

ООО КОНСТРУКТОРСКОЕ БЮРО  
«СТРОИТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»

**МНОГОКВАРТИРНЫЙ ЖИЛОЙ ДОМ**  
**по ул. Алексеева, 14а в г. Курган**  
**Курганской области**

**Шифр: 970 - 2 - 2021**

**РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**СОСТАВ АЛЬБОМА: УКУТ**  
**Узел коммерческого учета тепла**

Изм	№ док.	Подп.	Дата
1	143-23	ИИ/ИИ	06.03

ЧЕЛЯБИНСК  
2023


ООО КОНСТРУКТОРСКОЕ БЮРО  
«СТРОИТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»


**МНОГОКВАРТИРНЫЙ ЖИЛОЙ ДОМ**  
**по ул. Алексеева, 14а в г. Курган**  
**Курганской области**

**Шифр: 970 - 2 - 2021**

**РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**СОСТАВ АЛЬБОМА: УКУТ**  
**Узел коммерческого учета тепла**

ДИРЕКТОР \_\_\_\_\_  О.В.Бобров

ГИП \_\_\_\_\_  Р.Р.Кидралеева

ЧЕЛЯБИНСК  
2023

*Жу ЕВ*

**ДОГОВОР № КГК-П/З**  
**о подключении объекта капитального строительства**  
**к тепловым сетям**

г. Курган

«11» февраля 2022г.

Публичное акционерное общество «Курганская генерирующая компания», именуемое в дальнейшем «Исполнитель», в лице генерального директора Долгова Сергея Николаевича, действующего на основании Устава, с одной стороны, и

Общество с ограниченной ответственностью «КПД Заказчик», именуемое в дальнейшем «Заказчик», в лице директора Молодцева Юрия Леонидовича, действующего на основании Устава, с другой стороны, вместе именуемые «Стороны», заключили настоящий договор (далее - Договор) о нижеследующем:

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Договор заключен в соответствии с Гражданским кодексом РФ, Градостроительным кодексом РФ, Федеральным законом от 27.07.2010г. №190-ФЗ «О теплоснабжении» и иными, действующими в соответствии с ними нормативно-правовыми актами, которые являются обязательными для применения Сторонами при заключении и исполнении Договора.

## 2. ПРЕДМЕТ ДОГОВОРА

2.1. На основании заявки Заказчика о подключении Исполнитель выдает Заказчику условия подключения объекта капитального строительства к тепловым сетям (Приложение № 1 к Договору), а также обязуется выполнить действия по подготовке системы теплоснабжения к подключению построенного объекта: **многоквартирный жилой дом** (далее - «Объект»), и фактическому подключению этого Объекта к эксплуатируемым Исполнителем сетям теплоснабжения.

Перечень мероприятий, которые обязуется выполнить Заказчик в пределах границ его земельного участка, содержится в условиях подключения к тепловым сетям (Приложение № 1).

Заказчик на основании собственного заявления принимает на себя обязательства осуществить действия по созданию тепловых сетей от точки присоединения к существующим тепловым сетям Исполнителя до точки подключения, установленной Договором.

Перечень мероприятий, выполняемых Исполнителем, и их стоимость, необходимые для фактического подключения Объекта, указан в Приложении № 2 к Договору.

### 2.2. Условия подключения:

- размер тепловой нагрузки подключаемого Объекта – 0,946 Гкал/час, в том числе:
  - на нужды отопления – 0,578 Гкал/час;
  - на нужды приготовления горячей воды в ИТП объекта – 0,368 Гкал/час;
- месторасположение подключаемого Объекта: г. Курган, ул. Алексеева, 14А;
- местоположение точки присоединения к существующим тепловым сетям: у неподвижной опоры на существующей тепловой сети 2Ду150 от ЦТП №139;
- местоположение точки подключения: на границе с инженерно-техническими сетями Объекта;
- кадастровый номер и вид права принадлежащего Заказчику земельного участка: 45:25:020305:2220, аренда.

2.3. Действия по подключению Объекта Заказчика к тепловым сетям Исполнителя выражаются в следующем:

- создание (реконструкция, модернизация) тепловых сетей до точек подключения и (или) источников тепловой энергии, а также по подготовке тепловых сетей к подключению объекта и подаче тепловой энергии;
- подключение сетей Исполнителя к сетям Заказчика в точке присоединения к существующим тепловым сетям.

2.4. Подключение Объекта к тепловым сетям выполняется в течение 18 (восемнадцати) месяцев с момента заключения Договора.

2.5. Обязанность по оборудованию подключенного Объекта прибором учета тепловой энергии лежит на Заказчике.

2.6. После выполнения Заказчиком условий подключения и их проверки Исполнитель направляет ему для подписания Акт о готовности внутриплощадочных и внутридомовых сетей и оборудования Объекта к подключению к тепловой сети. Обязанность по проведению работ, связанных с фактическим подключением Объекта к тепловым сетям возлагается на Исполнителя. Расходы Исполнителя по фактическому подключению Объекта определены соглашением сторон и приведены в Приложении № 2 к Договору.

2.7. Смонтированный узел учета подлежит вводу в эксплуатацию в соответствии с требованиями «Правил коммерческого учета тепловой энергии, теплоносителя», утвержденных Постановлением Правительства РФ от 18.11.2013г. № 1034, в течение 3 суток (для объектов с горячим водоснабжением - 7 суток) с момента подачи тепловой энергии (теплоносителя) на Объект. Составление отдельного акта о вводе узла учета в эксплуатацию не требуется. Сведения о допуске его в эксплуатацию указываются в Акте о подключении.

2.8. При завершении работ по фактическому подключению Объекта к тепловым сетям Исполнителя и вводу в эксплуатацию узла учета тепловой энергии (теплоносителя), Исполнитель и Заказчик подписывают Акт о подключении. В Акте о подключении фиксируется дата фактической подачи тепловой энергии (теплоносителя) на Объект, с которой производятся начисления за поставленную тепловую энергию (теплоноситель) в соответствии с нормами действующего законодательства.

## 3. ПРАВА И ОБЯЗАННОСТИ СТОРОН

### 3.1. Обязанности Заказчика:

3.1.1. Выполнить условия подключения (Приложение № 1 к Договору).

3.1.2. Осуществить действия по созданию тепловых сетей от точки присоединения к существующим тепловым сетям Исполнителя до точки подключения, установленной Договором.

3.1.3. Предоставить Исполнителю для проверки выполнения условий Договора результат работ (в том числе результат работ по созданию тепловых сетей от точки присоединения к существующим тепловым сетям Исполнителя до точки подключения), для чего уведомить Исполнителя в срок не позднее, чем за 10 рабочих дней до предполагаемой даты проведения проверки путем направления Исполнителю письменного уведомления о дате, времени и месте проведения проверки выполнения условий Договора.

3.1.4. Предоставить Исполнителю утвержденную в установленном порядке проектную документацию (1 экземпляр) в части сведений об инженерном оборудовании и о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий и содержание технологических решений, исполнительную документацию на построенные тепловые сети, документы, подтверждающие размер произведенных затрат на строительство тепловой сети и ее стоимость (акты и справки о стоимости выполненных работ, иные имеющиеся документы) одновременно с уведомлением о готовности на построенные тепловые сети для проведения Исполнителем проверки выполнения условий Договора.

3.1.5. В случае внесения изменений в проектную документацию на строительство (реконструкцию) объекта, влекущих изменение указанной в Договоре нагрузки или иных условий подключения, в течение 10 дней с момента внесения изменений письменно согласовать их с Исполнителем.

3.1.6. Обеспечить доступ Исполнителя для проверки выполнения условий подключения и установления пломб на приборах (узлах) учета ресурсов, кранах и задвижках на их обводах. В случае непредставления доступа уполномоченному представителю Исполнителя на объект Заказчика или отсутствия на момент проверки уполномоченного представителя Заказчика, Заказчик обязан направить повторную заявку Исполнителю на проведение мероприятий по фактическому подключению объекта Заказчика к тепловым сетям Исполнителя.

3.1.7. Устранить указанные Исполнителем в ходе проверки выполнения Заказчиком условий Договора претензии к качеству их выполнения.

3.1.8. Не позднее, чем за 5 рабочих дней до предполагаемой даты выполнения работ по фактическому подключению Объекта к тепловым сетям Исполнителя:

- передать Исполнителю комплект исполнительской документации на все сети теплоснабжения, построенные Заказчиком;

- обеспечить доступ Исполнителю на объект Заказчика и участие уполномоченного представителя Заказчика при выполнении Исполнителем работ по фактическому подключению объекта Заказчика к тепловым сетям Исполнителя. Непредставление доступа или отсутствие уполномоченного представителя Заказчика является основанием для Исполнителя перенести сроки выполнения работ по фактическому подключению.

3.1.9. Не позднее 10 рабочих дней с момента получения от Исполнителя подписать и вернуть Исполнителю:

- Акт о готовности внутриплощадочных и внутридомовых сетей и оборудования Объекта к подключению к тепловой сети Исполнителя, в соответствии с формой (Приложение № 3);

- Акт о подключении объекта Заказчика к тепловым сетям, в соответствии с формой (Приложение № 4);

- универсальный передаточный документ (УПД).

В случае не подписания в указанный срок Актов и УПД или в случае непредставления в этот срок мотивированного отказа от их подписания, Акты и УПД считаются подписанным со стороны Заказчика.

3.1.10. После подписания Акта о подключении Объекта до начала подачи тепловой энергии, теплоносителя:

- заключить в отношении данного Объекта договор теплоснабжения;

- предъявить, в установленных действующим законодательством случаях, разрешение органа федерального государственного энергетического надзора на допуск в эксплуатацию Объекта.

3.1.11. Направить Исполнителю запрос о возможности продления срока действия условий подключения, в случае невыполнения Заказчиком своей части условий подключения в срок их действия.

3.1.12. При передаче своих обязательств по Договору в полном объеме третьим лицам, Заказчик обязан не менее чем за один месяц предупредить о своем намерении Исполнителя и произвести передачу обязательств только с письменного согласия Исполнителя.

3.1.13. Зарегистрировать право собственности на построенные тепловые сети от точки присоединения к существующим сетям Исполнителя до точки подключения, установленной Договором.

## 3.2. Права Заказчика:

3.2.1. Осуществлять контроль за выполнением Исполнителем действий по подготовке системы теплоснабжения к подключению Объекта, а также иных обязательств по Договору, в том числе путем направления запросов, не вмешиваясь в его хозяйственную деятельность.

3.2.2. В одностороннем порядке отказаться от исполнения договора при нарушении Исполнителем сроков исполнения обязательств, предусмотренных Договором.

## 3.3. Обязанности Исполнителя:

3.3.1. Осуществить действия по подготовке тепловых сетей к подключению Объекта и подаче теплоресурсов в порядке и сроки, установленные Договором.

3.3.2. Проверить выполнение Заказчиком выданных условий подключения, установить пломбы на приборах (узлах) учета ресурсов, кранах и задвижках на их обводах, в подтверждение чего направить в его адрес для подписания Акт о готовности внутриплощадочных и внутридомовых сетей и оборудования Объекта к подключению к тепловой сети Исполнителя.

3.3.3. Осуществить действия по фактическому подключению Объекта в течение 15 (пятнадцати) дней с момента подписания Заказчиком Акта о готовности внутриплощадочных и внутридомовых сетей и оборудования Объекта к подключению к тепловой сети.

3.3.4. Подготовить для Заказчика следующие документы:

- Акт о готовности внутриплощадочных и внутридомовых сетей и оборудования Объекта к подключению к тепловой сети Исполнителя, в соответствии с формой (Приложение № 3);
- Акт о подключении объекта Заказчика к тепловым сетям, в соответствии с формой (Приложение № 4);
- универсальный передаточный документ (УПД).

3.3.5. Подать теплоноситель на Объект после заключения в отношении этого Объекта договора теплоснабжения и предъявления, в установленных действующим законодательством случаях, разрешения органа федерального государственного энергетического надзора на допуск в эксплуатацию Объекта.

3.4. Права Исполнителя:

3.4.1. Участвовать в приемке скрытых работ по укладке сети от Объекта до точки присоединения к существующим тепловым сетям Исполнителя.

3.4.2. Изменить дату подключения Объекта к сети на более позднюю без изменения срока внесения платы за подключение в случаях:

- если Заказчик не предоставил Исполнителю в установленные Договором сроки возможность осуществить проверку готовности внутриплощадочных и внутридомовых сетей и оборудования объекта к подключению и подаче тепловой энергии и опломбирование установленных приборов (узлов) учета, кранов и задвижек на их обводах, в том числе в случае, если Заказчик не предоставил Исполнителю подтверждение получения соответствующего разрешения органа федерального государственного энергетического надзора на допуск в эксплуатацию энергоустановки (если получение соответствующего разрешения изменит дату подключения подключаемого Объекта на более позднюю);
- если заявитель не соблюдает установленные договором сроки внесения платы за подключение.

3.4.3. Осуществлять контроль за выполнением условий подключения со стороны Заказчика и обязательств по договору, в том числе путем направления запросов и направления уполномоченных представителей на объект Заказчика.

#### **4. ЦЕНА ДОГОВОРА И ПОРЯДОК ОПЛАТЫ**

4.1. Цена Договора складывается из платы за фактическое подключение Объекта к сетям инженерной инфраструктуры определяемой в соответствии с п. 4.3. настоящего договора.

4.2. Стороны пришли к соглашению о том, что плата за подключение не устанавливается. Вместо платы за подключение Заказчик передает в собственность Исполнителю построенные и оформленные в установленном законом порядке тепловые сети от точки присоединения к существующим тепловым сетям Исполнителя до точки подключения, установленной Договором. Порядок оформления передачи права собственности от Заказчика к Исполнителю на указанную в настоящем пункте тепловую сеть будет предусмотрен отдельным соглашением Сторон.

4.3. Размер платы за выполнение Исполнителем мероприятий по фактическому подключению составляет 70 840 (Семьдесят тысяч восемьсот сорок) рублей 80 копеек, в т.ч. НДС 20% - 11 806 (Одиннадцать тысяч восемьсот шесть) рублей 80 копеек.

4.4. Заказчик вносит плату за фактическое подключение в течение 10 (десяти) дней с момента подписания Сторонами Акта о готовности внутриплощадочных и внутридомовых сетей и оборудования Объекта к подключению к тепловой сети. Датой исполнения обязательства Заказчика по оплате фактического подключения считается дата поступления денежных средств на расчетный счет Исполнителя.

4.5. Перерасчет платы по Договору в связи с корректировкой требуемой Заказчику тепловой нагрузки осуществляется по дополнительному соглашению Сторон.

#### **5. ОТВЕТСТВЕННОСТЬ СТОРОН**

5.1. В случае неисполнения либо ненадлежащего исполнения Заказчиком обязательств по оплате Исполнитель вправе потребовать от Заказчика уплаты пени в размере одной сто тридцатой ключевой ставки Центрального банка Российской Федерации, действующей на день фактической оплаты, от не выплаченной в срок суммы за каждый день просрочки начиная со следующего дня после дня наступления установленного срока оплаты по день фактической оплаты.

5.2. В случае нарушения Исполнителем сроков, установленных п. 2.4. Договора, он несет ответственность в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации.

5.3. За нарушение п. 8.1. Договора Стороны несут ответственность в размере 500 000 (Пятьсот тысяч) рублей.

#### **6. ФОРС-МАЖОРНЫЕ ОБСТОЯТЕЛЬСТВА**

6.1. Каждая из Сторон освобождается от ответственности за частичное или полное неисполнение обязательств по Договору, если докажет, что неисполнение явилось следствием непреодолимой силы, то есть чрезвычайных и непредотвратимых при данных условиях обстоятельств (пожар, наводнение, иное стихийное бедствие, издание акта государственного органа и иных), находящихся вне контроля Сторон, и которые Стороны не могли предвидеть, предотвратить или принять в расчет при заключении Договора.

6.2. Освобождение от ответственности действует только в период, в течение которого существуют обстоятельства, указанные в п. 6.1. Договора.

## УСЛОВИЯ

## подключения объекта капитального строительства к тепловым сетям

1. Наименование объекта: «Многokвартирный жилой дом по ул. Алексеева, 14А, в г. Кургане».

2. Адрес объекта: г. Курган, ул. Алексеева, 14А.

3. Размер тепловой энергии:

- на нужды отопления

$Q_{от} = 0,578$  Гкал/час;

- на нужды приготовления горячей воды в ИТП здания

$Q_{гвс\ min} = 0,025875$  Гкал/час;

$Q_{гвс\ ср} = 0,08625$  Гкал/час;

$Q_{гвс\ max} = 0,368$  Гкал/час.

Суммарный максимальный размер тепловой энергии  $\Sigma Q = 0,946$  Гкал/час.

4. Система теплоснабжения – централизованная.

Источник теплоснабжения – ООО «Курганская ТЭЦ», ЦТП №139 (ПСЗ 6/3).

5. Схема подключения теплоснабжения – независимая, регулирование температуры теплоносителя – качественное.

6. Надежность теплоснабжения и минимальная потребность в теплоснабжении объекта, согласно категории надежности теплоснабжения, определяется проектной организацией. Рекомендуется установка собственного резервного источника тепловой энергии, с учетом требований к надежности теплоснабжения подключаемого объекта.

7. Теплоноситель – сетевая вода по температурному графику 115 – 70°C в зимний период, в переходный период – 70 – 40°C.

Ориентировочные параметры теплоносителя на выходе из ЦТП №139 (зимний режим):

- давление в подающем трубопроводе  $P_1 = 4,8-6,1$  ( $P_{max} = 10,1$ ) кгс/см<sup>2</sup>;

- давление в обратном трубопроводе  $P_2 = 3,8-4,2$  ( $P_{max} = 6,5$ ) кгс/см<sup>2</sup>;

Ориентировочные параметры теплоносителя на выходе из ЦТП №139 (летний режим):

- давление в подающем трубопроводе  $P_1 = 3,6 - 5,5$  ( $P_{max} = 10,1$ ) кгс/см<sup>2</sup>;

- давление в обратном трубопроводе  $P_2 = 3,0 - 4,4$  ( $P_{max} = 6,5$ ) кгс/см<sup>2</sup>.

8. Для теплоснабжения проектируемого объекта разработать проект, в котором предусмотреть и выполнить:

8.1. Точка присоединения объекта к существующим тепловым сетям – у неподвижной опоры на существующей тепловой сети 2Ду150 от ЦТП №139. Точка подключения – на границе с инженерно-техническими сетями жилого дома

8.2. В точке присоединения выполнить тепловую камеру УТ-1. Прокладку теплосети от точки присоединения до объекта рекомендую выполнить из труб в тепловой изоляции типа ППМ (пенополимерминеральной) с установкой стальной отключающей арматуры в тепловой камере УТ-1. Трубопроводы проложить в непроходных железобетонных каналах, в местах проезда автотранспорта предусмотреть усиленные плиты перекрытия каналов.

8.2. Индивидуальный тепловой пункт на вводе в здание в соответствии с действующей нормативно-технической документацией.

8.3. Защиту от превышения параметров теплоносителя сверхдопустимых (температура, давление) при следующих условиях:

- давление в подающем трубопроводе  $P_1 > P_{раб}$  кгс/см<sup>2</sup>;

- давление в обратном трубопроводе  $P_2 > P_{раб}$  кгс/см<sup>2</sup>;

$P_{раб}$  согласно паспортных данных на приборы отопления.

- температуры теплоносителя выше принятой в системе отопления потребителя согласно приложения Б СП 60-13330-2020.

8.4. Автоматическое регулирование температуры теплоносителя для внутренней системы отопления здания по температурному графику в зависимости от температуры наружного воздуха с контролем предотвращения повышения температуры обратной сетевой воды.

8.5. Для нужд горячего водоснабжения рекомендую установить пластинчатый водонагреватель с автоматическим регулированием температуры горячей воды. Схему подключения теплообменника принять согласно расчету. Расчет выполнить для переходного периода, теплоноситель – сетевая вода с температурой 70-40°C, температуру горячей воды принять согласно СанПиНу 2.1.3684-21 от 28.01.2021г.

8.6. В ИТП предусмотреть диспетчерскую связь с теплоснабжающей организацией.

8.7. На вводе в ИТП здания установить узел учета тепловой энергии:

8.8. Разработать проект узла учета тепловой энергии (УУТЭ) с учетом приказа Министерства регионального развития РФ № 627 от 29.12.2011 «Об утверждении критериев наличия (отсутствия) технической возможности установки индивидуального, общего (квартирного), коллективного (общедомового) приборов Разработать проект узла учета тепловой энергии (УУТЭ) с учетом приказа Министерства регионального развития РФ № 627 от 29.12.2011 «Об утверждении критериев наличия (отсутствия) технической возможности установки индивидуального, общего (квартирного), коллективного (общедомового) приборов учета, а также формы акта обследования на предмет установления наличия (отсутствия) технической возможности установки таких приборов учета и формы ее заполнения».

зета, а также формы акта обследования на предмет установления наличия (отсутствия) технической возможности установки таких приборов учета и порядка ее заполнения».

9.2. Узлы учета тепловой энергии оборудуются в месте, максимально приближенном к границе раздела балансовой принадлежности трубопроводов, с учетом реальных возможностей на объекте согласно п.5 и п.19 «Правил коммерческого учета тепловой энергии, теплоносителя», утв. постановлением Правительства Российской Федерации от 18.11.13 № 1034.

9.3. Согласовать проект УУТЭ с ПАО «КГК» на соответствие требованиям нормативно-технической документации.

9.4. Проект установки узла учета должен быть выполнен в соответствии с техническими нормами и правилами по проектированию, в том числе СП 77.13330.2016 «Системы автоматизации», ГОСТ 21.208-2013 «Автоматизация технологических процессов», «Правила коммерческого учета тепловой энергии, теплоносителя», утв. постановлением Правительства Российской Федерации от 18.11.13 № 1034, Правилами технической эксплуатации тепловых энергоустановок, утв. приказом Министерства энергетики № 115 от 24.03.2003г.

9.5. Параметры на узле учета тепловой энергии и теплоносителя с помощью прибора (приборов) должны определяться в соответствии с «Правила коммерческого учета тепловой энергии, теплоносителя», утв. постановлением Правительства Российской Федерации от 18.11.13 № 1034.

9.6. Параметры давления в системе отопления и горячего водоснабжения в каждом случае установки узла учета должны уточняться проектирующей организацией на вводе в здание (помещение), в целях расчета и обеспечения необходимых гидравлических режимов.

9.7. Суммарные потери давления на проектируемом узле учета не должны превышать 0,4 м.в.ст. (при наличии элеваторного узла не более 0,2 м.в.ст.).

9.8. Предусмотреть мероприятия по компенсации гидравлических потерь на узле учета тепловой энергии.

9.9. Тепловычислитель должен иметь возможность электронного архивирования и снятия данных, рекомендуется к установке тепловычислители, имеющие комбинированный блок питания (сеть 220В, батарейка).

10. Граница балансовой принадлежности и эксплуатационной ответственности сторон устанавливается по наружной поверхности наружной стены жилого дома.

11. Проекты выполнить согласно действующим техническим нормам, правилам, стандартам и Правилам технической эксплуатации тепловых энергоустановок.

12. Представить заключение экспертизы проектной документации в соответствии со статьей 49 Градостроительного кодекса РФ.

13. До начала производства работ предоставить в ПАО «КГК» рабочую документацию для ознакомления на бумажном носителе, окончательный вариант рабочей документации – на электронном носителе в формате PDF.

14. Предоставить заключение Ростехнадзора о допуске в эксплуатацию тепловых энергоустановок и тепловых сетей (п.2.4.2 Правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок, утвержденных Приказом Минэнерго РФ от 24.03.2003 N 115).

15. Включение системы теплоснабжения осуществлять после проведения пусконаладочных работ при наличии технической готовности, при выполнении всех требований в присутствии полномочного представителя ПАО «КГК».

16. Письменно поставить в известность Исполнителя о начале работ.

17. Настоящие условия на подключение вступают в силу с момента подписания Договора о подключении объекта капитального строительства к тепловым сетям и действительны на период действия Договора.

Исполнитель:

ПАО «КГК»

Генеральный директор

м.п.

С.Н. Долгов



Заказчик:

ООО «КПД Заказчик»

Директор

м.п.

Ю.Л. Молодцев



*Handwritten signature*

Приложение № 2

к договору № КГК-11/3 от «11» 12 2022г.

**Перечень мероприятий, выполняемых Исполнителем, и их стоимость,  
необходимых для фактического подключения Объекта**

Для фактического подключения проектируемого объекта выполнить:

1. Установку крана шарового в точке врезки, стоимость крана шарового принять 70 840,80 руб. в т.ч. НДС -20 % (11 806,80 руб.).

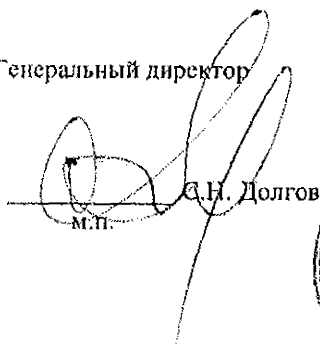
Исполнитель:

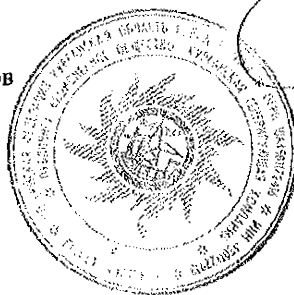
ПАО «КГК»

Заказчик:

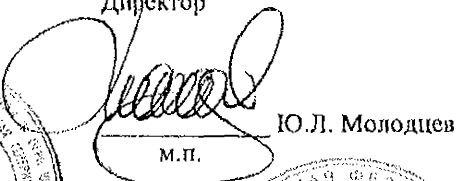
ООО «КПД Заказчик»

Генеральный директор

  
С.Н. Долгов  
М.П.



Директор

  
Ю.Л. Молодцев  
М.П.







### ФОРМА АКТА

## AKT

безопасности внутриплощадочных и внутридомовых сетей и оборудования объекта капитального строительства к подключению к тепловой сети

«          »                                  20 г.

Публичное акционерное общество «Курганская генерирующая компания», именуемое в дальнейшем «Исполнитель»,  
генеральный директор Долгова Сергея Николаевича, действующего на основании Устава, с одной стороны, и  
\_\_\_\_\_, именуемое в дальнейшем «Заказчик», в лице \_\_\_\_\_, действующего на  
основании Устава, с другой стороны,  
состоявшие в дальнейшем «Стороны», составили настоящий акт о нижеследующем:

1. Подключаемый объект \_\_\_\_\_, расположен по

2. В соответствии с заключенным сторонами договором о подключении к системе теплоснабжения № от «\_\_\_» 20\_\_ г. заявителем осуществлены следующие мероприятия по подготовке объекта к подключению к системе теплоснабжения:

Работы выполнены по проекту № \_\_\_\_\_, разработанному \_\_\_\_\_ и утвержденному \_\_\_\_\_

### 3. Характеристика внутриплощадочных сетей:

ТЕЛЕФОНОСИТЕЛЬ

диаметр труб: подающей	мм, обратной	мм;
------------------------	--------------	-----

тип канала

материалы и толщина изоляции труб: подающей

Получено

протяженность трассы \_\_\_\_\_ м, в том числе подземной \_\_\_\_\_ ;

тешнопровод выполнен со следующими отступлениями от рабочих чертежей:

коэффициент энергетической эффективности подключаемого объекта

### Различные резервных источников тепловой энергии

..... диспетчерской связи с теплоснабжающей организацией

#### 4. Характеристика оборудования теплового пункта и систем теплоснабжения:

**Соединения системы подключения:**

диаметр \_\_\_\_\_

радиатор отопления N \_\_\_\_\_, количество секций \_\_\_\_\_;

....., назначение

**SECRET**

Водяного патрубка

частота вращения электродвигателя, частота вращения ;

(ограничительные) диафрагмы: диаметр

XXXXXXXXXX

## Экспертной системы

**SECRET**

## нагрева отопительных приборов

Figure 1. A schematic diagram of the experimental setup. The subject is seated in a chair, viewing a screen displaying a target (a red dot) and a starting point (a green dot). The subject's hand is positioned at the starting point, and the target is located at a distance of 10 cm from the starting point. The subject is instructed to move their hand from the starting point to the target. The screen is divided into two regions: a starting region (green) and a target region (red). The subject's hand is positioned at the starting point, and the target is located at a distance of 10 cm from the starting point. The subject is instructed to move their hand from the starting point to the target. The screen is divided into two regions: a starting region (green) and a target region (red). The subject's hand is positioned at the starting point, and the target is located at a distance of 10 cm from the starting point. The subject is instructed to move their hand from the starting point to the target. The screen is divided into two regions: a starting region (green) and a target region (red).

## Системы горячего водоснабжения

[illegible]

### Устройство отопителя горячего водоснабжения

[illegible]

ступени: штук , длина :

ступени: штук , длина :

ШТУК , поверхность нагрева (общая) .

Измерительные приборы и автоматика

Описание	Место установки	Тип	Диаметр	Количество
----------	-----------------	-----	---------	------------

--	--	--	--	--

установки пломб \_\_\_\_\_  
 6. Проектные данные присоединяемых установок \_\_\_\_\_

кв. м	Кубатура здания, куб. м	Расчетные тепловые нагрузки, Гкал/час				
		отопление	вентиляция	горячее водоснабжение	технологические нужды	всего

7. Наличие документации \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

8. Прочие сведения \_\_\_\_\_

9. Настоящий акт составлен в 2 экземплярах (по одному экземпляру для каждой из сторон), имеющих одинаковую юридическую силу.

Подписи

Исполнитель

Заявитель

\_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

Дата подписания " \_\_ " \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Форма акта согласована:

Исполнитель:

ОАО «КГК»

Генеральный директор

 С.Н. Долгов



Заказчик:

ООО «КПД Заказчик»

Директор

 м.п.



**ФОРМА АКТА**

**АКТ**

**о подключении объекта капитального строительства  
к тепловым сетям ПАО «КГК»**

г. Курган

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_

Публичное акционерное общество «Курганская генерирующая компания», именуемое в дальнейшем «Исполнитель», в лице генерального директора Долгова Сергея Николаевича, действующего на основании Устав одной стороны, и

\_\_\_\_\_, именуемое в дальнейшем «Заказчик», в л. действующего на основании Устава, с другой стороны, вместе именуемые в дальнейшем «Стороны», составили настоящий акт о нижеследующем:

1. Исполнитель выполнил мероприятия по подключению, предусмотренные договором о подключении объекта к тепловым сетям от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_ (далее - договор), в полном объеме.
2. Заявитель выполнил мероприятия, предусмотренные договором и условиями подключения № \_\_\_\_\_.
3. Заявителем получен акт о готовности внутриплощадочных и внутридомовых сетей и оборудован подключаемого объекта к подаче тепловой энергии и теплоносителя.
4. Существующая тепловая нагрузка объекта подключения в точках (точке) подключения (за исключением нового подключения) составляет \_\_\_\_\_ Гкал/ч.
5. Подключенная максимальная тепловая нагрузка объекта в точках (точке) составляет \_\_\_\_\_ Гкал/ч.
6. Географическое местонахождение и обозначение точки подключения объекта на технологической схеме тепловых сетей \_\_\_\_\_.
7. Узел учета тепловой энергии и теплоносителей допущен к эксплуатации по следующим результатам проверки узла учета: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
(дата, время, местонахождение узла учета)

\_\_\_\_\_  
(ф.и.о., должности и контактные данные лиц, принимавших участие в проверке узла учета)

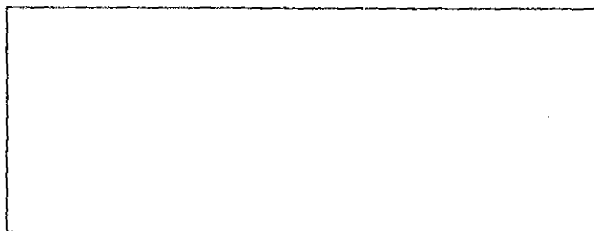
\_\_\_\_\_  
(результаты проверки узла учета)

\_\_\_\_\_  
(показания приборов учета на момент завершения процедуры допуска узла учета к эксплуатации, места на узле учета, в которых установлены контрольные пломбы)

8. Границей раздела балансовой принадлежности тепловых сетей (теплотребляющих установок и источников тепловой энергии) является

\_\_\_\_\_  
(адрес, наименование объекта и оборудования, по которым определяется граница балансовой принадлежности тепловых сетей)

Схема границы балансовой принадлежности тепловых сетей



Другие сведения по установлению границ раздела балансовой принадлежности тепловых сетей

9. Границей раздела эксплуатационной ответственности сторон является

\_\_\_\_\_  
(наименование объекта и оборудования, по которым определяется граница балансовой принадлежности тепловых сетей)

Схема границ эксплуатационной ответственности сторон



Прочие сведения по установленно границ раздела балансовой принадлежности тепловых сетей

10. Замечания к выполнению работ по подключению на момент подписания настоящего акта у сторон отсутствуют.

11. Тепловая энергия (теплоноситель) фактически была подана на Объект «\_\_\_» 20\_\_ г. С указанной даты и до подписания настоящего Акта о подключении начисления за поставленную тепловую энергию (теплоноситель) производятся в соответствии с нормами действующего законодательства.

12. Настоящий акт составлен в 2 экземплярах (по одному экземпляру для каждой из сторон), имеющих одинаковую юридическую силу.

Подписи

Исполнитель

Заявитель

Дата подписания "\_\_\_" 20\_\_ г.  
(подпись) (Фамилия, И.О.)

Форма акта согласована:

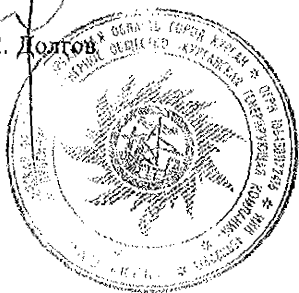
Исполнитель:

ПАО «КГК»

Генеральный директор

м.п.

С.Н. Долгов



Заказчик:

ООО «КПД Заказчик»

Директор

м.п.

Ю.Л. Молодцев



## Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	Изм. 1
2	Общие данные (продолжение)	
3	Общие данные (продолжение)	Изм. 1 (Зам)
4	Общие данные (окончание)	
5	Схема принципиальная УКУТ	
6	Узел коммерческого учета. Схема автоматизации	
7	ШУТ. Схема электрическая принципиальная питания	
8	ШУТ. Схема электрическая принципиальная (начало)	
9	ШУТ. Схема электрическая принципиальная (окончание)	
10	План-схема. План расположение приборов и трасс автоматизации	Изм. 1 (Зам)
11	Монтажная схема	

## ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМЕЧАНИЕ
	<u>ССЫЛОЧНЫЕ ДОКУМЕНТЫ</u>	
—	"Правила учета тепловой энергии и теплоносителя"	
	Москва 2013 г.	
	<u>ПРИЛАГАЕМЫЕ ДОКУМЕНТЫ</u>	
970 - 2 - 2021-УКУТ.С	Спецификация оборудования, изделий и материалов	
1970 - 2 - 2021-УКУТ.Н	Установочные чертежи	
Л-17.06-22/17-ТС	Ситуационный план	

## Основные показатели по чертежам марки ОВ

Наименование здания (сооружения), помещения	Объем, м <sup>3</sup>	Периоды года при t н °С	Расход теплоты, Вт (ккал/ч)				Расход холода, Вт	Установленная мощность электро-двигателей, кВт
			на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	общий		
Секции в осях 1-2, 2-3, 3-4		-32	390 080 (339 370)		241 380 (210 000)	631 460 (549 370)	—	—
Секции в осях 5-7, А-Б		-32	274 290 (238 630)		181 610 (158 000)	455 900 (396 630)	—	—
Жилой дом		-32	664 370 (578 000)		422 990 (368 000)	1087 360 (946 000)	—	—

## Условия подключения:

– давление в подающем трубопроводе (в зимний период) макс/мин: -4,8-6,1 кгс/см<sup>2</sup>;  
– давление в обратном трубопроводе (в зимний период) макс/мин: -3,8-4,2 кгс/см<sup>2</sup>;  
Температура теплоносителя ТС: - 115-70 °С

Рабочие чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами.

Главный инженер проекта:

Кидралеева

						970 - 2 - 2021-УКУТ		
						Курганская область, г. Курган		
Изм.	Кол.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата	Многоквартирный жилой дом по ул. Алексева, 14а	Стадия	Лист
Директор							Р	1
ГИП								11
Разраб.						Общие данные (начало)	КБ	"Строительные технологии"

Формат А3

Согласовано

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



Абсолютная погрешность измерения температуры не должна превышать значений, определяемых по формуле:

$$t = (0,6 + 0,004 \cdot t)$$

Относительная погрешность измерения давления должна быть не более 1%.

Относительная погрешность измерения текущего времени должна быть не более 0,05%.

#### Подбор расходомеров узла коммерческого учета

Выбор диаметра преобразователя расхода при организации узла учета тепловой энергии выполнен в соответствии со средним значением объемного расхода и диаметром трубопровода

Исходные данные для отопительного периода:

- максимальное значение расхода сетевой воды на вводе в здание (зима) - 21,02 м³/ч при T1=115°C и T2=70°C;

Согласно полученным данным выбран расходомер Питерлоу РС65-60

Максимальный расход-60 м³/ч;

Минимальный расход-0,24 м³/ч.

#### Расчет расходомера узла подпитки

Расход подпиточного трубопровода составляет 20% от объема воды, находящейся в трубопроводах ИТП, систем отопления и вентиляции, подключенных к водоподогревателям:

$$G_p = 0,2 \cdot G_{от}$$

где G<sub>от</sub>-емкость системы отопления, м³/ч. Емкость системы отопления можно вычислить из условия 10л на 1кВт мощности. Емкость системы отопления составляет: G<sub>от</sub>=10\*Q<sub>от</sub>=10\*664,3кВт=6643л

Расход подпиточного трубопровода: G<sub>p</sub>=0,2\*6643=1,32 м³/ч.

Таблица 1- график системы часового теплораспределения

Период	Нагрузка		Расход сетевой воды, м³/ч					
	Вид	Проектная	Удельный	Расчетный	Полный по часам суток			
					с 22 до 7	с 7 до 9	с 9 до 19	с 19 до 22
Зима	Отопление	0,5780	22,22	12,84	12,84	12,84	12,84	12,84
	Вентиляция	0,000	22,22	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	ГВС max	0,3680	22,22	8,18				
	ГВС средн	0,104	22,22	2,30	2,30	8,18	2,30	8,18
	ИТОГО	0,9460	-	21,02	15,15	21,02	15,15	21,02
Лето	ГВС max	0,2576	33,3	8,59				
	ГВС средн	0,0726	33,3	2,42	2,42	8,59	2,42	8,59
	ИТОГО	0,26	-	2,42	2,42	8,59	2,42	8,59

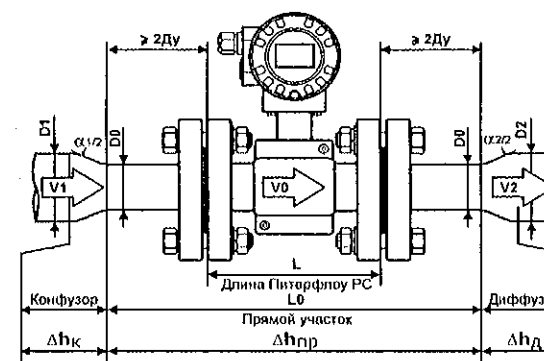
Таблица 2- график системы теплораспределения в течении года

Расчетный период	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	ГОД
Дней	31	28	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31	212
t <sub>н</sub> , °C	-16,8	-14,8	-6,7	4,9	12,6	17,9	19,6	16,9	11	3,2	-6,1	-13,4	2,4
Q <sub>гвс</sub> , Гкал	11,41	10,30	11,41	11,04	11,41	11,04	11,41	11,41	11,04	11,41	11,04	11,41	134,32
Q <sub>в</sub> , Гкал	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Q <sub>от</sub> , Гкал	306,70	262,36	224,75	126,42	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	144,43	212,79	279,12	1032,08
Q <sub>общ</sub> , Гкал	318,11	272,67	236,16	137,46	11,41	11,04	11,41	11,41	11,04	155,83	223,83	290,52	1166,40

Таблица 3- график системы теплораспределения в течении суток

Расчетный период	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь
t <sub>н</sub> , °C	-16,8	-14,8	-6,7	4,9	12,6	17,9	19,6	16,9	11	3,2	-6,1	-13,4
Q <sub>в</sub> , Гкал	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Q <sub>гвс</sub> , Гкал	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37
Q <sub>от</sub> , Гкал	9,89	9,37	7,25	4,21	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,66	7,09	9,00
Q <sub>общ</sub> , Гкал	10,26	9,74	7,62	4,58	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	5,03	7,46	9,37

#### Расчет потерь давления узла коммерческого учета



DN-Qmax	Справочные данные		
	Длина L (мм) для исполнения		
	Муфтовое (М)	Сэндвич (С)	Фланцевое (Ф)
20-8, 20-12	140	111	155
25-9, 25-18	---	111	200
32-15, 32-30	170	128	200
40-22, 40-45	---	128	200
50-36, 50-72	---	153	200
65-60, 65-120	---	---	200
80-90, 80-180	---	---	200
100-140, 100-280	---	---	250
150-630	---	---	328
200-1000	---	---	358

	Обозн.	Ед. изм.	Трубопровод 1	Трубопровод 2	Трубопровод 3	Трубопровод 4
Исходные данные						
Массовый расход	G	т/ч	21,02	21,02	8,59	8,59
Температура	t	°C	115,00	70,00	70,00	40,00
Рабочее давление	P	кгс/см2	6,10	4,20	4,10	4,20
Тип расходомера			PC65-60Ф	PC65-60Ф	PC65-60Ф	PC65-60Ф
Тип конфузора			65-100	65-100	65-100	65-100
Тип диффузора			65-100	65-100	65-100	65-100
Экв. шероховатость труб	Δ	мм	0,5	0,5	0,5	0,5
Длина сужения	L0	мм	500	500	500	500
Расчетные данные						
Диаметр сужения	D0	мм	65	65	65	65
Диаметр перед конфузоре	D1	мм	100	100	100	100
Диаметр после диффузора	D2	мм	100	100	100	100
Угол раскрытия конфузора	α1	град	24,7	24,7	24,7	24,7
Угол раскрытия диффузора	α2	град	24,7	24,7	24,7	24,7
Расчетные параметры потока						
Плотность воды	ρ	кг/м3	947,29	977,92	977,91	992,36
Объемный расход воды	Q	м3/ч	22,1896	21,4947	8,7840	8,6561
Скорость в сужении D0	V0	м/с	1,8575	1,7993	0,7353	0,7246
Скорость перед конфузоре D1	V1	м/с	0,7848	0,7602	0,3107	0,3061
Скорость после диффузора D2	V2	м/с	0,7848	0,7602	0,3107	0,3061
Расчет величины потерь						
Конфузор						
Кэф. сопротивл. трения	ξтр		0,0167	0,0167	0,0167	0,0167
Потеря напора на конфузоре	Δhк	м в. ст.	0,0029	0,0028	0,0005	0,0004
Прямой участок						
Кэф. гидравл. трения	λ		0,0347	0,0347	0,0347	0,0347
Потери на прямом участке	Δhпр	м в. ст.	0,0527	0,0494	0,0083	0,0080
Диффузор						
Кэф. сопр. расширения	ξрасш		0,160	0,160	0,160	0,160
Кэф. сопротивления трения	ξтр		0,0167	0,0167	0,0167	0,0167
Потери напора на диффузоре	Δhд	м в. ст.	0,0310	0,0291	0,0049	0,0047
Суммарная потеря напора		м в. ст.	0,0866	0,0813	0,0136	0,0132
		кгс/см2	0,0087	0,0081	0,0014	0,0013

Потери давления на узле учета трубопровода подпитки - 1,01 м.в.ст

Трубопровод 1,2 - расчет потерь давления в зимний период

Трубопровод 3,4 - расчет потерь давления в летний период.

970-2-2021 - УКУТ					
Курганская область, г. Курган					
1	Зам	14.3-23	11.05.23	Многоквартирный жилой дом по ул. Алексева, 14а	
Изм.	Кол.	Лист	Подпись	Дата	
Н.Контр				Общие данные (продолжение)	
Разраб.				КБ "Строительные технологии"	
Жильцов				Формат А3	

Карта программирования тепловычислителя ТВ7-04М

ОТЧЕТ О НАСТРОЙКАХ ТЕПЛОВЫЧИСЛИТЕЛЯ ТВ7

Модель ТВ7-04М Заводской номер 000000

Контрольная сумма настроек КСН=8АС1

Дата формирования 09.09.2020 00:13:20

Общие

Идентификация	Сетевой адрес:	0
	Код организации:	12345678
	Договор:	876543210
Системные	Час отчета:	23
	Дата отчета:	25
	Система единиц:	СИ
	Термопреобр.:	100П
	Переход зимнее/летнее время:	Нет
Доп.имп.вход	Назначение:	Нет
Управление БД	Использование БД:	Нет

Настройки БД1

Параметр:	Тепловой ввод 1			Тепловой ввод 2		
СИ:	5			0		
КТЗ:	1			---		
ФРТ:	1			---		
Контр.t:	Счет отм.			---		
Контр.dt:	Счет отм.			---		
dt min (°C):	2			---		
Исп.tx	Догов.			---		
txd (°C):	5			---		
Rхd (кгс/см2):	1,01972			---		
Контр.Q:	Счет отм.			---		
Контр.dM:	Нет			---		
dM max (%):	---			---		
Исп.тнв:	Не исп.			---		
Контр.R:	Нет			---		
Исп.Qтв:	Есть			---		
	Труба 1	Труба 2	Труба 3	Труба 1	Труба 2	Труба 3
Тип ВС	Электрон.	Электрон.	Электрон.	---	---	---
Вес имп.(л)	2,5	2,5	100	---	---	---
Контр.ВС	Нет	Нет	Нет	---	---	---
Контр.V	Счет отм.	Счет отм.	Нет	---	---	---
Vmax (м3)	60	60	12	---	---	---
Vmin (м3)	0,4	0,4	0	---	---	---
Vдог (м3)	21,02	21,02	1,3	---	---	---
ldог(°C)	115	70		---	---	---
Rдог(кгс/см2)	16	4	4	---	---	---
Датчик Р	Есть,исп.	Есть,исп.	Нет	---	---	---
Rв(кгс/см2)	16,3155	16,3155	---	---	---	---
Rп(м)	0	0	---	---	---	---
Конт.отс.воды	Нет	Нет	Нет	---	---	---
Вход.отс.воды	0	0	0	---	---	---
Вход реверса	---	---	---	---	---	---

Согласовано

Изм. Кол. Лист Подп. и дата

Взам. инв. N

Инд. N подл.

970-2-2021 - УКУТ

Курганская область, г. Курган

Изм. Кол. Лист Подп. и дата

Многоквартирный жилой дом  
по ул. Алексева, 14а

Стадия Лист Листов  
Р 4

Общие данные (окончание)

КБ "Строительные технологии"

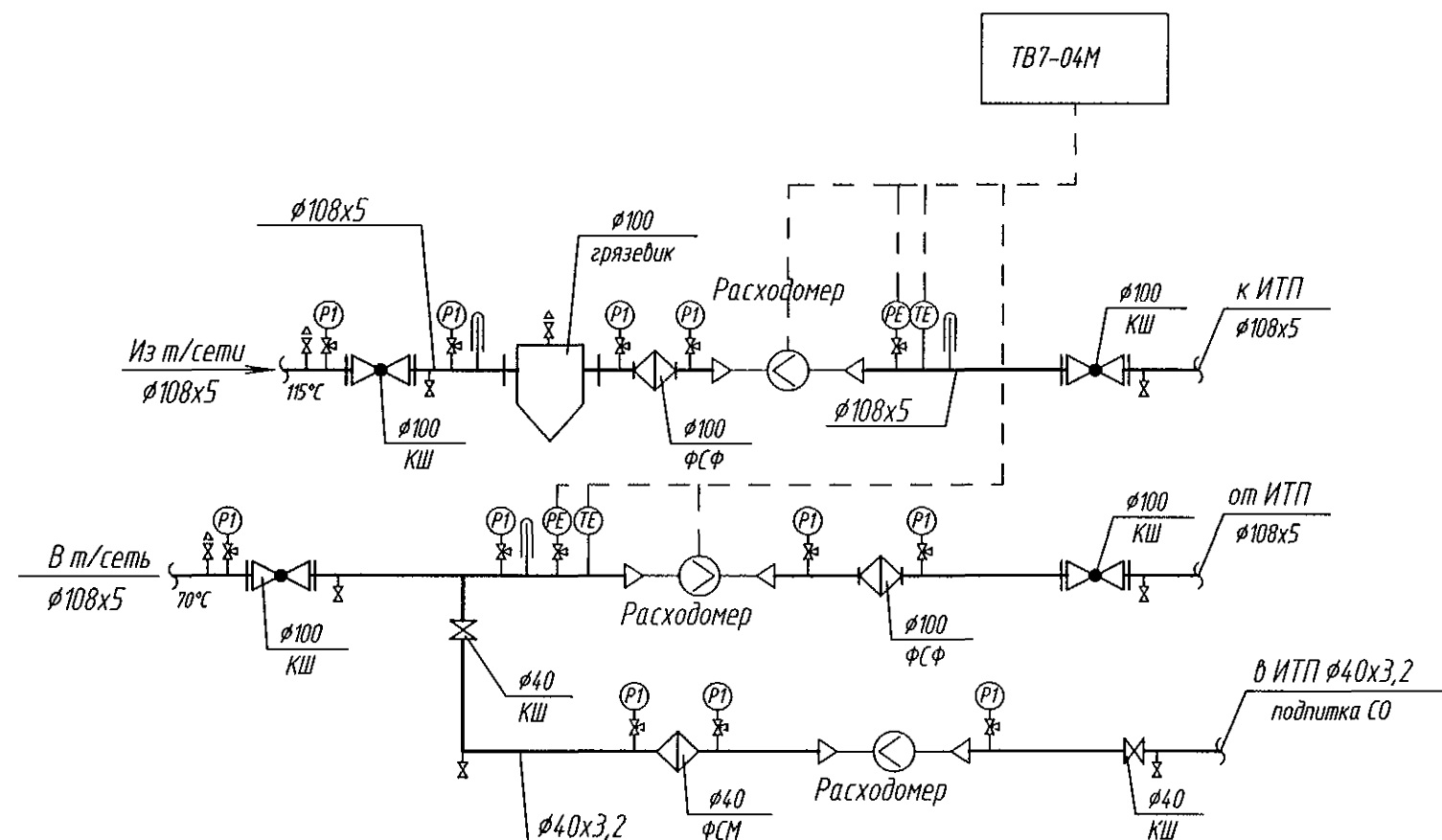
Формат А3

Разраб. Жильцов 05.23

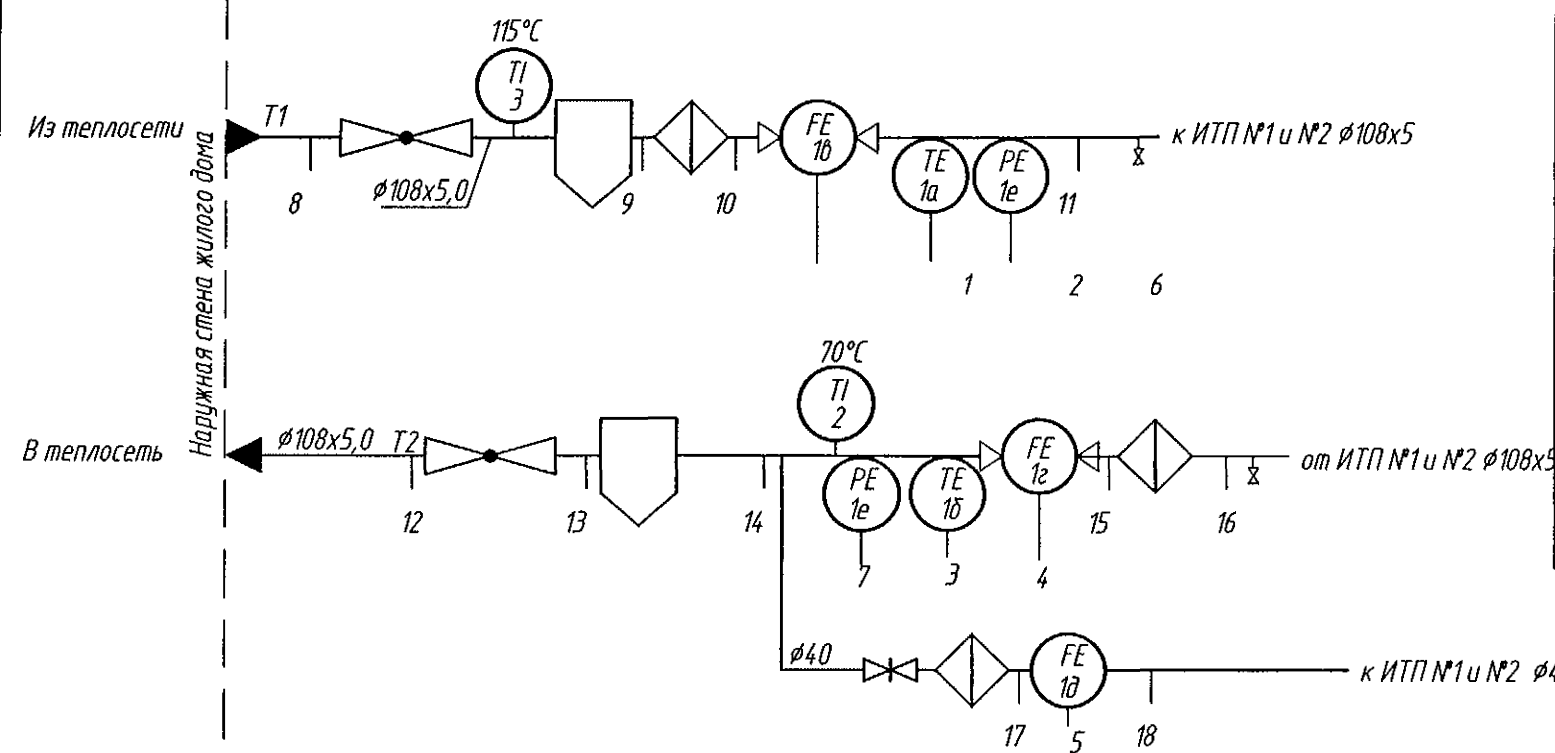


Согласовано

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



						970-2-2021 - УКУТ			
						Курганская область, г. Курган			
Изм.	Кол.	Лист	Ндок	Подпись	Дата				
						Многоквартирный жилой дом по ул. Алексева, 14а	Стадия	Лист	Листов
Н.Контр	Кидралеева						Р	5	
						Схема принципиальная УКУТ	КБ	"Строительные технологии"	
Разраб.	Жильцов				05.23				



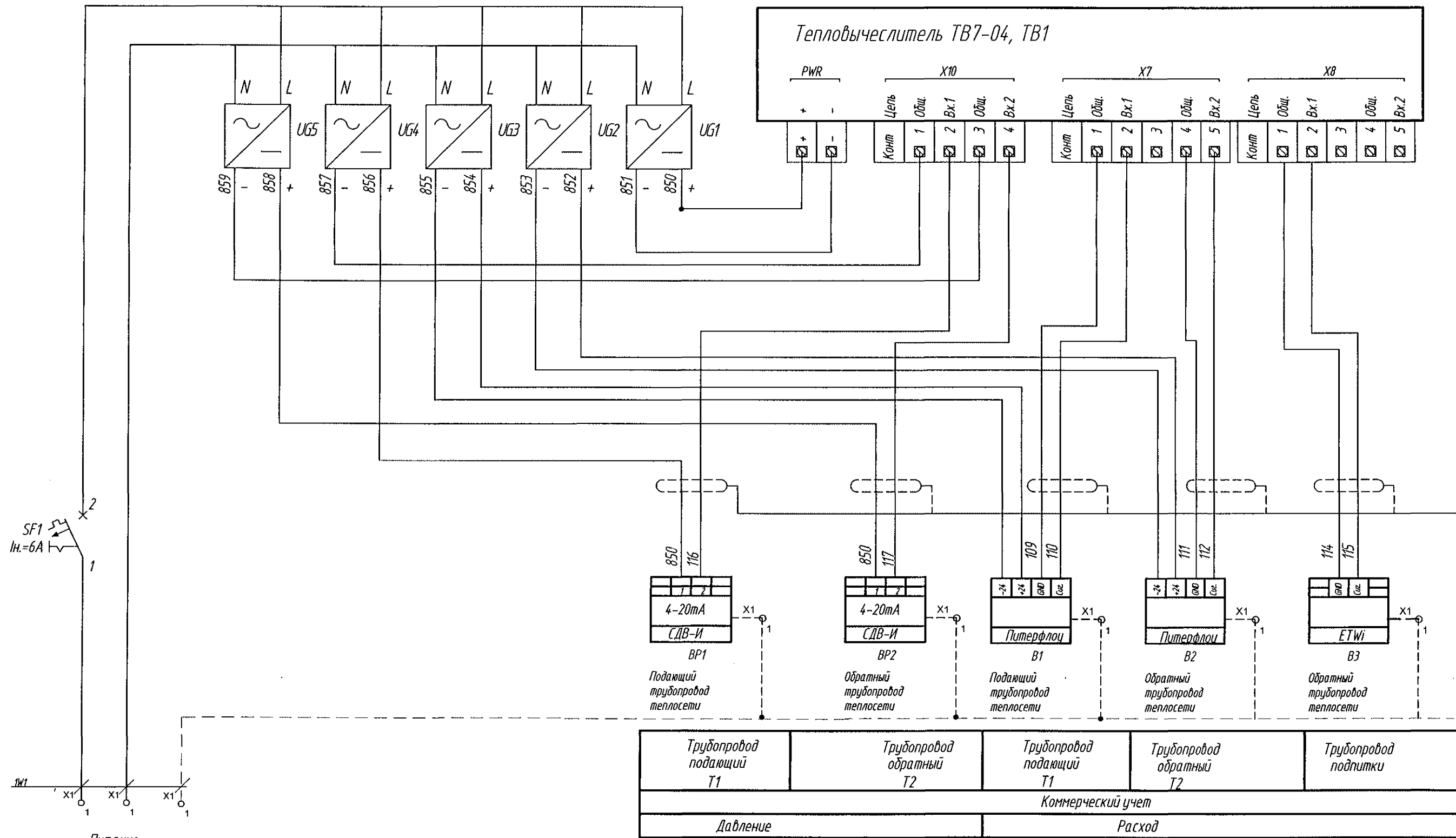
Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	Теплоучетчик ТВ7-04М	1	
1а, 1б	Комплект термопреобразователей КТПТР-01, L=80мм	1	
1б, 1с	Преобразователь расхода Питерфлоу-РС Ду=65мм	2	
1д	Счетчик горячей воды МТWi Ду=32мм	1	
1е, ж	Датчик давления СДВ-И, 4-20мА	2	
2	Термометр Термометр БТ-31.211 L=64мм, до 120°C	2	
3	Манометр показывающий ТМ-310-63, до 16 МПа,	2	
4	Манометр показывающий ТМ-310-63, до 10 МПа,	9	

Приборы по месту	1	2	3	4	5	6	7
Шкаф учета тепла ШУТ	2,4, 21,02 м³/ч	115°C	70°C	2,4, 21,02 м³/ч	0, 2,2 м³/ч	6, 1кгс/см²	4, 2кгс/см²
	QFT Δ TI						1

По месту	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Наименование измерений	PI 3	PI 4	PI 3	PI 4	PI 4	PI 4	PI 4	PI 4	PI 4	PI 4	PI 4
	Давление воды										

						970-2-2021 - УКУТ			
						Курганская область, г. Курган			
Изм.	Кол.	Лист	Идок.	Подпись	Дата	Многоквартирный жилой дом по ул. Алексева, 14а	Стадия	Лист	Листов
Н.Контр	Кудраleeва						P	6	
Разраб.	Жильцов				05.23	Узел коммерческого учета. Схема автоматизации	КБ "Строительные технологии"		

Формат А3

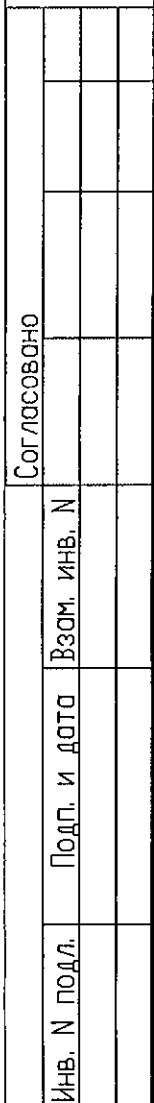



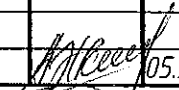
Согласовано

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

						970-2-2021-УКУТ		
						Курганская область, г. Курган		
Изм.	Кол.	Лист	Изд.	Подпись	Дата	Многоквартирный жилой дом по ул. Алексева, 14а	Стадия	Лист
							Р	7
Н.Контр		Кидралеева				Схема электрическая принципиальная (начало)	КБ "Строительные технологии"	
Разраб.		Жильцов			05.23			

Формат А3



						970-2-2021 - УКУТ								
						Курганская область, г. Курган								
Изм.	Кол.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата									
						Многоквартирный жилой дом по ул. Алексева, 14а		<table><tr><td>Стадия</td><td>Лист</td><td>Листов</td></tr><tr><td>Р</td><td>8</td><td></td></tr></table>	Стадия	Лист	Листов	Р	8	
Стадия	Лист	Листов												
Р	8													
Н.Контр	Кудралеева					Схема электрическая принципиальная (окончание)		КБ "Строительные технологии"						
Разраб.	Жильцов				05.23									
Формат А3														

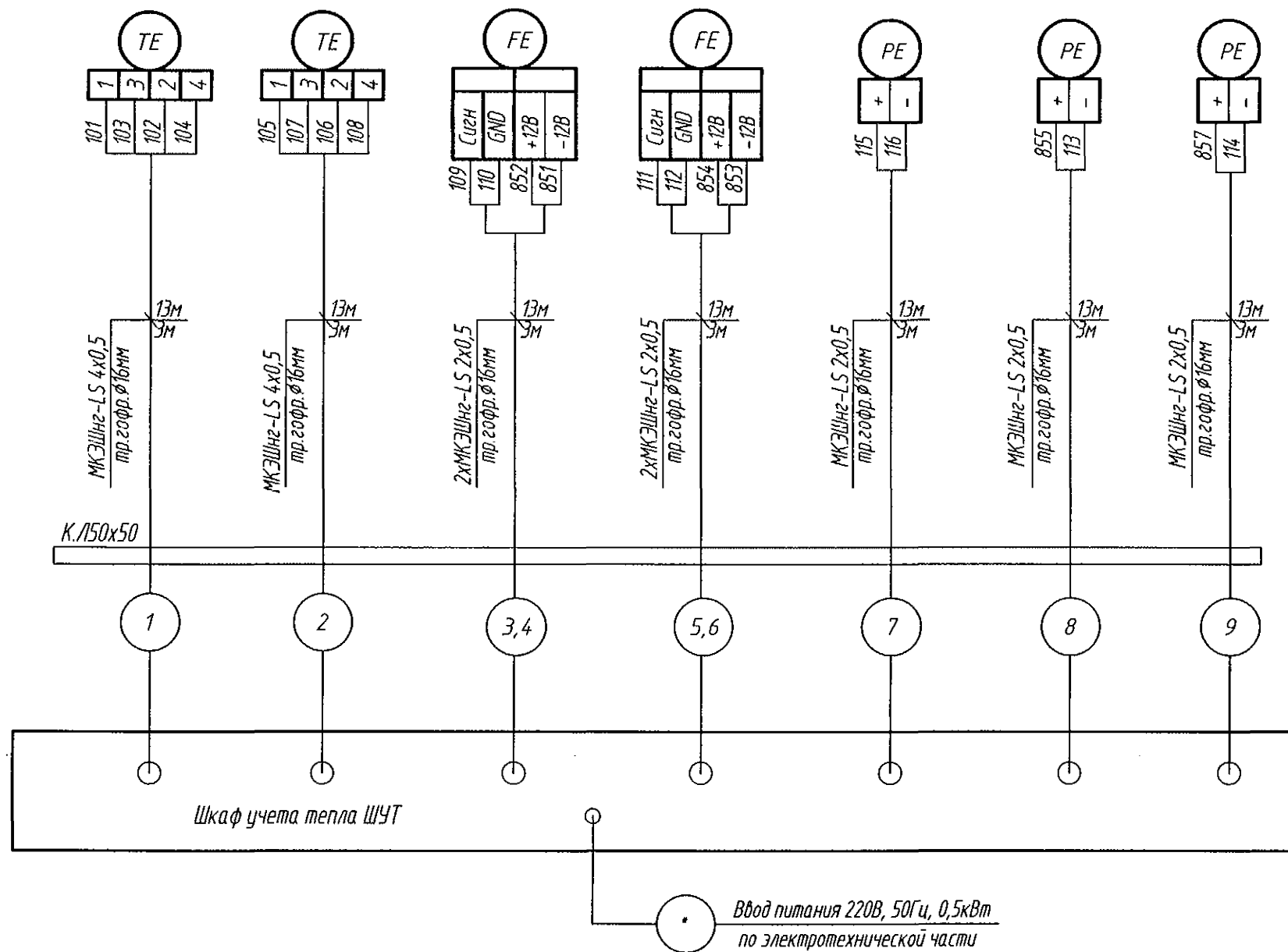
Согласовано

Подп. и дата

Инв. N подл.

Коммерческий учет тепла

Наименование параметра и	Температура		Расход		Расход	Давление	
место отбора импульса	Трубопровод подающей воды из теплосети Т1	Трубопровод обратной воды в теплотель Т2	Трубопровод подающей воды из теплосети Т1	Трубопровод обратной воды в теплотель Т2	Трубопровод В1	Трубопровод подающей воды из теплосети Т1	Трубопровод обратной воды в теплотель Т2
Обозначение монтажного чертежа	См. УКУТ л.3		См. УКУТ л.1		См. УКУТ л.2	См. УКУТ л.5	
Позиция	1а	1б	1в	1г	1д	1е	1ж



Позиц. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
-	Кабель МКЭШнг-LS 4x0,5	26	м
-	Кабель МКЭШнг-LS 2x0,5	91	м
-	Гибкая гофрированная труба (серия 10) Ø20мм	27	м
-	Лоток перфорированный 50x50x3000	8	м

970-2-2021 - УКУТ					
Курганская область, г. Курган					
Изм.	Кол.	Лист	Идок.	Подпись	Дата
Н.Контр	Кидраleeва				
Разраб.	Жильцов				05.23
Многоквартирный жилой дом по ул. Алексеeва, 14а				Стадия	Лист
ИТП. Схема внешних проводок				Р	9
				КБ "Строительные технологии"	

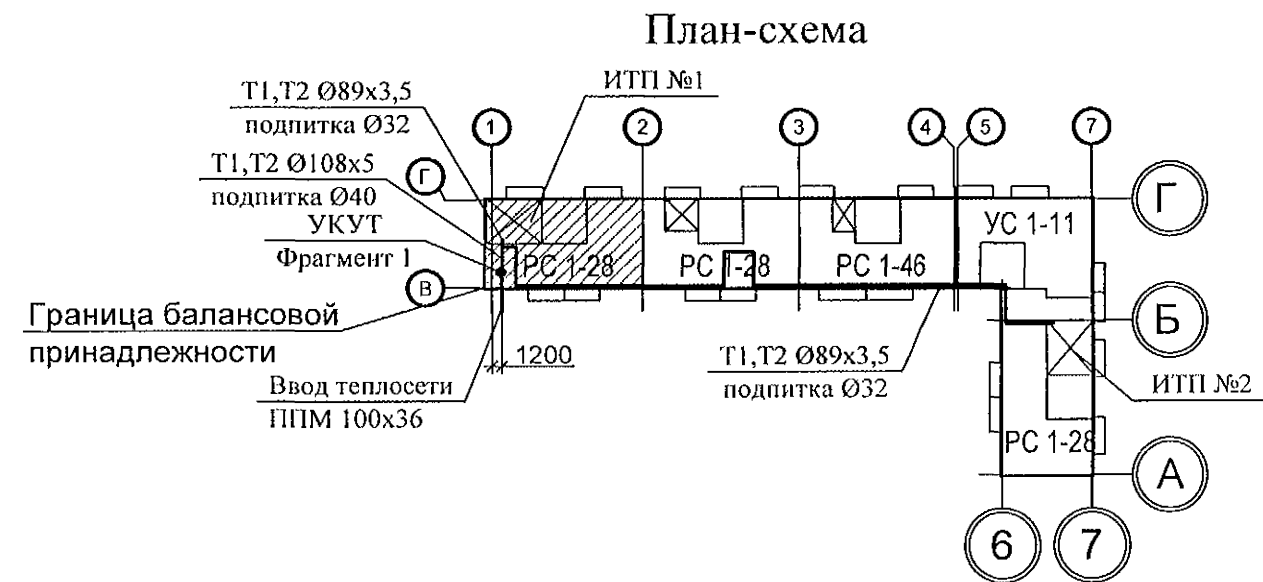
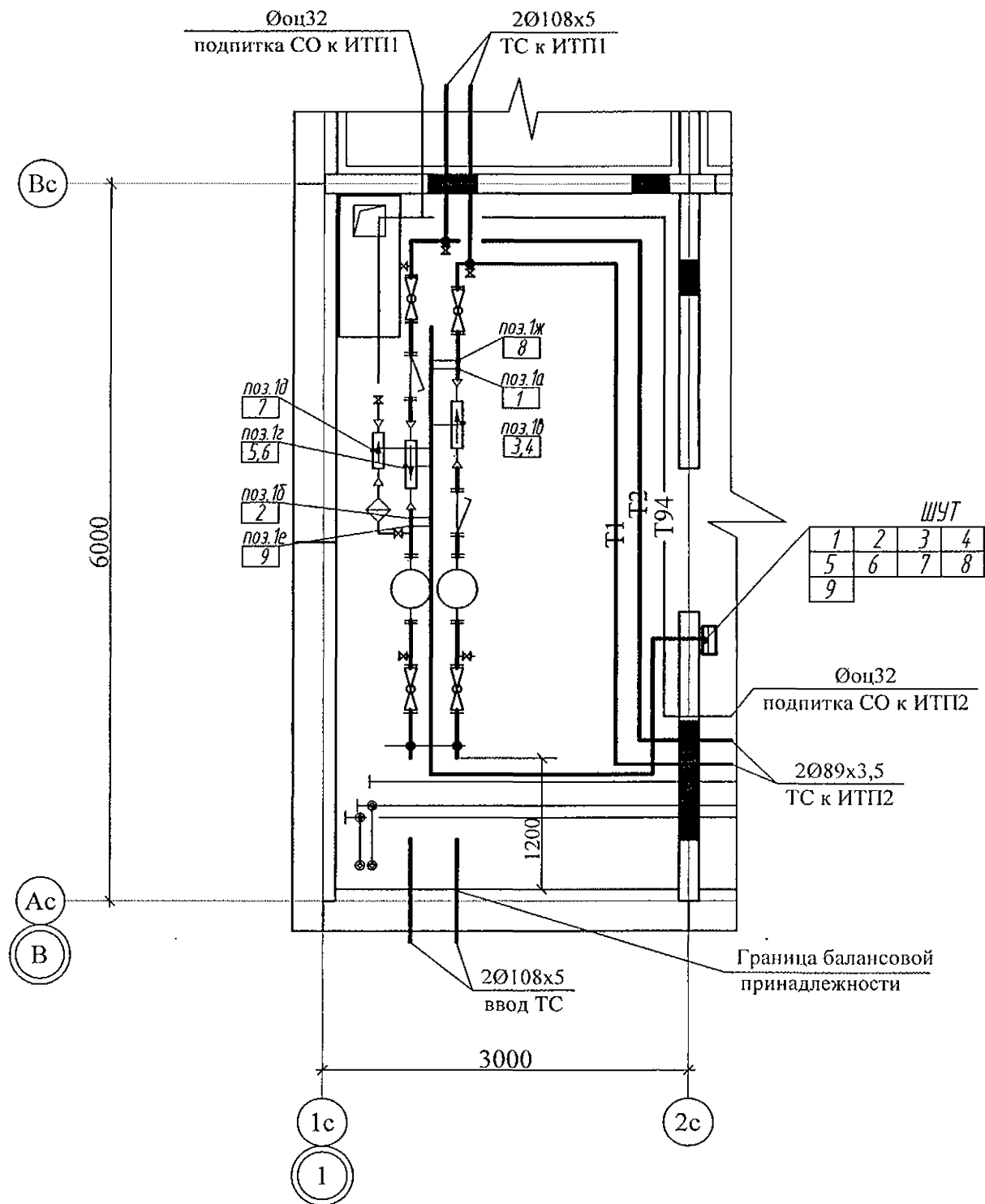
Формат А3

Согласовано

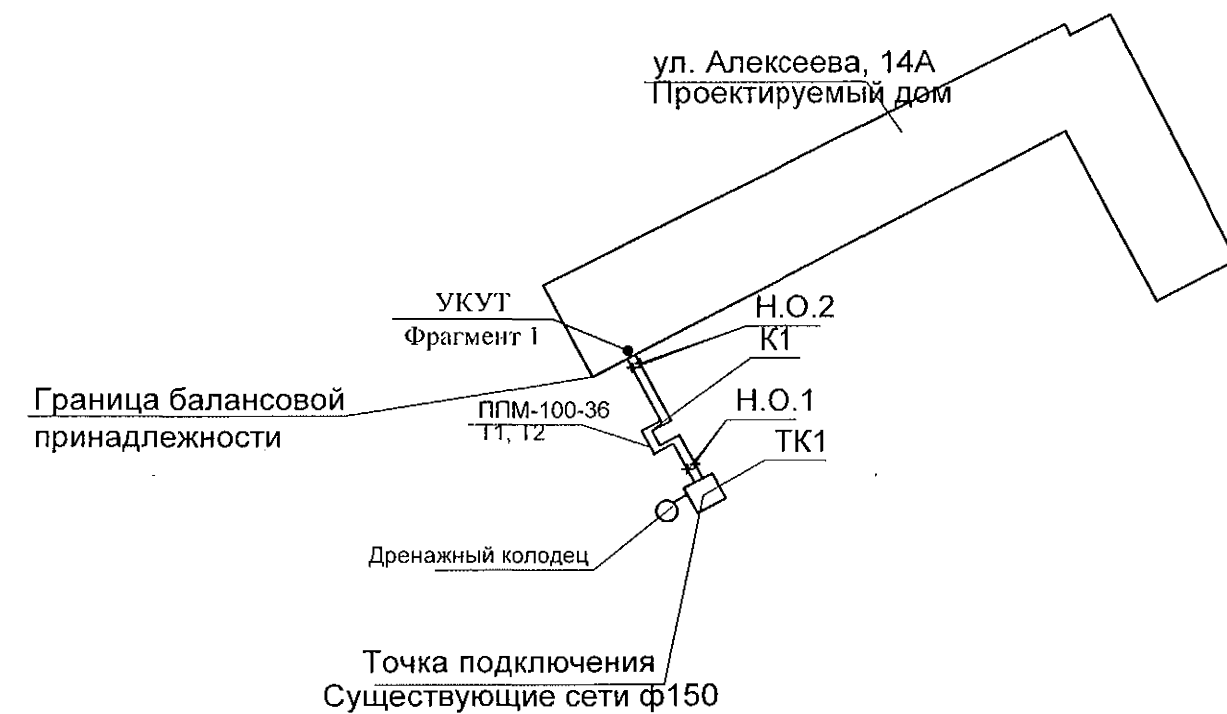
Подп. и дата

Взам. инв. N

Инв. N подл.



Ситуационный план



970-2-2021 - УКУТ					
Курганская область, г. Курган					
1	Зам	143-23	06.23		
Изм.	Кол.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата
Н.Контр	Кидраleeва				
Разраб.	Жильцов				05.23
Многоквартирный жилой дом по ул. Алексеева, 14а				Стадия	Лист
План -схема. Ситуационный план. План расположения приборов и трасс автоматизации				Р	10
				КБ "Строительные технологии"	

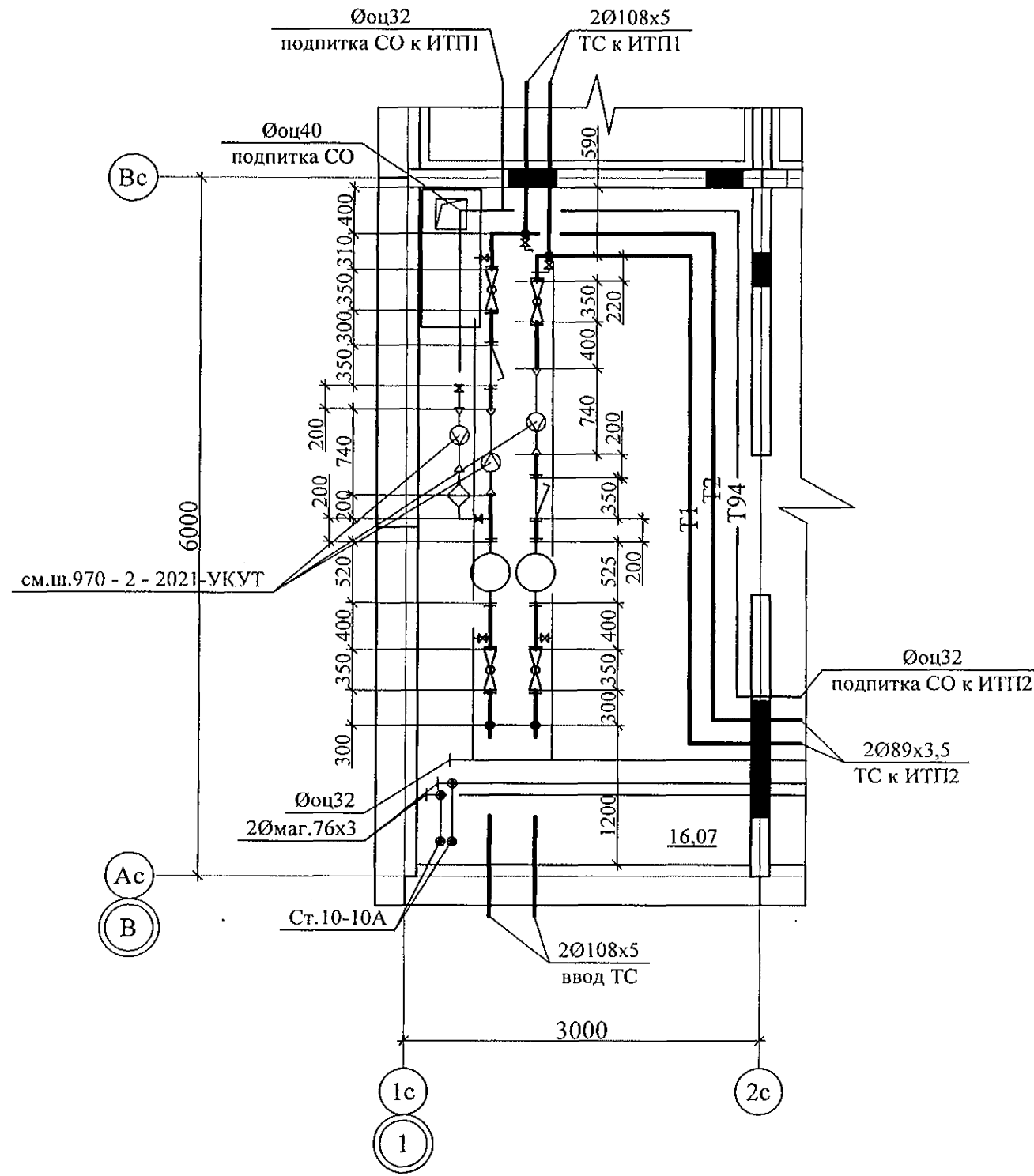
Формат А3

Согласовано

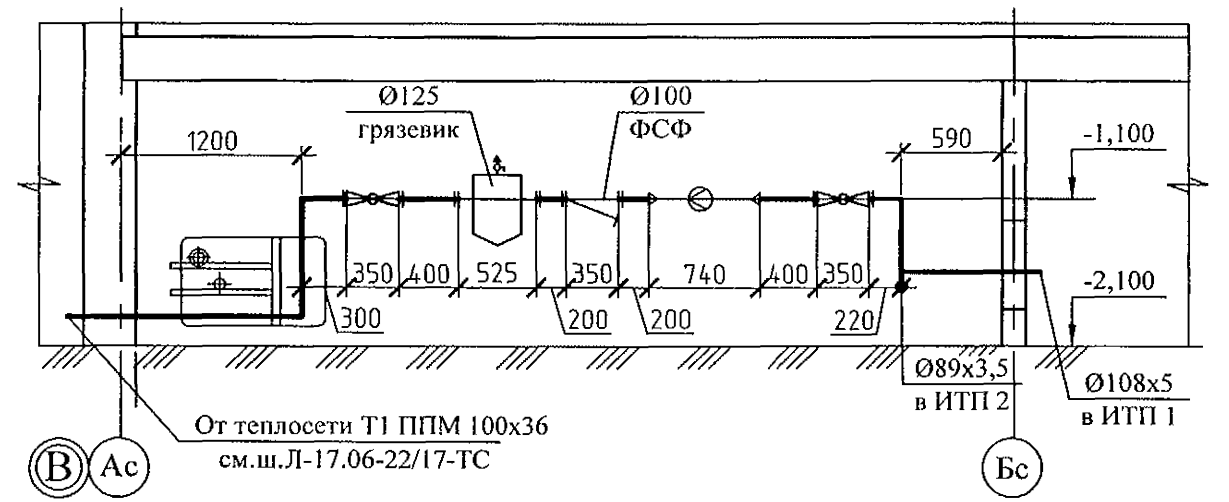
Подп. и дата

Взам. инв. N

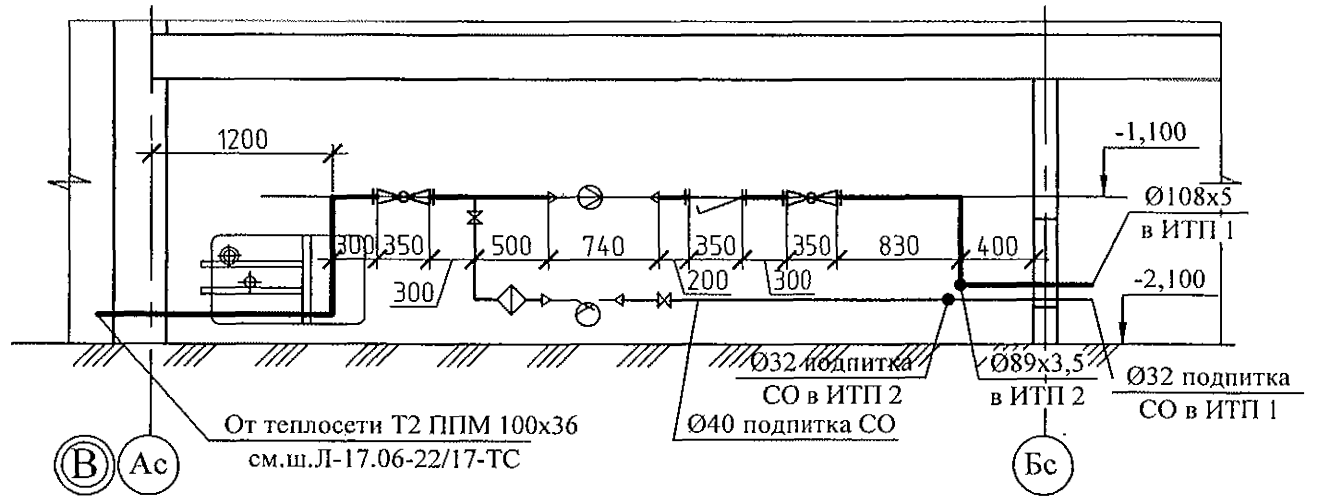
Инв. N подл.



Монтажная схема Т1 УКУТ



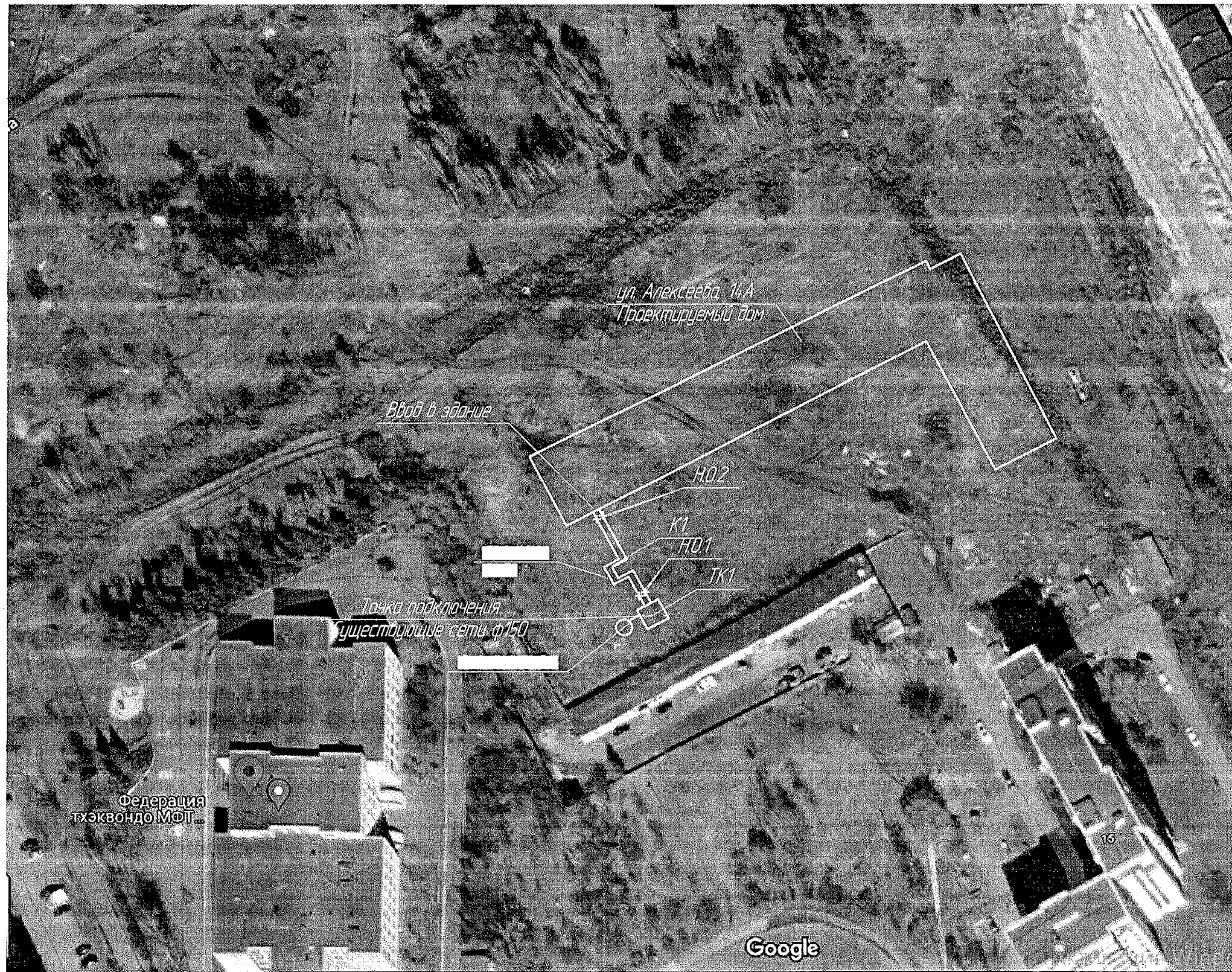
Монтажная схема Т2 УКУТ



						970-2-2021 - УКУТ			
						Курганская область, г. Курган			
Изм.	Кол.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата				
						Многоквартирный жилой дом по ул. Алексева, 14а	Стадия	Лист	Листов
Н.Контр	Кидралеева						Р		
						Монтажная схема	КБ "Строительные технологии"		
Разраб.	Жильцов				05.23				
						Формат А3			



*Ситуационный план*

[illegible]

						А-17.06-22/17-ТС			
						Курганская область, г. Курган			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Многоэтажный жилой дом по ул. Алексеява, 14А в г. Кургане	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Домнин				09.22		Р	3	
Проверил	Плешаков				09.22				
Н.контр.	Кнчатов				09.22	Ситуационный план	ООО ПК «ЛОГИКА»		
ГИП	Плешаков				09.22				

Формат А3



Договор: \_\_\_\_\_

Адрес: \_\_\_\_\_ Телефон: \_\_\_\_\_ Ответственное лицо: \_\_\_\_\_ Тепловычислитель: \_\_\_\_\_

[illegible]

Qeumm, Гкал	
-------------	--

(Должность, Фамилия И.О.)

(Дата)

(Должность, Фамилия И.О.)

(Дата)

Тепловая энергия израсходованная за период нештатных ситуаций (Тн) (п. 61 Методики № 99/пр)	
$Q_{\text{ншт}} = (Q_{\text{сумм}} / T_{\text{ш}}) \times T_{\text{н}}, \text{ Гкал}$	
$Q_{\text{итог}} = Q_{\text{сумм}} + Q_{\text{ншт}}, \text{ Гкал}$	

Согласовано

Инв. N подл.

Подп. и дата

Взам. инв. N

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод- изготовитель	Единица измере- ния	Коли- чество	Масса единицы, кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<u>Приборы и средства автоматизации</u>								
1б, 1г	Преобразователь расхода электромагнитный, Ду=65мм максимальное давление среды 1,6 кгс/см <sup>2</sup> ; максимальная температура среды 150°C, степень защиты IP55 - Присоединительный модуль МП-РС - Габаритный имитатор Ду 65мм	Питерфлоу РС 65-60-А-Ф-Р16-IP66		"Термотроник"	шт	2		
1а, 1б	Комплект термопреобразователей сопротивления платиновых с длиной измерительной части датчиков 80мм. Гильза защитная	КТПТР-01-1-100П-80/8		ООО "Термико"	компл.	1		
1е, ж	Датчик давления	СДВ-И-1,6-4-20 МА		ЗАО НПО "ВИП"	шт.	2		
1д	Счетчик крыльчатый с импульсным выходом Ду=32мм - комплект присоединительных фитингов	MTWi		Zenner	шт.	1		
3	Манометр показывающий. Предел измерения 0...1,6МПа, класс точности 1,5, корпус-сталь, Тмах=150°C	TM 510 P.00 (0-1,6 МПа) M20x1,5. 2,5,			шт.	2		
4	Манометр показывающий. Предел измерения 0...1,0МПа, класс точности 1,5, корпус-сталь, Тмах=150°C	TM 510 P.00 (0-1,0 МПа) M20x1,5. 2,5,			шт.	9		

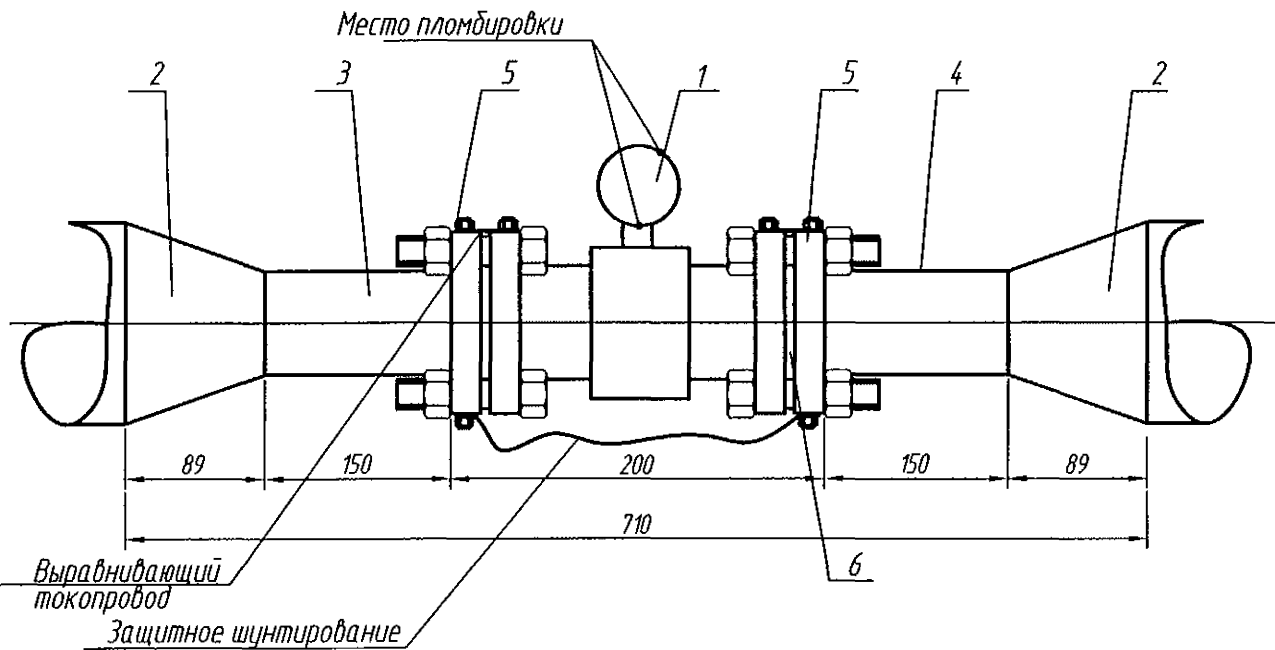
						970-2-2021 - УКУТ.С			
						Курганская область, г. Курган			
Изм.	Кол.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата	Многоквартирный жилой дом по ул. Алексева, 14а	Стадия	Лист	Листов
							Р	1	3
Н.Контр	Кидралеева					СПЕЦИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ, ИЗДЕЛИЙ И МАТЕРИАЛОВ.	КБ "Строительные технологии"		
Разраб.	Жильцов				05.23				

Формат А3

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Согласовано

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод- изготовитель	Единица измере- ния	Коли- чество	Масса единицы, кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
2	Термометр биметаллический, диаметр корпуса 63мм, класса точности 2,5, корпус-сталь, T <sub>max</sub> =120°C, присоединение сзади, класс защиты IP43, длина штока 64мм	БТ 31.211 (0-120 °C) M20x1,5. 64. 1,5			шт.	2		
-	Гильза защитная 64мм				шт	2		
	Ящики управления							
ШУТ	Щит с монтажной панелью 500x400x150, УХЛ3.1 IP54	ЩМП 2-1		"TDM"	шт.	1		
	Электроаппаратура в шкафу ШУТ							
1	Тепловычислитель с модулем сетевого питания и модем RS485	TB7-04M		Термотроник	шт	1		
	Выключатель автоматический, I=6А, хар-ка C, 1P	BA47-29			шт.	1		
	DIN-рейка (60см) оцинкованая				шт.	3		
	Шина "N" нулевая на DIN-рейку 2x9 групп				шт.	1		
	Нулевая шина 6/2 ( 6 x 9 ) изолированная на Din-рейку				шт.	2		
	Клемма STS-2,5 серая				шт.	30		
	Клемма STS-2,5 синяя				шт.	5		
	Клемма проходная STS-2,5 TWIN желто-зеленая				шт.	5		
	Торцевой упор на DIN-рейку				шт.	8		
	Сальники для ввода кабеля PG-21				шт	9		
	Блок питания ИЭС6-120015				шт	1		
	Блок питания ИЭС6-126060				шт	2		
	Блок питания 5BP220-24Д				шт	2		
<div> <div> <div>Изм.</div> <div>Кол.ч.</div> <div>Лист</div> <div>№ док</div> <div>Подпись</div> <div>Дата</div> </div> <div>970-2-2021 - УКУТ.С</div> <div>Лист 2</div> </div>								





1. Все размеры для справок.  
Трубопровод Т1 и Т2 на вводе в ИТП

Позиц. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
1	Преобразователь расхода Питерфлоу РС Ду65 мм	1	
2	Переход К143х3,6 -76,1х,9 ГОСТ 17378-2001	4	
3	Труба 76х3,5 ГОСТ 3262-75 L=350мм	2	
4	Труба 76х3,5 ГОСТ 3262-75 L=200 мм	2	
5	Фланец 1-65-16 ГОСТ 12820-80	4	
6	Прокладка паронитовая Ду=65мм	4	
	Трубопровод технологический Ø108		

970-2-2021 - УКУТ.Н

Курганская область, г. Курган

Изм. Кол.ч Лист Н док. Подпись Дата

Многоквартирный жилой дом  
по ул. Алексева, 14а

Стадия Лист Листов

Р

1

5

Н.Контр Кидраеева

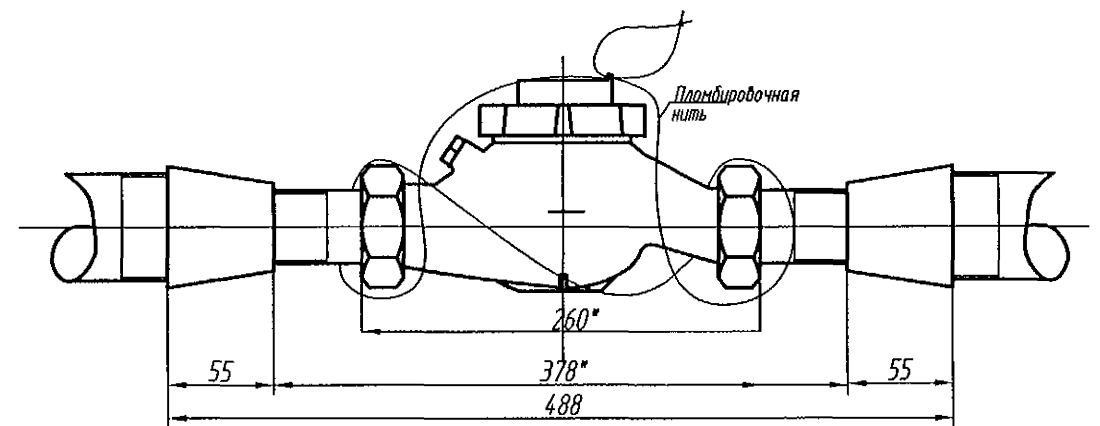
Установка расходомера Питерфлоу РС  
Ду 65мм на трубопроводе Ду100мм

КБ "Строительные технологии"

Разраб. Жильцов

05.23

Формат А4



1. Все размеры для справок.

Позиц. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
1	Счетчик горячей воды МТWi Ду=32мм	1	
2	Комплект присоединительных патрубков Ду=32мм	2	
3	Муфта переходная 40-32, ГОСТ8957-75	2	
4	Трубопровод технологический Ду=40мм		

970-2-2021 - УКУТ.Н

Курганская область, г. Курган

Изм. Кол.ч Лист Н док. Подпись Дата

Многоквартирный жилой дом  
по ул. Алексева, 14а

Стадия Лист Листов

Р

2

Н.Контр Кидраеева

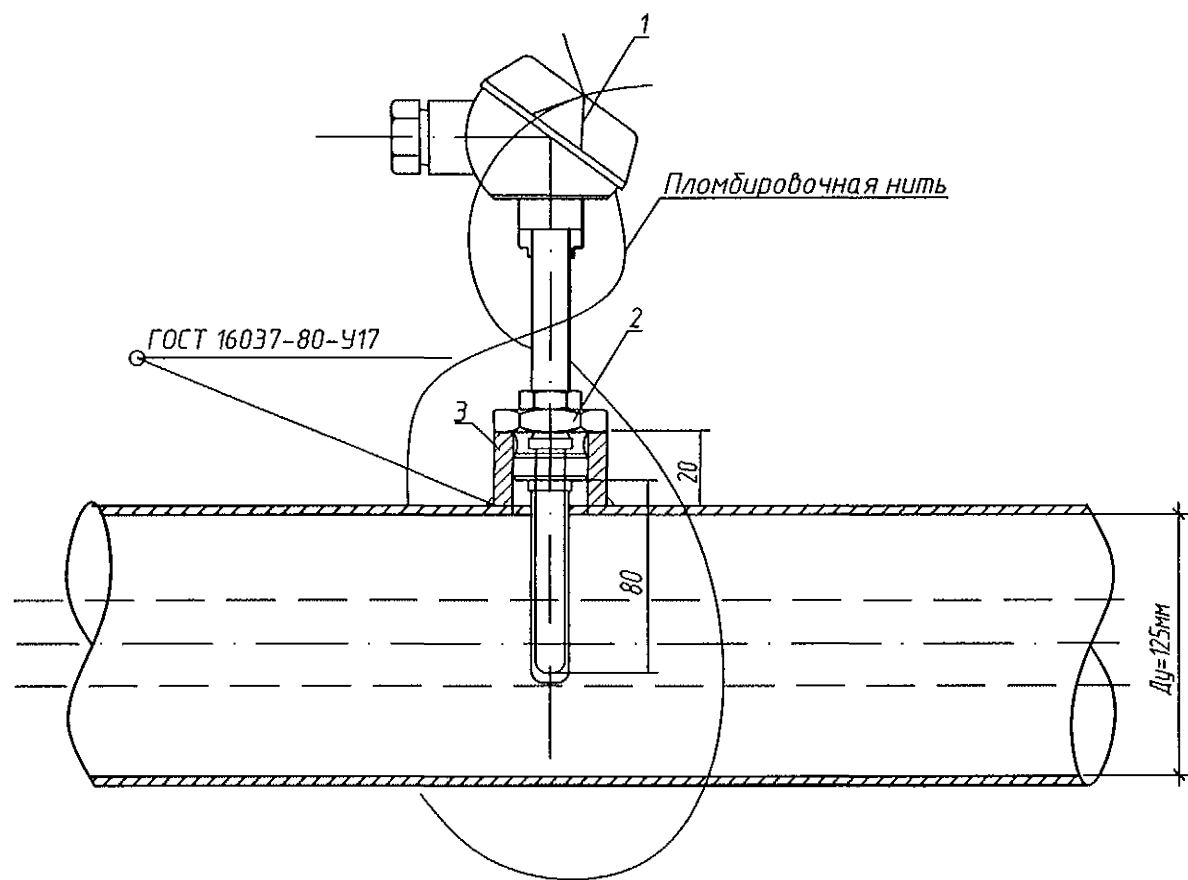
Установка счетчика МТWi Ду=32мм  
на трубопроводе Ду=40мм

КБ "Строительные технологии"

Разраб. Жильцов

05.23

Формат А4



Обозн.	Поз.	Наименование	Кол.	Примечание
1	1а, 1б	Комплект термопреобразователей сопротивления "КТПТР-01", 0...150°C L=80мм	1	компл.
2		Защитная гильза	2	шт
3		Бобышка стальная приварная типа БП1	2	шт.

970-2-2021 - УКУТ.Н

Курганская область, г. Курган

Изм.	Кол.	Лист	Идок.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
Н.Контр	Кидралеева					Р	3	
Разраб.	Жильцов					КБ	"Строительные технологии"	

Формат А4

Теплоучислитель ТВ7-04М

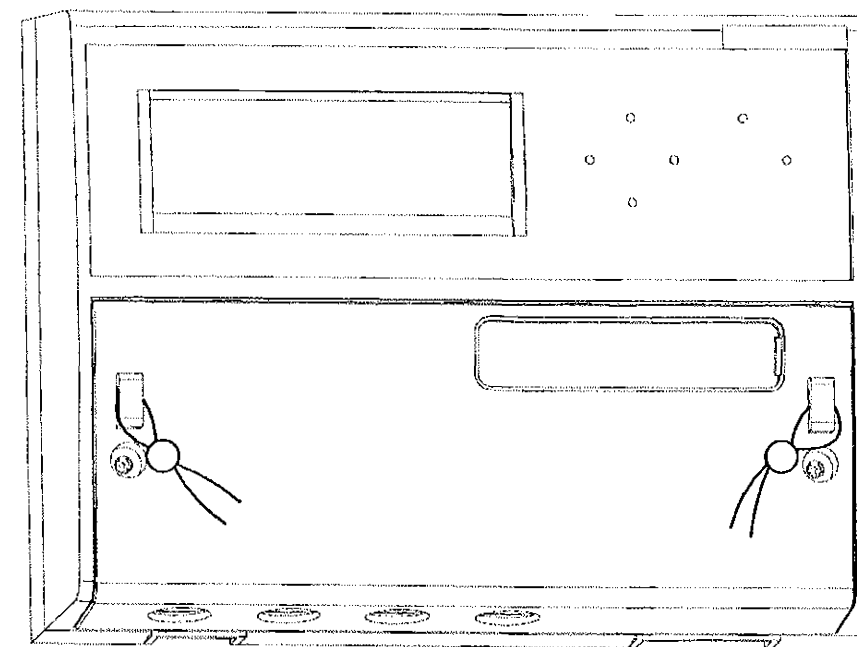
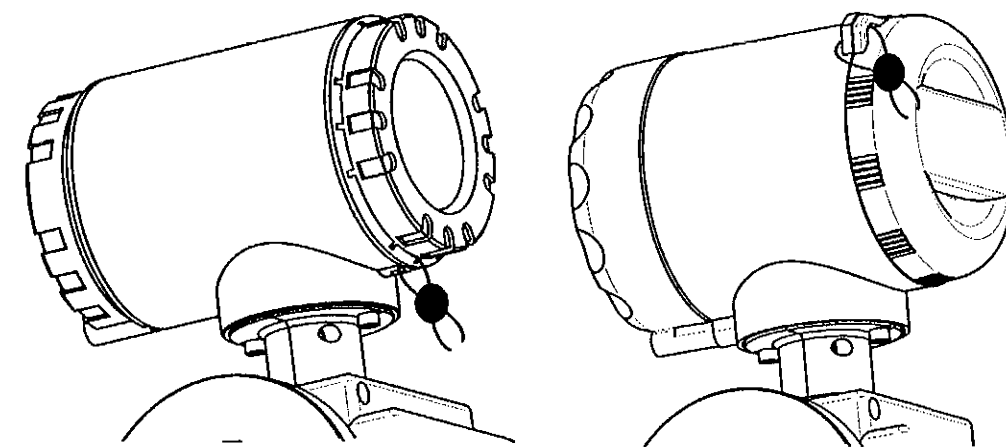


Рис. 2. Электромагнитный расходомер ПИТЕРФЛОУ РС.



970-2-2021 - УКУТ.Н

Курганская область, г. Курган

Изм.	Кол.	Лист	Идок.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
Н.Контр	Кидралеева					Р	4	
Разраб.	Жильцов					КБ	"Строительные технологии"	

Формат А4

