 Тепловые сети.
8. СП РК 2.01-101-2013. Защита строительных конструкций от коррозии.
9. СН РК 2.01-01-2013. Защита строительных конструкций от коррозии.
10. СП РК 1.04-101-2012. Обследование и оценка технического состояния зданий и сооружений.
11. СП РК 1.04-108-2013. Инструкция по повторному применению строительных материалов, изделий и конструкций, бывших в употреблении.
12. ГОСТ 31937-2011. Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния.
13. СП РК 1.04-102-2012. Правила оценки физического износа зданий и сооружений.
14. Методический документ республики Казахстан. Оценка соответствия зданий и сооружений, завершенных строительством, требованиям нормативных документов в строительстве. Системы оценки соответствия в строительстве.
15. СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология».
16. СП РК 2.03-30-2017* «Строительство в сейсмических зонах».

5. Природно-климатические условия и сейсмическая опасность участка обследования.

В соответствии с СП РК 2.04-01-2017 объект расположен в III климатическом районе, подрайон IIIB.

Температура воздуха наиболее холодных суток: -26,9°С.

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки: -23,3°С.

Абсолютная минимальная температура воздуха: -37,7°С.

Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца (июля): +30,0°С.

Абсолютная максимальная температура воздуха теплого периода: +43,4°С.

Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца (январь) – 65%.

Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца (июль) – 36%.

Среднее количество атмосферных осадков за ноябрь – март: 249 мм.

Среднее количество осадков за апрель – октябрь составляет 429 мм.

Преобладающее направление ветра за декабрь – февраль: южное.

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам в январе – 2м/с.

Преобладающее направление ветра за июнь – август: южное.

Минимальная из средних скоростей ветра по румбам в июле – 1,0 м/с.

Ветровая нагрузка – 0,39кПа (ветровой район II).

Снеговая нагрузка – 1,2кПа (снеговой район II).

На основании СП РК 2.03-30-2017* «Строительство в сейсмических зонах», Приложение Б (Список населенных пунктов РК, расположенных в сейсмических зонах с указанием сейсмической опасности их территорий в баллах и ускорениях) по карте ОСЗ-2475 сейсмичность района строительства г. Алматы составляет 9 (девять) баллов.

6. Технические характеристики объекта.

Согласно дефектному акту, представленному ТОО «АлТС», технические решения сооружений тепловой сети из стали Ду200 мм, Ду150 мм, Ду125 мм, Ду100 мм, Ду80 мм, Ду50 мм, следующие:

Тепловая сеть в квадрате улиц Панфилова-Байсеитовой-Жибек Жолы-Гоголя:

Тепловая сеть - линейное подземное сооружение, состоящее из двух ниток стальных труб диаметром Ду200 мм, Ду150 мм, Ду125 мм, Ду100 мм, Ду80 мм, Ду50 мм, общей протяженностью Lобщ.=114,1 п.м.

По трассе тепловой сети установлены тепловые камеры, в количестве 5 шт.

Трубопровод Ду 200 от МТК 4-16А до РТК 1з – 26,5 м, проложен подземно, в непроходных каналах.

Трубопровод Ду 200 от РТК 1з до Н/С Панфилова 111 – 43,7 м, проложен подземно, в непроходных каналах.

Трубопровод Ду 150 от РТК-2з до РТК-3з – 44,0 м, проложен подземно, в непроходных каналах.

Трубопровод Ду 125 от Н/С Панфилова 111 до Жибек Жолы 100 – 7,0 м, проложен подземно, в непроходных каналах.

Трубопровод Ду 125 по техподвалу здания Жибек Жолы 100 – 137,5 м, надземная прокладка.

Трубопровод Ду125 от здания Жибек Жолы 100 до РТК-5з – 62,3 м, проложен подземно, в непроходных каналах.

Трубопровод Ду125 от Н/С Панфилова 111 до РТК-2з – 9,2 м, проложен подземно, в непроходных каналах.

Трубопровод Ду100 от Н/С Панфилова 111 до здания Панфилова 101 – 28,5 м, проложен подземно, в непроходных каналах.

Трубопровод Ду80 от Н/С Панфилова 111 до здания Панфилова 101 – 28,5 м, проложен подземно, в непроходных каналах.

Трубопровод Ду50 от Н/С Панфилова 111 до здания Панфилова 101 – 28,5 м, проложен подземно, в непроходных каналах.

Трубопровод Ду100 по техподвалу здания Панфилова 101 – 16,0 м, надземная прокладка.

Трубопровод Ду80 по техподвалу здания Панфилова 101 – 16,0 м, надземная прокладка.

Трубопровод Ду80 от здания Панфилова 101 до здания Панфилова 103 – 8,5 м, проложен подземно, в непроходных каналах.

Трубопровод Ду80 по техподвалу здания Панфилова 103 – 16,0 м, надземная прокладка.

Трубопровод Ду80 от РТК-3з до здания Панфилова 109 – 5,0 м, проложен подземно, в непроходных каналах.

Трубопровод Ду80 по техподвалу здания Панфилова 109 – 10,0 м, надземная прокладка.

Трубопровод Ду80 от РТК-3з до РТК-4з – 62,4 м, проложен подземно, в непроходных каналах.

Трубопровод Ду80 от РТК-3з до здания Гоголя 87Б – 36,5 м, проложен подземно, в непроходных каналах.

Трубопровод Ду80 по техподвалу здания Гоголя 87Б – 24,0 м, надземная прокладка.

Трубопровод Ду50 по техподвалу здания Гоголя 87Б – 6,0 м, надземная прокладка.

Трубопровод Ду80 от РТК-3з до здания Гоголя 87 – 55,0 м, проложен подземно, в непроходных каналах.

Трубопровод Ду50 по техподвалу здания Гоголя 87 – 41,0 м, надземная прокладка.

Количество запорной арматуры:

Ду100 – 2 шт.;

Ду80 – 10 шт.;

Ду50 – 4 шт.

При строительстве железобетонных тепловых камер применены: железобетонные фундаментные блоки, сборные железобетонные и монолитные плиты покрытий, монолитный железобетон. В тепловых камерах установлены различные задвижки, приварные и на фланцевых соединениях, врезки, вентили на присоединениях потребителей и прочее оборудование.

7. Объемно-планировочные и конструктивные решения.

Магистральная тепловая камера МТК-4-16А (начало проектируемой трассы).

Стена магистральной тепловой камеры, через которую проходят трубопроводы-отводы проектируемого участка реконструкции теплосети, состоит из фундаментных стеновых блоков ФБС. Размер стены 5000х2900(h), в стене устроен проем размером 1275х700(h) для прокладки трубопроводов.

Камера снабжена четырьмя чугунными люками с металлическими лестницами.

К камере подходят распределительные диаметром 219 мм в непроходных каналах.

Тепловая камера ТК-1з.

Тепловая камера ТК-1з квадратная в плане, с внутренними размерами 2000х2000х1800(h).

Строительные конструкции камеры выполнены из монолитного железобетона.

Тепловая камера снабжена двумя полимерными люками, укомплектованными стальными лестницами, изготовленными из угловой и арматурной стали. Между люком и плитой покрытия устроена кирпичная кладка.

Прокладка трубопроводов к тепловой камере выполнена подземно в непроходных железобетонных каналах.

Через камеру проходят два трубопровода теплосети диаметром 219 мм, с трубопроводами-отводами на потребителя диаметром 57 мм. На трубопроводах отводах установлены фланцевые вентильные задвижки Ду50.

Тепловая камера ТК-2з.

Тепловая камера ТК-2з квадратная в плане, с внутренними размерами 2000х2000х1800(h).

Тепловая камера снабжена двумя чугунными люками, которые укомплектованы стальными лестницами, изготовленными из арматурной стали.

Все конструкции тепловой камеры железобетонные. Через камеру проложены трубопроводы теплосети диаметром 159 мм с приварными шаровыми кранами.

Трубопроводы к камере проложены подземно в непроходных каналах.

Тепловая камера ТК-3з.

Тепловая камера ТК-3з квадратная в плане, с внутренними размерами 2000х2000х1800(h).

Тепловая камера снабжена двумя чугунными люками, которые укомплектованы стальными лестницами, изготовленными из арматурной стали.

Трубопроводы диаметром 159 мм к камере проложены подземно в непроходных каналах.

От камеры выполнены отводы диаметром 89 мм.

Тепловая камера ТК-4з.

Тепловая камера ТК-4з квадратная в плане с внутренними размерами 2000х2000х1800(h).

Тепловая камера снабжена двумя чугунными люками, которые укомплектованы стальными лестницами, изготовленными из угловой и арматурной стали.

Стены тепловой камеры выполнены из фундаментных блоков ФБС. Полы из монолитного железобетона.

Плиты покрытия – сборные, железобетонные, заводского изготовления.

Прокладка трубопроводов к тепловой камере выполнена подземно в непроходных каналах.

Сквозь камеру проходят трубопроводы теплоснабжения диаметром 89 мм с приварными шаровыми кранами и с отводами диаметром 89 мм.

Тепловая камера ТК-5з.

Тепловая камера ТК-5з прямоугольная в плане с внутренними размерами 2200х2000х1800(h).

Тепловая камера снабжена двумя полимерными люками, которые укомплектованы стальными лестницами, изготовленными из угловой и арматурной стали.

Стены тепловой камеры выполнены из фундаментных блоков ФБС с монолитными включениями. Полы из монолитного железобетона.

Покрытие из сборных железобетонных плит, заводского изготовления.

Прокладка трубопроводов к тепловой камере выполнена подземно в непроходных железобетонных каналах.

Сквозь камеру проходят трубопроводы теплосети диаметром 133 мм с отводами диаметром 57 мм. На трубопроводах установлены приварные шаровые краны.

Общий вид и конструктивные элементы тепловых камер приведены в приложении 1 (Альбом фотографий).

8. Техническое состояние тепловых сетей и сооружений на них.

Тепловая камера ТК-1з.

Плиты покрытия – на отдельных участках проступают следы коррозии арматуры. Наблюдаются высолы. СП РК 1.04-101-2012, Таблица Ж.2. **Категория II работоспособная конструкция.**

Кирпичная кладка между люком и плитой перекрытия – разрушение кирпичей, отсутствие кладочного раствора в вертикальных швах. СП РК 1.04-101-2012, Таблица Ж.1. **Категория III, ограниченно работоспособная конструкция**.

Дно камеры заполнено грунтом, что свидетельствует об отсутствии гидроизоляции бетонных поверхностей, и попадании грунта внутрь камеры вместе с дождевыми и талыми водами.

Монолитные стены - пластинчатая ржавчина на стержнях оголенной арматуры. Наблюдаются масляные пятна. СП РК 1.04-101-2012, Таблица Ж.2. **Категория III ограниченно работоспособная конструкция**: существуют повреждения, свидетельствующие о снижении несущей способности и эксплуатационной пригодности конструкции, но на момент обследования, не угрожающие обрушению.

Стальная лестница – местные искривления основных элементов. Значительный коррозионный износ сечения элементов, снижающий несущую способность. СП РК 1.04-101-2012, Таблица Ж.3. **Категория 2 ограниченно работоспособная конструкция**.

Непроходные каналы – пластинчатая ржавчина на стержнях оголенной арматуры. Бетон в растянутой зоне на глубине защитного слоя между стержнями арматуры легко крошится. СП РК 1.04-101-2012, Таблица Ж.2. **Категория III ограниченно работоспособная конструкция**: существуют повреждения, свидетельствующие о снижении несущей способности и эксплуатационной пригодности конструкции, но на момент обследования, не угрожающие обрушению.

Трубопроводы теплосети. На поверхностях трубопроводов наблюдается износ антикоррозионного покрытия. Имеются ремонтные катушки.

Запорная арматура. Фланцевые задвижки смонтированы без ответных фланцев, приварены непосредственно к трубопроводу. На задвижках отсутствуют штурвалы.

Тепловые камеры ТК-2з и ТК-3з.

По причине аварии на трубопроводе теплосети между тепловыми камерами ТК-2з и ТК-3з, обследование камер с целью определения их технического состояния было не возможно.

Тепловая камера ТК-4з.

Плиты покрытия – раздробление и выкрошивание бетона, арматурные стержни поражены глубокой коррозией или отсутствуют. СП РК 1.04-101-2012, Таблица Ж.2. Категория V аварийное состояние конструкции.

Стены – в кирпичной кладке отсутствует цементно-песчаный раствор. СП РК 1.04-101-2012, Таблица Ж.1. **Категория IV, предаварийное состояние конструкции**. Между фундаментными блоками раствор разрушается. Наблюдается смещение блоков. СП РК 1.04-101-2012, Таблица Ж.2. Категория III ограниченно работоспособная конструкция: существуют повреждения, свидетельствующие о снижении несущей способности и эксплуатационной пригодности конструкции, но на момент обследования, не угрожающие обрушению.

Дно камеры заполнено грунтом, что свидетельствует об отсутствии гидроизоляции бетонных поверхностей, и попадании грунта внутрь камеры вместе с дождевыми и талыми водами.

Металлическая лестница – Местные искривления основных элементов. Значительный коррозионный износ сечения элементов, снижающий несущую способность. СП РК 1.04-101-2012, Таблица Ж.3. **Категория 1 работоспособная конструкция**.

Непроходные каналы – Раздробление бетона, выкрошивание крупного заполнителя. СП РК 1.04-101-2012, Таблица Ж.2. **Категория IV предаварийное состояние конструкции**.

Трубопроводы – Поверхности трубопроводов покрыты множественными слоями лакокрасочных покрытий, под которыми видны обширные коррозионные участки.

Тепловая камера ТК-5з.

Плиты покрытия – На отдельных участках имеются мокрые пятна, высолы, проступают следы коррозии арматурных стержней. СП РК 1.04-101-2012, Таблица Ж.2. **Категория II работоспособная конструкция**.

Стены и полы – на стенах имеются мокрые пятна и высолы. Высокая водопроницаемость стыков, вследствие чего, полы покрыты проникшим с дождевыми и талыми водами грунтом. СП РК 1.04-101-2012, Таблица Ж.2. **Категория III ограниченно работоспособная конструкция**: существуют повреждения, свидетельствующие о снижении несущей способности и эксплуатационной пригодности конструкции, но на момент обследования, не угрожающие обрушению.

Стальная лестница – значительный коррозионный износ сечения элементов, снижающий несущую способность. СП РК 1.04-101-2012, Таблица Ж.3. **Категория 2 ограниченно работоспособная конструкция**.

Непроходные каналы – имеются трещины на всю в растянутой зоне на всю ширину плит покрытия, прогибы плит покрытия, раздробление бетона. СП РК 1.04-101-2012, Таблица Ж.2. **Категория V аварийное состояние конструкции**.

Трубопроводы – фронтальная глубокая коррозия трубопроводов.

Запорная арматура – диаметр приварных шаровых кранов меньше диаметров трубопроводов.

Фотографии и описание дефектов тепловых камер и теплосетей приведены в приложении 2 (Дефектный акт).

9. Выводы.

Выполненные работы по техническому обследованию тепловой сети от МТК-4-16А, квадрат улиц Панфилова-Байсеитовой-Жибек Жолы-Гоголя в Алмалинском районе, г.Алматы, позволили выявить техническое состояние и произвести оценку возможности безопасной эксплуатации сооружений.

Согласно классификации сетей систем водоснабжения и водоотведения по степени их потенциальной аварийности и наличия неблагоприятных факторов (что влечет за собой сокращение сроков безаварийной эксплуатации, активную коррозию и значительные аварии сети) отнесены к III классу, к которому относятся все виды трубопроводов, потенциально подверженные случайным механическим воздействиям или наружной коррозии.

Согласно архивным данным, год постройки тепловой сети – 1978-1989 г.

Материал трубопровода – сталь.

Нормативный срок службы трубопровода – 15-20 лет.

Проектно-исполнительная документация отсутствует.

В соответствии с классификацией повреждений сетей систем водоснабжения и водоотведения в зависимости от их технического состояния, в результате обследования участка сети определено его общее техническое состояние:

- непригодное - второй класс.

Данное состояние вытекает из следующих условий:

1. Фактический срок службы трубопровода превышает нормативный - в 1,7 – 2,25 раз;
2. Общая фронтальная коррозия трубопровода;
3. Повышенная аварийность, связанная с изношенностью трубопровода;
4. Ремонтонепригодность, связанная с высокой изношенностью материала трубы;
5. Тепловые камеры на сети выполнены с нарушением требований, имеют строительные дефекты и довольно высокую степень износа;
6. Существующие непроходные каналы находятся в предаварийном состоянии.

Согласно приложению 3 «Исходные данные, предоставленные Заказчиком», на основании Технических условий, а так же СП РК 4.02-104-2013 п. 5.2., прокладка трубопроводов предусматривается с применением предизолированных труб с ППУ изоляцией и с системой оперативного дистанционного контроля (ОДК). В связи с чем,

диаметры трубопроводов, с учетом пенополиуретановой изоляции, увеличены относительно существующих и соответственно увеличено расстояние между осями трубопроводов. В связи с необходимостью установки секционирующей арматуры, потребуется значительное увеличение тепловых камер.

Так же необходимо увеличить проемы во вводах в здания потребителей горячего теплоснабжения, учитывая диаметры защитных гильз. Увеличение проемов не приведет к снижению эксплуатационной надежности зданий.

На основании сделанных выводов и учитывая общее техническое состояние как непригодное-второй класс, данный трубопровод тепловой сети и сооружения на нем не подлежат дальнейшей эксплуатации.

Рекомендуется:

- выполнить разработку рабочего проекта по реконструкции участка тепловой сети, с соблюдением требований действующих норм и правил;
- после получения положительного заключения экспертизы, выполнить строительно-монтажные работы;
- старый участок подлежит списанию и демонтажу.

Лист подписей.

Аттестат эксперта по техническому обследованию надежности и устойчивости зданий и сооружений № KZ83VJE00025766.

Коротинская Н.Н.

ТОО «КАНКОР-Проект»
Эксперт по техническому обследованию
надежности и устойчивости
зданий и сооружений
Коротинская Н.Н._____

Аттестат эксперта по градостроительной, предпроектной и проектно-сметной документации № KZ30VJE00015662.

Коротинский А.В.

ТОО «КАНКОР-Проект»
Эксперт по градостроительной,
предпроектной и проектно-сметной
документации
Коротинский А.В._____

Аттестат эксперта по техническому обследованию надежности и устойчивости зданий и сооружений № KZ28VJE00068951

Золотько А.В.

ТОО «КАНКОР-Проект»
Эксперт по техническому
обследованию надежности и
устойчивости зданий и сооружений
Золотько А.В._____

Приложение 1. Альбом фотографий.

(14 листов)

Фото 1. Магистральная тепловая камера МТК-4-16А, расположена под цветочной клумбой, автомобильного кольца по улице Панфилова, около проспекта Жибек Жолы. Камера снабжена четырьмя чугунными люками.

Фото 2. Стена магистральной тепловой камеры, через которую проходят трубопроводы-отводы проектируемого участка реконструкции теплосети, состоит из фундаментных стеновых блоков ФБС. Размер стены 5000х2900(h), в стене устроен проем размером 1275х700(h) для прокладки трубопроводов. Фотографическую съемку всей камеры вести не было возможности из-за высокой температуры внутри камеры и постоянных испарений.

Фото 3. Тепловая камера ТК-1з, расположена подземно около здания №99, по улице Панфилова.

Фото 4. Тепловая камера снабжена двумя полимерными люками, укомплектованными стальными лестницами, изготовленными из угловой и арматурной стали. Между люком и плитой покрытия устроена кирпичная кладка.

Фото 5. Тепловая камера ТК-1з квадратная в плане, с внутренними размерами 2000х2000х1800(h).

Фото 6. Строительные конструкции камеры выполнены из монолитного железобетона.

Фото 7. Прокладка трубопроводов к тепловой камере выполнена подземно в непроходных железобетонных каналах.

Фото 8. Через камеру проходят два трубопровода теплосети диаметром 219 мм, с трубопроводами-отводами на потребителя диаметром 57 мм. На трубопроводах отводах установлены фланцевые вентильные задвижки Ду50.

Фото 9. Тепловая камера ТК-2з, расположена под асфальтированной дорогой с торцевой стороны здания №109 по улице Панфилова.

Фото 10. Тепловая камера снабжена двумя чугунными люками, которые укомплектованы стальными лестницами, изготовленными из арматурной стали.

Фото 11. Все конструкции тепловой камеры железобетонные. Через камеру проложены трубопроводы теплосети диаметром 159 мм с приварными шаровыми кранами.

Фото 12. Трубопроводы к камере проложены подземно в непроходных каналах. Обследование камеры на день выезда не было возможным, т.к. между тепловыми камерами ТК-2з и ТК-3з был порыв трубопровода и сама камера была заполнена горячей водой.

Фото 13. Тепловая камера ТК-3з расположена асфальтовым покрытием, во дворе здания №109, по улице Панфилова.

Фото 14. Обследование и фотосъемка камеры не представлялись возможными, т.к. на момент обследования между камерами ТК-2з и ТК-3з был порыв трубопровода и из камеры шел горячий пар.

Фото 15. Тепловая камера ТК-4з расположена под автодорогой в районе зданий 87, 87а, 87б по улице Гоголя.

Фото 16. Тепловая камера снабжена двумя чугунными люками, которые укомплектованы стальными лестницами, изготовленными из угловой и арматурной стали.

Фото 17. Тепловая камера ТК-4з квадратная в плане с внутренними размерами 2000х2000х1800(h).

Фото 18. Стены тепловой камеры выполнены из фундаментных блоков ФБС. Полы из монолитного железобетона.

Фото 19. Плиты покрытия – сборные, железобетонные, заводского изготовления.

Фото 20. Прокладка трубопроводов к тепловой камере выполнена подземно в непроходных каналах.

Фото 21. Сквозь камеру проходят трубопроводы теплоснабжения диаметром 89 мм с приварными шаровыми кранами и с отводами диаметром 89 мм.

Фото 22. Тепловая камера ТК-5з расположена подземно, напротив здания №104 по улице Байсеитовой.

Фото 23. Тепловая камера снабжена двумя полимерными люками, которые укомплектованы стальными лестницами, изготовленными из угловой и арматурной стали.

Фото 24. Тепловая камера ТК-5з прямоугольная в плане с внутренними размерами 2200х2000х1800(h).

Фото 25. Стены тепловой камеры выполнены из фундаментных блоков ФБС с монолитными включениями. Полы из монолитного железобетона.

Фото 26. Покрытие из сборных железобетонных плит, заводского изготовления.

Фото 27. Прокладка трубопроводов к тепловой камере выполнена подземно в непроходных железобетонных каналах.

Фото 28. Сквозь камеру проходят трубопроводы теплосети диаметром 133 мм с отводами диаметром 57 мм. На трубопроводах установлены приварные шаровые краны.

Приложение 2. Дефектный акт.

(13 листов)

Приложение 2. Дефектный акт.

№ п/п	Адрес дефекта	Фотография дефекта	Описание дефекта	Категория технического состояния конструкции.
Тепловая камера ТК-1з				
1	Кирпичная кладка между люком и плитой перекрытия		Разрушение кирпичей, отсутствие кладочного раствора в вертикальных швах	СП РК 1.04-101-2012, Таблица Ж.1. Категория III, ограниченно работоспособная конструкция.
2	Плиты покрытия		На отдельных участках проступают следы коррозии арматуры. Наблюдаются высолы.	СП РК 1.04-101-2012, Таблица Ж.2. Категория II работоспособная конструкция.

3	Монолитные стены		Пластинчатая ржавчина на стержнях оголенной арматуры. Наблюдаются масляные пятна.	СП РК 1.04-101-2012, Таблица Ж.2. Категория III ограниченно работоспособная конструкция: существуют повреждения, свидетельствующие о снижении несущей способности и эксплуатационной пригодности конструкции, но на момент обследования, не угрожающие обрушению.

4	Стальная лестница		Местные искривления основных элементов. Значительный коррозионный износ сечения элементов, снижающий несущую способность.	СП РК 1.04-101-2012, Таблица Ж.3. Категория 2 ограниченно работоспособная конструкция.
5	Непроходные каналы		Пластинчатая ржавчина на стержнях оголенной арматуры. Бетон в растянутой зоне на глубине защитного слоя между стержнями арматуры легко крошится.	СП РК 1.04-101-2012, Таблица Ж.2. Категория III ограниченно работоспособная конструкция: существуют повреждения, свидетельствующие о снижении несущей способности и эксплуатационной пригодности конструкции, но на момент обследования, не угрожающие обрушению.

6	Трубопроводы теплосети.		На поверхностях трубопроводов наблюдается износ антикоррозионного покрытия. Имеются ремонтные катушки.	
7	Запорная арматура.		Фланцевые задвижки смонтированы без ответных фланцев, приварены непосредственно к трубопроводу. На задвижках отсутствуют штурвалы.	

Приложение 2. Дефектный акт.

№ п/п	Адрес дефекта	Фотография дефекта	Описание дефекта	Категория технического состояния конструкции.
Тепловая камера ТК-4з				
1	Плиты покрытия		Раздробление и выкрошивание бетона, арматурные стержни поражены глубокой коррозией или отсутствуют.	СП РК 1.04-101-2012, Таблица Ж.2. Категория V аварийное состояние конструкции.

2	Стены		В кирпичной кладке отсутствует цементно-песчаный раствор. Между фундаментными блоками раствор разрушается. Наблюдается смещение блоков.	СП РК 1.04-101-2012, Таблица Ж.1. Категория IV, предаварийное состояние конструкции. СП РК 1.04-101-2012, Таблица Ж.2. Категория III ограниченно работоспособная конструкция: существуют повреждения, свидетельствующие о снижении несущей способности и эксплуатационной пригодности конструкции, но на момент обследования, не угрожающие обрушению.

3	Стальная лестница		Местные искривления основных элементов. Значительный коррозионный износ сечения элементов, снижающий несущую способность.	СП РК 1.04-101-2012, Таблица Ж.3. Категория 1 работоспособная конструкция.
4	Непроходные каналы		Раздробление бетона, выкрошивание крупного заполнителя.	СП РК 1.04-101-2012, Таблица Ж.2. Категория IV предаварийное состояние конструкции.

5	Трубопроводы теплосети.		Поверхности трубопроводов покрыты множественными слоями лакокрасочных покрытий, под которыми видны обширные коррозионные участки.	

№ п/п	Адрес дефекта	Фотография дефекта	Описание дефекта	Категория технического состояния конструкции.
Тепловая камера ТК-5з				
1	Плиты покрытия		На отдельных участках имеются мокрые пятна, высолы, проступают следы коррозии арматурных стержней.	СП РК 1.04-101-2012, Таблица Ж.2. Категория II работоспособная конструкция.

2	Стены и полы		На стенах имеются мокрые пятна и высолы. Высокая водопроницаемость стыков, вследствие чего, полы покрыты проникшим с дождевыми и талыми водами грунтом.	СП РК 1.04-101-2012, Таблица Ж.2. Категория III ограниченно работоспособная конструкция: существуют повреждения, свидетельствующие о снижении несущей способности и эксплуатационной пригодности конструкции, но на момент обследования, не угрожающие обрушению.

3	Стальная лестница		Значительный коррозионный износ сечения элементов, снижающий несущую способность.	СП РК 1.04-101-2012, Таблица Ж.3. Категория 2 ограниченно работоспособная конструкция.

4	Непроходные каналы		Имеются трещины на всю в растянутой зоне на всю ширину плит покрытия, прогибы плит покрытия, раздробление бетона.	СП РК 1.04-101-2012, Таблица Ж.2. Категория V аварийное состояние конструкции.

5	Трубопроводы теплосети.		Фронтальная глубокая коррозия трубопроводов.	
6	Запорная арматура		Диаметр приварных шаровых кранов меньше диаметров трубопроводов.	

Приложение 3. Исходные данные, предоставленные заказчиком.

(5 листов)

«УТВЕРЖДАЮ»
Главный инженер ТОО «Ал ТС»
_____ Казымбетов Д.К
«17» 01 2023 г.

Акт
Технического состояния распределительной тепловой сети от МТК 4-16А
Зам. Главного инженера – Медеубаев Н.К.
Начальник Восточного эксплуатационного района – Кажмуратов М.А.
Зам. Начальника района по эксплуатации – Кукарин Э.В.
Начальника участка №16 ВЭР – Чумаков С. В.

Провели проверку технического состояния распределительной тепловой сети от МТК 4-16А
Трубная тепловая сеть, протяженностью 712,1м, частично находится под тротуаром, введена в эксплуатацию в 1978-1989 году, срок эксплуатации 44-33 года.
Диаметры и протяженность:
2Ду219мм – 70.2м
2Ду159мм – 44,0м
2Ду133мм – 216.0м
2ДУ114мм – 44.5м
2ДУ89мм – 261.9м
2ДУ57мм – 75,5м

Заключение:
В настоящее время тепловая сеть нуждается в срочном ремонте из-за аварийного состояния. Анализ повреждений указывает на значительный износ тепловой сети.

Решение комиссии:
Из-за выработки эксплуатационного ресурса и произошедших повреждений, требуется замена тепловой сети, протяженностью 712,1м.

Зам. Главного инженера Медеубаев Н.К.

Начальник ВЭР Кажмуратов М.А

Зам. Начальника района по эксплуатации Кукарин Э.В.

Начальник Уч №16 ВЭР Чумаков С. В.

АНКЕТА

На ремонт распределительной тепловой сети от МТК 4-16А участка №16 ВЭР. Медеуский район
Адрес (квартал или источник) Кв . Панфилова-Байсеитовой-Жибек Жолы-Гоголя

1. Год застройки 1978-1989
2. Тип канала и его состояние непроходной канал, неудовлетворительное
3. Диаметр труб и их количество в канале 2ДУ=219мм/2ДУ=159мм. / 2ДУ=133мм /2ДУ=114мм./2ДУ=89мм. / 2ДУ=57мм.
4. Протяженность 70,2 пм. / 44,0 пм. /216,0 пм. / 44,5 пм./261,9 пм./75,5пм.
5. Количество порывов 11
6. Заключение производственно-технической лаборатории о состоянии трубопроводов
7. Необходима ли перекладка диаметров в связи с увеличением нагрузки нет
8. Состояние тепловых камер удовлетворительное
9. Причина включения тепловой сети в капремонт Износ тепловой сети за время эксплуатации

Начальник ВЭР _____ Кажмуратов М.А

Зам. нач. района по эксплуатации _____ Кукарин Э. В.

Начальник участка №16 _____ Чумаков С.В..

Мастер участка №16 _____ Достаев Р.Б.

«УТВЕРЖДАЮ»
Главный инженер ТОО «АлТС»
_____ Казымбетов Д.К
«17» 01 2022 г.

ДЕФЕКТНЫЙ АКТ

1. Наименование объекта тепловой сети: распределительная тепловая сеть от МТК 4-16А
2. Год ввода в эксплуатацию: 1978-1989
3. Техническая принадлежность: Участок №16 ВЭР.
4. Место расположения район, квадрат: Панфилова- Байсеитовой- Жибек Жолы- Гоголя.
5. Состояние объекта: неудовлетворительное

№	Участок т/сети	Dy (мм)	L (м)	Отметка низа канала (м)	Тип прокладки	Кол-во, тип, диаметр (Dy) компенсатора	Благоустройство			Посадки	Строения
							Асфальт ($м^2$)	Бордюр (м)	Арык (м)		
	МТК4-16А до РТК1з	219	26,5		НК	---	8	6	3	---	---
1	От РТК 1з 1до н/с Панфилова,111	219	43,7		НК	1/П/219	24	12	---	---	ж/б лестница
2	От РТК 2з до РТК3з	159	44,0		НК	1/П/159	40	---	---	---	шлакбаум
3	От Н/С Панфилова, 111 до Жибек Жолы, 100	133	7,0		НК	---	12	---	----	----	----
4	По тех.подвалу Жибек Жолы 100	133	137,5		НП	1/П/133	---	---	---	----	---
5	От Жибек Жолы, 100 до РТК5з	133	62,3		НК	---	60	2	8	1	---
6	От Н/С Панфилова, 111 до РТК2з	133	9,2		НК	---	20	----	---	---	---
7	От Н/С Панфилова, 111 до Панфилова 101	114/89	28,5/28,5		НК	---	60	3	---	6	---
8	По тех.подвалу Панфилова 101	114/89	16,0/16,0		НП	---	---	---	----	---	---
9	Стена Панфилова 101 до ввод Панфилова 103	89	8,5		НК	---	8	4	---	2	---
10	По тех.подвалу Панфилова 103	89	16,0		НП	---	---	---	---	---	---
11	От РТК3з до Панфилова, 109	89	5,0		НК	---	---	---	---	3	---
12	По тех подвалу Панфилова 109	89	10,0		НП	---	---	---	----	---	----
13	От РТК3з до РТК4з	89	62,4		НК	1/П/89	44	50	---	---	Детск. площадка
14	От РТК 4з до Гоголя, 87Б	89	36,5		НК	---	15	7	---	7	Детск. площадка
15	По тех подвалу Гоголя 87Б	89/57	24,0/6,0		НП	---	----	----	---	----	---
16	От РТК 4з до Гоголя, 87	89	55,0		НК	---	98	8	----	---	Мусорка
17	По тех подвалу Гоголя 87	57	41,0		НП						
18	От Н/С Панфилова, 111 до Панфилова, 101	57	28,5		НК	---	60	3	---	3	---

Условные обозначения:

ТК – тепловая камера
УТ – узел присоединения трубопроводов
НК – непроходной железобетонный канал
БК – безканальная прокладка
НП – надземная прокладка
П – образный компенсатор
Л – линзовый компенсатор
Z – образный компенсатор

№	Наименование	Количество запорной арматуры (шт/d)					Размер ТК		
		Основной ствол			ответвления				
1	РТК 1з				2/50		2,0м	2,0м	2,0м
2	РТК 2з	2/100					2,0м	2,0м	2,0м
3	РТК 3з				4/80		3,6м	3,6м	2,1м
4	РТК 4з				4/80		2,0м	2,0м	2,0м
5	РТК 5з	2/80			2/50		2,1м	2,0м	2,2м

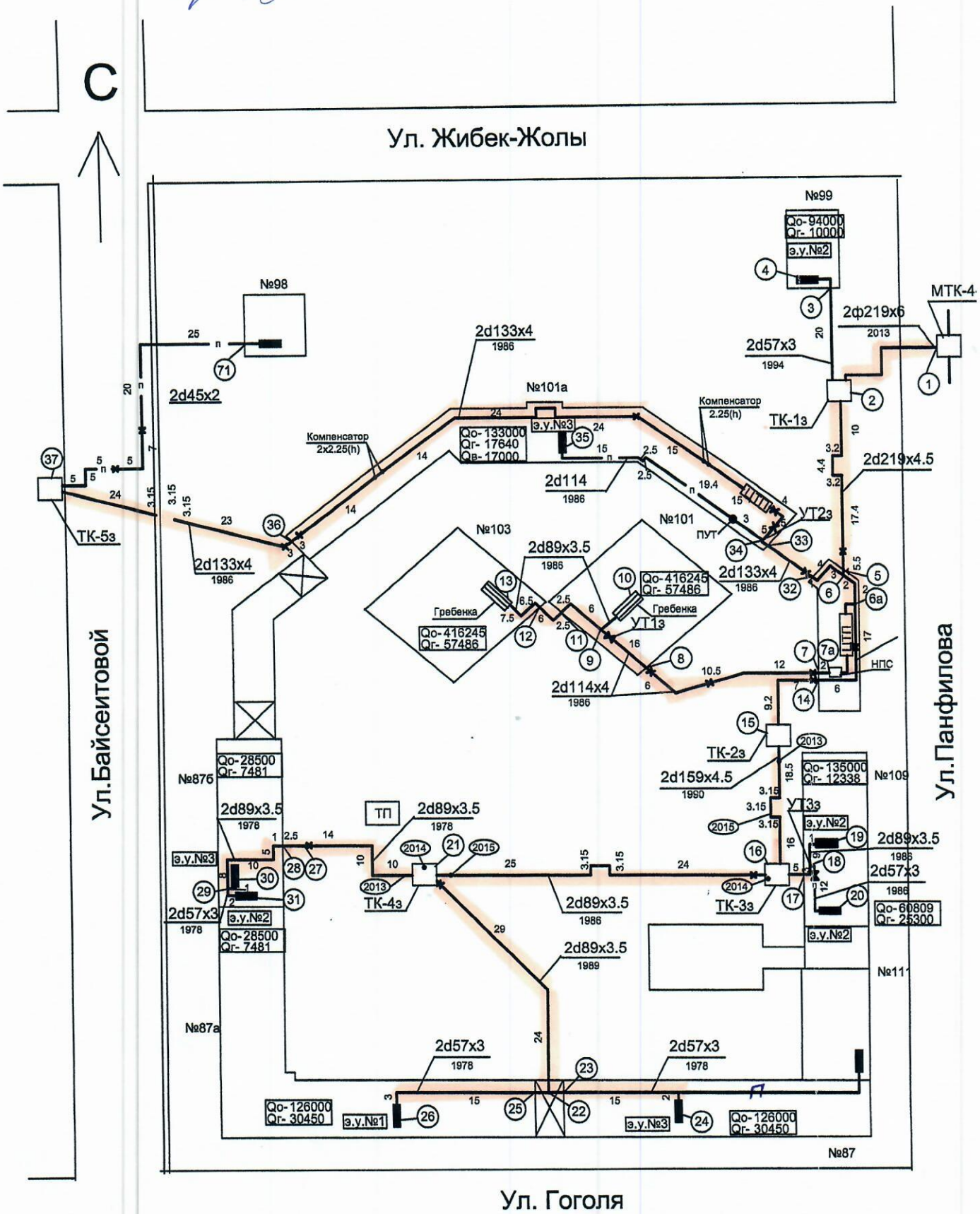
Зам. главного инженера ТОО «АлТС» _____ Медеубаев Н. К.

Начальник ВЭР _____ Кажмуратов М.А.

Зам. нач. района по эксплуатации _____ Кукарин Э. В.

Начальник участка №16 ВЭР Чумаков С.В.

Схема т/с на проектирование и замену
ул. 16.



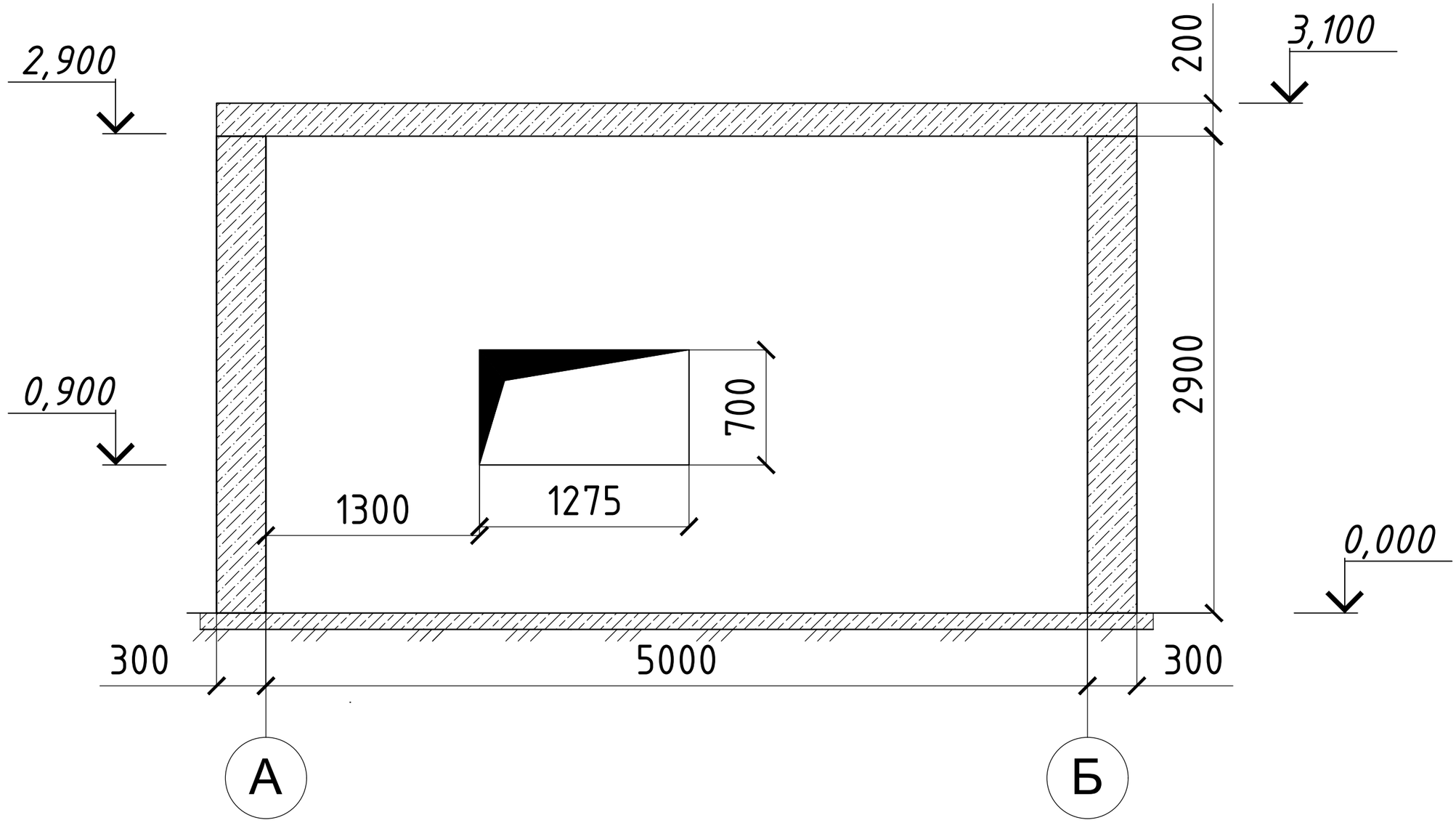
Нач. уч-ка №16 Исаков ГИР

8 лист
1 один

Приложение 4. Обмерные чертежи.

(11 листов)

Монолитная стена МТК 4-16



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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Обследовал		Коротинский			
Обследовал		Золотько			
Разработал		Одинцов			
Проверил		Коротинский			

Шифр 403 - 2

Реконструкция тепловых сетей от МТК 4-16 А в квадрате улиц Гоголя, Жибек Жолы, Байсеитовой, Панфилова

Тепловая камера МТК 4-16

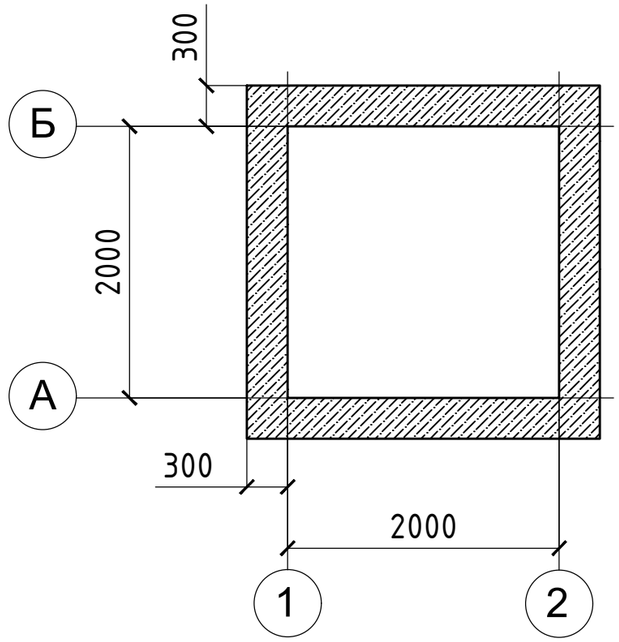
Стадия	Лист	Листов
ОБ	1	11

Монолитная стена

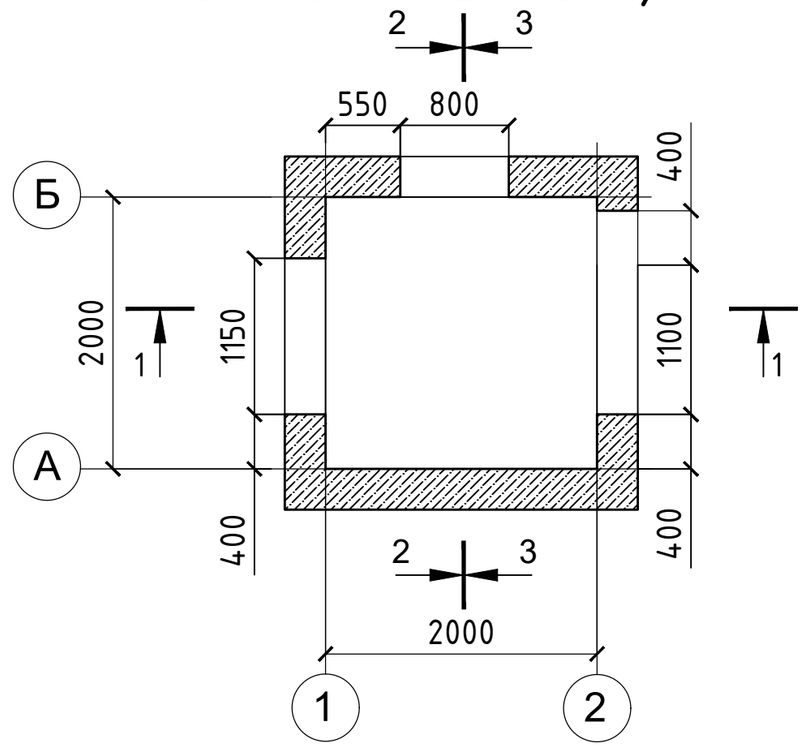
КАНКОР-Проект
ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

Формат А3

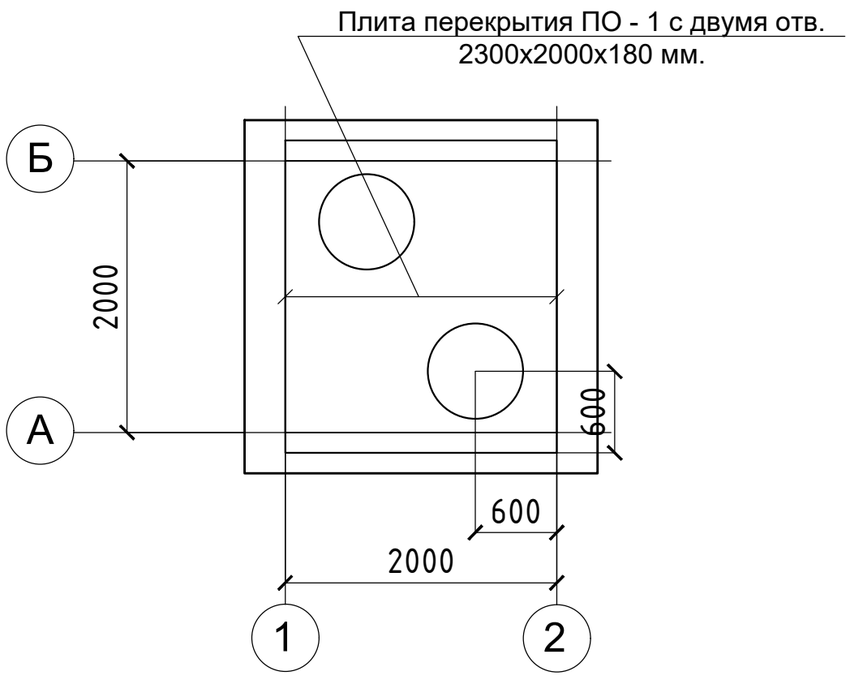
План на отметке 0,000



План на отметке +1,100



План раскладки плит перекрытия



Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Обследовал		Коротинский			
Обследовал		Золотько			
Разработал		Одинцов			
Проверил		Коротинский			

Шифр 403 - 2

Реконструкция тепловых сетей от МТК 4-16 А в квадрате улиц Гоголя, Жибек Жолы, Байсеитовой, Панфилова

Тепловая камера ТК 1з

Стадия	Лист	Листов
ОБ	2	11

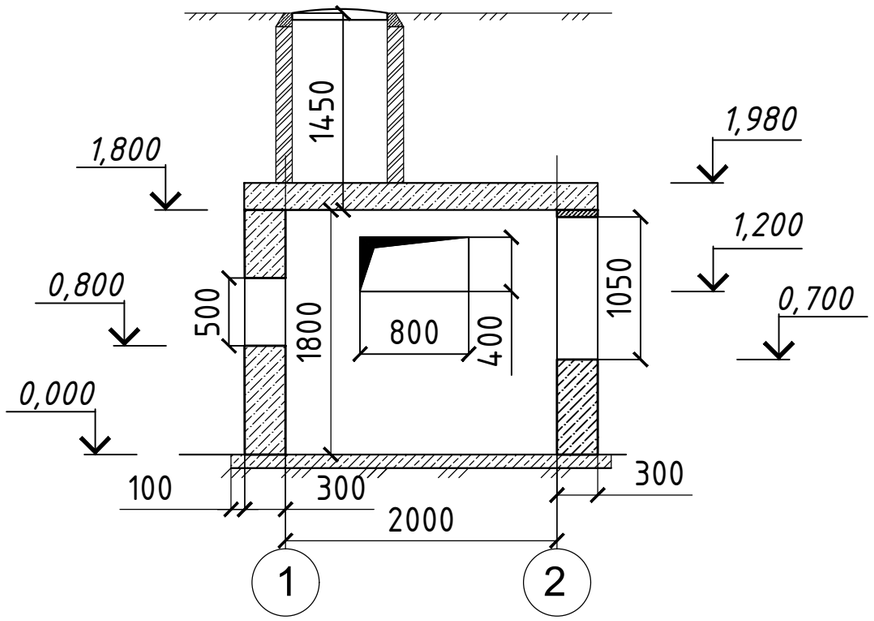
План на отметке 0,000
План на отметке +1,100
План раскладки плит перекрытия

КАНКОР-Проект
ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

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

Формат А3

1-1



2-2

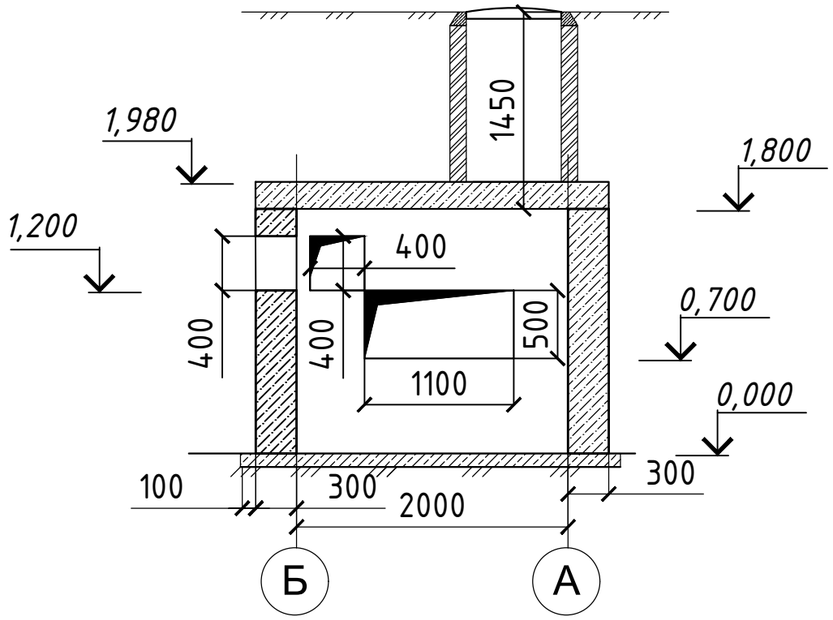
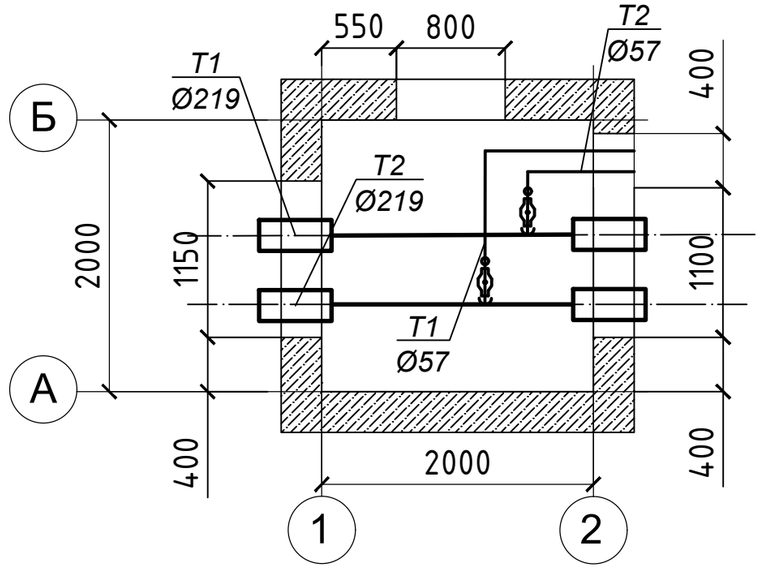
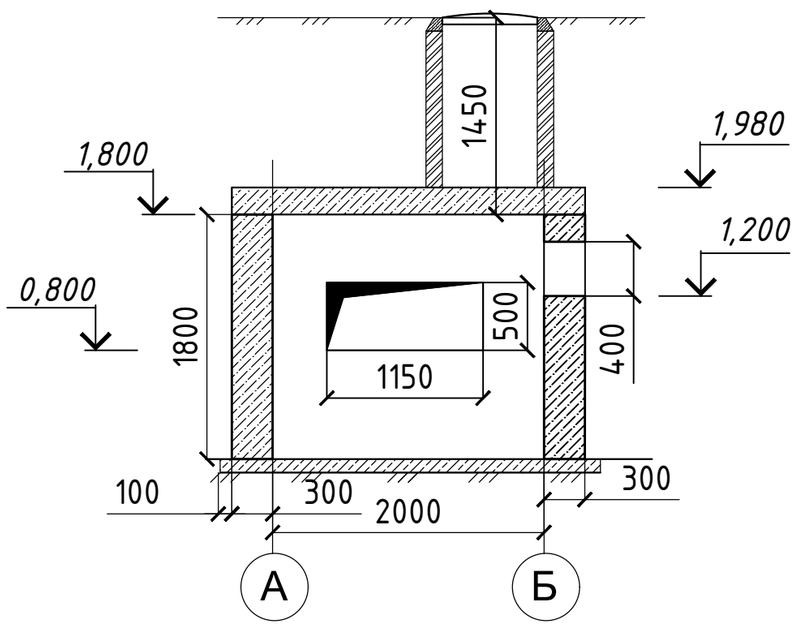


Схема расположения трубопроводов



3-3



Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Обследовал		Коротинский			
Обследовал		Золотько			
Разработал		Одинцов			
Проверил		Коротинский			

Шифр 403 - 2

Реконструкция тепловых сетей от МТК 4-16 А в квадрате улиц Гоголя, Жибек Жолы, Байсеитовой, Панфилова

Тепловая камера ТК 1з

Стадия	Лист	Листов
ОБ	3	11

Разрез 1-1; Разрез 2-2;
Разрез 3-3;
Схема расположения трубопроводов

КАНКОР-Проект
ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

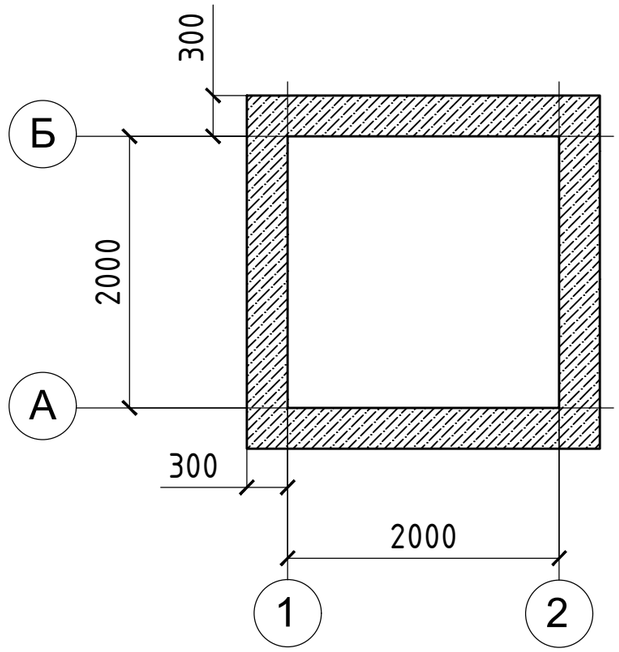
Взамен инв.N

Подпись и дата

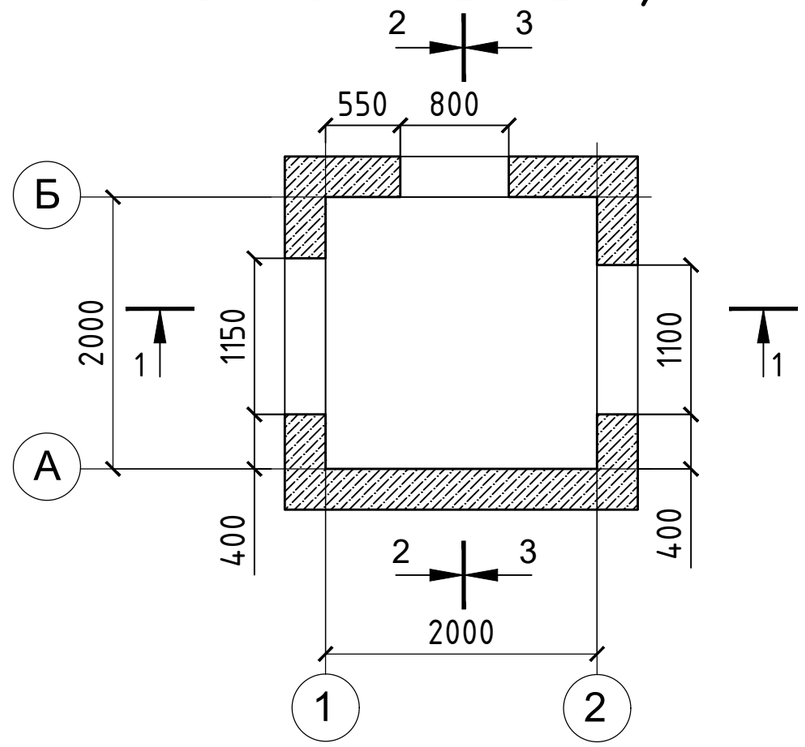
Инв.N подл.

Формат А3

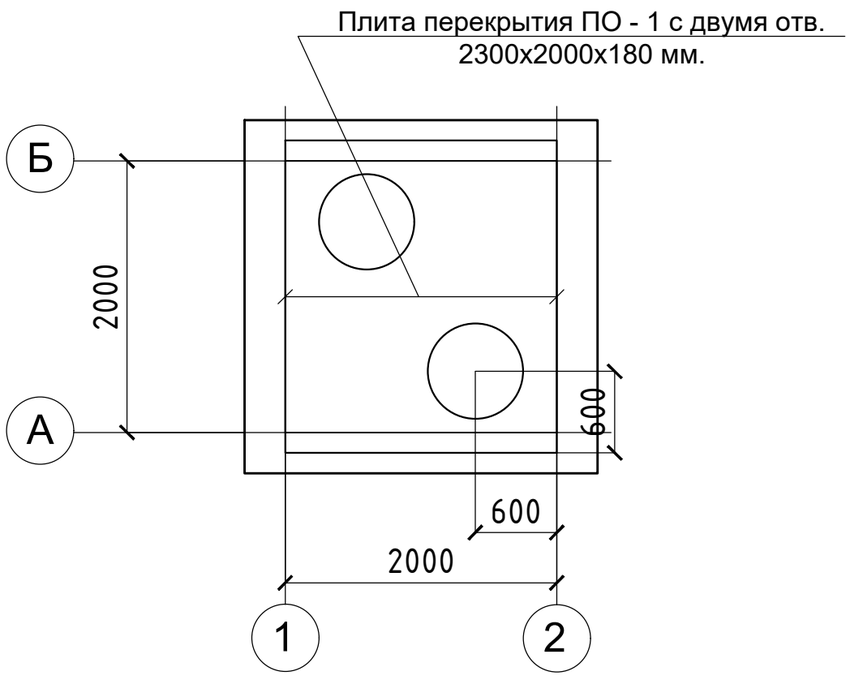
План на отметке 0,000



План на отметке +1,100



План раскладки плит перекрытия



Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Обследовал		Коротинский			
Обследовал		Золотько			
Разработал		Одинцов			
Проверил		Коротинский			

Шифр 403 - 2

Реконструкция тепловых сетей от МТК 4-16 А в квадрате улиц Гоголя, Жибек Жолы, Байсеитовой, Панфилова

Тепловая камера ТК 2з

Стадия	Лист	Листов
ОБ	4	11

План на отметке 0,000
План на отметке +1,100
План раскладки плит перекрытия

КАНКОР-Проект
ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

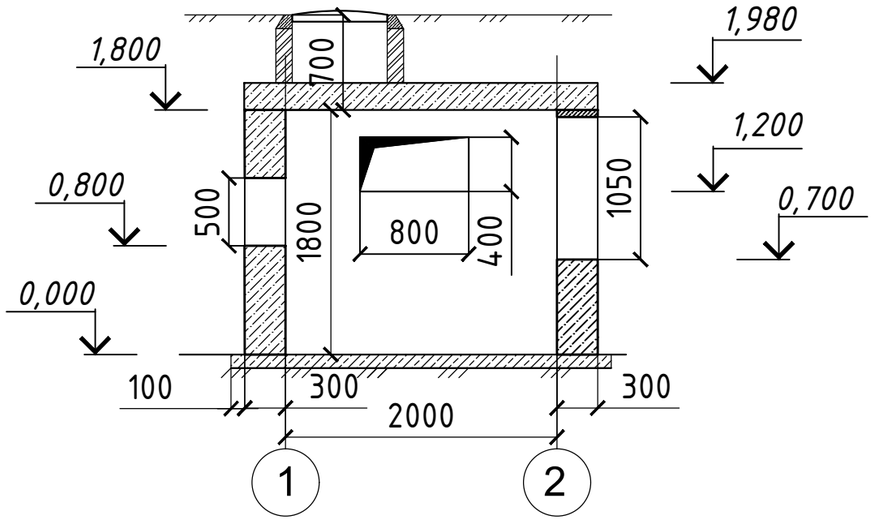
Взамен инв.N

Подпись и дата

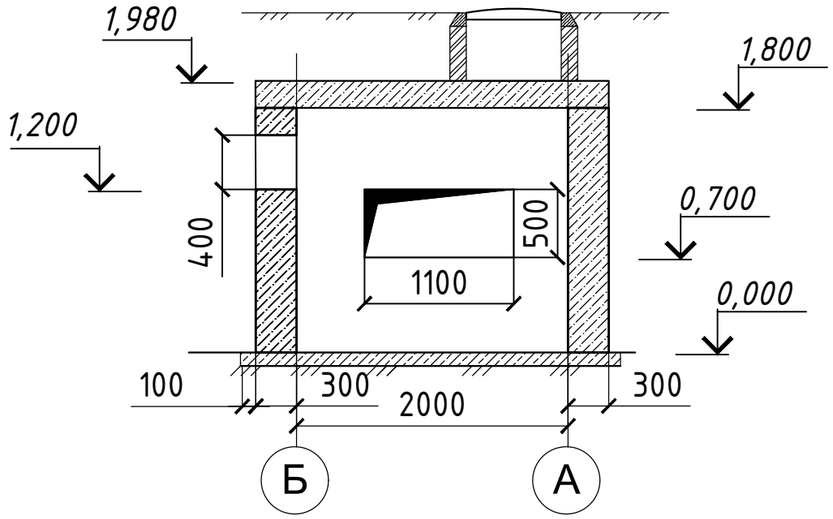
Инв.N подл.

Формат А3

1-1



2-2



3-3

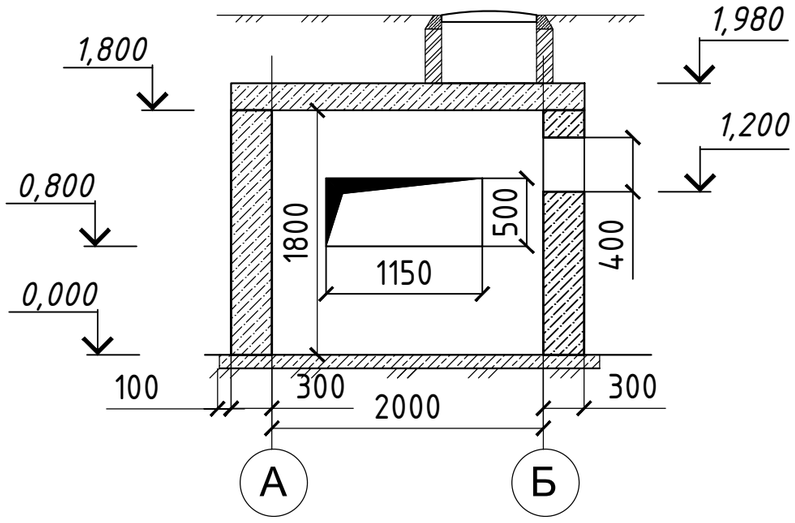
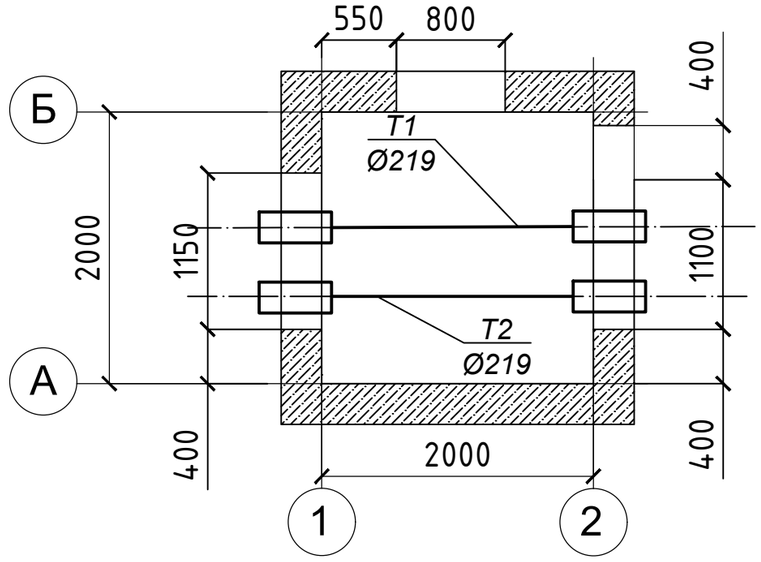


Схема расположения трубопроводов



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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Обследовал		Коротинский			
Обследовал		Золотько			
Разработал		Одинцов			
Проверил		Коротинский			

Шифр 403 - 2

Реконструкция тепловых сетей от МТК 4-16 А в квадрате улиц Гоголя, Жибек Жолы, Байсеитовой, Панфилова

Тепловая камера ТК 2з

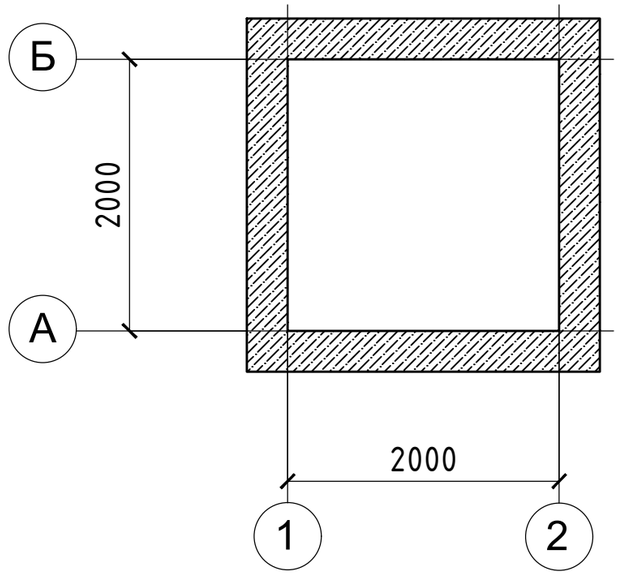
Стадия	Лист	Листов
ОБ	5	11

Разрез 1-1; Разрез 2-2;
Разрез 3-3;
Схема расположения трубопроводов

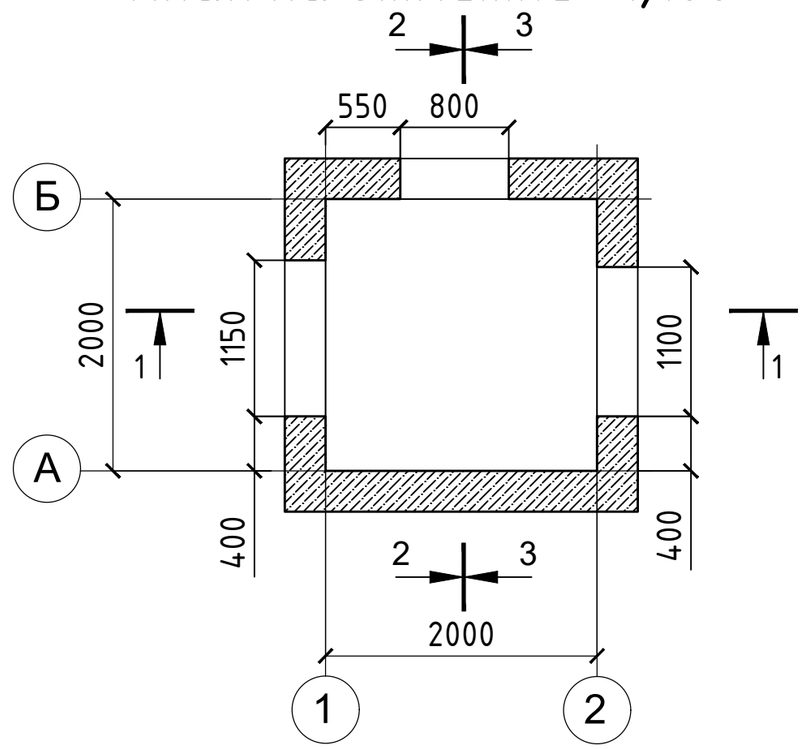
КАНКОР-Проект
ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

Формат А3

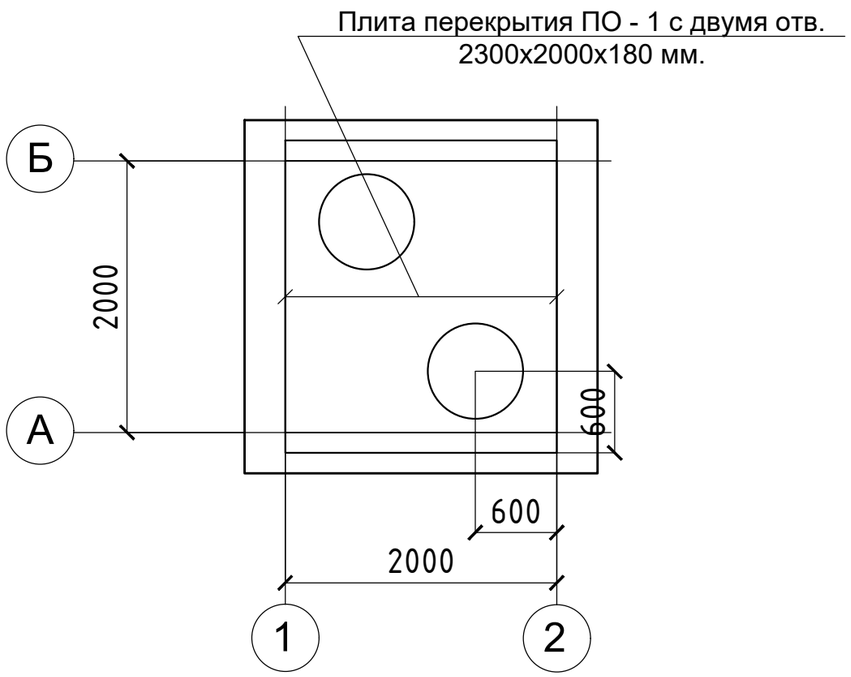
План на отметке 0,000



План на отметке +1,100



План раскладки плит перекрытия



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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Обследовал		Коротинский			
Обследовал		Золотько			
Разработал		Одинцов			
Проверил		Коротинский			

Шифр 403 - 2

Реконструкция тепловых сетей от МТК 4-16 А в квадрате улиц Гоголя, Жибек Жолы, Байсеитовой, Панфилова

Тепловая камера ТК 3з

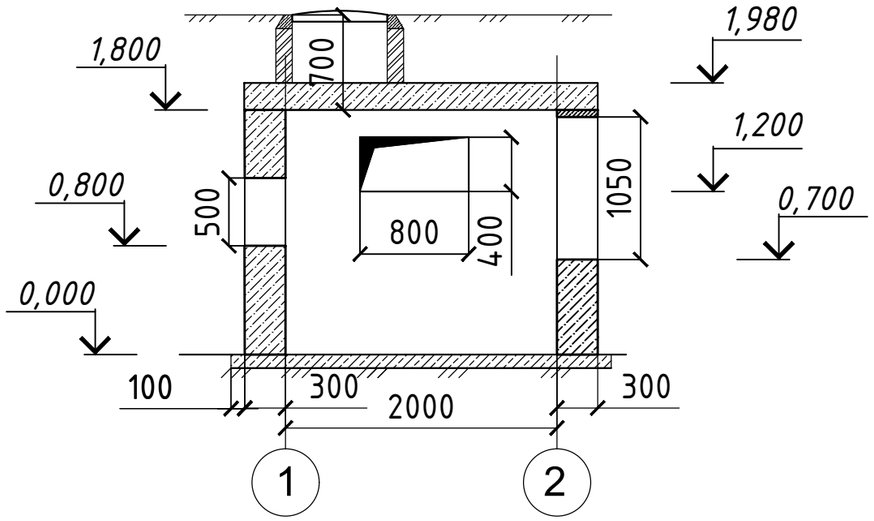
Стадия	Лист	Листов
ОБ	6	11

План на отметке 0,000
План на отметке +1,100
План раскладки плит перекрытия

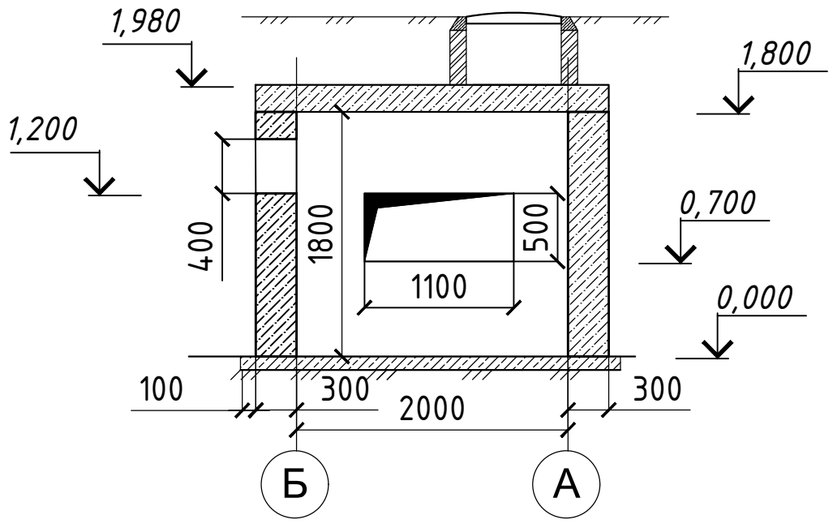
КАНКОР-Проект
ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

Формат А3

1-1



2-2



3-3

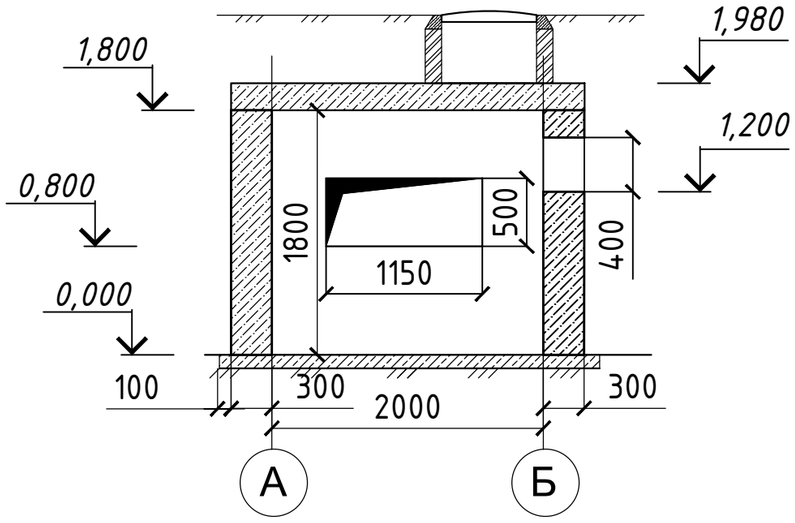
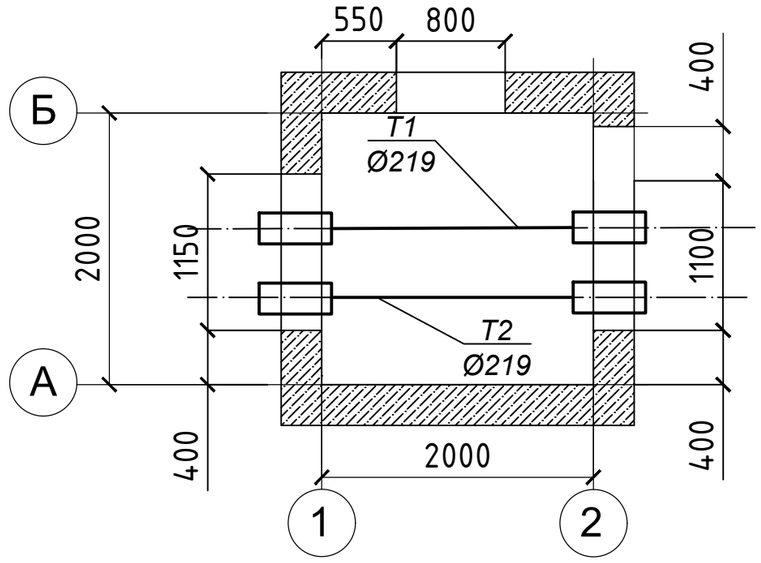


Схема расположения трубопроводов



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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Обследовал		Коротинский			
Обследовал		Золотько			
Разработал		Одинцов			
Проверил		Коротинский			

Шифр 403 - 2

Реконструкция тепловых сетей от МТК 4-16 А в квадрате улиц Гоголя, Жибек Жолы, Байсеитовой, Панфилова

Тепловая камера ТК 3з

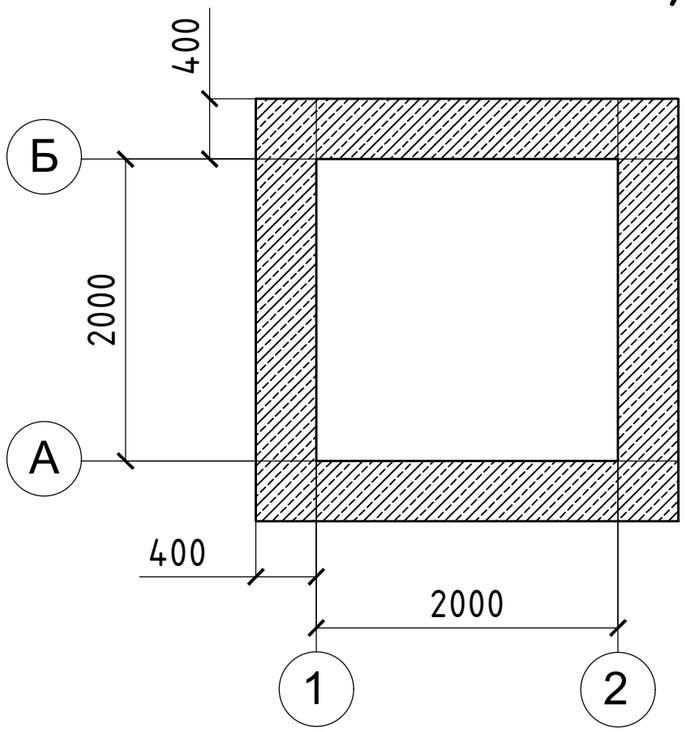
Стадия	Лист	Листов
ОБ	7	11

Разрез 1-1; Разрез 2-2;
Разрез 3-3;
Схема расположения трубопроводов

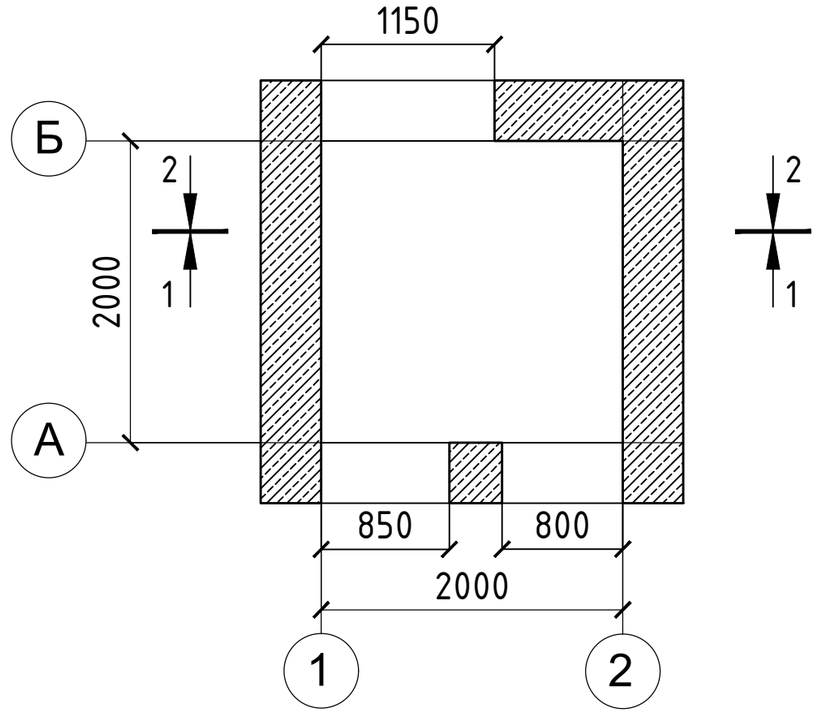
КАНКОР-Проект
ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

Формат А3

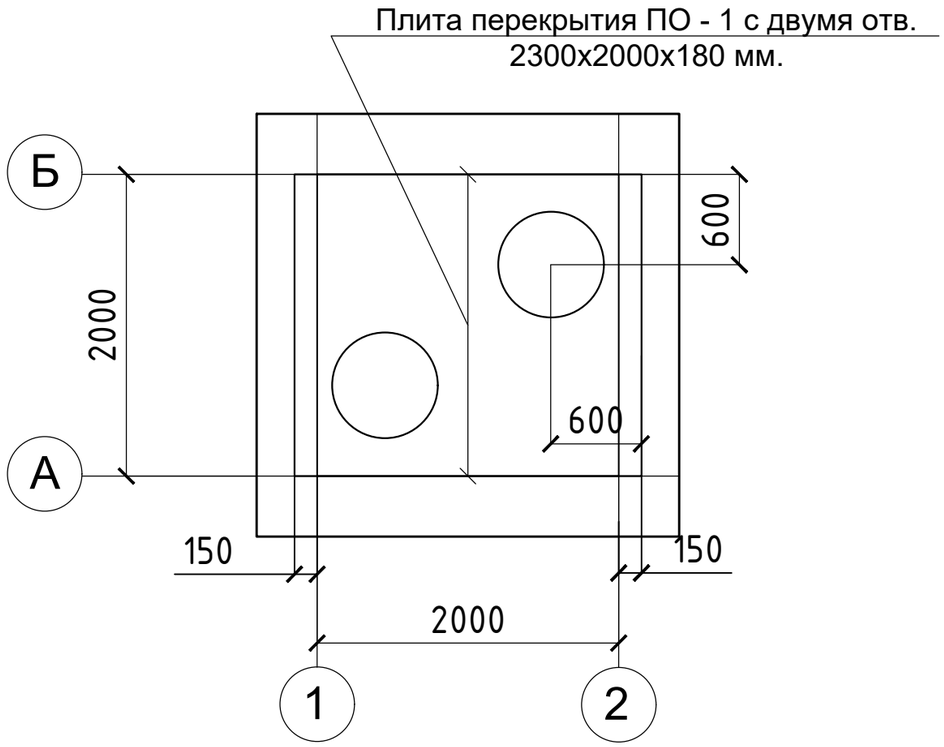
План на отметке 0,000



План на отметке +0,400



План раскладки плит перекрытия



Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Обследовал		Коротинский			
Обследовал		Золотько			
Разработал		Одинцов			
Проверил		Коротинский			

Шифр 403 - 2

Реконструкция тепловых сетей от МТК 4-16 А в квадрате улиц Гоголя, Жибек Жолы, Байсеитовой, Панфилова

Тепловая камера ТК 4з

Стадия	Лист	Листов
ОБ	8	11

План на отметке 0,000
План на отметке +0,400
План раскладки плит перекрытия

КАНКОР-Проект
ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

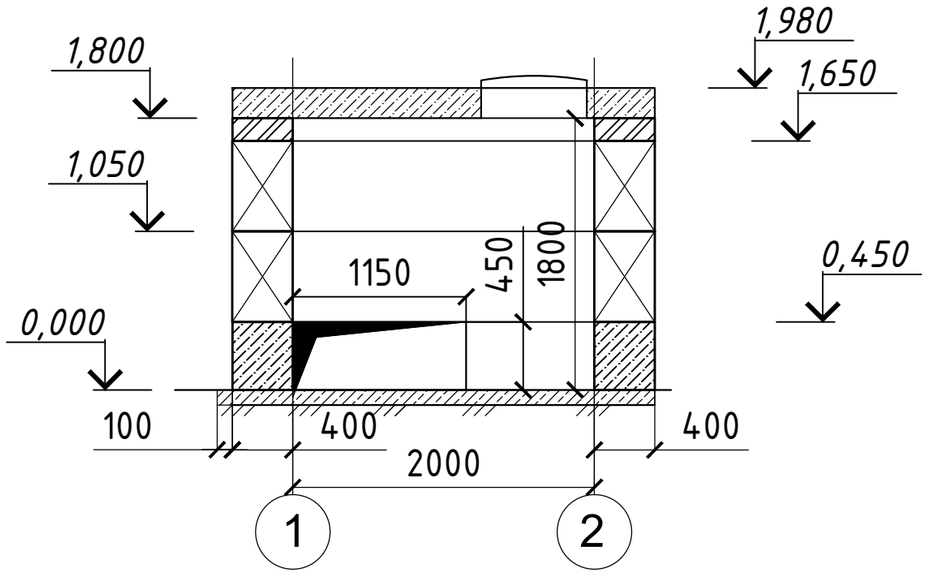
Взамен инв.N

Подпись и дата

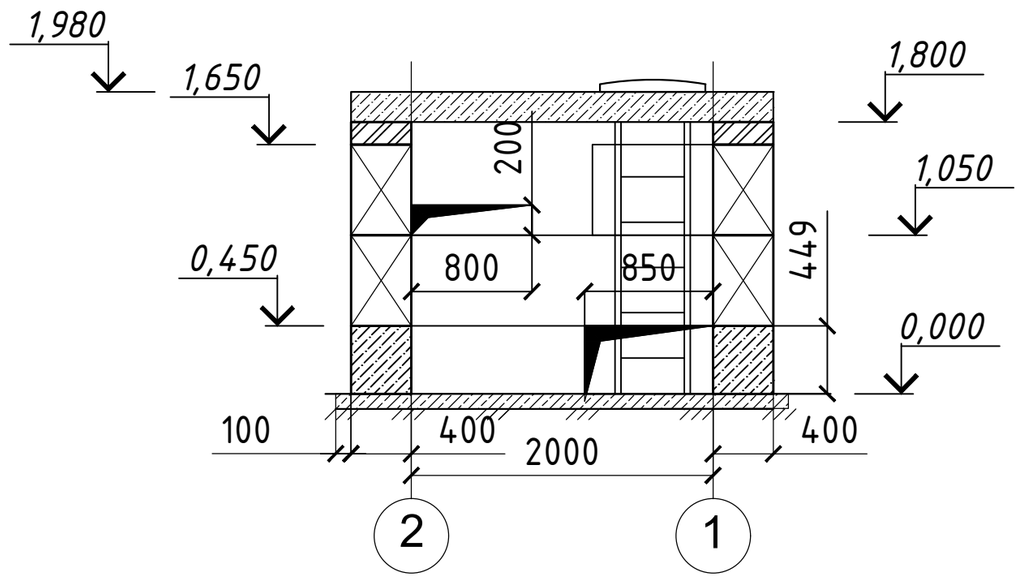
Инв.N подл.

Формат А3

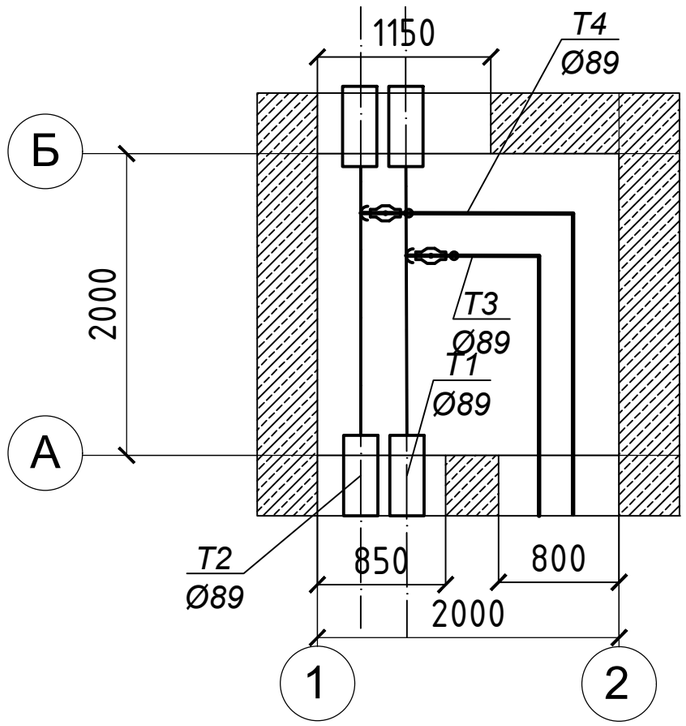
1-1



2-2



План раскладки труб



Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Обследовал		Коротинский			
Обследовал		Золотько			
Разработал		Одинцов			
Проверил		Коротинский			

Шифр 403 - 2

Реконструкция тепловых сетей от МТК 4-16 А в квадрате улиц Гоголя, Жибек Жолы, Байсеитовой, Панфилова

Тепловая камера ТК 4з

Стадия	Лист	Листов
ОБ	9	11

Разрез 1-1; Разрез 2-2;
Схема расположения трубопроводов

КАНКОР-Проект
ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

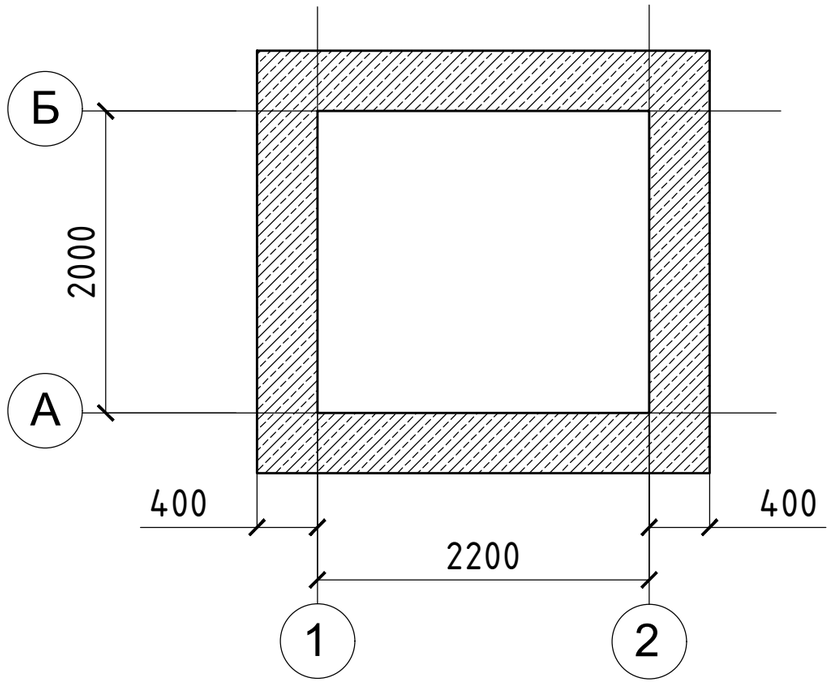
Взамен инв.N

Подпись и дата

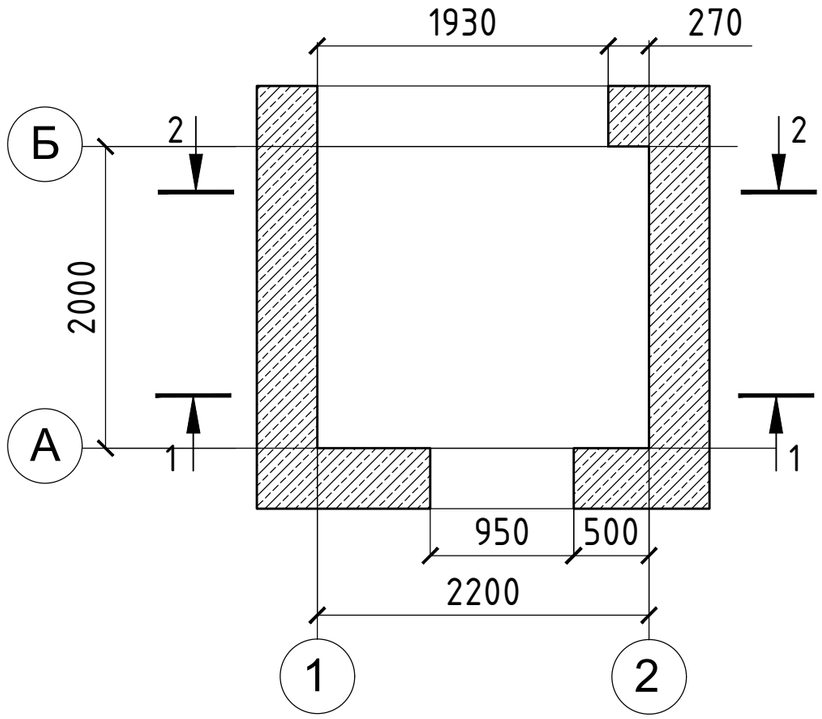
Инв.N подл.

Формат А3

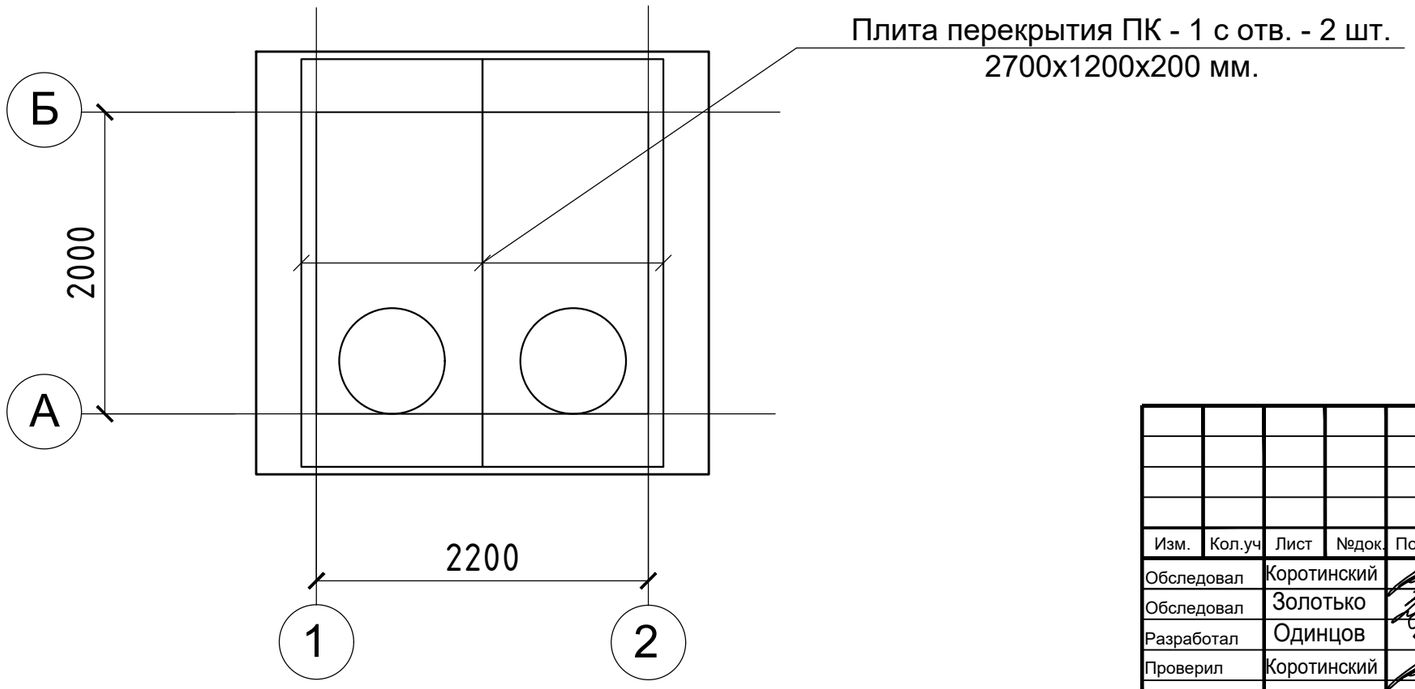
План на отметке 0,000



План на отметке +1,500



План раскладки плит перекрытия



Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Обследовал		Коротинский			
Обследовал		Золотько			
Разработал		Одинцов			
Проверил		Коротинский			

Шифр 403 - 2

Реконструкция тепловых сетей от МТК 4-16 А в квадрате улиц Гоголя, Жибек Жолы, Байсеитовой, Панфилова

Тепловая камера ТК 5з

Стадия	Лист	Листов
ОБ	10	11

План на отметке 0,000
План на отметке +1,500
План раскладки плит перекрытия

КАНКОР-Проект
ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

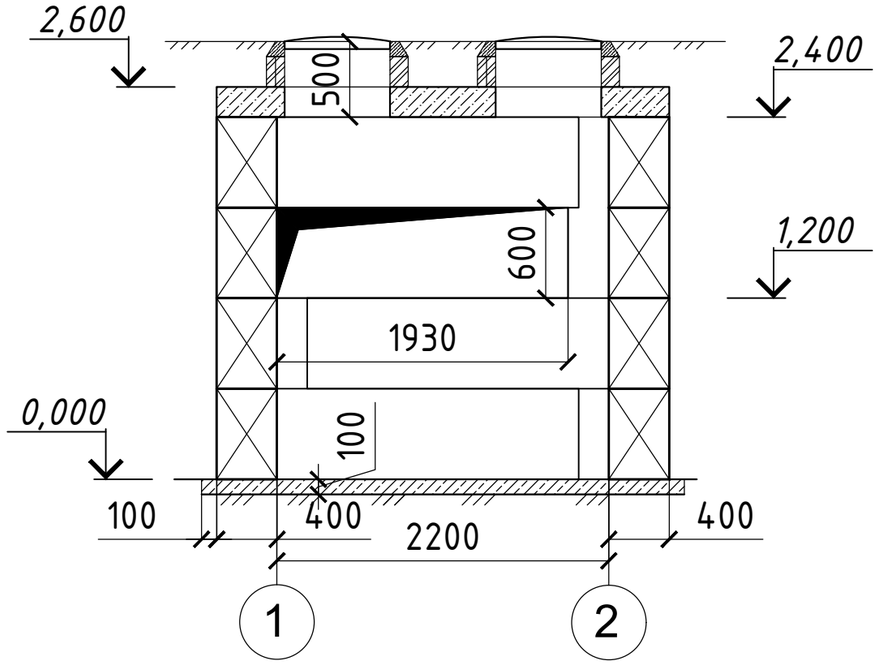
Взамен инв.N

Подпись и дата

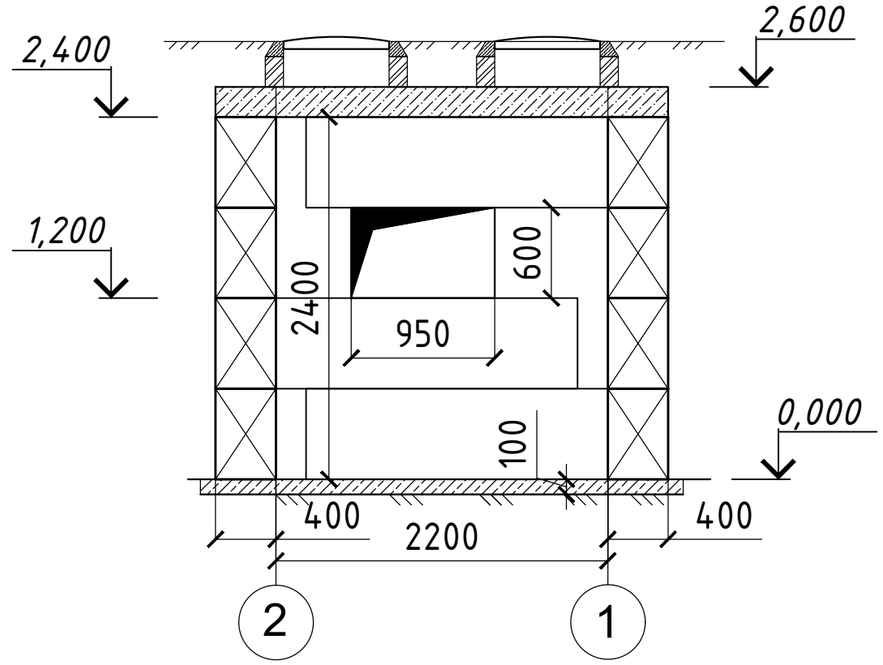
Инв.N подл.

Формат А3

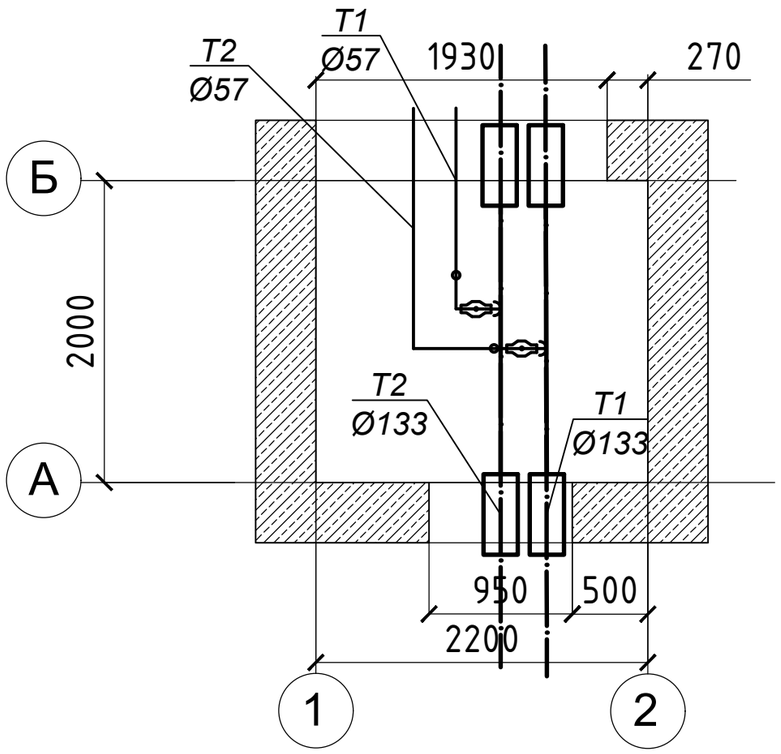
1-1



2-2



План раскладки труб



Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Обследовал		Коротинский			
Обследовал		Золотько			
Разработал		Одинцов			
Проверил		Коротинский			

Шифр 403 - 2

Реконструкция тепловых сетей от МТК 4-16 А в квадрате улиц Гоголя, Жибек Жолы, Байсеитовой, Панфилова

Тепловая камера ТК 5з

Стадия	Лист	Листов
ОБ	11	11

Разрез 1-1; Разрез 2-2;
Схема расположения трубопроводов

КАНКОР-Проект
ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

Взамен инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Формат А3

Приложение 5. Аттестат аккредитации.

(1 лист)

СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ

№ KZ10VWC00066084

Настоящее свидетельство об аккредитации выдано
Товарищество с ограниченной ответственностью "КАНКОР-Проект"
(наименование юридического лица)
г.Алматы, Алмалинский район Проспект АБАЯ 115а/96 ком №301,308.
(юридический адрес)
на право осуществления экспертных работ по техническому обследованию надежности и устойчивости зданий и сооружений на технически и технологически сложных объектах первого и второго уровней ответственности

АККРЕДИТОВАНО

и внесен в реестр уполномоченного органа

Срок действия свидетельства до **05.04.2024 года**

Наименование услугодателя

г.Нур-Султан

Республиканское государственное учреждение "Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан"

05.04.2022 год

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең.
Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Алматы облысының әкімшілігі

"Алматы облысының мемлекеттік сәулет-құрылыс бақылау басқармасы" мемлекеттік мекемесі

Акимат Алматинской области

Государственное учреждение "Управление государственного архитектурно-строительного контроля Алматинской области"

АТТЕСТАТ

эксперта осуществляющего экспертные работы и инжиниринговые услуги в сфере архитектурной, градостроительной и строительной деятельности
№ KZ83VJE00025766

Настоящим удостоверяется что:

КОРОТИНСКАЯ НАТАЛЬЯ НИКОЛАЕВНА

присвоен статус эксперта по экспертным работам и инжиниринговым услугам с правом осуществления этой деятельности:
по виду: **Техническое обследование надежности и устойчивости зданий и сооружений**
по специализации:

Приказ руководителя местного уполномоченного органа от 07.05.2012 г. № 12

Дата выдачи: 07.05.2012 г.

Руководитель управления **Абдыбеков Данияр Темирбекович**

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документавы можете на портале www.elicense.kz.

Алматы облысының әкімшілігі

"Алматы облысының мемлекеттік сәулет-құрылыс бақылау басқармасы" мемлекеттік мекемесі

Акимат Алматинской области

Государственное учреждение "Управление государственного архитектурно-строительного контроля Алматинской области"

АТТЕСТАТ

эксперта осуществляющего экспертные работы и инжиниринговые услуги в сфере архитектурной, градостроительной и строительной деятельности
№ KZ28VJE00068951

Настоящим удостоверяется что:

ЗОЛОТЬКО АЛЕКСЕЙ ВИКТОРОВИЧ, 771228301614

присвоен статус эксперта по экспертным работам и инжиниринговым услугам с правом осуществления этой деятельности:
по виду: **Техническое обследование надежности и устойчивости зданий и сооружений**
по специализации:

Приказ руководителя местного уполномоченного органа от 14.09.2021 г. № 181-Ө

Дата выдачи: 14.09.2021 г.

Руководитель управления **Абдыбеков Данияр Темирбекович**

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қолтаңба» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.
Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қолтаңба» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең.

Алматы қаласының әкімдігі

"Алматы қаласы Мемлекеттік сәулет-құрылыс бақылауы басқармасы" коммуналдық мемлекеттік мекемесі

Акимат города Алматы

Коммунальное Государственное учреждение "Управление государственного архитектурно -строительного контроля города Алматы"

АТТЕСТАТ

эксперта осуществляющего экспертные работы и инжиниринговые услуги в сфере архитектурной, градостроительной и строительной деятельности
№ KZ30VJE00015662

Настоящим удостоверяется что:

КОРОТИНСКИЙ АЛЕКСАНДР ВЛАДИМИРОВИЧ

присвоен статус эксперта по экспертным работам и инжиниринговым услугам с правом осуществления этой деятельности:
по виду: **Экспертиза градостроительной, предпроектной и проектно-сметной документации**
по специализации: **Конструктивная часть**

Приказ руководителя местного уполномоченного органа от 22.02.2016 г. № 44НҚ

Дата выдачи: 26.04.2016 г.

И.о. руководителя управления **Жаксымбетов Кайыржан Серикбаевич**

Бұл құжат ҚР 2003 жылғы 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документавы можете на портале www.elicense.kz.