

*Апарт–отель с отдельными апартаментами, техническими
и общественными помещениями, г. Москва, пос. Десеновское*

Комплекс апартаментов

*Система отопления
Основной комплект рабочих чертежей*

000ПБФ–5/21/0211–ОВ1

Главный инженер проекта

2022

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей марки ОВ

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|-------------|-------------------|------------|
| ОВ1 | Система отопления | |

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------------|-------------|
| | Ссылочные документы | |
| СП 60.13330.2020 | Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха | |
| СП 131.13330.2020 | Строительная климатология | |
| 4.904-69 | Детали крепления санитарно-технических приборов и трубопроводов | |
| 7.903.9-2 В. 1,2 | Тепловая изоляция трубопроводов с положительными температурами | |
| | Прилагаемые документы | |
| 000ПБФ-5/21/0211-ОВ1.СО | Спецификация оборудования, изделий и материалов | на 8 листах |

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ОВ1 (начало)

| Лист | Наименование | Примечание |
|------|---------------------------------------------------|------------|
| 1 | 2 | 3 |
| 1 | Общие данные (начало) | |
| 2 | Общие данные (окончание) | |
| 3 | АксонOMETрическая схема отопления. Узлы отопления | |
| 4 | Схема распределительного узла | |

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ОВ1 (окончание)

| Лист | Наименование | Примечание |
|------|--------------------------------------------------|------------|
| 1 | 2 | 3 |
| 5 | Цокольный этаж. План расположения трубопроводов | |
| 6 | 1 этаж. План расположения трубопроводов | |
| 7 | 2 этаж. План расположения трубопроводов | |
| 8 | Мансардный этаж. План расположения трубопроводов | |
| 9 | Экспликация оборудования ИТП | |
| 10 | План расположения оборудования ИТП | |
| 11 | План расположения трубопроводов ИТП | |
| 12 | Принципиальная схема теплоснабжения | |

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции ОВ1

| Наименование здания (сооружения), помещения | Объем, м3 | Периоды года при tн, °С | Расход тепла, Вт | | | | Расход холода, Вт | Уст. мощность электро-двигателей, кВт |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------------------|------------------|----------------|---------------------------|--------|-------------------|---------------------------------------|
| | | | на отопление | на вентиля-цию | на горячее водоснаб-жение | общий | | |
| Жилой корпус по адресу:г. Москва, п. Десеновское, д.Тупиково, база отдыха "Чайка" | — | Холодный -18°С | 40450 | — | 90000 | 130450 | — | — |
| | | Теплый +22°С | — | — | 90000 | 90000 | — | — |

| | | | | | | | | | | | | |
|-------------|---------|-------------|--------|-------|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--------|------|--------|
| | | | | | | 000ПБФ-5/21/0211-ОВ1 | | | | | | |
| | | | | | | Капитальный ремонт нежилого помещения по Апарт-отель с отдельными апартаментами, техническими и общественными помещениями | | | | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | Недок. | Подп. | Дата | Корпус 1 | | | | Стадия | Лист | Листов |
| Разраб. | | Александров | | | | | | | | Р | 1 | |
| | | | | | | Общие данные (начало) | | | | | | |
| Проверил | | | | | | | | | | | | |
| Н. контроль | | | | | | | | | | | | |
| ГИП | | | | | | | | | | | | |

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

Общие указания

- 1 Рабочая документация разработана на основании технического задания заказчика, архитектурно-строительных чертежей и соответствует заданию на проектирование, требованиям действующих технических регламентов, стандартов, сводов правил, других документов, содержащих установленные требования.
- 2 Рабочие чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами:
- Федеральный Закон Российской федерации N123-ФЗ от 22.07.2008 "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности;
 - Федеральный Закон Российской федерации N384-ФЗ от 30.12.2009 "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений";
 - ГОСТ 21.602-2016 СПДС "Правила выполнения рабочей документации отопления, вентиляции и кондиционирования";
 - ГОСТ Р 21.101-2020 СПДС "Основные требования к проектной и рабочей документации";
 - ГОСТ 30494-2011 "Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях";
 - СП 41-101-95 "Проектирование тепловых пунктов";
 - СП 51.133330.2011 "Защита от шума";
 - СП 60.13330.2020 "Отопление, вентиляция и кондиционирование";
 - СП 61.13330.2012 "Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов";
 - СП 73.13330.2016 "Внутренние санитарно-технические системы зданий";
 - СП 131.13330.2020 "Строительная климатология";
 - СП 41-109-2005 "Проектирование и монтаж внутренних систем водоснабжения и отопления зданий с использованием труб из "сшитого" полиэтилена".
- 3 Расчетные параметры наружного воздуха - (-26,0 °С).
Продолжительность отопительного периода в сутках - 204.
- 4 Параметры внутреннего воздуха приняты по ГОСТ 30494-2011.
- 5 Теплоснабжение

В помещении ИТП здания устанавливается настенный одноконтурный конденсационный газовый котёл с закрытой камерой сгорания и принудительной тягой модели "ITACA CH KR 150" (N=140,0 кВт) фирмы «FONDITAL S.p.A.» (Италия). Максимальная тепловая нагрузка на теплогенераторную составляет 140 кВт. Топливом для теплогенераторной служит природный газ с низшей теплотой сгорания 7900±100 ккал/нм³. Общий расход природного газа для теплогенераторной составит не более - 14,81 м³/ч. Подача воздуха на горение и отвод продуктов сгорания предусматривается по отдельным трубам Ø80/100 мм заводского изготовления, выведенным непосредственно наружу вертикально. Исходная вода проходит через умягчительную установку непрерывного действия Аквафлоу SR 020/2-73 фирмы ООО «ВОДЭКО». В помещении ИТП предусмотрено автоматическое регулирование температуры воды в системе отопления в зависимости от температуры наружного воздуха и автоматическое поддержание температуры воды на выходе из водонагревателя. Работа теплогенераторной предусматривается без обслуживающего персонала в автоматическом режиме.

6 Параметры теплоносителя для системы отопления 80-60 °С; для нужд системы ГВС предусматривается один напольный бойлер, емкостью 1500л.

7 Отопление

Проектом предусматривается водяное отопление в соответствии с требованиями СП 60.13330.2020 приложение Б, таблица Б.1, п.Б.1.

Схемы систем отопления приняты двухтрубные стояковые с боковой разводкой и регулированием теплового потока. Прокладка трубопроводов систем отопления выполняется открытой (под потолком, над полом и вдоль стен) и скрытой (в конструкции пола). В качестве нагревательных приборов к установке приняты панельные стальные радиаторы. Регулирование теплоотдачи радиаторов осуществляется с помощью терморегуляторов с термостатическими элементами.

Выпуск воздуха из системы отопления осуществляется с помощью автоматических устройств (ABY) установленных в наивысших точках системы отопления и воздушных кранов встроенных в конструкцию радиатора.

Трубопроводы систем отопления приняты из полипропиленовых комбинированных труб. При скрытой прокладке трубопроводов предусмотреть люки для обслуживания запорно-регулирующей арматуры.

При открытой прокладке трубопроводов в местах пересечения внутренних стен и перегородок следует прокладывать в гильзах из негорючих материалов. Заделку зазоров и отверстий в местах пересечений трубопроводами ограждающих конструкций следует предусматривать негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемых конструкций.

Открытая прокладка трубопроводов предусматривается с уклоном не менее 2‰ в сторону спускных кранов. При скрытой горизонтальной системы отопления прокладка трубопроводов предусматривается без уклона.

Для изоляция трубопроводов от котлов до отопительных приборов принята тепловая изоляция фирмы "K-Flex", обеспечивающая тепловую защиту.

Крепление распределительных коллекторов и приборов отопления выполнить по серии 5.900-7.

8 Монтажные требования

В проекте предусматриваются материалы трубопроводов, рассчитанные на условия ведения монтажных работ при температуре выше минус 40°С.

Трубопроводы от котла приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75. Прокладка трубопроводов от котла выполняется открытой.

Открытая прокладка трубопроводов предусматривается с уклоном не менее 2‰ в сторону спускных кранов.

Из верхних точек трубопроводов выполняется отвод воздуха.

Для изоляция трубопроводов от котлов принята тепловая изоляция фирмы "K-Flex", обеспечивающая тепловую защиту.

Монтаж, крепление и испытания систем отопления, систем отопления теплого пола и вентиляции производить в соответствии с требованиями СП 73.13330.2016. Крепление нагревательных приборов выполнить согласно указаний завода-изготовителя.

До проведения монтажных работ трубы, соединительные детали и средства крепления должны быть подвергнуты входному контролю и иметь сопроводительный документ, подтверждающий соответствие их нормативным требованиям.

Монтажные и пуско-наладочные работы должны выполняться специализированной монтажной организацией.

После проверки правильности монтажа произвести гидравлическое испытание систем отопления в соответствии с СП 41-102-98, СП 73.13330.2016.

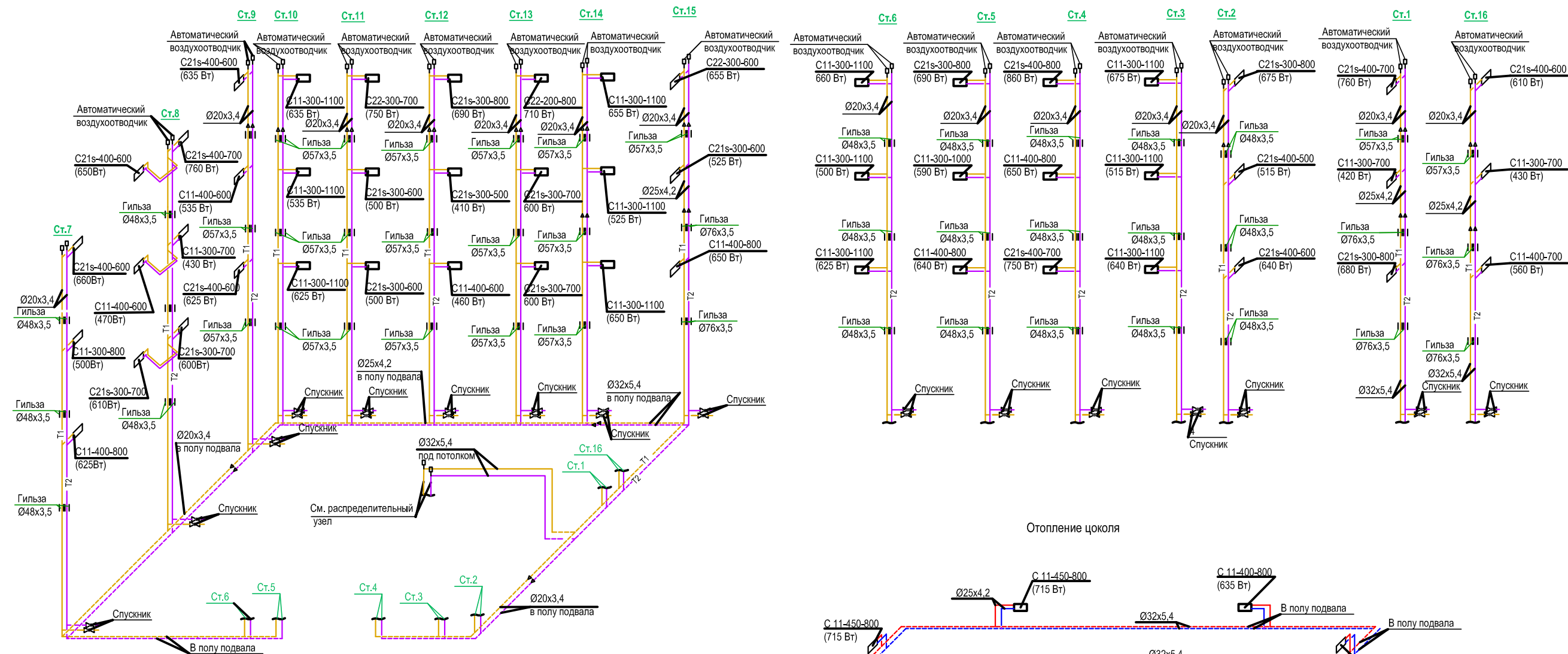
Перед заполнением система отопления должна быть тщательно промыта. Системы отопления испытать гидростатическим методом давлением, равным 1,5 Р_{раб}, но не менее 0,2 МПа в самой нижней точке системы. Кроме этого, должно быть произведено тепловое испытание систем отопления на равномерный прогрев отопительных приборов.

После монтажа необходимо произвести наладку и регулировку системы отопления.

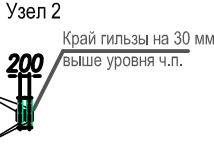
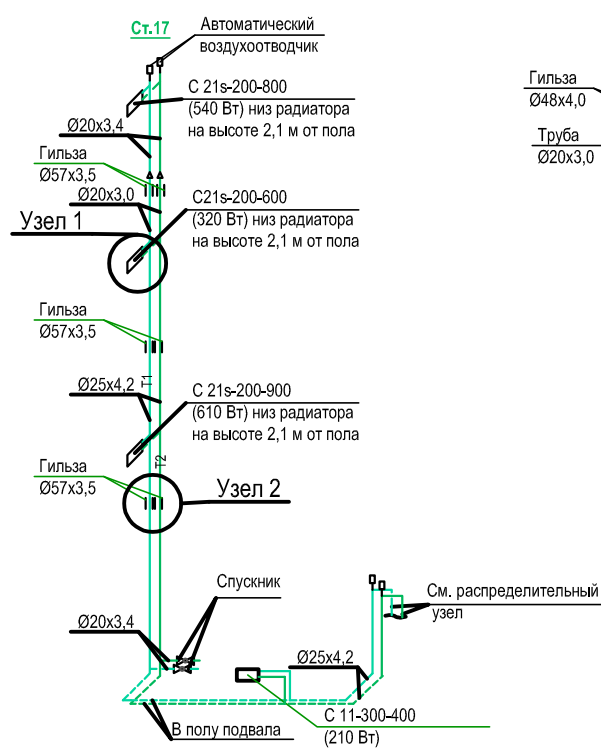
Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории РФ, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

| | | | | | | | | | |
|-------------|---------|------|--------|-------|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------|--------|
| | | | | | | 000ПБФ-5/21/0211-ОВ1 | | | |
| | | | | | | Капитальный ремонт нежилого помещения по Апарт-отель с отдельными апартаментами, техническими и общественными помещениями | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | Недок. | Подп. | Дата | | | | |
| Разраб. | | | | | | Корпус 1 | Стадия | Лист | Листов |
| | | | | | | | Р | 2 | |
| | | | | | | | | | |
| Проверил | | | | | | Общие данные (окончание) | | | |
| Н. контроль | | | | | | | | | |
| ГИП | | | | | | | | | |

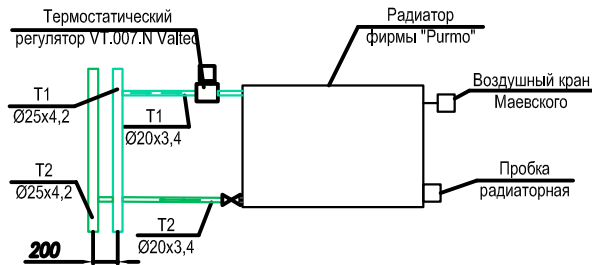
Отопление апартаментов



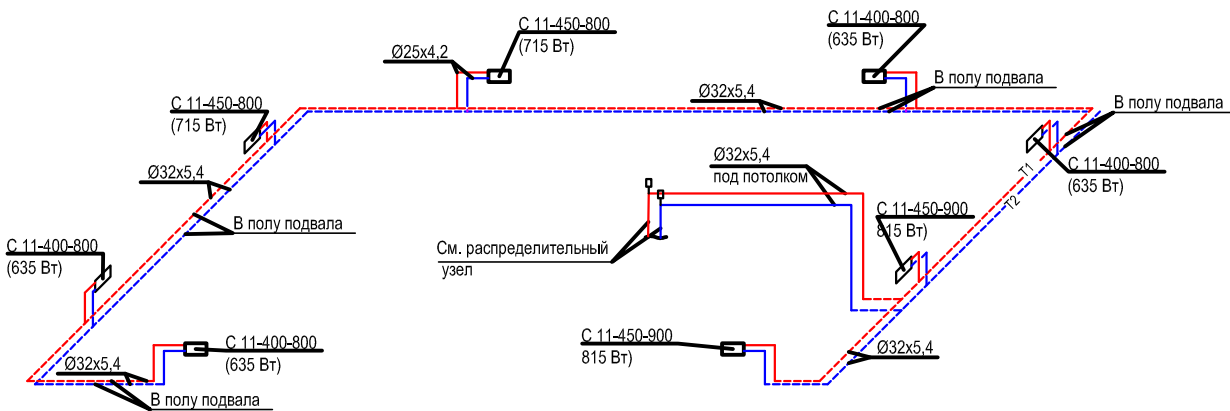
Отопление лестничной клетки



Узел 1



Отопление цоколя

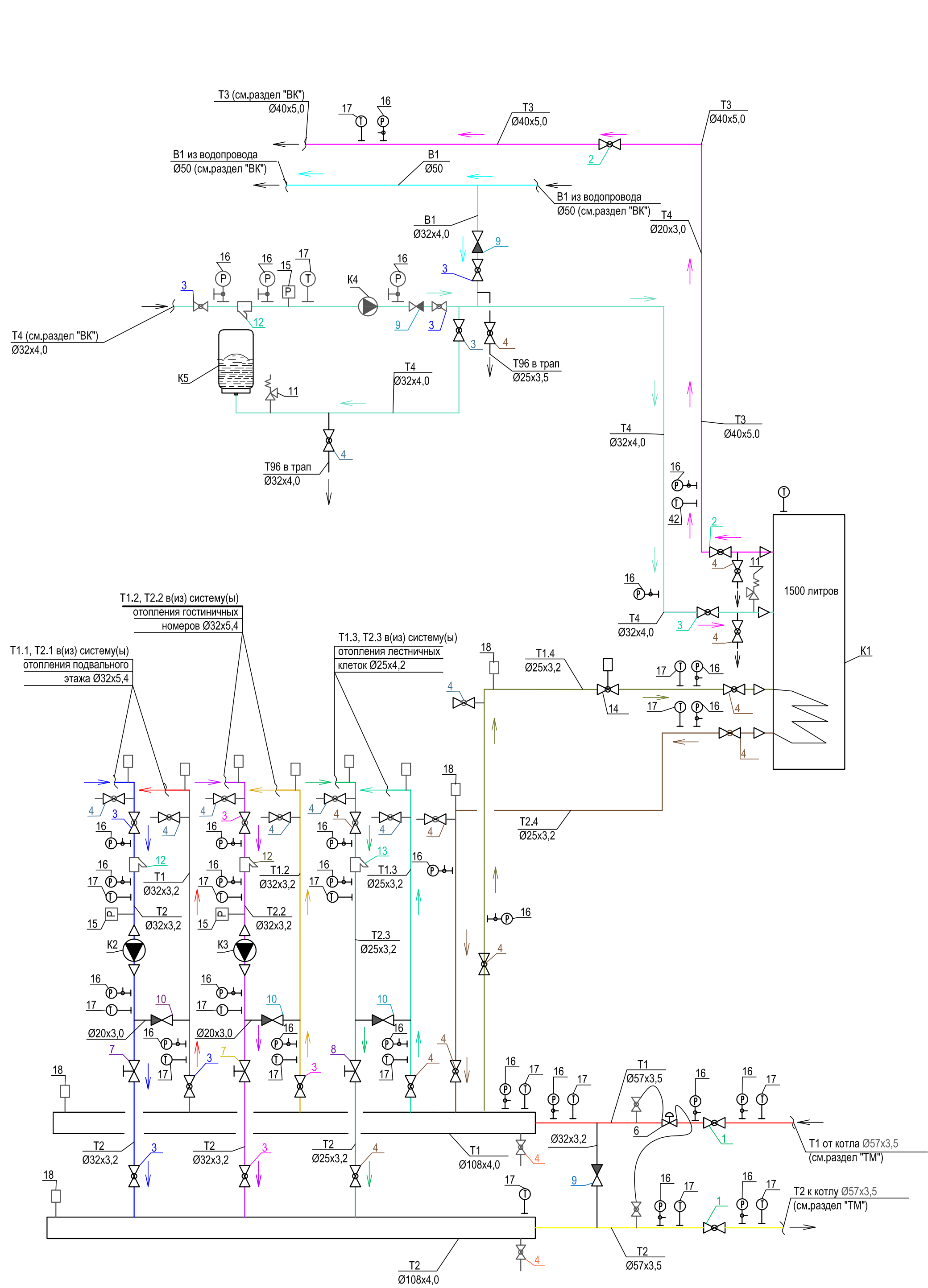


Примечания:

1. Прокладка трубопроводов системы отопления выполняется открытой (вдоль стен, над полом) и скрытой (в конструкции пола).
2. Трубопроводы приняты из полипропиленовых комбинированных труб.
3. Предусмотреть теплоизоляцию труб толщиной 9 мм (для труб Ø20 мм, Ø25 мм, Ø32 мм, Ø40 мм) и 32 мм (для труб Ø50 мм и выше).

| | | | | | | | | | |
|------------|-------------|------|-------|-------|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------|--------|
| | | | | | | 000ПБФ-5/21/0211-ОВ1 | | | |
| | | | | | | Капитальный ремонт нежилого помещения по Апарт-отель с отдельными апартаментами, техническими и общественными помещениями | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подп. | Дата | Корпус 1 | Стадия | Лист | Листов |
| Разработал | Александров | | | | | | Р | 3 | |
| Проверил | Н.Контроль | | | | | Аксонометрическая схема отопления. Узлы отопления | | | |
| ГИП | | | | | | | | | |

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



- Условные обозначения
Проектируемые трубопроводы:
- В1 — Трубопровод исходной воды
 - T1 — Трубопровод подающий теплоснабжения
 - T2 — Трубопровод обратный теплоснабжения
 - T4 — Трубопровод обратный ГВС в бойлер
 - T3 — Трубопровод подающий ГВС от бойлера
 - T1.4 — Трубопровод подающий ГВС от гребенки до бойлера
 - T2.4 — Трубопровод обратный ГВС от бойлера до гребенки
 - T1.3 — Трубопровод подающий отопления до лестницы
 - T2.3 — Трубопровод обратный отопления от лестницы
 - T1.2 — Трубопровод подающий отопления апартаментов
 - T2.2 — Трубопровод обратный отопления апартаментов
 - T1.1 — Трубопровод подающий отопления подвала
 - T2.1 — Трубопровод обратный отопления подвала

Примечание:
1. Нумерация соответствует позициям: спецификации см. листы ТМ.СО-6-8.
2. Арматуру перед расширительным баком держать в положении "открыто".

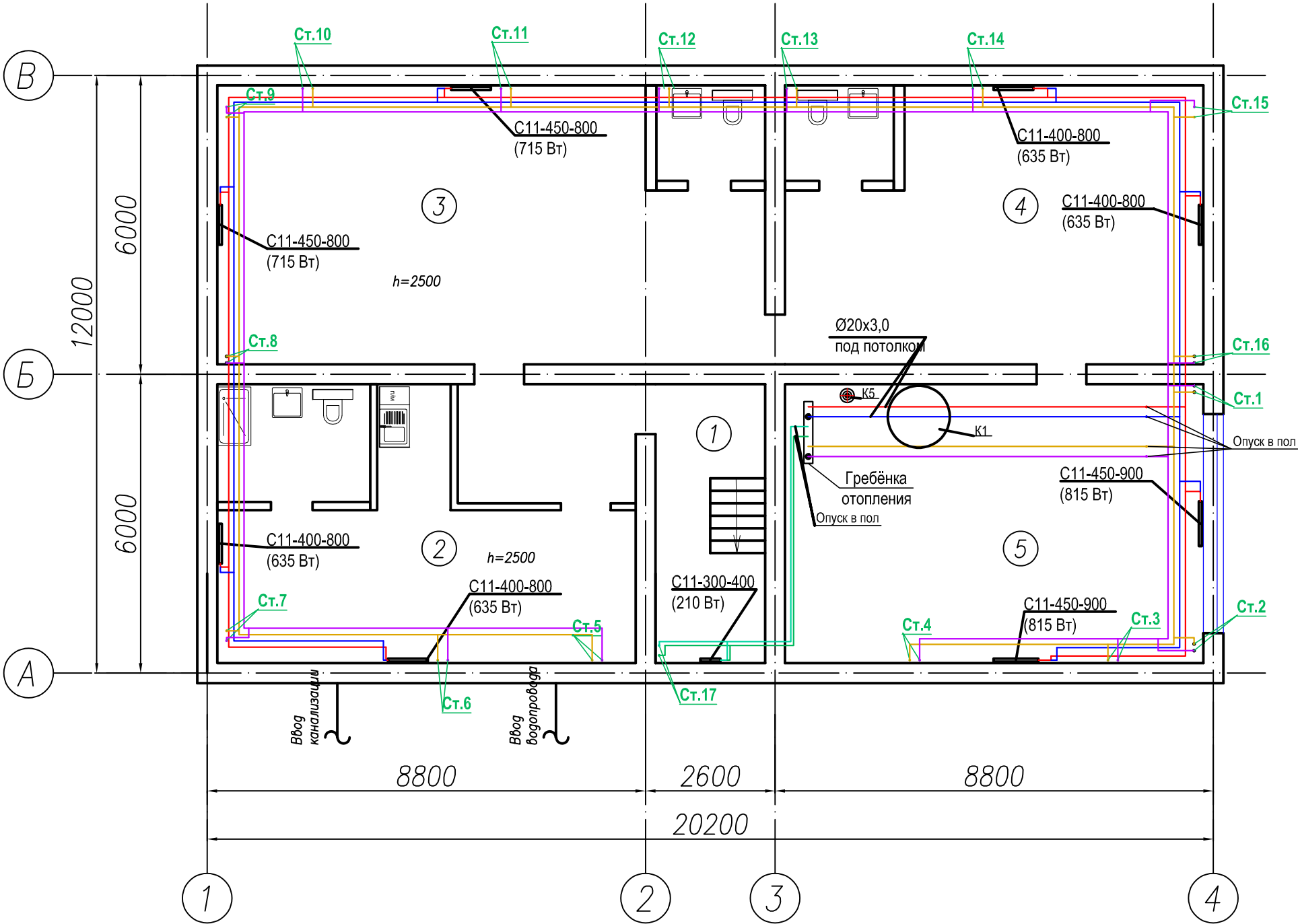
| | | | | | | | | | |
|------------|-------------|------|--------|-------|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------|--------|
| | | | | | | 000ПБФ-5/21/0211-ОВ1 | | | |
| | | | | | | Капитальный ремонт нежилого помещения по Апарта-отель с отдельными апартаментами, техническими и общественными помещениями | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Корпус 1 | Стадия | Лист | Листов |
| Разработал | Александров | | | | | | Р | 4 | |
| Проверил | | | | | | Схема распределительного узла | | | |
| Н.Контроль | | | | | | | | | |
| ГИП | | | | | | | | | |

План расположения трубопроводов

ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

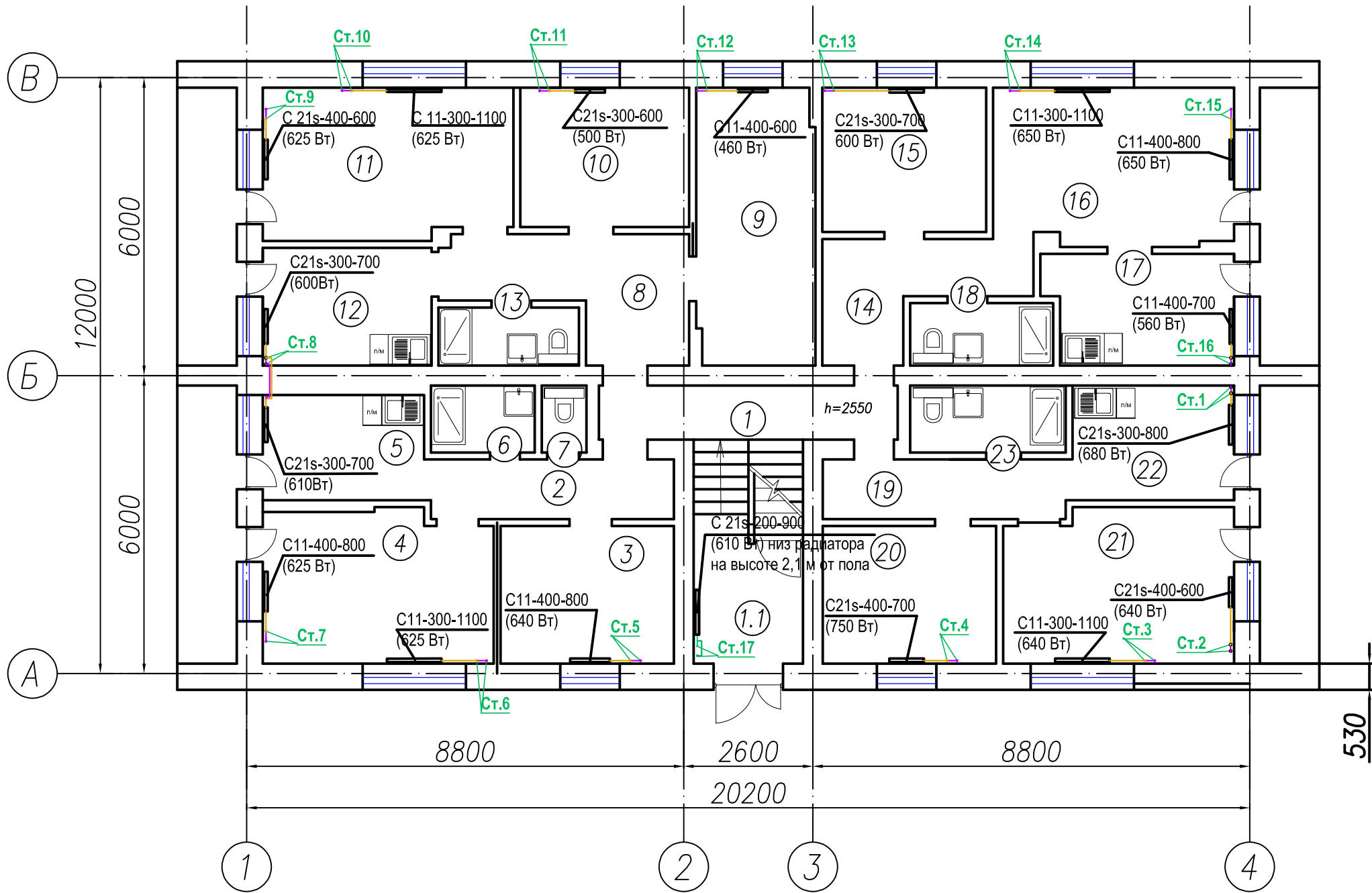
| № п.п. | Наименование | Площадь |
|--------|-------------------|---------|
| 1 | Лестничная клетка | 16,9 |
| 2 | Помещение охраны | 42,9 |
| 3 | Коворкинг | 62,0 |
| 4 | Коворкинг | 47,4 |
| 5 | ИТП | 47,2 |
| | | |
| | | |
| | | |
| | Всего: | 216,5 |

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



| | | | | | | | | | |
|------------|-------------|------|--------|-------|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------|--------|
| | | | | | | 000ПБФ-5/21/0211-ОВ1 | | | |
| | | | | | | Капитальный ремонт нежилого помещения по Апарта-отель с отдельными апартаментами, техническими и общественными помещениями | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Корпус 1 | Стадия | Лист | Листов |
| Разработал | Александров | | | | | | Р | 5 | |
| Проверил | | | | | | Цокольный этаж План расположения трубопроводов | | | |
| Н.Контроль | | | | | | | | | |
| ГИП | | | | | | | | | |

План расположения трубопроводов

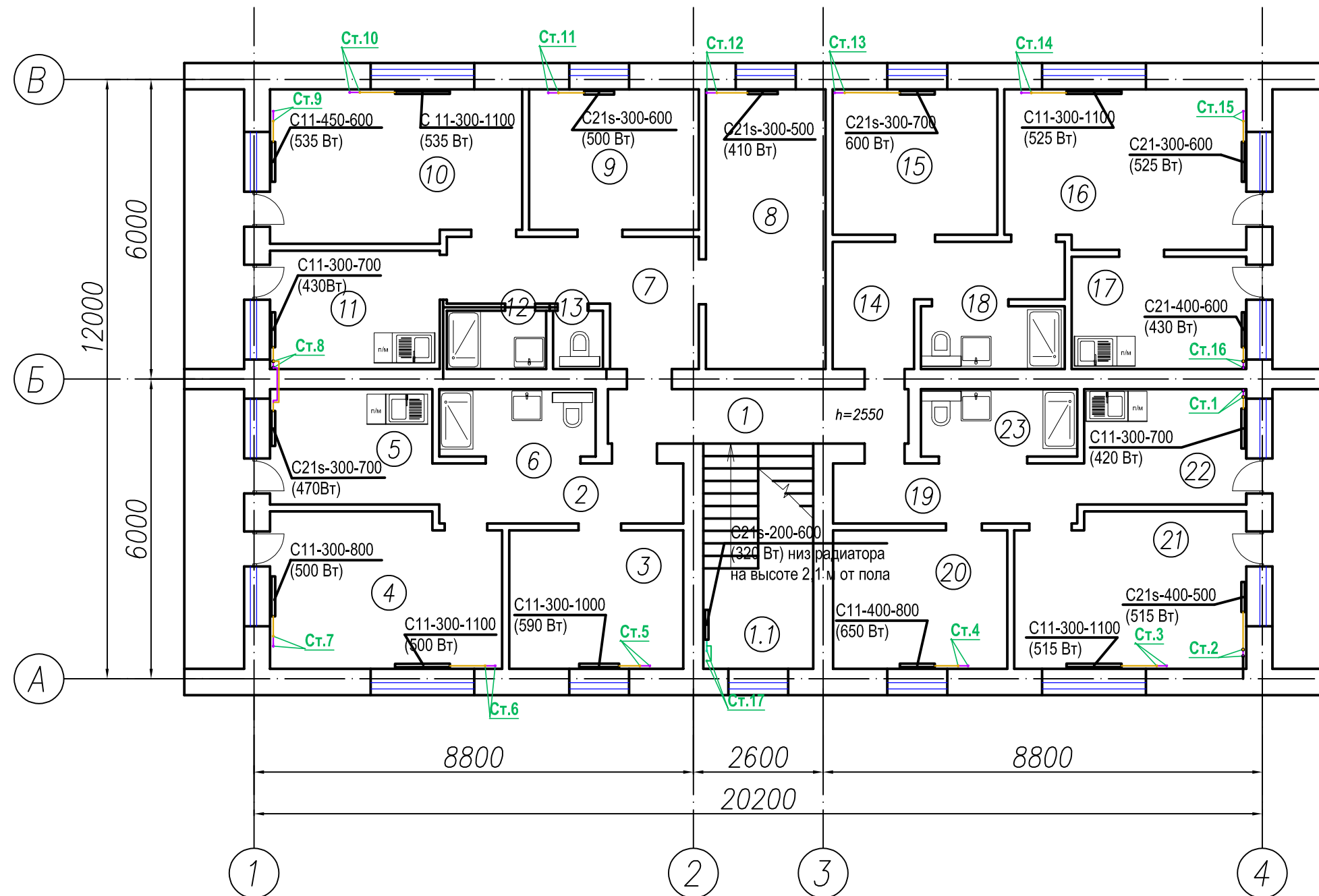


ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

| №.п. | Наименование | Площадь |
|--------|-------------------|---------|
| 1.1 | Лестничная клетка | 6,0 |
| 1 | Лестничная клетка | 7,3 |
| 2 | Холл | 6,2 |
| 3 | Жилая комната | 9,7 |
| 4 | Жилая комната | 13,9 |
| 5 | Кухня | 7,0 |
| 6 | С/у | 2,8 |
| 7 | С/у | 1,2 |
| 8 | Холл | 9,4 |
| 9 | Жилая комната | 13,2 |
| 10 | Жилая комната | 9,6 |
| 11 | Жилая комната | 15,1 |
| 12 | Кухня | 8,0 |
| 13 | С/у | 3,3 |
| 14 | Холл | 7,1 |
| 15 | Жилая комната | 9,6 |
| 16 | Жилая комната | 15,1 |
| 17 | Кухня | 8,2 |
| 18 | С/у | 3,6 |
| 19 | Холл | 6,0 |
| 20 | Жилая комната | 9,7 |
| 21 | Жилая комната | 14,1 |
| 22 | Кухня | 7,5 |
| 23 | С/у | 4,2 |
| Всего: | | 197,8 |

| | | | | | | | | | |
|------------|-------------|------|--------|-------|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------|--------|
| | | | | | | 000ПБФ-5/21/0211-ОВ1 | | | |
| | | | | | | Капитальный ремонт нежилого помещения по Апарта-отель с отдельными апартаментами, техническими и общественными помещениями | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | Недок. | Подп. | Дата | Корпус 1 | Стадия | Лист | Листов |
| Разработал | Александров | | | | | | | 6 | |
| Проверил | Н. контроль | | | | | 1 этаж | | | |
| ГИП | | | | | | План расположения трубопроводов | | | |

План расположения трубопроводов

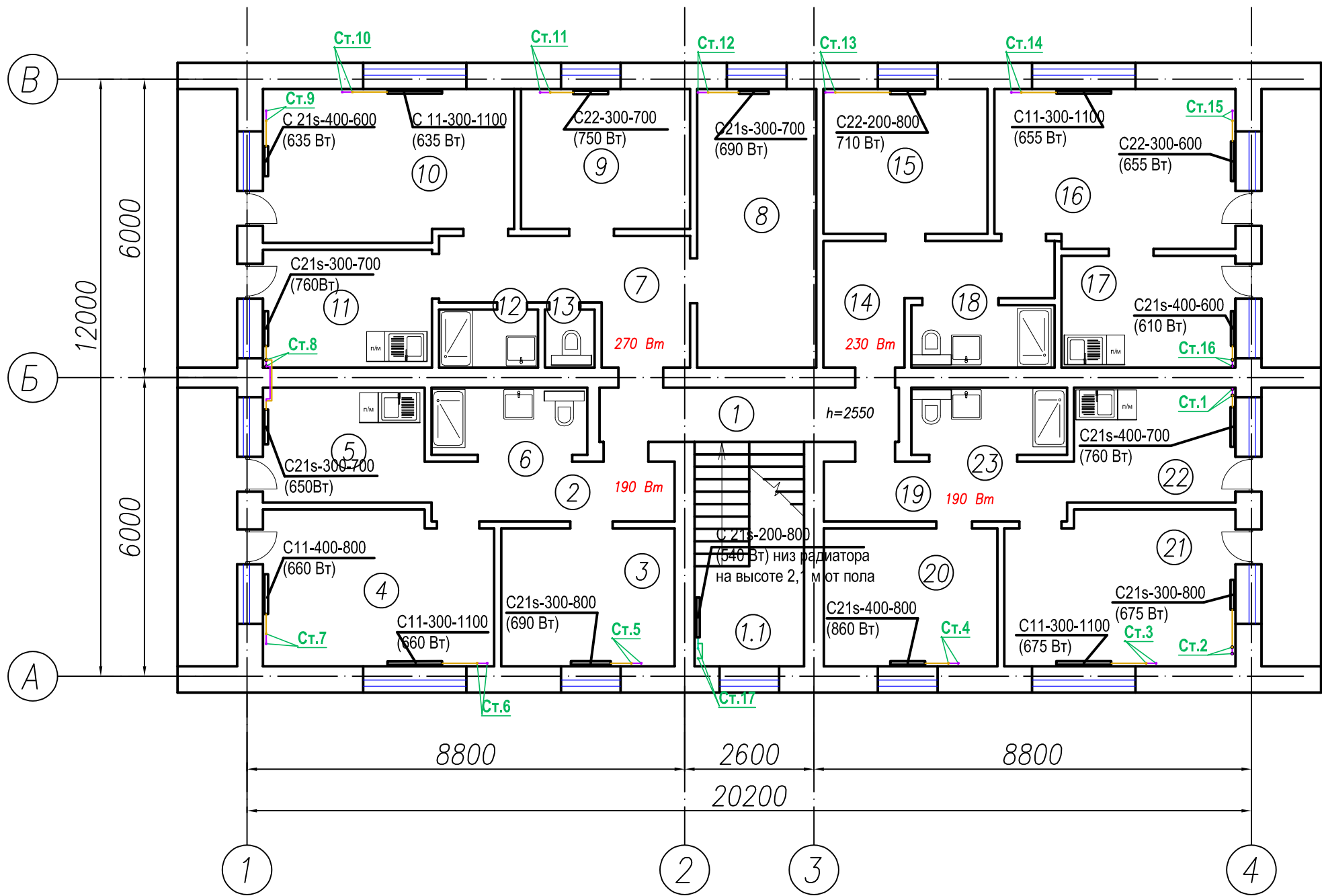


ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

| №п.п. | Наименование | Площадь |
|-------|-------------------|---------|
| 1.1 | Лестничная клетка | 3,2 |
| 1 | Лестничная клетка | 6,6 |
| 2 | Холл | 5,9 |
| 3 | Жилая комната | 9,7 |
| 4 | Жилая комната | 14,1 |
| 5 | Кухня | 7,5 |
| 6 | С/у | 4,2 |
| 7 | Холл | 9,0 |
| 8 | Жилая комната | 13,4 |
| 9 | Жилая комната | 9,6 |
| 10 | Жилая комната | 15,2 |
| 11 | Кухня | 8,6 |
| 12 | С/у | 2,3 |
| 13 | С/у | 1,2 |
| 14 | Холл | 7,6 |
| 15 | Жилая комната | 9,6 |
| 16 | Жилая комната | 15,2 |
| 17 | Кухня | 7,8 |
| 18 | С/у | 3,6 |
| 19 | Холл | 5,9 |
| 20 | Жилая комната | 9,7 |
| 21 | Жилая комната | 14,1 |
| 22 | Кухня | 7,8 |
| 23 | С/у | 4,2 |
| | | |
| | Всего: | 196,0 |

| | | | | | | | | | |
|--------------------------------|---------|------|-------|-------|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|--------|
| | | | | | | 000ПБФ-5/21/0211-ОВ1 | | | |
| | | | | | | Капитальный ремонт нежилого помещения по Апарта-отель с отдельными апартаментами, техническими и общественными помещениями | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подп. | Дата | | | | |
| Разработал Александров | | | | | | Корпус 1 | Стадия | Лист | Листов |
| | | | | | | | | 7 | |
| Проверил Н. контроль ГИП | | | | | | 2 этаж План расположения трубопроводов | | | |

План расположения трубопроводов



ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

| №.п. | Наименование | Площадь |
|------|-------------------|---------|
| 1.1 | Лестничная клетка | 3,2 |
| 1 | Лестничная клетка | 6,6 |
| 2 | Холл | 5,9 |
| 3 | Жилая комната | 9,7 |
| 4 | Жилая комната | 14,1 |
| 5 | Кухня | 7,5 |
| 6 | С/у | 4,2 |
| 7 | Холл | 9,0 |
| 8 | Жилая комната | 13,4 |
| 9 | Жилая комната | 9,6 |
| 10 | Жилая комната | 15,2 |
| 11 | Кухня | 8,6 |
| 12 | С/у | 2,3 |
| 13 | С/у | 1,2 |
| 14 | Холл | 7,6 |
| 15 | Жилая комната | 9,6 |
| 16 | Жилая комната | 15,2 |
| 17 | Кухня | 7,8 |
| 18 | С/у | 3,6 |
| 19 | Холл | 5,9 |
| 20 | Жилая комната | 9,7 |
| 21 | Жилая комната | 14,1 |
| 22 | Кухня | 7,8 |
| 23 | С/у | 4,2 |
| | Всего: | 196,0 |

| | | | | | | | | | |
|------------|-------------|------|--------|-------|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------|--------|
| | | | | | | 000ПБФ-5/21/0211-ОВ1 | | | |
| | | | | | | Капитальный ремонт нежилого помещения по Апарт-отель с отдельными апартаментами, техническими и общественными помещениями | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | Недок. | Подп. | Дата | Корпус 1 | Стадия | Лист | Листов |
| Разработал | Александров | | | | | | | 8 | |
| Проверил | Н.Контроль | | | | | Мансардный этаж | | | |
| ГИП | | | | | | План расположения трубопроводов | | | |

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

| Экспликация оборудования | | | | | |
|--------------------------|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------|--|
| Поз. | Обозначение | Наименование | Ед. изм. | Кол-во | |
| К1 | ITACA CH KR 150 Фирма "Fondital" Италия | Котёл настенный одноконтурный конденсационный с закрытой камерой сгорания номинальной тепловой мощностью 140 кВт | шт | 1 | |
| К2 | TOP-S 30/4 Фирма "Wilо" | Насос котловой U=230 В, Q=6,02 м3/ч, H=1,2 м.вод.ст., N=180 Вт, n=2610 об/мин | шт | 1 | |
| К3 | TOP-S 30/4 Фирма "Wilо" | Насос циркуляционный U=230 В, Q=6,02 м3/ч, H=1,2 м.вод.ст., N=99 Вт, n=1900 об/мин | шт | 1 | |
| К4 | АКВАФЛОУ SR 020/2-73 Фирма "ВОДЭКО" | Водоумягчительная установка максимальной производительностью 0,7 м³/ч | шт | 1 | |
| К5 | NG-8 Фирма "Reflex" | Расширительный мембранный бак отопления V=8 л, 1,5 бар | шт | 1 | |
| К6 | NG-140 Фирма "Reflex" | Расширительный мембранный бак отопления V=140л, 1,5 бар | шт | 1 | |
| К7 | | Гидравлическая стрелка Ду100, H=750мм | шт | 1 | |

| Таблица 1. | | | |
|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| Наименование технологического аппарата ,газохода, трубопровода. | Условия эксплуатации (состав среды, температу-ра °С, коэффициент заполнения и др.) | Конструкция антикорро-зийнного покрытия. | Технические требования к производству работ. |
| Трубопроводы изолируемые. | Температура 40 - 90 °С | Наружная поверхность-краска БТ - 177, 2 слоя по грунту ГФ-021 | Согласно правилам техники безопасности. |
| Трубопроводы не изолируемые. | Температура < 40 °С | Наружная поверхность-масляная краска ГОСТ 8292-85, 2 слоя по грунту, железный сурик ГОСТ 8135-74 | Согласно правилам техники безопасности. |

Буквенно-цифровые обозначения трубопроводов.

В1 - трубопровод умягчённой воды.

Т1 - трубопровод подающий теплоснабжения.

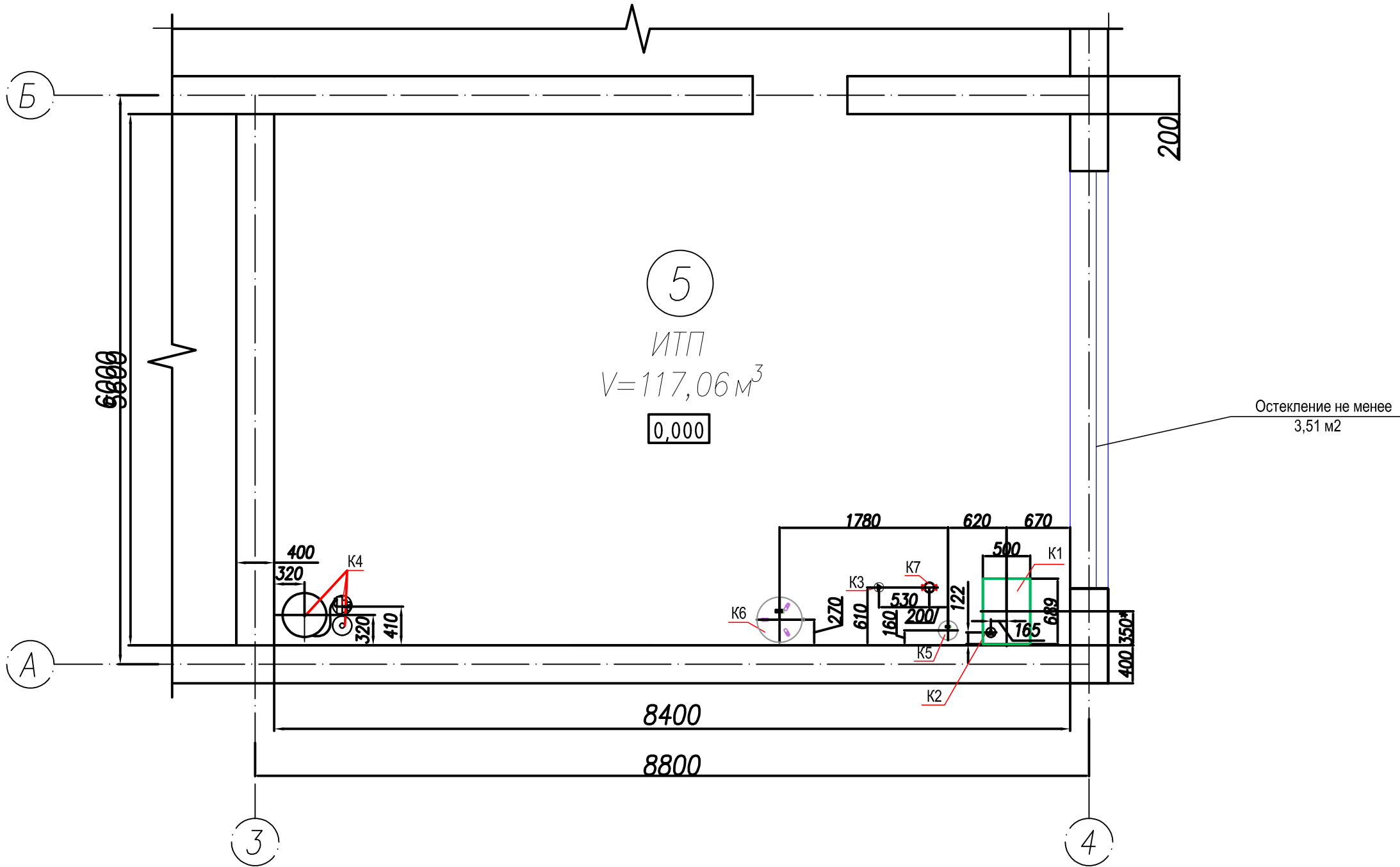
Т2 - трубопровод обратный теплоснабжения.

| | | | | | | | | | |
|-------------------------------|---------|------|-------|-------|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|----------|--------|
| | | | | | | 000ПБФ-5/21/0211-ОВ1 | | | |
| | | | | | | Капитальный ремонт нежилого помещения по Апарт-отель с отдельными апартаментами, техническими и общественными помещениями | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подп. | Дата | Корпус 1 | Стадия | Лист | Листов |
| Разработал Александров | | | | | | | | 9 | |
| Проверил Н.Контроль | | | | | | | Экспликация оборудования | | |
| ГИП | | | | | | | | | |

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

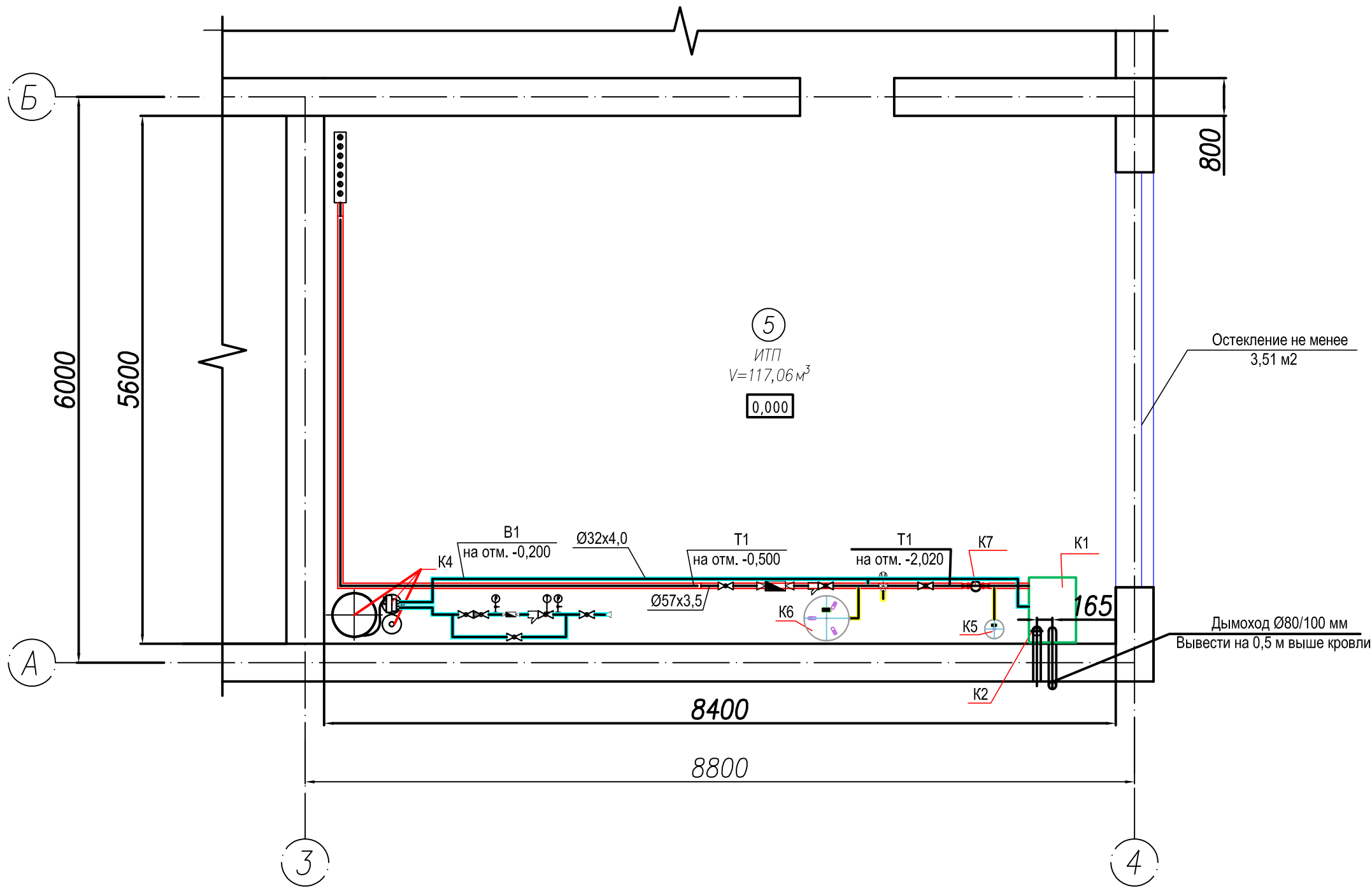
Примечание:

1. * - размеры для справок
2. Для помещения должен обеспечиваться трехкратный воздухообмен с принудительным вытяжным устройством.

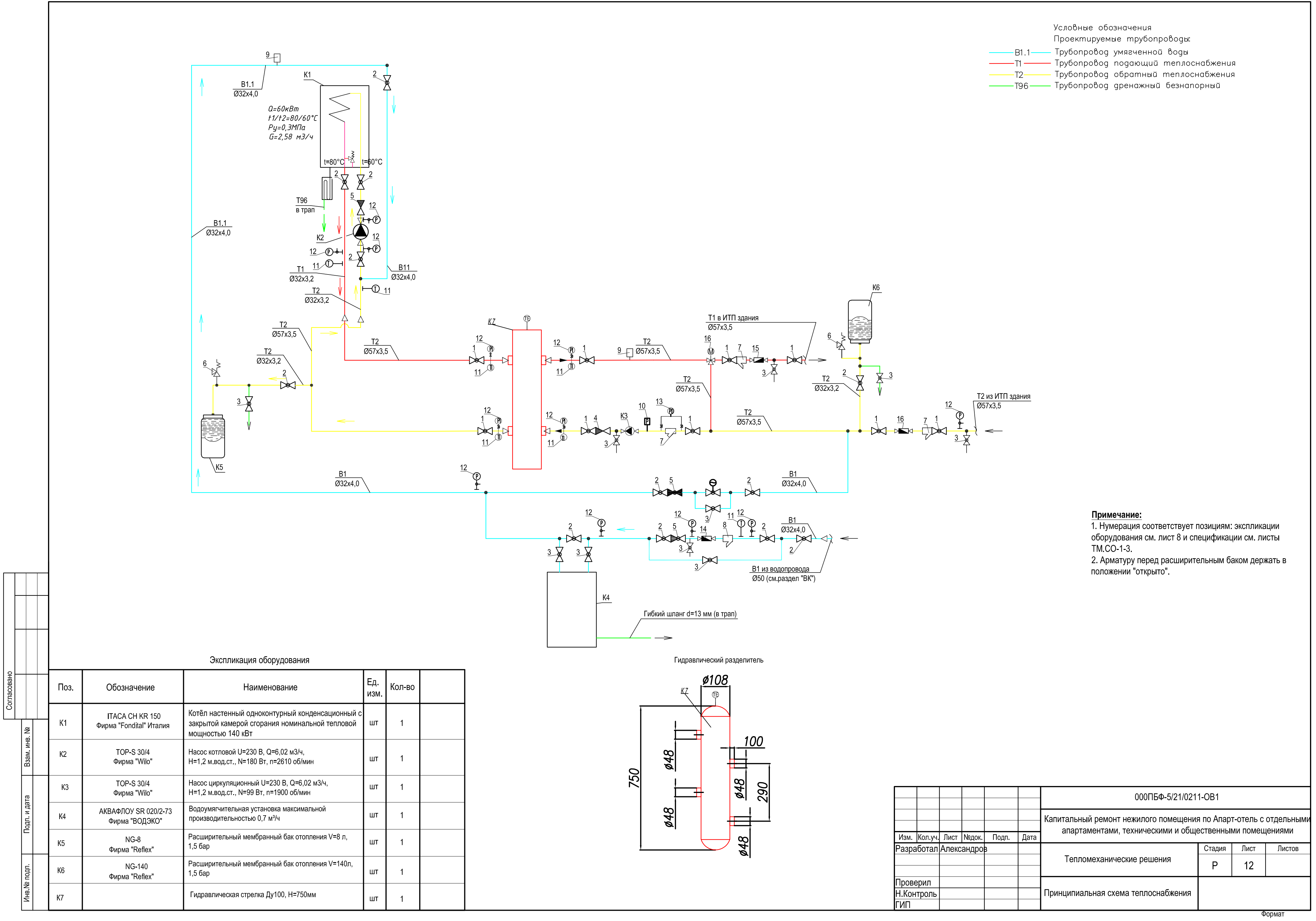


| | | | | | | | | | |
|--------------------------------|---------|------|--------|-------|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------|--------|
| | | | | | | 000ПБФ-5/21/0211-ОВ1 | | | |
| | | | | | | Капитальный ремонт нежилого помещения по Апарта-отель с отдельными апартаментами, техническими и общественными помещениями | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Корпус 1 | Стадия | Лист | Листов |
| Разработал Александров | | | | | | | | | 10 |
| Проверил Н. контроль ГИП | | | | | | План расположения оборудования в ИТП | | | |

| | | | | | |
|--------------|--------------|--|--------------|--|--|
| Согласовано | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| Инов.№ подп. | Подп. и дата | | Взам. инв. № | | |
| | | | | | |



| | | | | | | | | | |
|--------------------------------|---------|------|--------|-------|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------|--------|
| | | | | | | 000ПБФ-5/21/0211-ОВ1 | | | |
| | | | | | | Капитальный ремонт нежилого помещения по Апарта-отель с отдельными апартаментами, техническими и общественными помещениями | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Корпус 1 | Стадия | Лист | Листов |
| Разработал Александров | | | | | | | | 11 | |
| Проверил Н. контроль ГИП | | | | | | План расположения трубопроводов в ИТП | | | |



| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------|-------------------|------------|-------------------|------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Позиция | Наименование и техническая характеристика | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код оборудования, изделия, материала | Завод-изготовитель | Единица измерения | Количество | Масса единицы, кг | Примечание | | | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | | | | | | | | | | | |
| | Технологическое оборудование | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| K1 | Котёл настенный одноконтурный конденсационный с закрытой камерой сгорания | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | номинальной тепловой мощностью 140 кВт | ITACA CH KR 150 | | Фирма "Fondital" | компл. | 1 | | | | | | | | | | | | | |
| K2 | Насос котловой циркуляционный Q=6м3/ч, H=1,2м, U=230В,N=180Вт,η=2610об/мин | TOP-S 30/4 | | Фирма "Wilo" | шт. | 1 | | | | | | | | | | | | | |
| K3 | Насос котловой циркуляционный Q=6м3/ч, H=1,2м, U=230В,N=180Вт,η=2610об/мин | TOP-S 30/4 | | Фирма "Wilo" | шт. | 1 | | | | | | | | | | | | | |
| K4 | Водоумягчительная установка максимальной производительностью 0,7м3/ч | Аквафлоу SR-020-2-73 | | Фирма "ВОДЭКО" | компл. | 1 | | | | | | | | | | | | | |
| K5 | Расширительный мембранный бак отопления V=8л | NG-8 | | Фирма "Reflex" | шт. | 1 | | | | | | | | | | | | | |
| K6 | Расширительный мембранный бак отопления V=140л | NG-140 | | Фирма "Reflex" | шт. | 1 | | | | | | | | | | | | | |
| K7 | Гидравлический разделитель Ду100, H=750мм | | | | шт. | 1 | | | | | | | | | | | | | |
| | Арматура | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Кран шаровой Ду50 | JIP WW | | Фирма "Danfoss" | шт. | 8 | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | Кран шаровой Ду32 | JIP WW | | Фирма "Danfoss" | шт. | 12 | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | Кран шаровой Ду25 | JIP WW | | Фирма "Danfoss" | шт. | 10 | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | Клапан обратный фланцевый Ду50 | NVD 402 | | Фирма "Danfoss" | шт. | 1 | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | Клапан обратный муфтовый Ду32 | VT.161 | | Фирма "VALTEC" | шт. | 3 | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | Группа безопасности стальная консольная | VT.495.0 | | Фирма "VALTEC" | шт. | 1 | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | Фильтр сетчатый Ду50 | | | Фирма "Danfoss" | шт. | 3 | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | Фильтр сетчатый Ду32 | | | Фирма "Danfoss" | шт. | 1 | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | Воздухоотводчик автоматический | | | Торговая сеть | шт. | 2 | | | | | | | | | | | | | |
| <div>Примечание: 1. Возможна замена оборудования и материалов на аналогичные им по характеристикам, прошедшие сертификацию РФ.</div> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

| | | | | | | | | | | |
|-------------|---------|-------------|--------|-------|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--------|------|--------|
| | | | | | | 000ПБФ-5/21/0211-ОВ1.СО | | | | |
| | | | | | | Капитальный ремонт нежилого помещения по Апарт-отель с отдельными апартаментами, техническими и общественными помещениями | | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | Недок. | Подп. | Дата | Корпус 1 | | Стадия | Лист | Листов |
| Разраб. | | Александров | | | | | | Р | 1 | |
| | | | | | | | | | | |
| Проверил | | | | | | Спецификация оборудования, изделий и материалов | | | | |
| Н. контроль | | | | | | | | | | |
| ГИП | | | | | | | | | | |

Формат А3

| | | | | | | | | | | | | |
|--------------|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|---------|-------------------------------------------|----------------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------|-------------------|------------|-------------------|------------|
| Согласовано | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | Взам. инв. № | | | Позиция | Наименование и техническая характеристика | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код оборудования, изделия, материала | Завод-изготовитель | Единица измерения | Количество | Масса единицы, кг | Примечание |
| | | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| | | | | 10 | Реле давления (сухой ход) | KPI-35 | | Фирма "Danfoss" | шт. | 1 | | |
| | 11 | Термометр | БТ-211 | | Торговая сеть | шт. | 7 | | | | | |
| | 12 | Манометр показывающий | ТМ-20 | | Торговая сеть | шт. | 12 | | | | | |
| | 13 | Реле перепада давления | RT260a | | Фирма "Danfoss" | шт. | 1 | | | | | |
| | 14 | Универсальный счетчик воды Ду15, LoRa, IP68, Qn=1,5 м3/ч | Пульсар М | | Фирма "ТЕПЛОВОДОХРАН" | шт. | 1 | | | | | |
| | 15 | Общедомовый теплосчетчик Ду32, qр=6 м3/ч, 2 датчика давления, 150°С | Пульсар У | | Фирма "ТЕПЛОВОДОХРАН" | компл. | 1 | | | | | |
| | 16 | Регулирующий трёхходовой клапан с электроприводом Ду50 | VF3 | | Фирма "Danfoss" | шт. | 1 | | | | | |
| | 17 | Фланец ответный Ду50 | | | Торговая сеть | шт. | 10 | | | | | |
| | 18 | Фланец ответный Ду40 | | | Торговая сеть | шт. | 4 | | | | | |
| | 19 | Фланец ответный Ду32 | | | Торговая сеть | шт. | 2 | | | | | |
| | | Трубопроводы | | | | | | | | | | |
| | 20 | Труба стальная электросварная Ø57х3,5 мм | ГОСТ 10705-80 | | Торговая сеть | м.п. | 27 | | | | | |
| | 21 | Труба стальная водогазопроводная Ø32х4,0 мм | ГОСТ 3262-75 | | Торговая сеть | м.п. | 21 | | | | | |
| | 22 | Труба стальная водогазопроводная Ø32х3,2 мм | ГОСТ 3262-75 | | Торговая сеть | м.п. | 5 | | | | | |
| | 23 | Труба стальная водогазопроводная Ø25х3,2 мм | ГОСТ 3262-75 | | Торговая сеть | м.п. | 6 | | | | | |
| | 24 | Шланг гибкий Ø13мм (G 1/2") | | | | м.п. | 2 | | | | | |
| | 25 | Хомут для трубопроводов Ø57 мм | | | Торговая сеть | шт. | 9 | | | | | |
| | 26 | Хомут для трубопроводов Ø32 мм | | | Торговая сеть | шт. | 9 | | | | | |
| | | Материалы | | | | | | | | | | |
| | 27 | Теплоизоляция из вспененного каучука | K-Flex 9х60 ST | | Фирма "K-Flex" | м.п. | 27 | | | | | |
| | 28 | Теплоизоляция из вспененного каучука | K-Flex 9х35 ST | | Фирма "K-Flex" | м.п. | 26 | | | | | |
| | 29 | Теплоизоляция из вспененного каучука | K-Flex 9х28 ST | | Фирма "K-Flex" | м.п. | 6 | | | | | |
| | 30 | Антикоррозийная обработка труб в 2 слоя под теплоизоляцию | ГФ-021 | | | м² | 11,63 | | | | | |
| | | | | | | кг | 1,16 | | | | | |
| | | Дымоходы | | | | | | | | | | |
| Инв. № подл. | | Примечание: 1. Возможна замена оборудования и материалов на аналогичные им по характеристикам, прошедшие сертификацию РФ. | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | Лист |
| | | 000ПБФ-5/21/0211-ОВ1.CO | | | | | | | | | | 2 |
| | | Изм. | Коп.уч | Лист | № док. | Подпись | Дата | | | | | |

| <div>Согласовано</div> <div>Взам. инв. №</div> <div>Подп. и дата</div> <div>Инв. № подл.</div> | | | | | | | | | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------|-------------------------|------------|-------------------|------------|--|
| | Позиция | Наименование и техническая характеристика | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код оборудования, изделия, материала | Завод-изготовитель | Единица измерения | Количество | Масса единицы, кг | Примечание | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | |
| | 31 | Труба утепленная Ø80/Ø100 мм | | | Торговая сеть | м | 9 | | | |
| | 32 | Фланец Ø80мм | | | Торговая сеть | шт. | 2 | | | |
| | | Подвал | | | | | | | | |
| | | Оборудование | | | | | | | | |
| | 1 | Радиатор панельный, высота 450 мм, длина 800 мм | COMPACT C11 | | Фирма "PURMO" | шт. | 2 | | | |
| | 2 | То же, высота 400 мм, длина 800 мм | COMPACT C11 | | Фирма "PURMO" | шт. | 4 | | | |
| | 3 | То же, высота 450 мм, длина 900 мм | COMPACT C11 | | Фирма "PURMO" | шт. | 2 | | | |
| | | Арматура | | | | | | | | |
| | 1 | Регулятор термостатический | VT.008.N | | Фирма "VALTEC" | шт. | 8 | | | |
| | 2 | Вентиль запорный | VT.093 | | Фирма "VALTEC" | шт. | 8 | | | |
| | 3 | Кронштейны для радиаторов | | | Торговая сеть | шт. | 24 | | | |
| | 4 | Воздухоотводчик автоматический | | | Торговая сеть | шт. | 2 | | | |
| | | Трубопроводы | | | | | | | | |
| | 1 | Труба полипропиленовая комбинированнная PN2,5 Ø32x5,4 | | | Торговая сеть | м.п. | 130 | | | |
| | 2 | Труба полипропиленовая комбинированнная PN2,5 Ø25x4,2 | | | Торговая сеть | м.п. | 17 | | | |
| | 3 | Хомут для трубопроводов Ø32 | | | Торговая сеть | шт. | 20 | | | |
| | 4 | Хомут для трубопроводов Ø25 | | | Торговая сеть | шт. | 11 | | | |
| | | Материалы | | | | | | | | |
| | 1 | Теплоизоляция из вспененного каучука K-Flex 9x35 ST | K-Flex 9x35 ST | | Фирма "K-Flex" | м.п. | 130 | | | |
| | 2 | Теплоизоляция из вспененного каучука K-Flex 9x28 ST | K-Flex 9x28 ST | | Фирма "K-Flex" | м.п. | 17 | | | |
| | | Лестничная клетка | | | | | | | | |
| | | Оборудование | | | | | | | | |
| | 1 | Радиатор панельный, высота 300 мм, длина 400 мм | COMPACT C11 | | Фирма "PURMO" | шт. | 1 | | | |
| | 2 | То же, высота 200 мм, длина 900 мм | COMPACT C21s | | Фирма "PURMO" | шт. | | | | |
| | 3 | То же, высота 200 мм, длина 600 мм | COMPACT C21s | | Фирма "PURMO" | шт. | | | | |
| | Примечание: 1. Возможна замена оборудования и материалов на аналогичные им по характеристикам, прошедшие сертификацию РФ. | | | | | | | | | |
| | | | | | | 000ПБФ-5/21/0211-ОВ1.CO | | | Лист | |
| | | | | | | | | | 3 | |
| | Изм. | Коп.уч | Лист | № док. | Подпись | Дата | | | | |

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

| Позиция | Наименование и техническая характеристика | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код оборудования, изделия, материала | Завод-изготовитель | Единица измерения | Количество | Масса единицы, кг | Примечание | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------|-------------------------|------------|-------------------|------------|---------|------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | | |
| 1 | Теплоизоляция из вспененного каучука K-Flex 9x35 ST | K-Flex 9x35 ST | | Фирма "K-Flex" | м.п. | 92 | | | | |
| 2 | Теплоизоляция из вспененного каучука K-Flex 9x28 ST | K-Flex 9x28 ST | | Фирма "K-Flex" | м.п. | 74 | | | | |
| 3 | Теплоизоляция из вспененного каучука K-Flex 9x22 ST | K-Flex 9x22 ST | | Фирма "K-Flex" | м.п. | 144 | | | | |
| | ИТП | | | | | | | | | |
| | Оборудование | | | | | | | | | |
| K1 | Бойлер косвенного нагрева V=1500л | Green LINE FV 1500 FS | | Фирма "ELDOM" | компл. | 1 | | | | |
| K2 | Насос циркуляционный Q=1,2м3/ч, H=2,4м, U=230В,N=48Вт,n=2720об/мин | STAR-RS 15/4 | | Фирма "Wilo" | шт. | 1 | | | | |
| K3 | Насос циркуляционный Q=2,8м3/ч, H=6,1м, U=370В,N=48Вт,n=2880об/мин | CRN 3-2 | | Фирма "Grundfos" | шт. | 1 | | | | |
| K4 | Насос циркуляционный Q=1,4м3/ч, H=6,1м, U=230В,N=48Вт,n=2720об/мин | STAR-RS 25/8 | | Фирма "Wilo" | шт. | 1 | | | | |
| K5 | Расширительный мембранный бак отопления V=24л | VT.AV.B | | Фирма "VALTEC" | шт. | 1 | | | | |
| | Арматура | | | | | | | | | |
| 1 | Кран шаровой Ду50 | JIP WW | | Фирма "Danfoss" | шт. | 2 | | | | |
| 2 | Кран шаровой Ду40 | JIP WW | | Фирма "Danfoss" | шт. | 2 | | | | |
| 3 | Кран шаровой Ду32 | JIP WW | | Фирма "Danfoss" | шт. | 11 | | | | |
| 4 | Кран шаровой Ду25 | JIP WW | | Фирма "Danfoss" | шт. | 21 | | | | |
| 5 | Регулятор давления Ду50 | AVD | | Фирма "Danfoss" | шт. | 1 | | | | |
| 6 | Клапан балансировочный Ду32 | MVT | | Фирма "Danfoss" | шт. | 2 | | | | |
| 7 | Клапан балансировочный Ду25 | MVT | | Фирма "Danfoss" | шт. | 1 | | | | |
| 8 | Клапан обратный Ду32 | NRV EF | | Фирма "Danfoss" | шт. | 3 | | | | |
| 9 | Клапан обратный Ду20 | NRV EF | | Фирма "Danfoss" | шт. | 3 | | | | |
| 10 | Группа безопасности стальная консольная Ду32 | VT.495.0 | | Фирма "VALTEC" | шт. | 2 | | | | |
| 11 | Фильтр сетчатый Ду32 | FVF | | Фирма "Danfoss" | шт. | 3 | | | | |
| 12 | Фильтр сетчатый Ду25 | FVF | | Фирма "Danfoss" | шт. | 1 | | | | |
| 13 | Двухходовой электромагнитный клапан Ду25 | EV220W | | Фирма "Danfoss" | шт. | 1 | | | | |
| 14 | Реле сухого хода | KPI-35 | | Фирма "Danfoss" | шт. | 3 | | | | |
| Примечание: 1. Возможна замена оборудования и материалов на аналогичные им по характеристикам, прошедшие сертификацию РФ. | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | Лист | | |
| | | | | | 000ПБФ-5/21/0211-ОВ1.СО | | | 6 | | |
| | | | | | Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подпись | Дата |

| | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|-------------|--|--|--|
| 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 измерения | Количество | Масса единицы, кг | Примечание |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------|-------------------|-------------------------|-------------------|------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 15 | Манометр | ТМ-20 | | Фирма "РОСМА" | шт. | 27 | | |
| 16 | Термометр | БТ-211 | | Фирма "РОСМА" | шт. | 19 | | |
| 17 | Воздухоотводчик автоматический | | | Торговая сеть | шт. | 4 | | |
| 18 | Фланец ответный Ду50 | | | Торговая сеть | шт. | 2 | | |
| 19 | Фланец ответный Ду32 | | | Торговая сеть | шт. | 2 | | |
| 20 | Фланец ответный Ду25 | | | Торговая сеть | шт. | 2 | | |
| | Трубопроводы | | | | | | | |
| 1 | Труба стальная электросварная Ø108x4,0 | ГОСТ 10704-91 | | Торговая сеть | м.п. | 4 | | |
| 2 | Труба стальная электросварная Ø57x3,5 | ГОСТ 10704-91 | | Торговая сеть | м.п. | 4 | | |
| 3 | Труба стальная водогазопроводная Ø32x3,2 | ГОСТ 3262-75 | | Торговая сеть | м.п. | 9 | | |
| 4 | Труба стальная водогазопроводная Ø25x3,2 | ГОСТ 3262-75 | | Торговая сеть | м.п. | 9 | | |
| 5 | Труба стальная водогазопроводная Ø20x3,0 | ГОСТ 3262-75 | | Торговая сеть | м.п. | 1 | | |
| 6 | Труба полипропиленовая Ø40x5,0 | | | Торговая сеть | м.п. | 6 | | |
| 7 | Труба полипропиленовая Ø32x4,0 | | | Торговая сеть | м.п. | 6 | | |
| 8 | Хомут для трубопроводов Ø108 | | | Торговая сеть | шт. | 3 | | |
| 9 | Хомут для трубопроводов Ø57 | | | Торговая сеть | шт. | 3 | | |
| 10 | Хомут для трубопроводов Ø40 | | | Торговая сеть | шт. | 4 | | |
| 11 | Хомут для трубопроводов Ø32 | | | Торговая сеть | шт. | 10 | | |
| 12 | Хомут для трубопроводов Ø25 | | | Торговая сеть | шт. | 6 | | |
| 13 | Хомут для трубопроводов Ø20 | | | Торговая сеть | шт. | 1 | | |
| | Материалы | | | | | | | |
| 1 | Теплоизоляция из вспененного каучука K-Flex 9x108 ST | | | Фирма "K-FLEX" | м.п. | 4 | | |
| 2 | Теплоизоляция из вспененного каучука K-Flex 9x57 ST | | | Фирма "K-FLEX" | м.п. | 4 | | |
| 3 | Теплоизоляция из вспененного каучука K-Flex 9x40 ST | | | Фирма "K-FLEX" | м.п. | 6 | | |
| 4 | Теплоизоляция из вспененного каучука K-Flex 9x32 ST | | | Фирма "K-FLEX" | м.п. | 15 | | |
| Примечание: 1. Возможна замена оборудования и материалов на аналогичные им по характеристикам, прошедшие сертификацию РФ. | | | | | | | | |
| | | | | | | 000ПБФ-5/21/0211-ОВ1.СО | | Лист |
| | | | | | | | | 7 |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | | | |

