ТОО «Промстройпроект»

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

по техническому обследованию конструкций магистральной тепловой сети от УТ-21 до УТ-28 в городе Лисаковск, Костанайской области

на возможность реконструкции

Заказчик: ГКП «Производственно-хозяйственное объединение «Лисаковскгоркоммунэнерго» акимата города Лисаковска

г. Костанай
2023 год

Содержание.

Техническое задание	3
Программа обследования и оценки технического состояния зданий и сооружений	4
Заключение	
1. Общие сведения.	5
2. Результаты обследования.	6
3. Предложения и рекомендации.	11
4. Вывод.	13
Приложение №1. Фотографии.	14
Приложение №2. Схемы.	33

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ
по техническому обследованию конструкций магистральной тепловой сети от УТ-21 до УТ-28 в городе Лисаковск, Костанайской области

Заказчик – ГКП «Производственно-хозяйственное объединение «Лисаковскгоркоммунэнерго» акимата города Лисаковска

1. Основание для проведения работ – договор
2. Наличие технической документации – технические условия от 01.08.2023г.
3. Вид обследования – оценка технического состояния конструкций.
4. Ввод в эксплуатацию тепловых сетей – 1996.
5. Последний ремонт на участке (замена трубопроводов) – не производились.
6. Обследовался ли объект ранее, какой организацией - не производилось.
7. Условия эксплуатации объекта – удовлетворительное.
8. Произвести обследование и дать оценку технического состояния конструкций.

Габарит предполагаемой к обследованию части сооружений – все.

В указанном габарите обследованию подлежат (да, нет):

а) фундаменты и основание – по состоянию;

б) стены – да;

в) покрытие – да;

г) временные нормативные нагрузки (существующие) – нет;

д) прочие строительные конструкции (перечислить) – перемычки, балки покрытия;

е) системы инженерного оборудования – да;

3. Конечная цель обследования строительных конструкций: реконструкция магистральной тепловой сети от УТ-21 до УТ-28 в городе Лисаковск.

Техническое задание выдано:
ГКП «Производственно-хозяйственное объединение «Лисаковскгоркоммунэнерго» акимата города Лисаковска

ҚАРЖЫ-ШАРУАШЫЛЫҚ ҚЫЗМЕТТЕРІ ҮШІН
ДЛЯ ФИНАНСОВО-ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

ПРОГРАММА ОБСЛЕДОВАНИЯ И ОЦЕНКИ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ КОНСТРУКЦИЙ УЧАСТКА

Цель обследования

Установление технического состояния конструкций магистральной тепловой сети от УТ-21 до УТ-28 в городе Лисаковск, Костанайской области.

Состав работ

Проверка состояний конструкций:

- подготовительный этап;
- натурное обследование строительных конструкций;
- анализ собранных данных с разработкой рекомендаций.

1)Подготовительный этап.

На подготовительном этапе работ собраны исходные материалы, изучены нормативные документы, регламентирующие техническое обследование объектов.

Для выполнения работ по обследованию собраны и подготовлены следующие исходные данные:

- выполнены обмеры конструкций;
- изучена методическая литература;
- подготовлено техническое задание на обследование.

2) Натурное обследование строительных конструкций.

2.1 Общее обследование включает в себя следующие работы:

- технический осмотр конструкций;
- определение наличия аварийных участков с оценкой тяжести дефектов и повреждений.

2.2 Детальное обследование включает в себя следующие работы:

- детальное обследование строительных конструкций: состояния стен, перемычек, балок покрытия, покрытия;
- выполнение необходимых замеров конструкций;
- выполнение фотофиксации (см. Приложение №1)
- описание существующих конструкций и их состояния;
- составление заключения.

3) Анализ собранных данных с разработкой рекомендаций.

Представлен анализ технического состояния строительных конструкций.

Определено общее техническое состояние сооружений.

Утверждаю:

Директор ТОО «Промстройпроект»

_____С.А.Едревский

Заключение

по техническому обследованию конструкций магистральной тепловой сети от УТ-21 до УТ-28 в городе Лисаковск, Костанайской области

на возможность реконструкции

г. Костанай **15 августа 2023г.**

Обследование проведено ТОО «Промстройпроект» на основании свидетельства об аккредитации и договора с заказчиком.

Цель обследования: определение технического состояния конструкций магистральной тепловой сети от УТ-21 до УТ-28 в городе Лисаковск.

1. Общие сведения

Обследуемая магистральная тепловая сеть расположена в городе Лисаковск (от УТ-21 до УТ-28). Реконструкция предполагается в связи с износом трубопроводов.

Схема тепловых сетей – двухтрубная. Теплоноситель – горячая вода с параметрами 105-70 градусов цельсия соответственно в прямом и обратном трубопроводах.

Согласно задания на проектирования рекомендуется:

1) Предусмотреть бесканальную прокладку магистральной тепловой сети диам. 630мм в ППУ изоляции.
2) Предусмотреть реконструкцию тепловых камер: Ут 21, УТ 22, УТ23/24, УТ 25, УТ 26, УТ 27.
3) Предусмотреть полный демонтаж нижних и верхних лотков, теплоизоляции, демонтаж труб диаметром 630мм существующей сети.

Инструменты используемые при обследовании здания:

1) рулетка;
2) лазерный дальномер;

3) отвес;
4) цифровой фотоаппарат;
5) штангенциркуль;
6) отбойный молоток;
7) молоток.

Характеристика участка строительства

Район не сейсмичен, относится к IB климатическому подрайону строительства со следующими характеристиками:

- расчетная температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки -33,5^{0}С;
- снеговая нагрузка 150 кг/м^2;
- скоростной напор ветра 77 кгс/м^2.

2. Результаты обследования

Эксплуатация теплосети – удовлетворительное.

Диаметры трубопровода – 630мм.

Схема тепловых сетей двухтрубная.

Ремонту на участке не производиилсь.

Ввод в эксплуатацию участка магистральной тепловой сети - 1996. Согласно, технических условий и задания на проектирование предусмотреть: замену подающего и обратного трубопроводов диам. 630мм на новые трубы в ППУ изоляции, реконструкцию тепловых камер, демонтаж нижних и верхних лотков, теплоизоляции тепловой сети.

Подающий и обратный трубопроводы тепловой сети.

Ресурс эксплуатации трубопроводов тепловой сети исчерпан.

Срок эксплуатации объектов магистральной тепловой сети составляет - 27 лет (с 1996 года).

Лотки теплотрассы – сборные железобетонные, имеют трещины, расслоение бетона, рабочая арматура подвержена коррозии, относятся к категории технического состояния – ограниченно-работоспособная конструкция.

Состояние стальных труб участка теплосети – стальные трубы подвержены коррозии, имеются каверны, запорная арматура подвержена коррозии, местами сочится вода. Стальные трубы теплосети находятся в неудовлетворительном состоянии, и относятся к категории технического состояния – ограниченно-работоспособная а местами предаварийная конструкция.

Тепловая камера УТ 21

Днище камеры – железобетонное, не имеет видимых просадок, дефектов и деформаций, относится к категории технического состояния - исправная конструкция.

Стены - сборные из бетонных стеновых блоков ФБС, толщиной 600мм. Стены не имеют трещин, дефектов, деформаций и согласно СП РК 1.04-101-2012 относятся к категории I (исправная конструкция).

Перемычки – сборные железобетонные. Перемычки не имеют трещин, дефектов, деформаций и согласно СП РК 1.04-101-2012 относятся к категории I (исправная конструкция).

Балки покрытия - сборные железобетонные, шириной 600мм, высотой 450мм. Балки покрытия не имеют трещин, дефектов, деформаций и согласно СП РК 1.04-101-2012 относятся к категории I (исправная конструкция).

Покрытие камеры выполнено из сборных железобетонных плит толщиной 160мм. Плиты покрытия не имеют трещин, дефектов, деформаций и согласно СП РК 1.04-101-2012 относятся к категории I (исправная конструкция).

Люки – чугунные, деформаций не обнаружено. Люки находится в работоспособном состоянии. Горловина под люки выполнена из сборных железобетонных колец. Железобетонные кольца не имеют трещин, дефектов, деформаций и согласно СП РК 1.04-101-2012 относятся к категории I (исправная конструкция).

Стремянки – стальные, находятся в удовлетворительном состоянии. Стремянки согласно СП РК 1.04-101-2012 относятся к категории I (работоспособная конструкция).

Отмостка – бетонная, шириной 1,5м. Верхний слой отмостки разрушен.

Тепловая камера УТ 22

Днище камеры – железобетонное, не имеет видимых просадок, дефектов и деформаций, относится к категории технического состояния - исправная конструкция.

Стены - сборные из бетонных стеновых блоков ФБС, толщиной 600мм. Стены не имеют трещин, дефектов, деформаций и согласно СП РК 1.04-101-2012 относятся к категории I (исправная конструкция).

Перемычки – сборные железобетонные. Перемычки имеют поперечные трещины, согласно СП РК 1.04-101-2012 относятся к категории III (ограниченно работоспособная конструкция).

Балки покрытия - сборные железобетонные, шириной 600мм, высотой 500мм. Балки покрытия не имеют трещин, дефектов, деформаций и согласно СП РК 1.04-101-2012 относятся к категории I (исправная конструкция).

Покрытие камеры выполнено из сборных железобетонных плит толщиной 140мм. Плиты покрытия имеют трещины, разрушения бетона, арматура оголена и подвержена коррозии. Покрытие согласно СП РК 1.04-101-2012 относится к категории III (ограниченно работоспособная конструкция).

Люки – чугунные, крышки люков из тонколистовой стали, деформированы. Люки находятся в ограниченно работоспособном

состоянии. Горловина под люки выполнена из кирпича, толщиной 250мм, высотой 500мм.

Неподвижная опора – из стальных элементов (швеллеров и труб). Опора подвержена коррозии, конструкции неустойчивые, сварные швы имеют трещины. Неподвижная опора согласно СП РК 1.04-101-2012 относится к категории II (ограниченно работоспособная конструкция).

Тепловая камера УТ 23

Днище камеры – железобетонное, не имеет видимых просадок, дефектов и деформаций, относится к категории технического состояния - исправная конструкция.

Стены - сборные из бетонных стеновых блоков ФБС, толщиной 500 и 600мм. Стены не имеют трещин, дефектов, деформаций и согласно СП РК 1.04-101-2012 относятся к категории I (исправная конструкция). Заполнение швов между блоками разрушено.

Перемычки – сборные железобетонные. Перемычки имеют разрушение защитного бетонного слоя, арматура оголена и подвержена коррозии. Перемычки согласно СП РК 1.04-101-2012 относятся к категории II (работоспособная конструкция).

Балки покрытия - сборные железобетонные, шириной 600мм, высотой 600мм. Балки имеют разрушения бетона, местами арматура оголена и подвержена коррозии. Балки покрытия согласно СП РК 1.04-101-2012 относится к категории II (работоспособная конструкция).

Колонны - сборные железобетонные, сечением 400ммх400мм. Колонны имеют разрушения бетона в опорных местах, местами сколы, трещины защитного слоя. Балки покрытия согласно СП РК 1.04-101-2012 относится к категории II (работоспособная конструкция).

Покрытие камеры выполнено из сборных железобетонных плит толщиной 180мм. Плиты покрытия имеют трещины, разрушения бетона, арматура оголена и подвержена глубокой коррозии. Покрытие согласно СП РК 1.04-101-2012 относится к категории III (ограниченно работоспособная конструкция).

Люки – чугунные, деформаций не обнаружено. Люки находится в работоспособном состоянии.

Тепловая камера УТ 24

Днище камеры – железобетонное, не имеет видимых просадок, дефектов и деформаций, относится к категории технического состояния - исправная конструкция.

Стены - сборные из бетонных стеновых блоков ФБС, толщиной 600мм. Стены не имеют трещин, дефектов, деформаций и согласно СП РК 1.04-101-2012 относятся к категории I (исправная конструкция). Над проемом отсутствует перемычка, уложен блок ФБС без опирания по концам а с опиранием по центру снизу уложенным поперек блоком.

Покрытие камеры выполнено из сборных железобетонных плит толщиной 250мм. Плиты покрытия имеют трещины, разрушения бетона, арматура оголена и подвержена глубокой коррозии. Покрытие согласно СП РК 1.04-101-2012 относится к категории III (ограниченно работоспособная конструкция).

Балки покрытия – стальные сварные, шириной 400мм, высотой 200мм. Балки покрытия согласно СП РК 1.04-101-2012 относятся к категории II (ограниченно работоспособная конструкция).

Люки – чугунные, деформаций не обнаружено. Люки находится в работоспособном состоянии.

Тепловая камера УТ 25

Днище камеры – железобетонное, не имеет видимых просадок, дефектов и деформаций, относится к категории технического состояния - исправная конструкция.

Стены - сборные из бетонных стеновых блоков ФБС, толщиной 500 и 600мм. Стены не имеют трещин, дефектов, деформаций и согласно СП РК 1.04-101-2012 относятся к категории I (исправная конструкция). Заполнение швов между блоками метами разрушено.

Покрытие камеры выполнено из сборных железобетонных плит толщиной 160мм. Плиты покрытия имеют трещины, разрушения бетона, арматура оголена и подвержена глубокой коррозии. Покрытие согласно СП РК 1.04-101-2012 относится к категории III (ограниченно работоспособная конструкция).

Балка покрытия - сборная железобетонная, шириной 600мм, высотой 500мм. Балка покрытия не имеет трещин, дефектов, деформаций и согласно СП РК 1.04-101-2012 относится к категории I (исправная конструкция).

Перемычки – над проемами, сборные железобетонные. Перемычки не имеет трещин, дефектов, деформаций и согласно СП РК 1.04-101-2012 относятся к категории I (исправная конструкция).

Люки – чугунные круглые и стальные квадратные. Люки находится в работоспособном состоянии.

Стремянка – стальная. Стремянка согласно СП РК 1.04-101-2012 относится к категории I (работоспособная конструкция).

Тепловая камера УТ 26

Днище камеры – железобетонное, не имеет видимых просадок, дефектов и деформаций, относится к категории технического состояния - исправная конструкция.

Стены - сборные из бетонных стеновых блоков ФБС, толщиной 500мм. Стены не имеют трещин, дефектов, деформаций и согласно СП РК 1.04-101-2012 относятся к категории I (исправная конструкция).

Покрытие камеры выполнено из сборных железобетонных плит толщиной 180мм. Плиты покрытия имеют трещины, разрушения бетона.

Покрытие согласно СП РК 1.04-101-2012 относится к категории III (ограниченно работоспособная конструкция).

Балка покрытия - сборная железобетонная, шириной 600мм, высотой 500мм. Балка покрытия не имеет трещин, дефектов, деформаций и согласно СП РК 1.04-101-2012 относится к категории I (исправная конструкция).

Перемычки – над проемами, сборные железобетонные. Перемычки имеют трещины, деформации, разрушение бетона и согласно СП РК 1.04-101-2012 относятся к категории III (ограниченно работоспособная конструкция).

Люки – чугунные со стальными крышками. Люки находятся в работоспособном состоянии.

Стремянка – стальная. Стремянка согласно СП РК 1.04-101-2012 относится к категории I (работоспособная конструкция).

Тепловая камера УТ 27

Днище камеры – железобетонное, не имеет видимых просадок, дефектов и деформаций, относится к категории технического состояния - исправная конструкция.

Стены - сборные из бетонных стеновых блоков ФБС, толщиной 600мм. Стены не имеют трещин, дефектов, деформаций и согласно СП РК 1.04-101-2012 относятся к категории I (исправная конструкция).

Покрытие камеры выполнено из сборных железобетонных плит толщиной 180мм. Плиты покрытия имеют трещины, разрушения бетона, арматура оголена и подвержена коррозии. Покрытие согласно СП РК 1.04-101-2012 относится к категории III (ограниченно работоспособная конструкция).

Балки покрытия – стальные рельсы, высотой 180мм. Балки покрытия не имеют дефектов, деформаций и согласно СП РК 1.04-101-2012 относится к категории I (исправная конструкция). Балки имеют разрушения антикоррозийного покрытия.

Перемычки – над проемами, сборные железобетонные. Перемычки имеют трещины, деформации, разрушение бетона и согласно СП РК 1.04-101-2012 относятся к категории III (ограниченно работоспособная конструкция).

Люки – стальные крышки. Люки находятся в работоспособном состоянии.

Стремянка – стальная. Стремянка согласно СП РК 1.04-101-2012 относится к категории I (работоспособная конструкция).

Тепловая камера УТ 28

Днище камеры – железобетонное, не имеет видимых просадок, дефектов и деформаций, относится к категории технического состояния - исправная конструкция.

Стены - сборные из бетонных стеновых блоков ФБС, толщиной 500 и 600мм. Стены не имеют трещин, дефектов, деформаций и согласно СП РК 1.04-101-2012 относятся к категории I (исправная конструкция).

Перемычки – сборные железобетонные. Перемычки не имеют разрушений, дефектов и деформаций. Перемычки согласно СП РК 1.04-101-2012 относятся к категории I (исправная конструкция).

Балка покрытия - сборная железобетонная, шириной 600мм, высотой 600мм. Балки местами имеют разрушения защитного слоя бетона, арматура оголена и подвержена коррозии. Балки покрытия согласно СП РК 1.04-101-2012 относится к категории II (работоспособная конструкция).

Покрытие камеры выполнено из сборных железобетонных плит толщиной 140мм. Плиты покрытия имеют разрушения бетона, арматура оголена и подвержена коррозии. Покрытие согласно СП РК 1.04-101-2012 относится к категории II (работоспособная конструкция).

Люки – чугунные, деформаций не обнаружено. Люки находится в работоспособном состоянии.

3. Предложения и рекомендации:

При разработке проекта реконструкции магистральной тепловой сети от УТ-21 до УТ-28 в городе Лисаковск рекомендуется предусмотреть следующее:

1. Выполнить замену подающего и обратного трубопроводов тепловых сетей от УТ-21 до УТ-28 на трубопроводы в ППУ изоляции бесканальной прокладкой.
2. Предусмотреть 100% замену железобетонных лотковых элементов теплотрассы.
3. Тепловая камера УТ 21. Восстановить верхний слой отмостки. Площадь восстанавливаемой отмостки – 5,34м^2.
4. Тепловая камера УТ 22. Покрытие камеры демонтировать и выполнить новое (объем демонтируемого покрытия – 4,5м^3). Перед демонтажем покрытия камеры выполнить демонтаж люков и горловин из кирпича (количество демонтируемых люков – 4 шт., объем демонтируемой кирпичной кладки – 1,4м^3). Предусмотреть установку новых люков. Перемычки и часть стен камеры над ними демонтировать и выполнить новые (объем демонтируемых стен из блоков ФБС – 4,6м^3, объем демонтируемых перемычек – 1,8м^3). Неподвижную опору демонтировать (вес стальных конструкций опоры – 310 кг).
5. Тепловая камера УТ 23. Арматуру перемычек, балок и колонн покрытия очистить от рыхлого разрушающегося слоя бетона, пыли и ржавчины, покрыть антикоррозийным составом и восстановить защитный слой. (Площадь восстанавливаемой поверхности перемычек, балок и колонн – 32,0м^2) Покрытие камеры демонтировать и выполнить новое (объем демонтируемого

покрытия – 12,0м^3). Перед демонтажем покрытия камеры выполнить демонтаж люков (количество демонтируемых люков – 4 шт.). Восстановить заполнение швов между блоками (длина восстанавливаемых заполнений швов между блоками – 90,0 м.п.).

6. Тепловая камера УТ 24. Демонтировать верх стены над проемом, где вместо перемычки уложен блок ФБС, выполнить новую стену предусмотрев перемычку над проемом. (объем демонтируемой стены из блоков ФБС – 3,1м^3). Покрытие камеры демонтировать и выполнить новое (объем демонтируемого покрытия – 7,4м^3). Перед демонтажем покрытия камеры выполнить демонтаж люков (количество демонтируемых люков – 2 шт.). Предусмотреть установку новых люков. Балки покрытия демонтировать и выполнить новые (вес стальных балок покрытия – 670кг). Кирпичную кладку вокруг отверстия в перекрытии демонтировать (объем демонтируемой кладки – 0,42м^3).
7. Тепловая камера УТ 25. Покрытие камеры демонтировать и выполнить новое (объем демонтируемого покрытия – 3,3м^3). Перед демонтажем покрытия камеры выполнить демонтаж люков (количество демонтируемых люков – 4 шт.). Предусмотреть установку новых люков. Восстановить заполнение швов между блоками (длина восстанавливаемых заполнений швов между блоками – 24,0 м.п.).
8. Тепловая камера УТ 26. Покрытие камеры демонтировать и выполнить новое (объем демонтируемого покрытия – 3,4м^3). Перед демонтажем покрытия камеры выполнить демонтаж люков (количество демонтируемых люков – 4 шт.). Предусмотреть установку новых люков. Перемычки и часть стен камеры над ними демонтировать и выполнить новые (объем демонтируемых стен из блоков ФБС – 2,2м^3, объем демонтируемых перемычек – 2,0м^3).
9. Тепловая камера УТ 27. Покрытие камеры демонтировать и выполнить новое (объем демонтируемого покрытия – 4,9м^3). Перед демонтажем покрытия камеры выполнить демонтаж люков (количество демонтируемых люков – 4 шт.). Предусмотреть установку новых люков. Перемычки и часть стен камеры над ними демонтировать и выполнить новые (объем демонтируемых стен из блоков ФБС для замены перемычек – 4,86м^3, объем демонтируемых перемычек – 3,4м^3).
10. Тепловая камера УТ 28. Арматуру балки и покрытия очистить от рыхлого разрушающегося слоя бетона, пыли и ржавчины, покрыть антикоррозийным составом и восстановить защитный слой. (Площадь восстанавливаемой поверхности балки и покрытия – 5,0м^2)
11. Все внутренние стальные конструкции камер покрыть антикоррозийным и гидроизоляционным покрытием.

12. Все внутренние бетонные поверхности конструкций камер и лотковых элементов защитить гидроизоляционным покрытием.
13. Производство работ выполнять в соответствии с требованиями СН РК 1.03-05-2011 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".
14. Антикоррозийные и гидроизоляционные работы выполнять с применением современных материалов.
15. Работы по проектированию и производству СМР должны осуществлять организации, имеющие соответствующие лицензии.

4. Вывод

По результатам проведенного технического обследования установлено, что реконструкция магистральной тепловой сети от УТ-21 до УТ-28 в городе Лисаковск необходима. Разработку проекта выполнить согласно предложений и рекомендаций данного технического обследования и в соответствии с действующими строительными нормами и правилами.

Примечание: При обнаружении скрытых дефектов и повреждений необходимо вызвать эксперта, выполнившего данное техническое обследование по телефонам: 8(7142)53-33-01, 8(777)30-20-854.

Эксперт _____ Пискалов Д. А.

Эксперт _____ Ищенко С. В.

Эксперт _____ Бракк А. А.

Приложение №1. Фотографии.

Фото №1. Тепловая камера УТ 21.

Фото №2. Тепловая камера УТ 21.

Фото №3. Тепловая камера УТ 21.

Фото №4. Тепловая камера УТ 21.

Фото №5. Тепловая камера УТ 22.

Фото №6. Тепловая камера УТ 22.
Поперечная трещина перемычки.

Фото №7. Тепловая камера УТ 22.
Плиты покрытия имеют трещины.

Фото №8. Тепловая камера УТ 22.

Фото №9. Тепловая камера УТ 22.
Плиты покрытия имеют трещины.

Фото №10. Тепловая камера УТ 23.

Фото №11. Тепловая камера УТ 23.
Заполнение швов между блоками разрушено.

Фото №12. Тепловая камера УТ 23.
Поперечная трещина плиты покрытия камеры.

Фото №13. Тепловая камера УТ 23.
Трещина защитного слоя бетона колонны в опорном месте.

Фото №14. Тепловая камера УТ 23.
Перемычки имеют разрушение защитного бетонного слоя, арматура оголена и подвержена коррозии.

Фото №15. Тепловая камера УТ 23.

Фото №16. Тепловая камера УТ 24.

Фото №17. Тепловая камера УТ 24.

Фото №18. Тепловая камера УТ 24.
Разрушение бетона плиты покрытия, арматура оголена подвержена глубокой коррозии.

Фото №19. Тепловая камера УТ 24.
Над проемом отсутствует перемычка, уложен блок ФБС без опирания по концам а с опиранием по центру.

Фото №20. Тепловая камера УТ 24.
Трещина швов кладки стены.

Фото №21. Тепловая камера УТ 25.

Фото №22. Тепловая камера УТ 25

Фото №23. Тепловая камера УТ 25

Фото №24. Тепловая камера УТ 25

Фото №25. Тепловая камера УТ 25

Фото №26. Тепловая камера УТ 26

Фото №27. Тепловая камера УТ 26
Трещина перемычки над проемом.

Фото №28. Тепловая камера УТ 26
Перемычки имеют трещины, деформации, разрушение бетона.

Фото №29. Тепловая камера УТ 26
Плиты покрытия имеют трещины, разрушения бетона.

Фото №30. Тепловая камера УТ 27

Фото №31. Тепловая камера УТ 27

Плиты покрытия имеют трещины, разрушения бетона, арматура оголена и подвержена коррозии.

Фото №32. Тепловая камера УТ 27

Балки имеют разрушения антикоррозийного покрытия.

Фото №33. Тепловая камера УТ 27
Плиты покрытия имеют трещины, разрушения бетона, арматура оголена и подвержена коррозии.

Фото №34. Тепловая камера УТ 27
Трещины перемычки над проемом.

Фото №35. Тепловая камера УТ 28

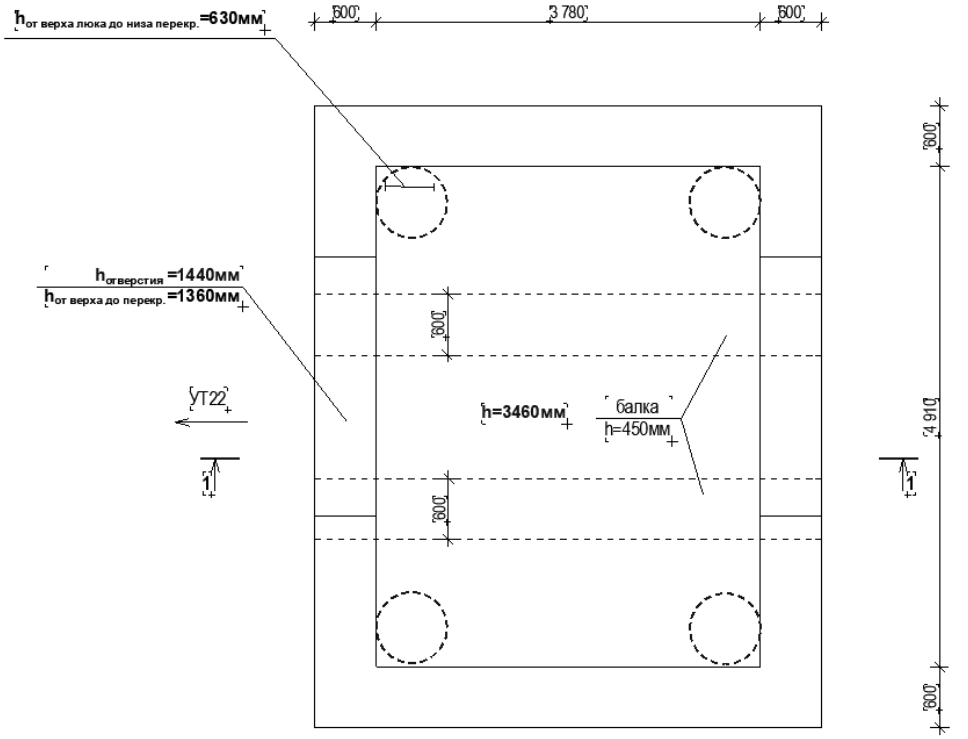
Фото №36. Тепловая камера УТ 28

Фото №37. Тепловая камера УТ 28

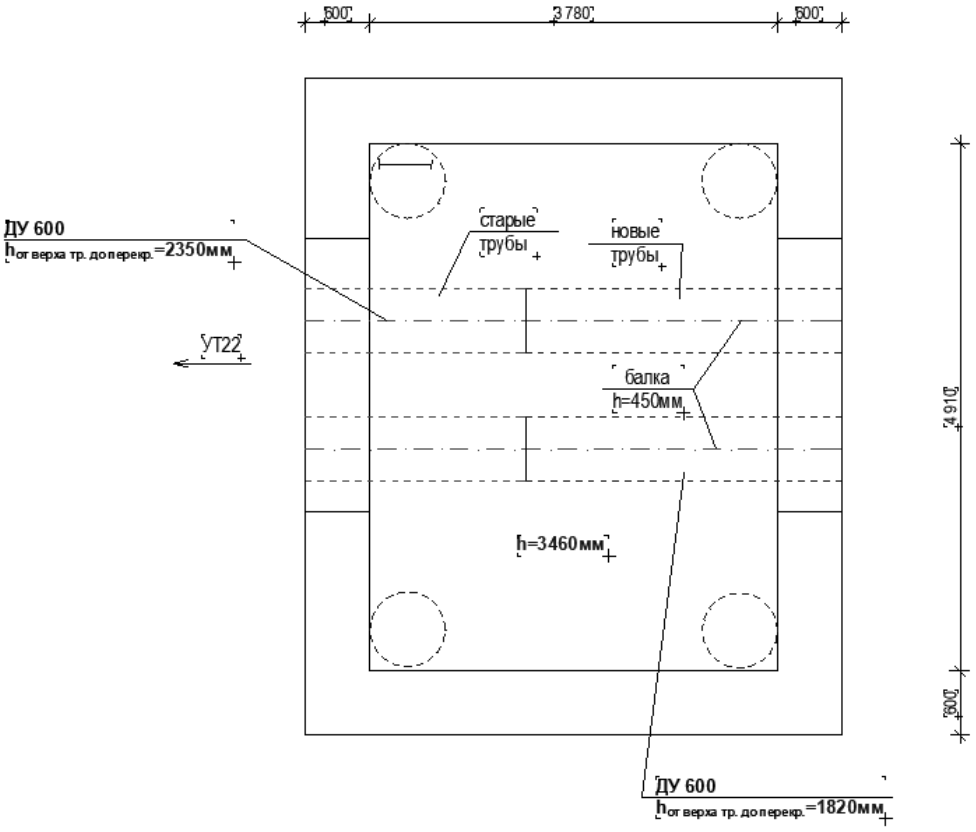
Фото №38. Тепловая камера УТ 28

Приложение №2. Схемы.

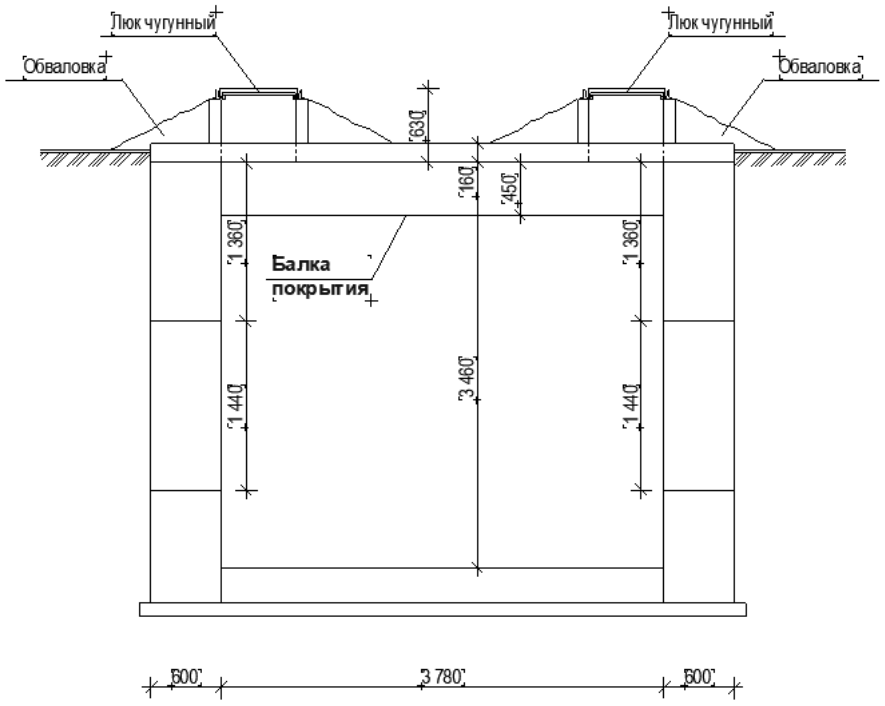
Тепловая камера УТ 21



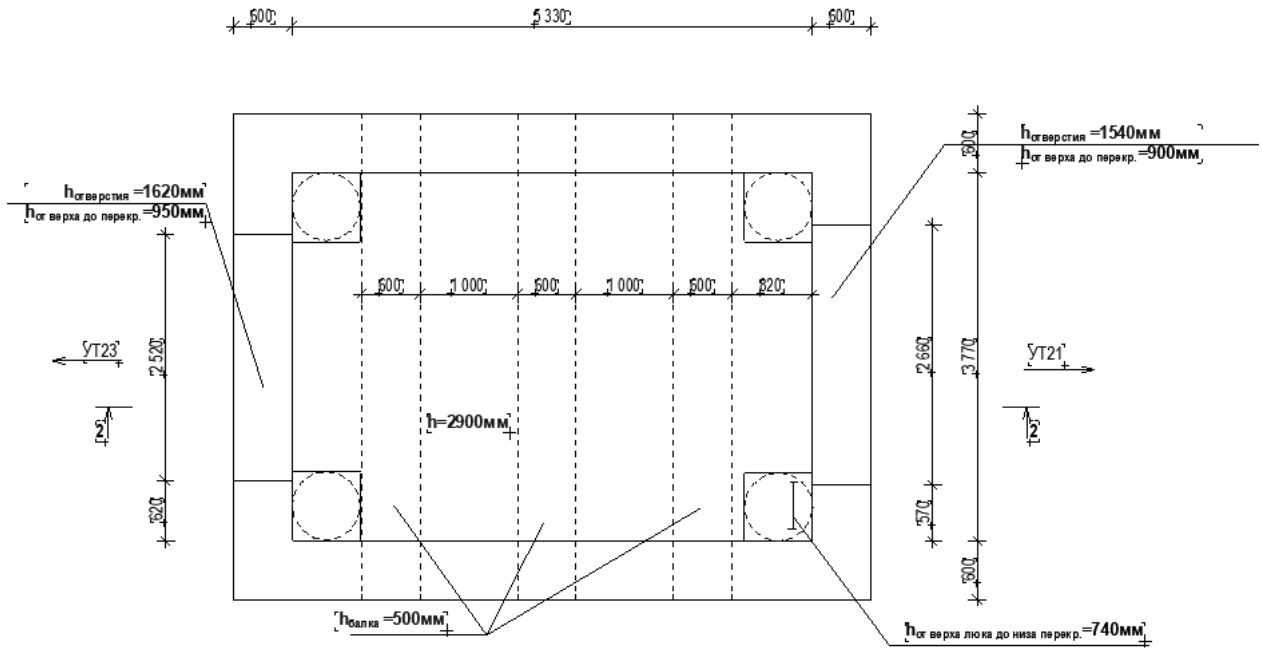
Привязка по высоте от верха трубы до низа перекрытия камеры УТ 21



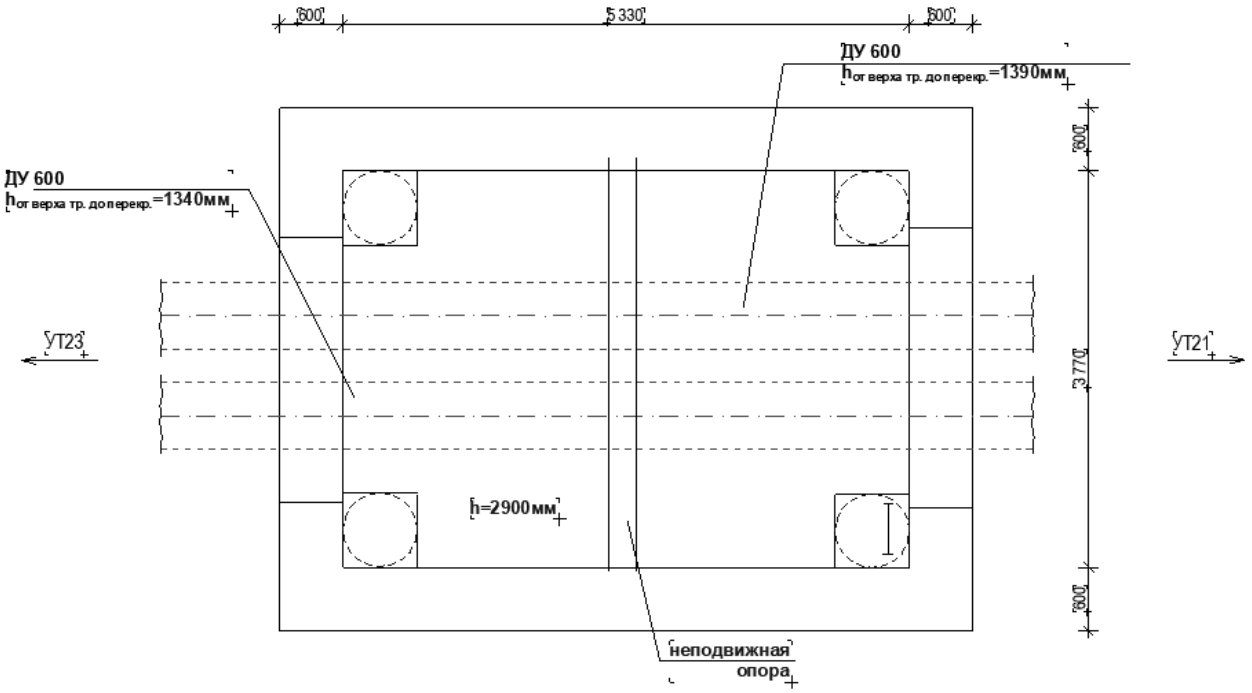
Разрез 1 - 1



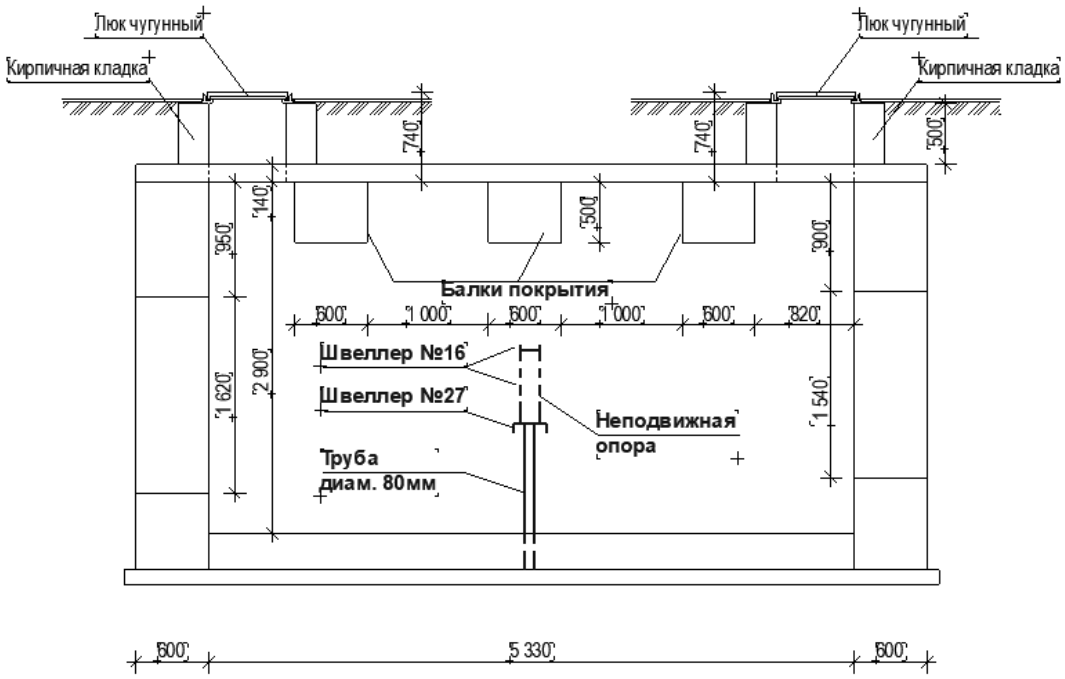
Тепловая камера УТ 22



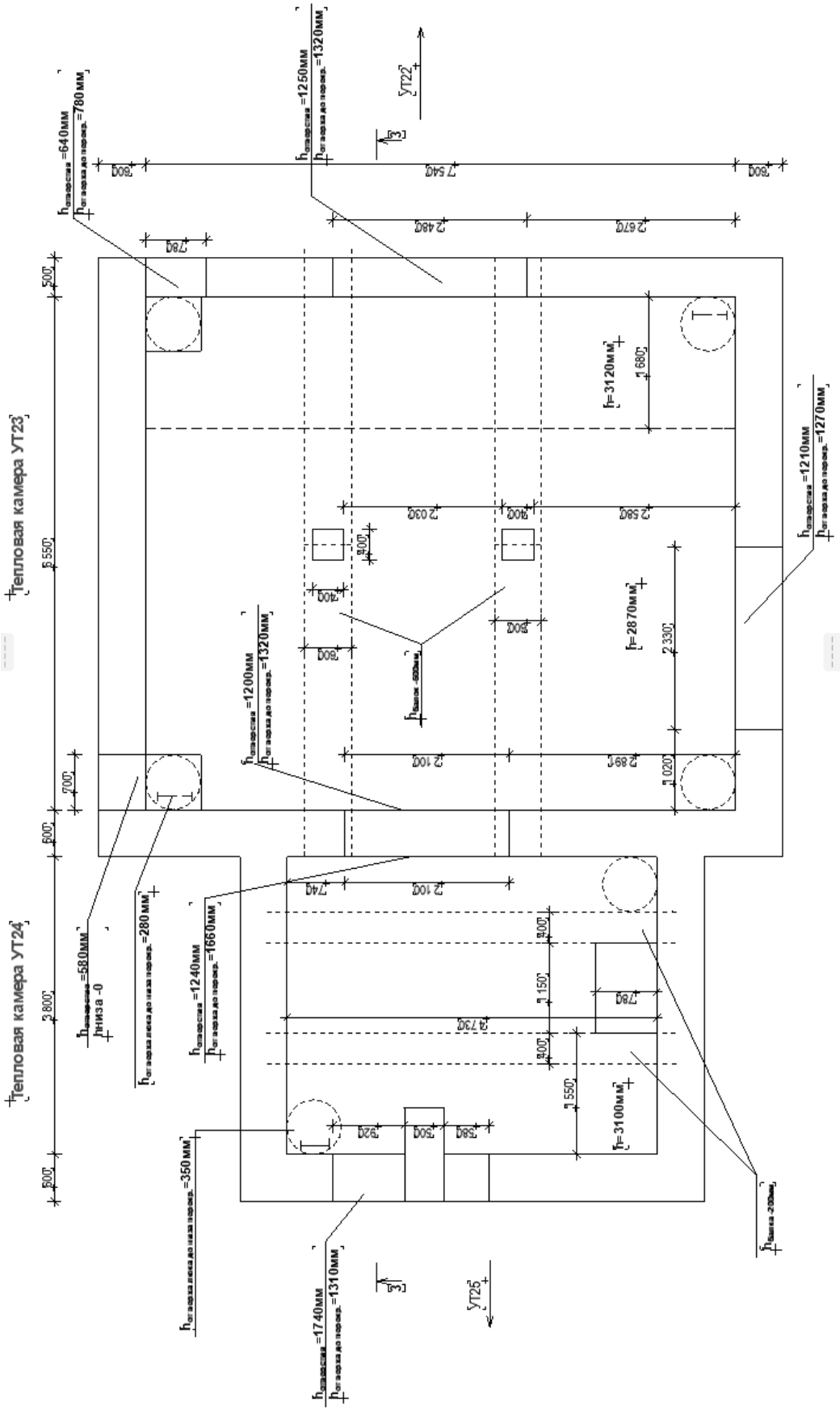
Привязка по высоте от верха трубы до низа перекрытия камеры УТ 22



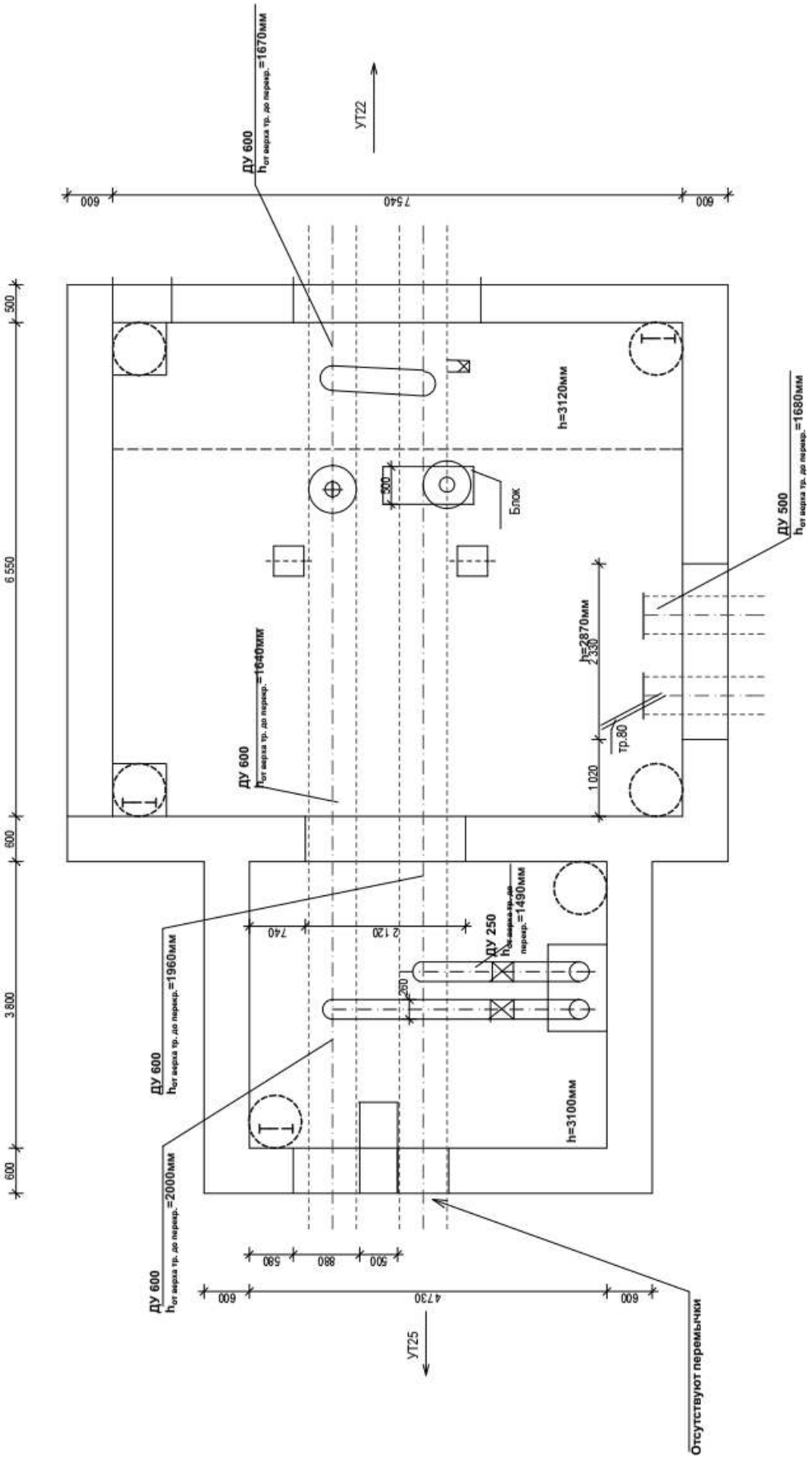
Разрез 2 - 2



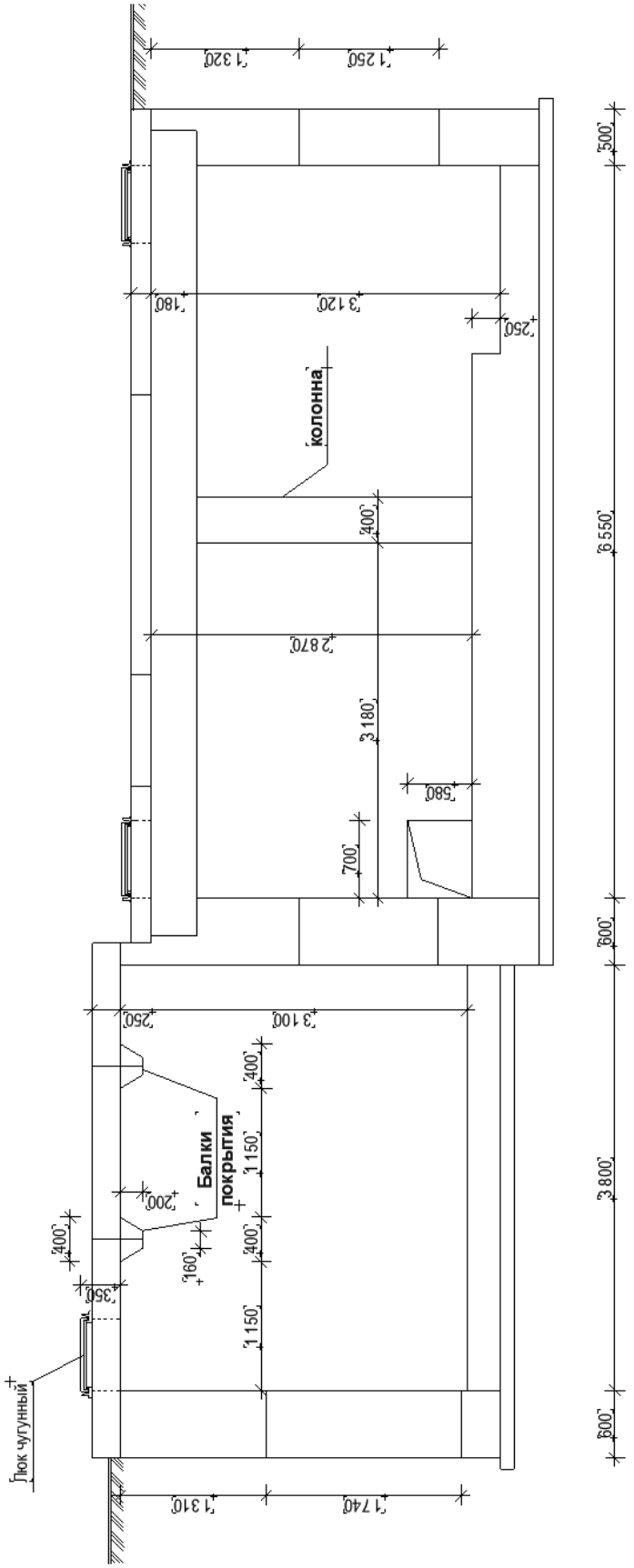
Тепловая камера УТ 23, 24



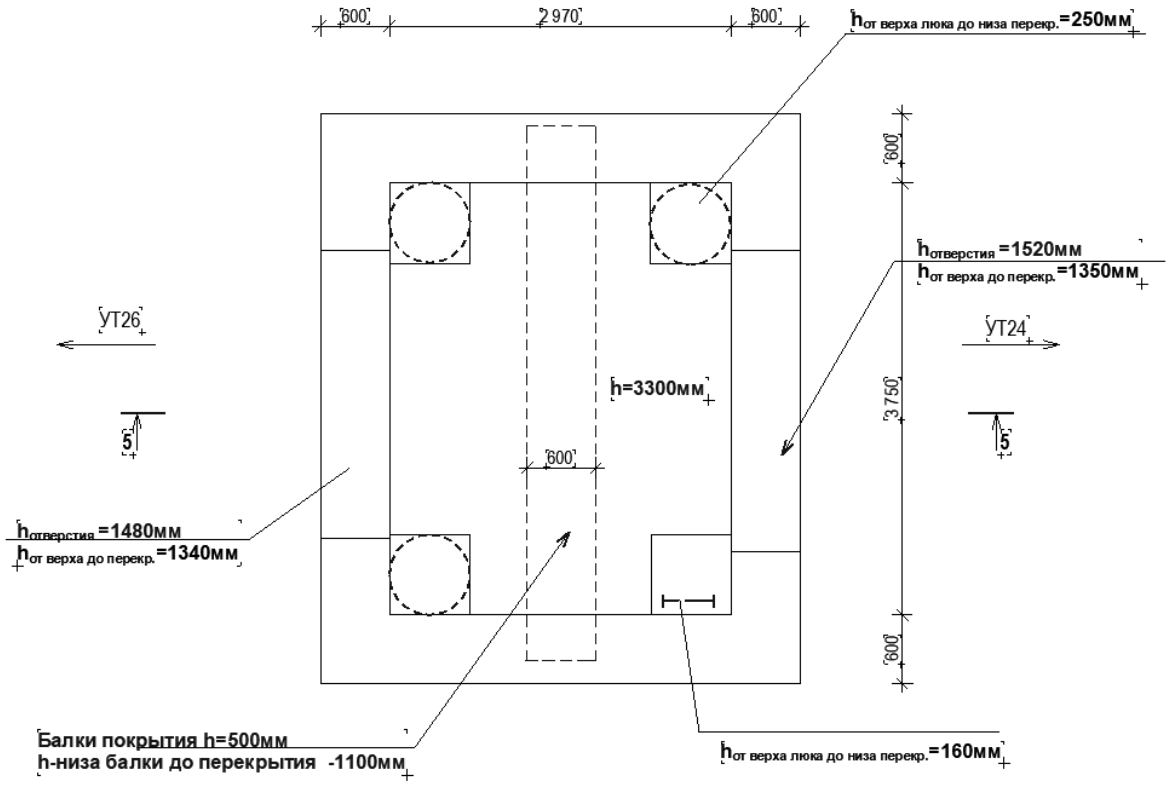
Привязка по высоте от верха трубы
до низа перекрытия камеры УТ 23, 24



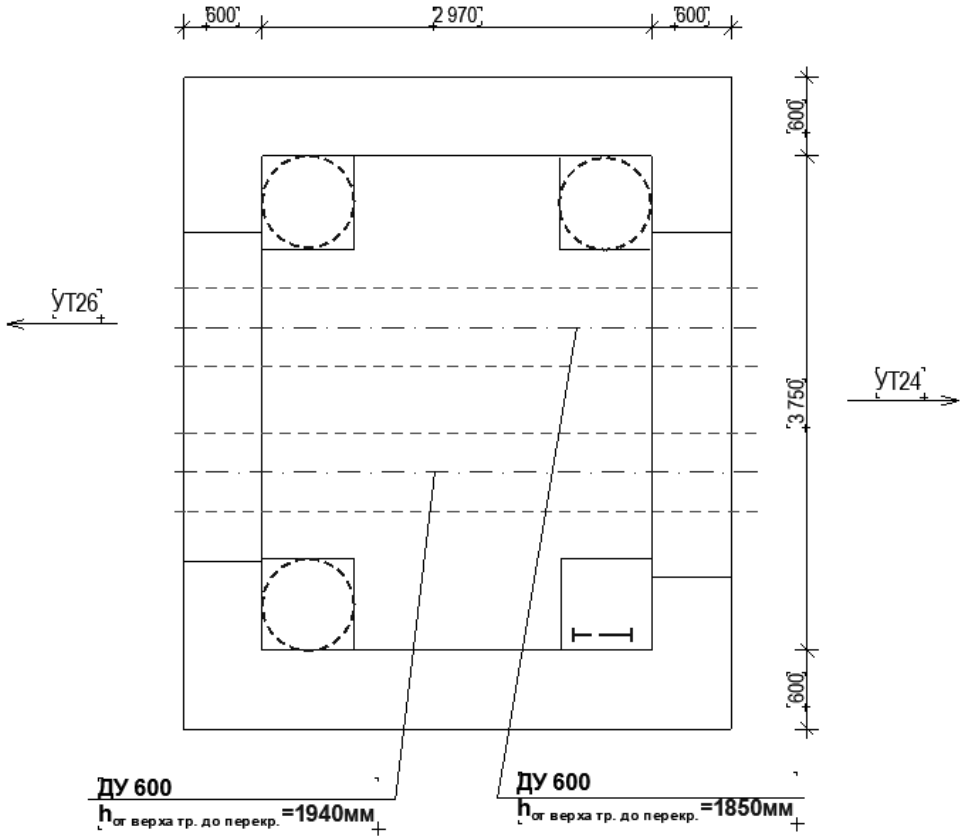
Разрез 3 - 3


1 320
1 250
500
180
3 120
250
колонна
400
6 550
2 870
3 180
580
700
600
250
3 100
400
Балки покрытия
1 150
200
400
160
400
350
1 150
Люк чугунный
3 800
600
1 310
1 740

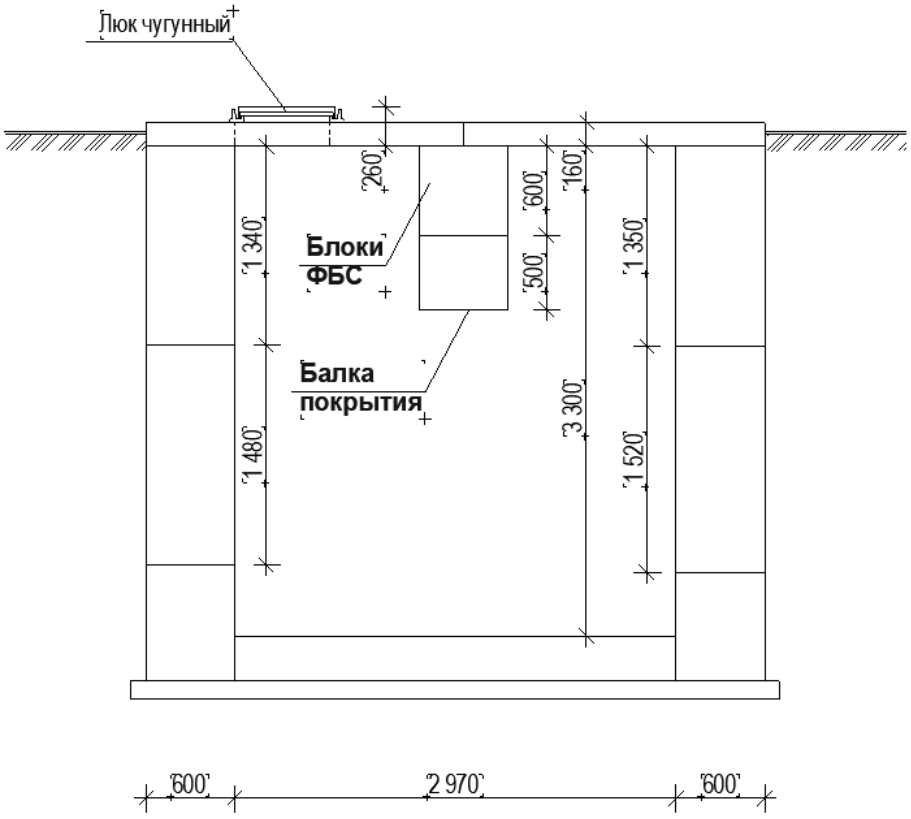
Тепловая камера УТ 25



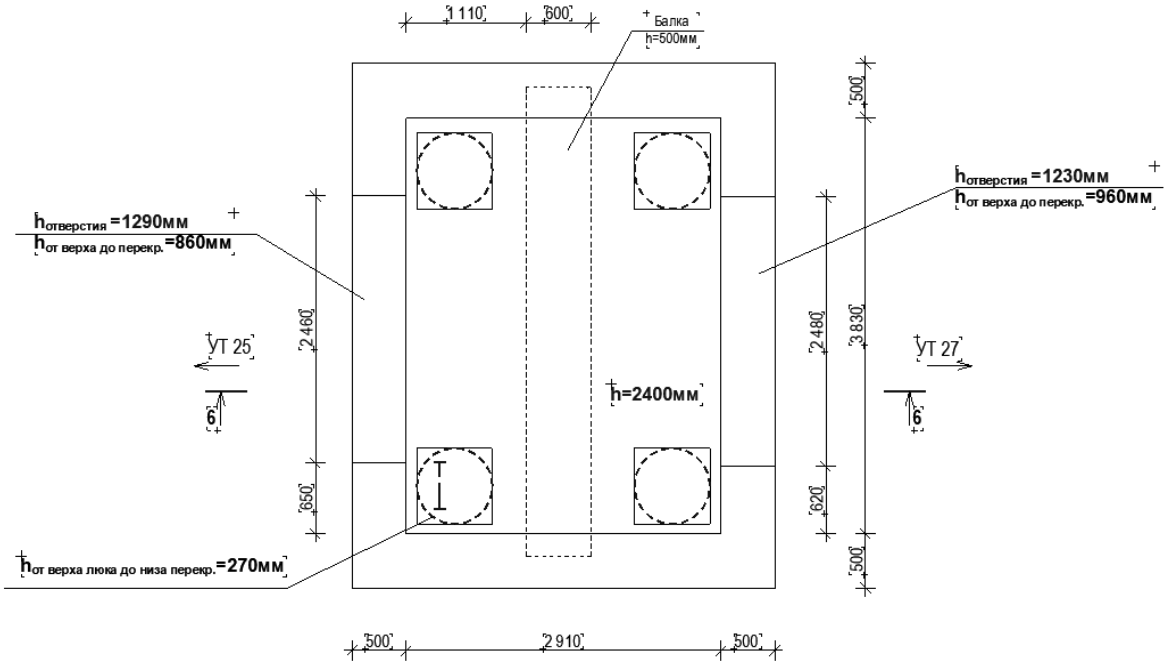
Привязка по высоте от верха трубы до низа перекрытия камеры УТ 25



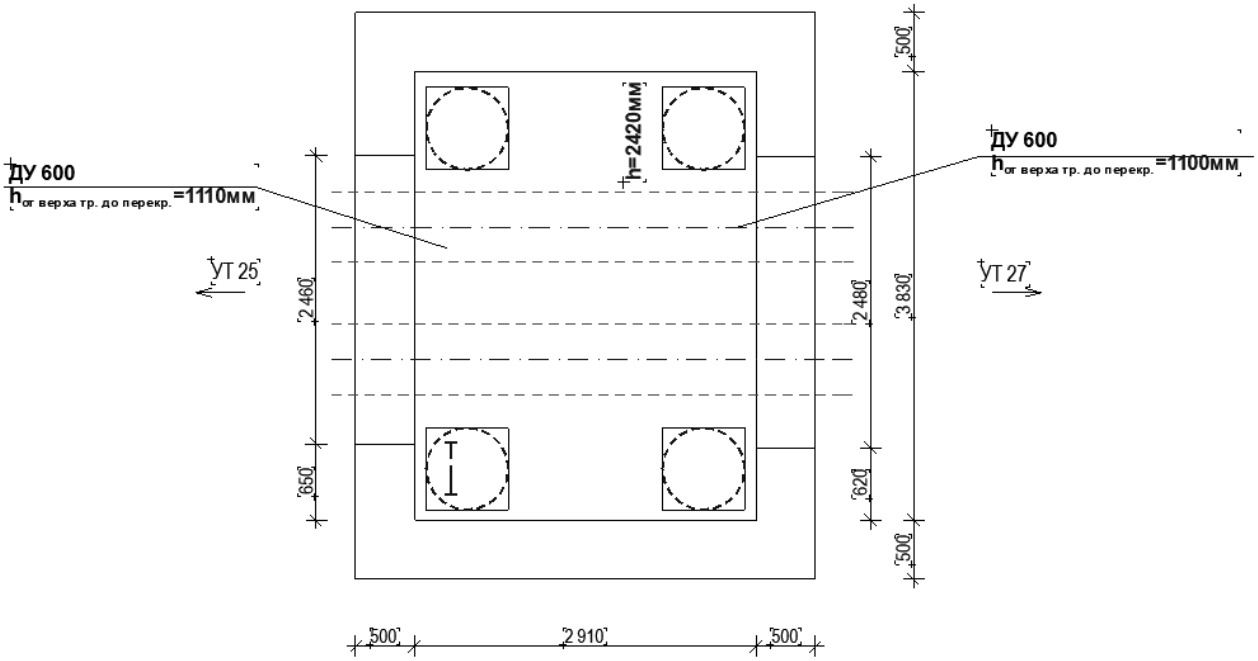
Разрез 5 - 5



Тепловая камера УТ 26

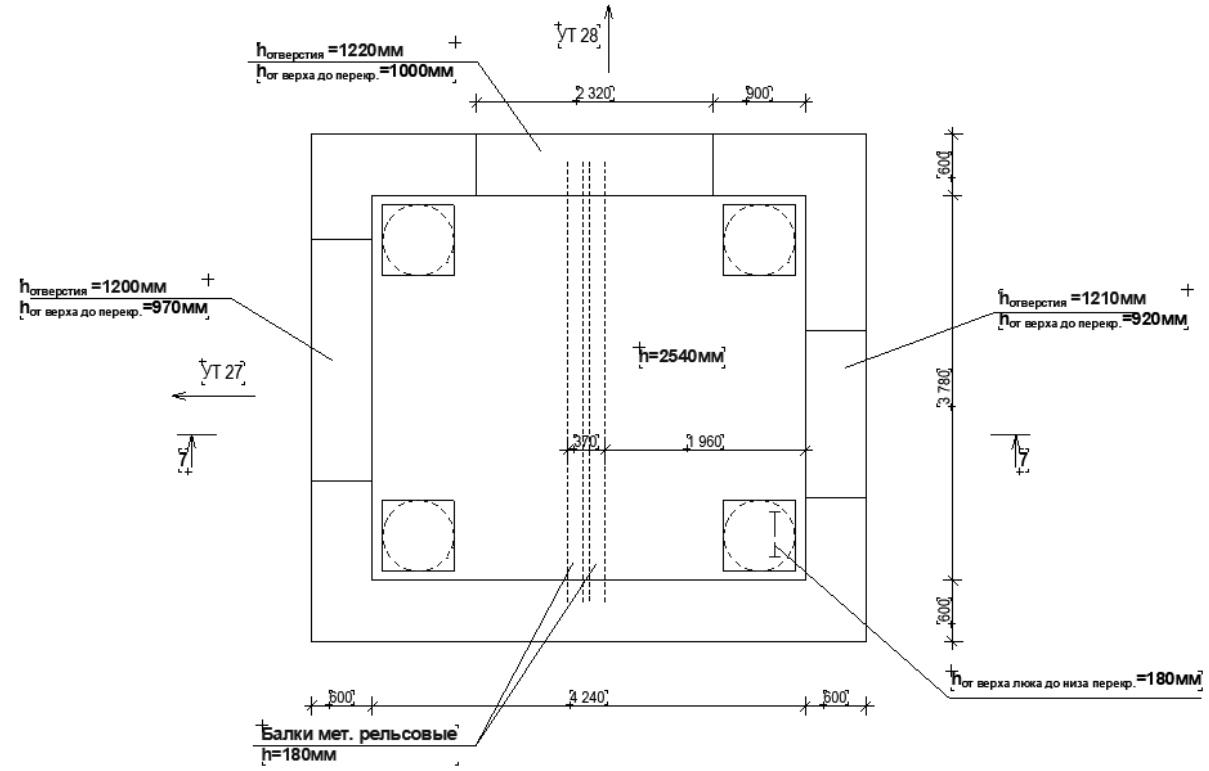


Привязка по высоте от верха трубы до низа перекрытия камеры УТ 26

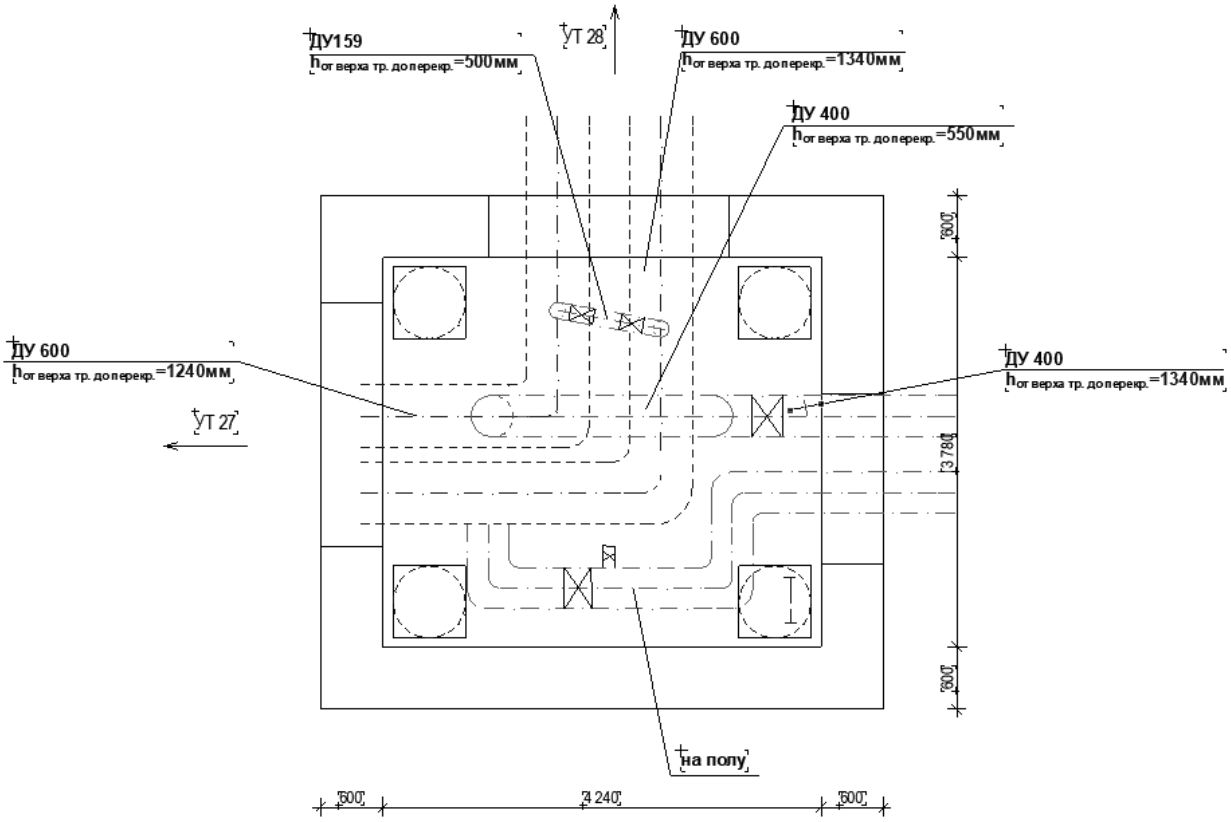


Разрез 6 - 6

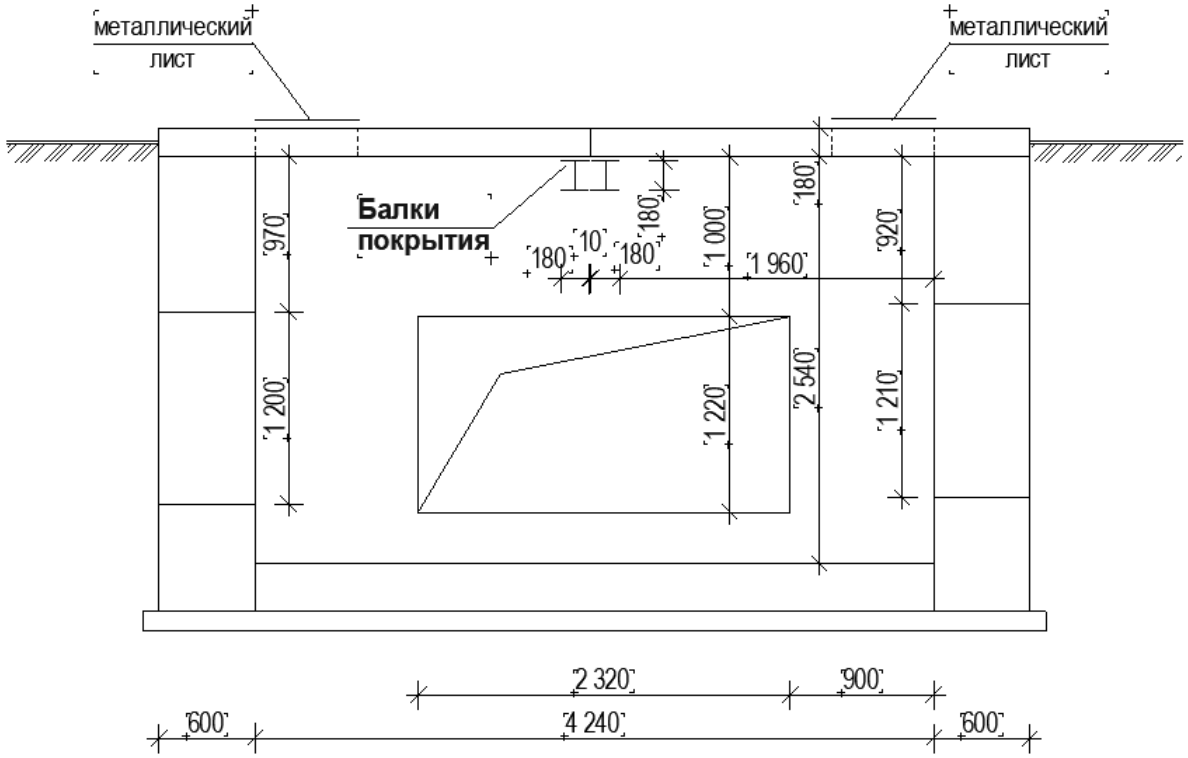
Тепловая камера УТ 27



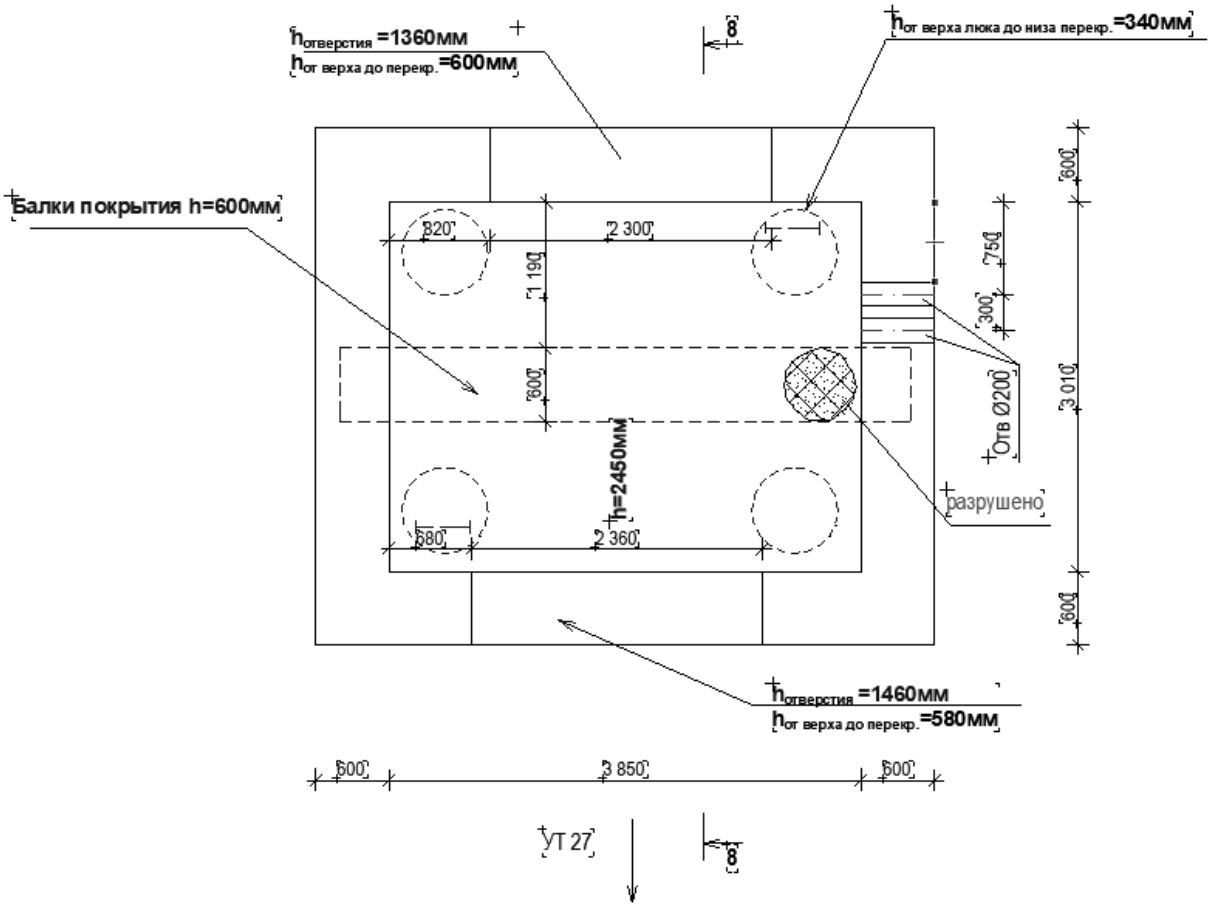
Привязка по высоте от верха трубы до низа перекрытия камеры УТ 27



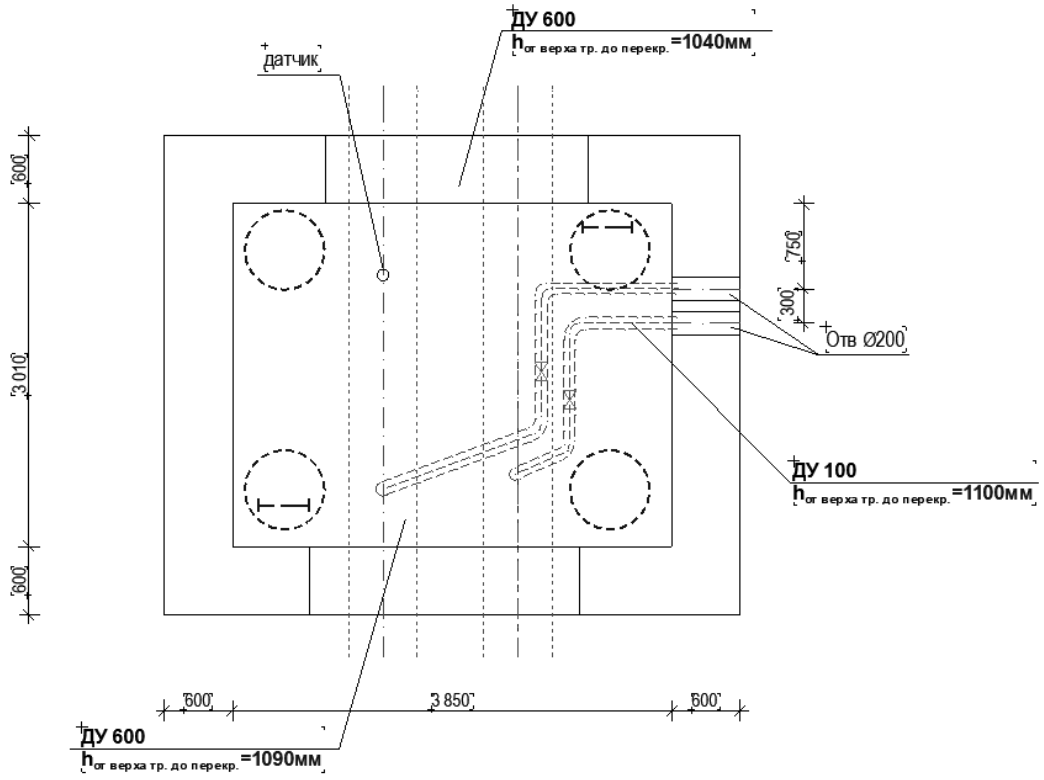
Разрез 7 - 7



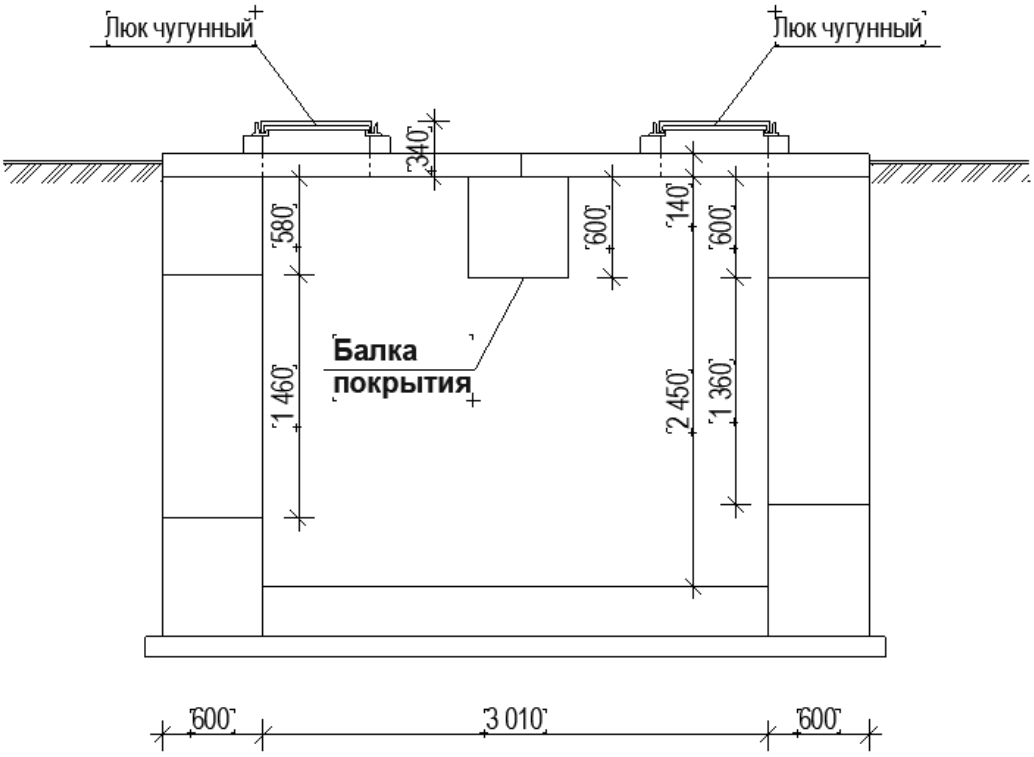
Тепловая камера УТ 28



Привязка по высоте от верха трубы до низа перекрытия камеры УТ 28



Разрез 8 - 8



«01 »августа 2023 г.

Технические условия
присоединения к тепловым сетям

действительно до 01августа 2025 г.

Потребитель директор Едревский С.А.

Реконструкция магистральной тепловой сети от УТ-21 до УТ -28 г.Лисаковска Костанайская обл.

Присоединение возможно от существующего транзита

(улица, номер неподвижной опоры)

1. Точка присоединения трубопровода т. А (см.схему)
2. Разрешенный максимум теплопотребления
   а) на отопление 44.8 Гкал/час, 1280 т/час
   б) на горячее водоснабжение - Гкал/час, - т/час
3. Теплоноситель:
   горячая вода с температурой 105-70°С соответственно в подающем и обратном трубопроводах.
   гидравлический режим в точках присоединения: P_1 = 4,4 кгс/см2, P_2 = 4,3 кгс/см2.
   .
4. Разработать в соответствии с действующим СНиП и согласовать УТС ГКП ПХО "Лисаковскгоркоммунэнерго" акимата города Лисаковска проекты: наружных тепловых сетей, теплового узла, приборов учета, внутренней системы отопления.
5. После присоединения к тепловой сети Потребитель:
   - совместно с представителями энергопередающей (энергопроизводящей) организации оформляет акт раздела границ балансовой принадлежности и эксплуатационной ответственности;
   - после строительства теплового узла, монтажа приборов учета и внутренней системы теплоснабжения вызывает представителя энергопередающей (энергопроизводящей) организации для приемки выполнения работ по промывке и опрессовке вновь смонтированного оборудования;
   - - оформляет паспорт объекта и получает размеры дроссельных устройств (сопел, шайб);
   - представляет акты промывки, опрессовки и наладки в энергопередающую (энергопроизводящую) организацию для получения акта технической готовности теплопотребляющих установок и тепловых сетей к предстоящему и последующим отопительным сезонам заключает договор с энергоснабжающей организацией.

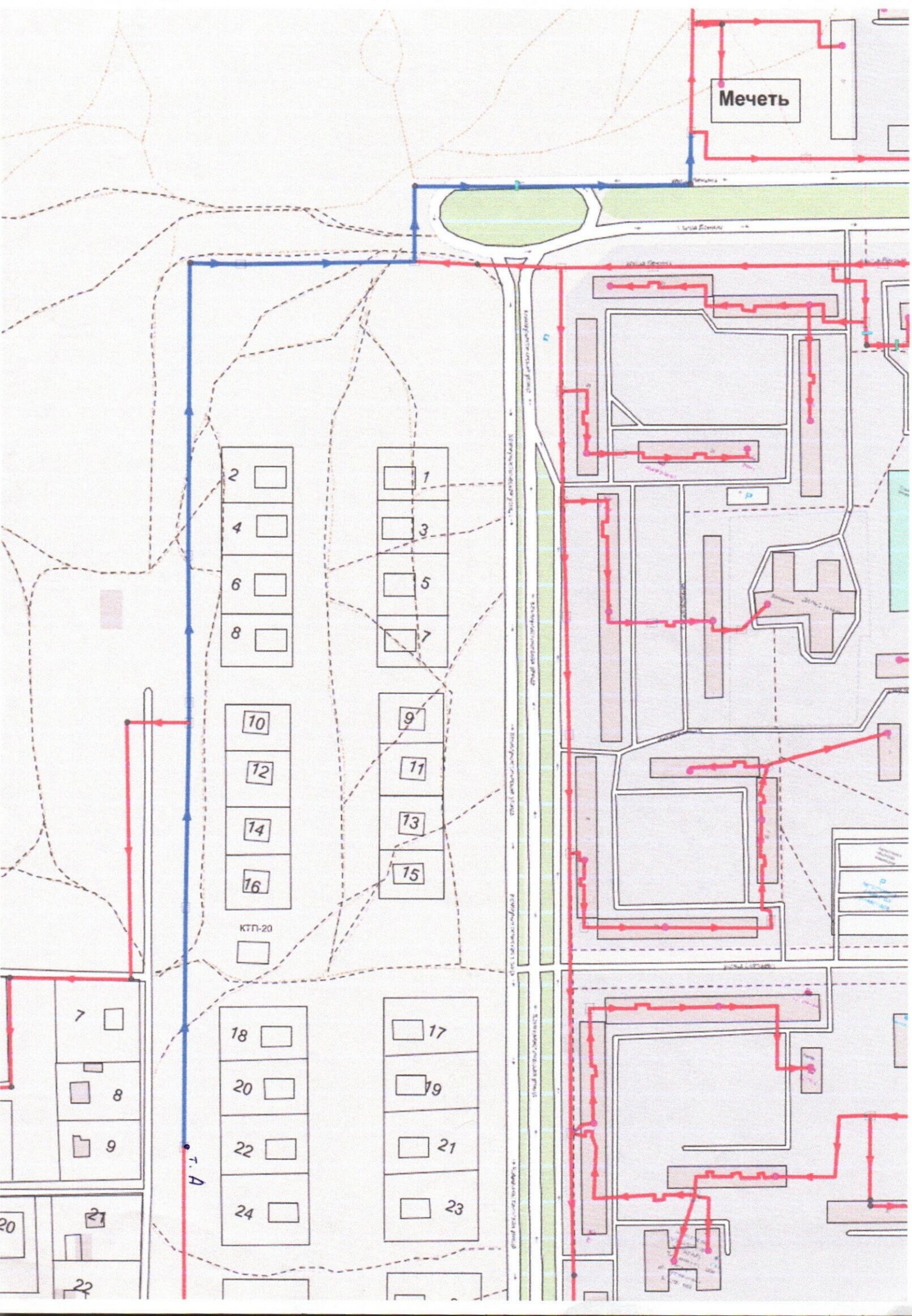
Руководитель
ГУ "Отдел жилищно-
коммунального хозяйства,
пассажирского транспорта и
автомобильных дорог акимата
города Лисаковска

_____ Турсунов

Главный инженер ПХО _____ А.В. Сенчев

Начальник УТС _____ Л. В. Полторадин

Инженер УТС _____ Е. В. Макарова


Мечеть
2
4
6
8
1
3
5
7
10
12
14
16
9
11
13
15
КТП-20
7
8
9
18
20
22
24
17
19
21
23
т. А

«УТВЕРЖДАЮ»
Главный инженер
ГКП ПХО «Лисаковскгоркоммунэнерго»
акимата города Лисаковска

_____А. В. Сенчев
«_4_» апреля 2023 г.

Задание на проектирование

«Реконструкция магистральной тепловой сети от УТ-21 до УТ-28 в городе Лисаковск, Костанайской области»

№№ пп	Перечень основных данных и требований	
1.	Основание для проектирования	
1.1	Оплата	
2.	Вид строительства	Реконструкция
3.	Стадийность проектирования	Рабочий проект
4.	Требования по вариантной и конкурсной разработке	Не требуется
5.	Основные условия строительства	Проект выполнить в соответствии с СН РК 1.02-03-2011 "Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство".
6.	Основные технико-экономические показатели объекта в том числе мощность, производительность, производственная программа)	Реконструкция тепловых сетей - d 630 мм, L= 913,55 метров, (в трубах 1827,1 метров), Все технические вопросы, возникающие в процессе проектирования уточнять с Заказчиком. **При разработке проекта уточнить протяженность теплосети.**
7.	Основные требования к технологическому оборудованию, в том числе; основные параметры, техническая и эксплуатационная характеристики, сервисное обслуживание	Реконструкция существующих магистральных тепловых сетей. Выполнить мероприятия в соответствии с МСН 4.02-02-2004 Тепловые сети МСН 4.02-03-2004 Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов.
8.	Требования к качеству, конкурентоспособности и экологическим параметрам продукции	Проект по реконструкции объекта должен пройти согласование со всеми заинтересованными организациями, государственную и экологическую экспертизу. До получения заключения государственной экспертизы согласовать с Заказчиком проектно-сметную документацию на предмет соответствия технологий, материалов и оборудования единой технической политике.
9.	Требования к технологии, режиму предприятия. Требования доступности объектов для инвалидов	Согласно действующим нормам

10.	Требования к архитектурно-строительным, объемно-планировочным и конструктивным решениям с учетом создания доступной для инвалидов среды жизнедеятельности	1. Предусмотреть бесканальную прокладку теплосети Ø 630 мм в ППУ изоляции. 2. Предусмотреть установку сильфонных компенсаторов. 3. Предусмотреть реконструкцию ТК: УТ 21, УТ 22, УТ23/24, УТ25, УТ26, УТ27. 4. Предусмотреть установку воздушников в верхних точках проектируемой т/с. 5. Предусмотреть замену запорной арматуры: - **УТ- 23/24** Ду 600 – 2 шт.(шаровая), Ду 250-2 шт дренажи (шаровая), Ду 200 – 2 шт. перемычка (шаровая), Ду 80–2 шт. (шаровая), Ду 50-2шт. байпасы (шаровая), - **УТ - 24** Ду 200 – 2 шт. (шаровая), - **УТ - 25** Ду 200 – 2 шт. дренажи (шаровая), - **УТ - 27** Ду 400 – 2 шт. (шаровая), Ду 150 – 2 шт. перемычка (шаровая). - **УТ-28** Ду100 – 2 шт.(шаровая), Ду 25 Ру40 вваренные 6. Предусмотреть полный демонтаж нижних и верхних лотков существующей демонтируемой сети с вывозом на полигон. 7. Демонтаж теплоизоляции с вывозом на полигон. 8. Демонтаж труб Ø 630 мм с вывозом на место временного хранения, на расстояние до 5 км. 9. Предусмотреть установку запорной арматуры в соответствии с диаметром трубопроводов (полнопроходная) 10. УТ-25, УТ-23 предусмотреть установку дренажных колодцев
11.	Требование и объём разработки организации строительства	- проект организации строительства (в ПОСе отразить график организации производства строительства с учётом подготовительного периода)
12.	Требования и условия в разработке природоохранных мер и мероприятий	Разработать раздел"Охрана окружающей среды" и получить разрешение на эмиссию в окружающую среду.
13.	Требования к режиму безопасности и гигиене труда	Выполнить мероприятия в соответствие со СН РК 1.03-05.2011 Охрана труда и техника безопасности в строительстве
14.	Состав демонстрационных материалов	Разработать ПСД в 4-х экземплярах + электронный вариант проекта. Подрядчик обеспечивает сопровождение при прохождении Заказчиком государственной экспертизы проекта с получением положительного заключения ГЭ. В случае выдачи органами государственной экспертизы отрицательного заключения за свой счет откорректировать проектно-сметную документацию в течение 30 календарных дней и пройти повторную государственную экспертизу проекта с получением положительного заключения. При повторном получении отрицательного заключения государственной экспертизы Исполнитель возвращает оплаченную ранее сумму за разработку проектно-сметной документации и стоимость прохождения государственной экспертизы.

15.	Состав документации	- паспорт рабочего проекта; - общая пояснительная записка; - комплект рабочих чертежей (комплектность рабочих чертежей уточнить при разработке проекта); - проект организации строительства (в ПОСе отразить график организации производства строительства с учётом подготовительного периода); - экологическая экспертиза; - сметная документация; - отчет по комплексным инженерно-геодезическим и инженерно-геологическим изысканиям; - сводная ведомость потребности основных строительных материалов, изделий, конструкций (при совпадении технических характеристик на материалы и изделия, использовать продукцию отечественных товаропроизводителей); - охрана окружающей среды; - обследование технического состояния объекта; - в проекте указать уровень ответственности объекта; - до получения заключения государственной экспертизы согласовать с Заказчиком проектно-сметную документацию на предмет соответствия технологий, материалов и оборудования единой технической политике); - подрядчик обеспечивает сопровождение при прохождении Заказчиком государственной экспертизы.

Начальник УТС Л.В.Полторадин

«БЕКІТЕМІН»
Лисаков қаласы әкімдігінің
"Лисаковқалакоммунэнерго"ӨШБ
МКК
бас инженері
_____ А. В. Сенчев
«__4__» __января__ 2023 ж.

Жобалау тапсырмасы

"Қостанай облысы, Лисаковск қаласында УТ-21-ден УТ-28-ге дейінгі магистральдық жылу желісін қайта жаңарту"

№ р/н	Негізгі деректер мен талаптардың тізбесі	
1.	Жобалау негізі	Бюджеттік комиссия отырысының хаттамасы ----------
1.1	Төлем	2022 жылға арналған бюджеттен бөлінген сома мөлшерінде орындалған жұмыстар үшін ақы төлеуді (шарт сомасының 4,9%) Тапсырыс беруші Тараптар орындалған жұмыстар актісіне қол қойған күннен бастап күнтізбелік 30 (отыз) күннен кешіктірмей факті бойынша Орындаушының есеп шотына ақша қаражатын аудару жолымен жүргізеді. Қалған сома (шарт сомасының 95,1%) Тапсырыс беруші ведомст-водан тыс кешенді сараптаманың оң қорытындысын алғаннан және Тараптардың орындалған жұмыстар актісіне қол қойғаннан кейін Орындаушыға төленеді, сондай-ақ Тапсы-рыс берушінің ақшалай қаражатын мердігердің шотына аударуы 2022 жылы Қостанай облысы Лисаков қаласы әкімдігі мәслихатының бюджеттік комиссиясының шешімі бойынша бюджеттен Тапсырыс берушінің шотына көрсетілген қаражат түскеннен кейін жүзеге асырылады.
2.	Құрылыс түрі	Қайта құру
3.	Жобалау кезеңділігі	Жұмыс жобасы
4.	Вариантты және конкурстық әзірлеу бойынша талаптар	Қажет емес
5.	Құрылыстың негізгі шарттары	Жобаны ҚР ҚН сәйкес орындау 1.02-03-2011 "құрылысқа жобалық құжаттаманы әзірлеу, келісу, бекіту тәртібі және құрамы".
6.	Объектінің негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштері, оның ішінде қуаты, өнімділігі, өндірістік бағдарламасы)	Жылу желілерін қайта құру-d 630 мм, L= 913,55 метр, (құбырларда 1827,1 метр), жобалау процесінде туындайтын барлық техникалық мәселелерді Тапсырыс берушімен нақтылау. **Жобаны әзірлеу кезінде жылу желісінің**

		ұзақтығын нақтылаңыз.
7.	Технологиялық жабдыққа қойылатын негізгі талаптар, оның ішінде; негізгі параметрлер, техникалық және пайдалану сипаттамалары, сервистік қызмет көрсету	Қолданыстағы магистральдық жылу желілерін қайта құру. МСМ сәйкес іс-шараларды орындау 4.02-02-2004 МСН жылу желілері 4.02-03-2004 жабдықтар мен құбырларды жылу оқшаулау.
8.	Өнімнің сапасына, бәсекеге қабілеттілігіне және экологиялық параметрлеріне қойылатын талаптар	Нысанды қайта құру жобасы барлық мүдделі ұйымдармен келісуден, мемлекеттік және экологиялық сараптамадан өтуі керек Мемлекеттік сараптаманың қорытындысын алғанға дейін Тапсырыс берушімен технологиялардың, материалдар мен жабдықтардың бірыңғай техникалық саясатқа сәйкестігі тұрғысынан жобалау-сметалық құжаттаманы келісу.
9.	Технологияға, кәсіпорын режиміне қойылатын талаптар. Мүгедектер үшін объектілердің қолжетімділігіне қойылатын талаптар	Қолданыстағы нормаларға сәйкес
10.	Мүгедектер үшін қолжетімді тіршілік ортасын құруды ескере отырып, сәулет-құрылыс, көлемдік-жоспарлау және конструктивтік шешімдерге қойылатын талаптар	1. Оқшаулау ППУ-да Ø 630 мм жылу желісін арнасыз төсеуді қамтамасыз ету. 2. Сильфонды орнатуды қарастырыңыз компенсаторлар. 3. ТК қайта құруды көздеу: УТ 21, УТ 22, УТ23/24, УТ25, УТ26, УТ27. 4. Жобаланатын т/с жоғарғы нүктелерінде әуе кемелерін орнатуды көздеу. 5. Бекіту арматурасын ауыстыруды қарастырыңыз: - **УТ - 23/24** Ду 600-2 дана., Ду 250-2 дана дренаждар (шар), Ду 200-2 дана. көпір (шар), Ду 80-2 дана (шар), Ду 50-2 дана. айналма жолдар (шар), - **УТ-24** Ду 200-2 дана., - **УТ-25** Ду 200-2 дана., - **УТ - 27** Ду 400-2 дана., Ду 150-2 дана. көпір (шар), - УТ-28 Ду100 – 2 дана(шар), Ду 25 Ру40 дәнекерленген 6. Полигонға әкете отырып, қолданыстағы бөлшектелетін желінің төменгі және жоғарғы науаларын толық бөлшектеуді көздеу. 7. Әкетумен жылу оқшаулауды бөлшектеу полигон. 8. Ø 630 мм құбырларды уақытша сақтау орнына. 5 км дейінгі қашықтыққа шығару арқылы бөлшектеу. 9. Құбырлардың диаметріне (толық өту)сәйкес бекіту арматурасын орнатуды көздеу. 10. УТ-25, УТ-23 дренаждық ұңғымаларды орнатуды қамтамасыз ету.
11.	Құрылысты ұйымдастыруды әзірлеудің талабы мен көлемі	- құрылысты ұйымдастыру жобасы (дайындық кезеңін ескере отырып, құрылыс өндірісін ұйымдастыру кестесі көрсетілсін)
12.	Табиғат қорғау шаралары мен іс-шараларын әзірлеудегі талаптар мен шарттар	"Қоршаған ортаны қорғау" бөлімін әзірлеу және қоршаған ортаға эмиссияға рұқсат алу.
13.	Қауіпсіздік режиміне және еңбек гигиена	ҚР ҚН сәйкес іс-шараларды орындау 1.03

	сына қойылатын талаптар	05.2011 еңбекті қорғау және құрылыстағы қауіпсіздік техникасы
14.	Демонстрациялық материалдардың құрамы	4 данада ЖСҚ + жобаның электрондық нұсқасын әзірлеу. Мердігер Тапсырыс берушінің мемлекеттік сараптамадан өтуі кезінде МЭ оң қорытындысын ала отырып, жобаны сүйемелдеуді қамтамасыз етеді. Мемлекеттік сараптама органдары өз есебінен теріс қорытынды берген жағдайда, 30 күнтізбелік күн ішінде жобалау-сметалық құжаттаманы түзетсін және оң қорытынды ала отырып, жобаның мемлекеттік сараптамасынан қайта өтсін. Мемлекеттік сараптаманың теріс қорытындысын қайта алған кезде Орындаушы жобалау-сметалық құжаттаманы әзірлегені үшін бұрын төленген соманы және мемлекеттік сараптамадан өту құнын қайтарады.
15.	Құжаттама құрамы	- жұмыс жобасының паспорты; - жалпы түсіндірме жазба; - жұмыс сызбаларының жиынтығы (жобаны әзірлеу кезінде жұмыс сызбаларының жиынтығын нақтылау); - құрылысты ұйымдастыру жобасы (дайындық кезеңін ескере отырып, құрылыс өндірісін ұйымдастыру кестесі көрсетілсін); - экологиялық сараптама; - сметалық құжаттама; -кешенді инженерлік-геодезиялық және инженерлік-геологиялық ізденістер бойынша есеп; - негізгі құрылыс материалдарының, бұйымдарының, конструкцияларының қажеттілігінің жиынтық ведомосы (материалдар мен бұйымдарға техникалық сипаттамалар сәйкес келген кезде, отандық тауар өндірушілердің өнімдерін пайдалану); - қоршаған ортаны қорғау; - объектінің техникалық жай-күйін тексеру; - жобада объектінің жауапкершілік деңгейін көрсету; -мемлекеттік сараптаманың қорытындысын алғанға дейін Тапсырыс берушімен технологиялардың, материалдар мен жабдықтардың бірыңғай техникалық саясатқа сәйкестігі тұрғысынан жобалау-сметалық құжаттаманы келісу); - Мердігер Тапсырыс берушінің мемлекеттік сараптамадан өтуі кезінде сүйемелдеуді қамтамасыз етеді.

ЖЖБ басшысы Л.В.Полторадин

СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ

№ KZ87VWC00055774

Настоящее свидетельство об аккредитации выдано

Товарищество с ограниченной ответственностью "Промстройпроект"

(наименование юридического лица)

Костанайская область, Костанай Г.А., г.Костанай улица КАИРБЕКОВА 73

(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 **17.02.2024 года**

Наименование услугодателя

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

г.Нур-Султан

17.02.2022 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.

Қостанай облысының әкімшілігі

"Қостанай облысы әкімдігінің мемлекеттік сәулет-құрылыс бақылау басқармасы" мемлекеттік мекемесі

Акимат Костанайской области

Государственное учреждение "Управление государственного архитектурно-строительного контроля акимата Костанайской области"

АТТЕСТАТ

эксперта осуществляющего экспертные работы и инжиниринговые услуги в сфере архитектурной, градостроительной и строительной деятельности
№ KZ06VJE00050820

Настоящим удостоверяется что:

ПИСКАЛОВ ДМИТРИЙ АЛЕКСАНДРОВИЧ, 840320350774

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 07.10.2014 г. № 48

Дата выдачи: 15.11.2019 г.

Руководитель управления **Есенгулов Бакытбек Жомартович**

Бұл құжат ҚР 2003 жылғы 7 қаңтардағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қолтаңба туралы» заңының 7 бабы 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі құжатпен тең. Электрондық құжа
Бұл құжат ҚР 2003 жылғы 7 қаңтардағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қолтаңба туралы» заңының 7 бабы 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі құжатпен тең. Электрондық құжа

Қостанай облысының әкімшілігі

"Қостанай облысы әкімдігінің мемлекеттік сәулет-құрылыс бақылау басқармасы" мемлекеттік мекемесі

Акимат Костанайской области

Государственное учреждение "Управление государственного архитектурно-строительного контроля акимата Костанайской области"

АТТЕСТАТ

эксперта осуществляющего экспертные работы и инжиниринговые услуги в сфере архитектурной, градостроительной и строительной деятельности
№ KZ01VJE00028891

Настоящим удостоверяется что:

БРАКК АНТОНИНА АЛЕКСЕЕВНА

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 19.07.2017 г. № 57 н/қ

Дата выдачи: 19.07.2017 г.

Руководитель управления **Катарбеков Нурлан Жеңісұлы**

Бұл құжат ҚР 2003 жылғы 7 қаңтардағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қол қою туралы» заңының 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.

Қостанай облысының әкімшілігі

"Қостанай облысы әкімдігінің мемлекеттік сәулет-құрылыс бақылау басқармасы" мемлекеттік мекемесі

Акимат Костанайской области

Государственное учреждение "Управление государственного архитектурно-строительного контроля акимата Костанайской области"

АТТЕСТАТ

эксперта осуществляющего экспертные работы и инжиниринговые услуги в сфере архитектурной, градостроительной и строительной деятельности
№ KZ27VJE00028326

Настоящим удостоверяется что:

ТИЩЕНКО СЕРГЕЙ ВАСИЛЬЕВИЧ

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. № 182

Дата выдачи: 30.06.2017 г.

Руководитель управления **Катарбеков Нурлан Жеңісұлы**

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қолтаңба туралы» заңының 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.