## ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

| Лист | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| 1 | Общие данные (начало) | |
| 2 | Общие данные (окончание) | |
| 3 | План технического подполья. | |
| 4 | План 1 этажа. | |
| 5 | План 2 этажа. | |
| 6 | План 3,4 этажей. | |
| 7 | План 5,6,7 этажей. | |
| 8 | План 8,9,10,11,12 этажей. | |
| 9 | План технического этажа. | |
| 10 | План кровли. | |
| 11 | Схемы систем вентиляции ВЕ1.2–ВЕ9.2 | |
| 12 | Схемы систем вентиляции ВЕ10.2–ВЕ19.2 | |
| 13 | Схемы систем противодымной вентиляции | |
| 14 | Схема системы отопления. Стояки 1.2–8.2 | |
| 15 | Схема системы отопления. Стояки 9.2–16.2 | |
| 16 | Схема систем отопления и теплоснабжения в техническом подполье | |
| 17 | Узел регулирования системы отопления | |
| 18 | Разрезы А–А; Б–Б | |
| 19 | Шахты систем вентиляции | |

## ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| | Ссылочные документы | |
| серия 5.904–51 | Зонты и дефлекторы вентиляционных систем | |
| серия 5.904–45 | Узлы прохода вентиляционных вытяжных шахт | |
| | через покрытия зданий | |
| | Прилагаемые документы | |
| | Спецификация оборудования, изделий и материалов | на 8–ми листах |
| | Регистры гладкотрубные ГТ1, ГТ2 | |
| | Коллекторы КС1, КР1 | |
| | Неподвижная опора на стояке системы отопления | |

## ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Проект отопления и вентиляции секции №2 многоэтажного 5–ти секционного жилого здания разработан на основании архитектурно–строительных чертежей, действующих нормативных документов:
–СНиП 41–01–2003 "Отопление, вентиляция и кондиционирование";
–СНиП 2.08.02–89* "Общественные здания и сооружения";
–СНиП 23–01–99 "Строительная климатология";
–СНиП 3.05.01–85 "Внутренние санитарно–технические системы";
В проекте приняты:
– расчетная температура наружного воздуха для систем вентиляции в теплый период года (параметры А) tн=+22,6°С
– расчетная параметра наружного воздуха для систем отопления и вентиляции в холодный период года (параметры Б) tн=–28°С;
– средняя температура отопительного периода – tср=–3,1°С;
– продолжительность отопительного периода – 214 суток.

## ОТОПЛЕНИЕ.

Теплоснабжение систем отопления осуществляется от проектируемого ИТП, расположенного в техническом подполье 5–й секции. Теплоноситель системы теплоснабжения – вода с температурными параметрами 95/70°С.
В секции №2 запроектирована двухтрубная система отопления с нижней разводкой трубопроводов и прокладкой вертикальных стояков по периметру здания. В качестве отопительных приборов в системе отопления применены конвекторы КСК 20. На подводках к приборам установлены запорные краны (кроме стояка незадымляемой лестницы). Трубопроводы системы отопления стальные водогазопроводные черные по ГОСТ 3262–91.
Системное удаление воздуха осуществляется на техническом этаже воздухосборниками для стояков жилых квартир и автоматическими воздухоотводчиками на стояках лифтовых холлов и незадымляемых лестниц.
Для гидравлической устойчивости системы отопления здания предусматривается установка автоматических балансировочных клапанов в нижней части стояков в помещении технического подполья, там же предусмотрена арматура для опорожнения стояков. Магистральные трубопроводы систем отопления и теплоснабжения Ду>= 50мм выполнить из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704–91, трубопроводы Ду<50мм, стояки, подводки к отопительным приборам выполнить из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262–91.
Монтаж системы отопления производить согласно СНиП 3.05.01–85* "Внутренние санитарно–технические системы".

## ВЕНТИЛЯЦИЯ.

Вентиляция жилого дома естественная. Естественные вытяжные системы предусмотрены из санитарных узлов и кухонь. Приток наружного воздуха неорганизованный, через форточки или открываемые проемы стеклопакетов.
Расчетный воздухообмен в жилой части дома принят из расчета не менее 3м3/ч воздуха на 1 м2 жилой площади при обеспечении:
– вытяжка из кухонь не менее 60м3/ч;
– вытяжка из санузлов и ванн не менее 25м3/ч;
– вытяжка из совмещенных санузлов не менее 50м3/ч;
Вытяжная вентиляция жилых помещений осуществляется через воздуховоды, расположенные в вентшахтах. Вытяжной воздух через регулируемую жалюзийную решетку поступает в воздуховод–спутник, на следующем этаже – в сборный воздуховод, далее – в атмосферу через центральные вытяжные шахты. Сборные воздуховоды расположены в шахтах, выходящих на технический этаж ("теплый") дома.
Запроектирована самостоятельная система вытяжной естественной вентиляции из санузла на 1–м этаже (помещения общественного назначения).
Проектом предусмотрена естественная вытяжная вентиляция из шахты мусоропровода.

Проектная документация разработана в соответствии с заданием на проектирование, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, и с соблюдением технических условий.

ГИП

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

| Изм. | Кол. уч. | Лист | №док. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|---|

| Отопление и вентиляция | Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|---|
| | Р | 1 | 19 |
| Общие данные (начало) | | | |

Копировал

Формат А3

## ХАРАКТЕРИСТИКА СИСТЕМ ВЕНТИЛЯЦИИ

| Обозначение системы | Кол. систем | Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования) | Тип установки | Вентилятор | | | | | | | Электродвигатель | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Тип, исполнение по взрывозащите | № | Схема исполнения | Положение | L, м3/ч | P, Па | n, об/мин | Тип, исполнение по взрывозащите | N, кВт | n, об/мин |
| ВД1.2 | 1 | Вентиляция дымоудаления из коридоров | крышный | ВКРМ-8-2 ДУ-01 | 8 | 01 | — | 17100 | 720 | 960 | 5А160S6 | 11 | 960 |
| ПД1.2 | 1 | Подпор воздуха в шахту пожарного лифта | осевой | ВО-25-188 -8-01-03 | 8 | 03 | — | 28200 | 550 | 1420 | АИР132S4 | 7,5 | 1420 |
| ПД2.2 | 1 | Подпор воздуха в шахту пассажирского лифта | осевой | ВО-25-188 -8-01-02 | 8 | 02 | — | 20000 | 400 | 1420 | АИР100L4 | 4,0 | 1420 |

## ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО РАБОЧИМ ЧЕРТЕЖАМ МАРКИ "ОВ"

| Наименование здания (сооружения), помещения | Объем, м3 | Периоды года при tн, °С | Расход теплоты, Вт | | | | Расход холода, Вт | Установленная мощность электродвигателей, кВт |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | на отопление | на вентиляцию | на горячее водоснабжение | общий | | |
| Жилая часть дома, секция №2 | | -28 | 300815 | ____ | ____* | 300815 | ____ | 22,5 |

*- см. раздел "ВК"

## ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ.

Трубопроводы системы отопления в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок прокладываются в гильзах из негорючих материалов. Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов предусматривать негорючими материалами, обеспечивающими нормируемый предел огнестойкости ограждений.

Транзитные воздуховоды систем естественной вытяжной вентиляции покрыть огнезащитным составом ("Огневент" EI30) для обеспечения нормируемой огнестойкости воздуховодов.

## ПРОТИВОДЫМНАЯ ЗАЩИТА ПРИ ПОЖАРЕ.

Проектом предусмотрена противодымная вытяжная вентиляция (дымоудаление, система ВД1.2) из коридоров жилых этажей здания. В коридоре размещена шахта дымоудаления в строительном исполнении (огнестойкость не менее IE45) с поэтажным клапаном дымоудаления КДМ-2 700х500 мм. Воздуховод, соединяющий шахту дымоудаления и вентилятор покрыть огнезащитным составом "ПВК 2002" (EI60). Вентилятор дымоудаления крышный ВКРМ-8-02 ДУ-01, расположен на оголовке шахты дымоудаления выше уровня кровли. Выброс продуктов горения осуществляется не ниже 2 м от уровня кровли.

Для противодымной защиты лифтовых шахт предусмотрены приточные противодымные системы ПД1.2 (подпор воздуха в лифтовую шахту пожарного лифта) и ПД2.2 (подпор воздуха в шахту пассажирского лифта). Вентиляторы подпора систем ПД1.2 и ПД 2.2 расположены в венткамере на техническом этаже. Воздуховоды систем подпора воздуха выполнить класса "П" (плотные) из листовой стали по ГОСТ 19903-74 с огнезащитным покрытием ("Огневент EI30") для обеспечения нормируемой огнестойкости воздуховодов.

## ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ.

Трубопроводы системы отопления и теплоснабжения в техническом подполье и трубопроводы воздушной линии на техническом этаже покрыть рулонной теплоизоляцией SOLAR HT (фирма "K-flex"). В качестве покровного слоя теплоизоляционной конструкции предусмотрен тонколистовой алюминий.

## АНТИКОРРОЗИОННАЯ ЗАЩИТА.

Все трубопроводы из черной стали систем отопления и теплоснабжения очистить, обезжирить, покрыть 1-м слоем грунтовки ГФ-021, окрасить краской БТ-177 в 2 слоя.

## АВТОМАТИЗАЦИЯ И КОНТРОЛЬ.

Проектом автоматизации предусмотреть автоматическое включение систем противодымной защиты (вентиляции).

### Условные обозначения:

- Т1 – подающий трубопровод теплоснабжения и отопления, t=95°С;
- Т2 – обратный трубопровод теплоснабжения и отопления, t=70°С
- – трубопровод теплоизолированный;
- – воздушная линия системы отопления;

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

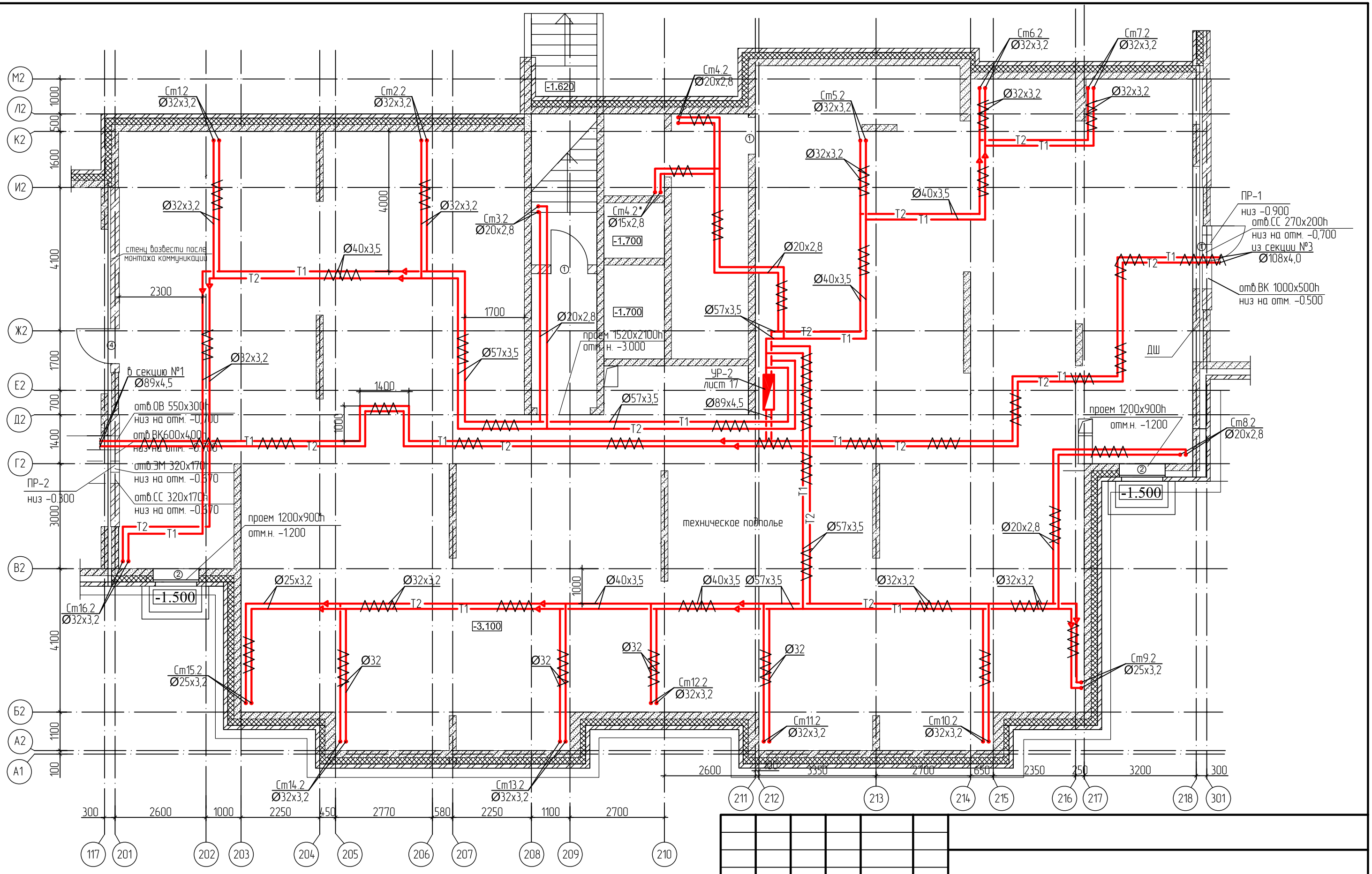
Инв. № подл.

| Изм. | Кол. уч. | Лист | №док. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|---|

| | Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|---|
| Отопление и вентиляция | Р | 2 | |
| Общие данные (окончание) | | | |

Копировал

Формат А3




| Изм. | Кол. уч. | Лист | №док. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|---|

| | Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|---|
| Отопление и вентиляция | Р | 3 | |
| План технического подполья. | | | |

Согласовано

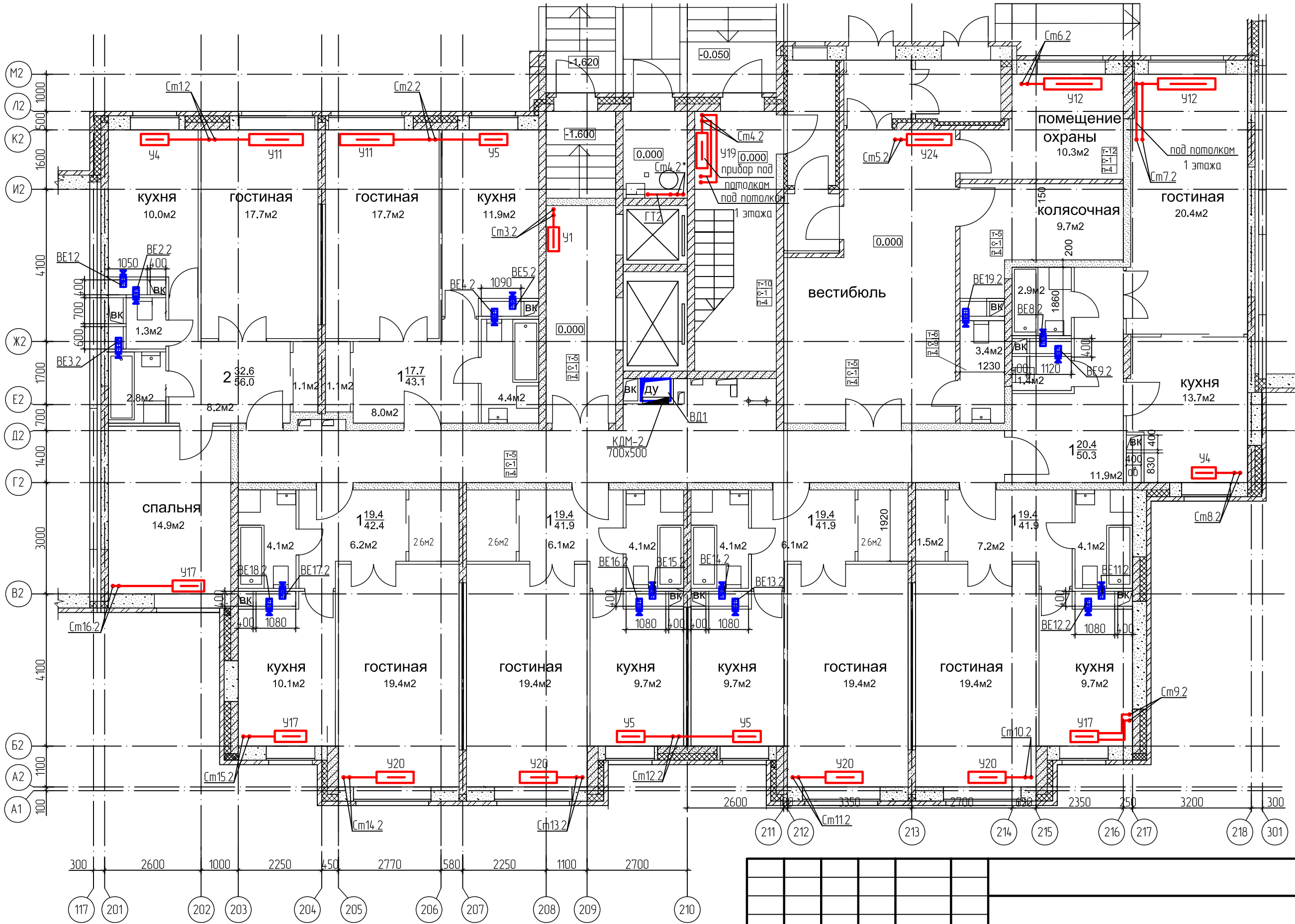
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Копировал

Формат А3




| Изм. | Кол. уч. | Лист | №док. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| Отопление и вентиляция | Стадия | Лист | Листов |
| | Р | 4 | |
| План 1 этажа. | | | |

Согласовано

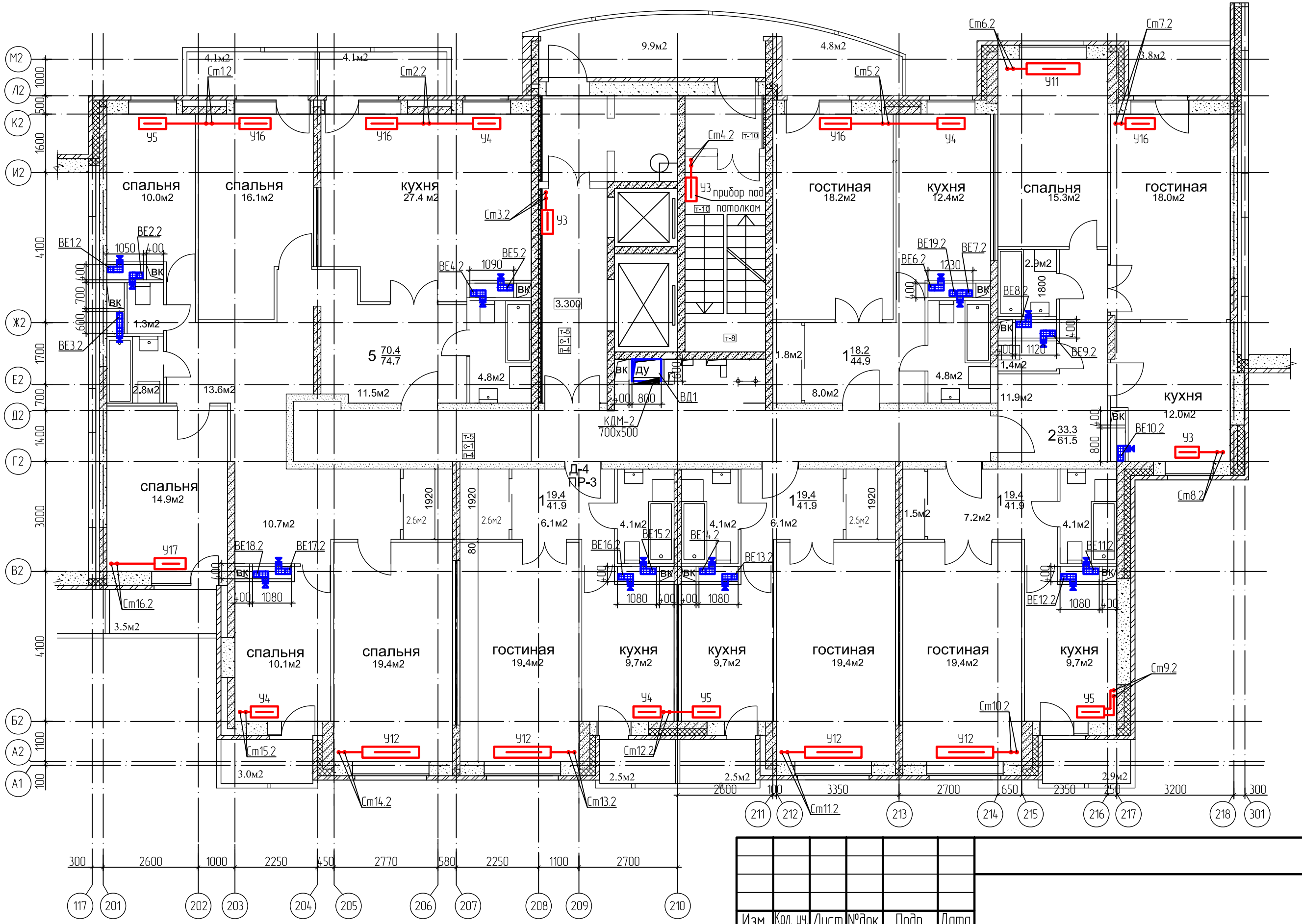
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Копировал

Формат А3




| Изм. | Кол. уч. | Лист | №док. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|---|

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 5 | |

План 2 этажа.

Согласовано

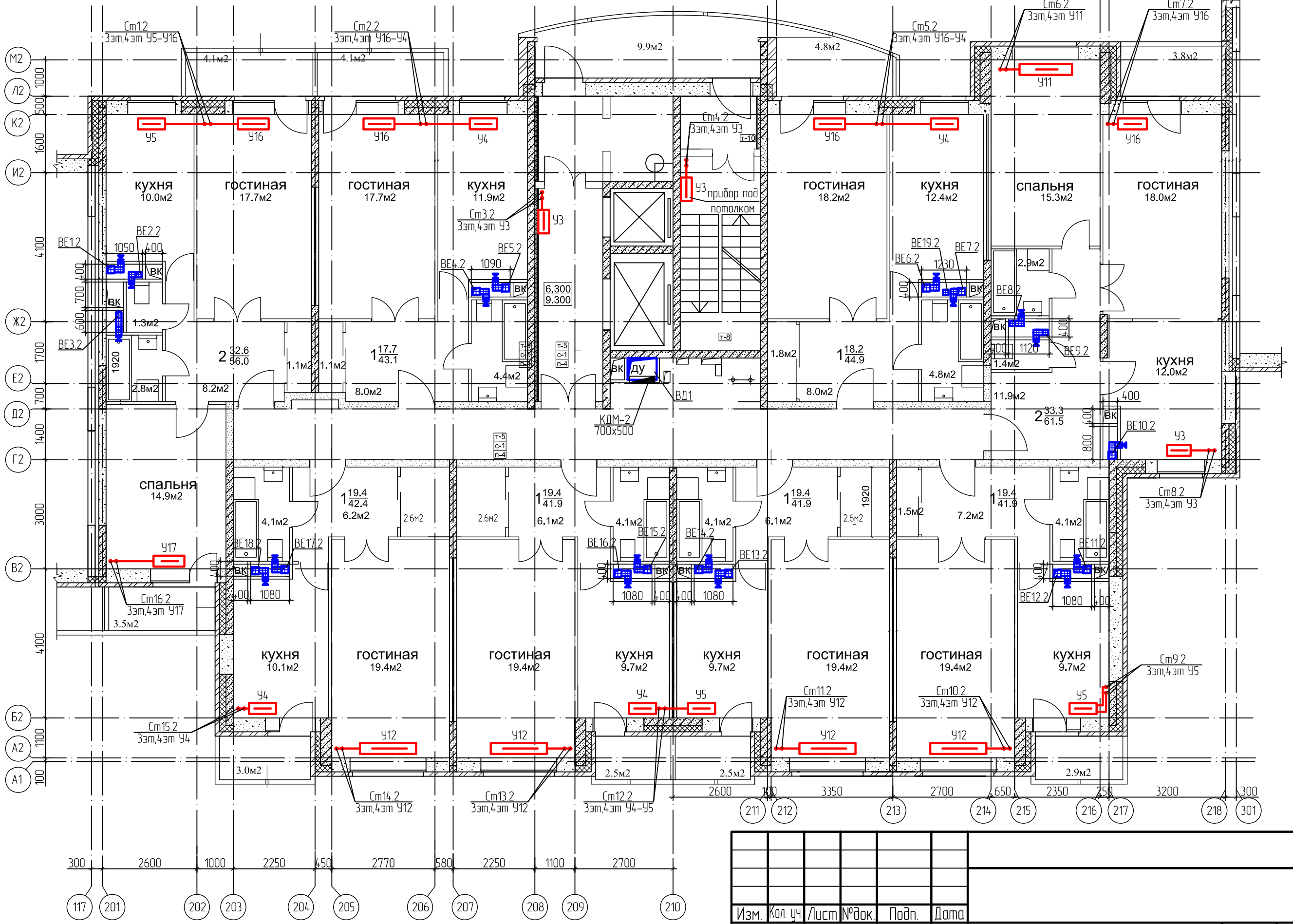
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Копировал

Формат А3




| Изм. | Кол. уч. | Лист | №док. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|---|

| Отопление и вентиляция | Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|---|
| | Р | 6 | |
| План 3,4 этажей. | | | |

Согласовано

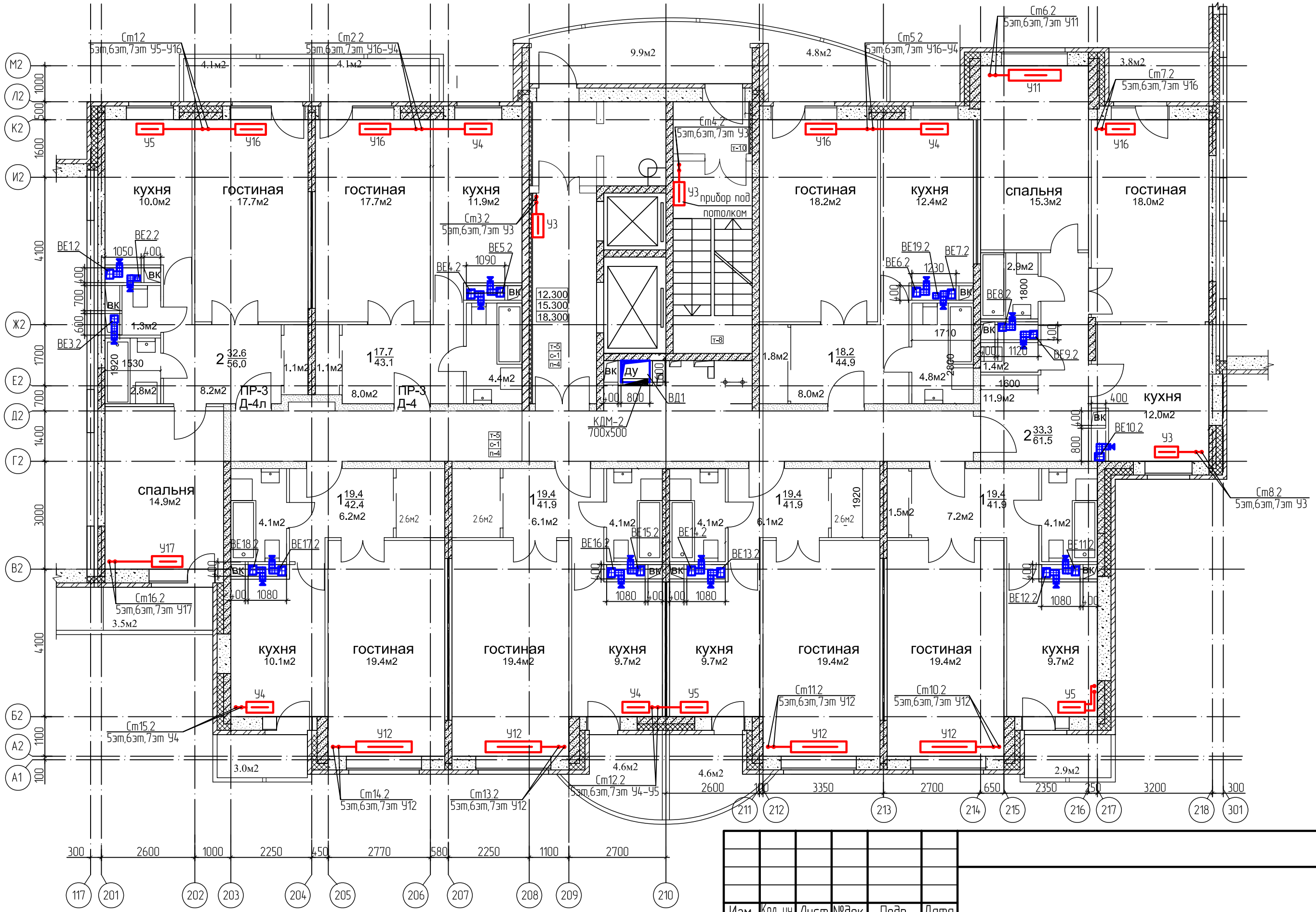
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Копировал

Формат А3




| Изм. | Кол. уч. | Лист | №док. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|---|

| Отопление и вентиляция | Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|---|
| | Р | 7 | |
| План 5,6,7 этажей. | | | |

Согласовано

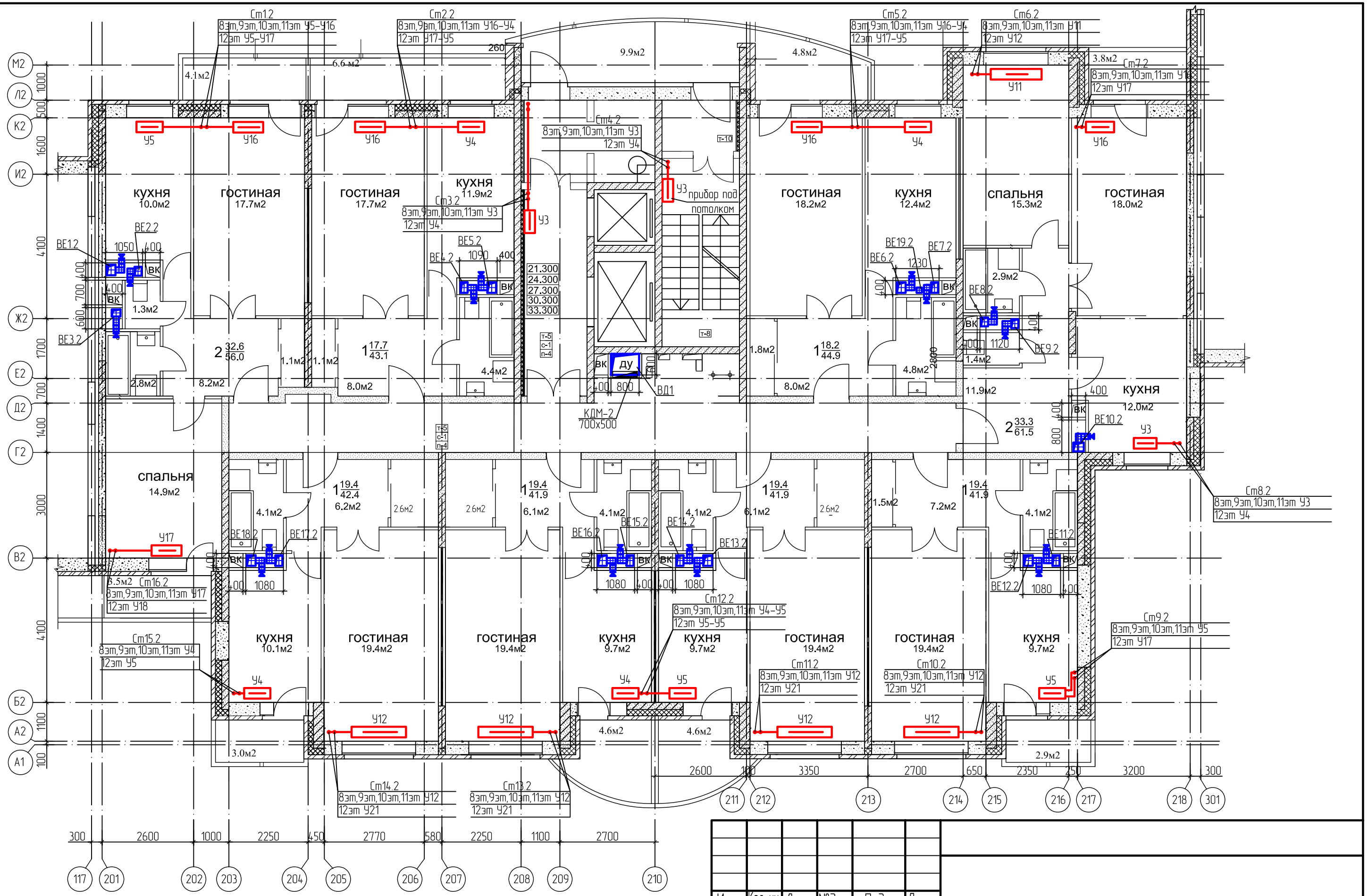
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Копировал

Формат А3




| Изм. | Кол. уч. | Лист | №док. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|---|

| | Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|---|
| Отопление и вентиляция | Р | 8 | |
| План 8,9,10,11,12 этажей. | | | |

Согласовано

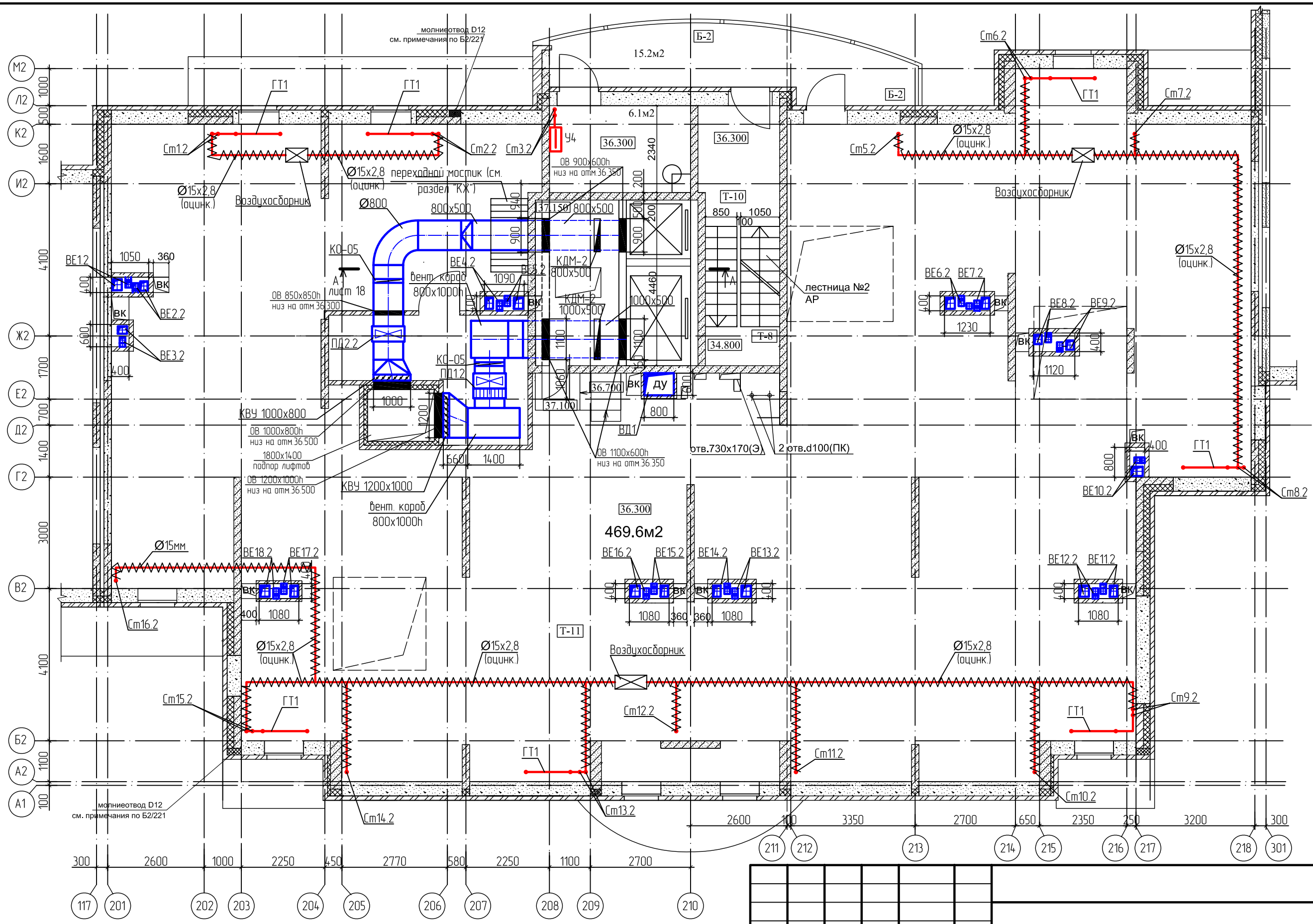
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Копировал

Формат А3




| Изм. | Кол. уч. | Лист | №док. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|---|

| Отопление и вентиляция | Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|---|
| | Р | 9 | |
| План технического этажа. | | | |

Согласовано

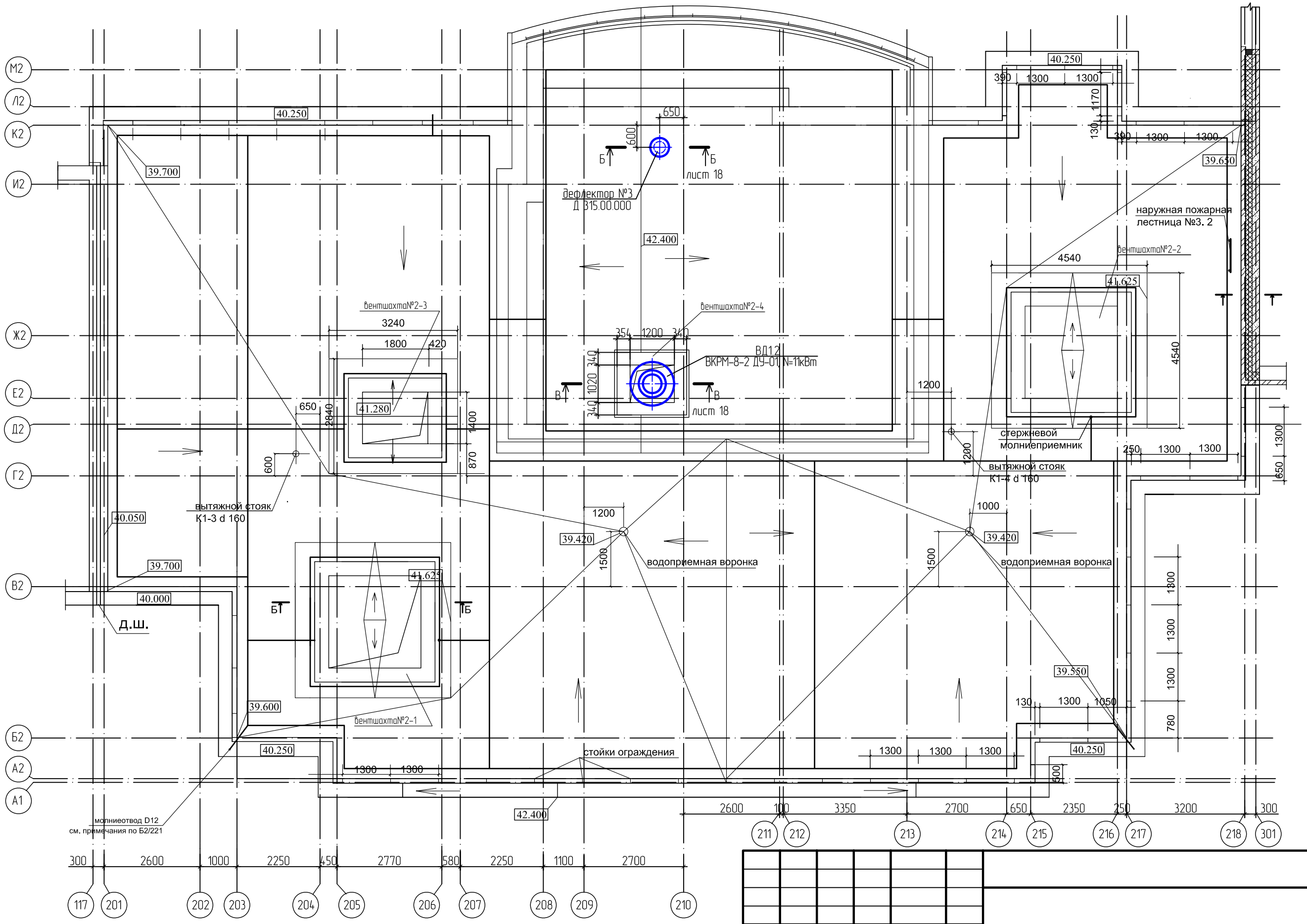
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Копировал

Формат А3




| Изм. | Кол. уч. | Лист | №док. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|---|

| | Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|---|
| Отопление и вентиляция | Р | 10 | |
| План кровли. | | | |

Согласовано

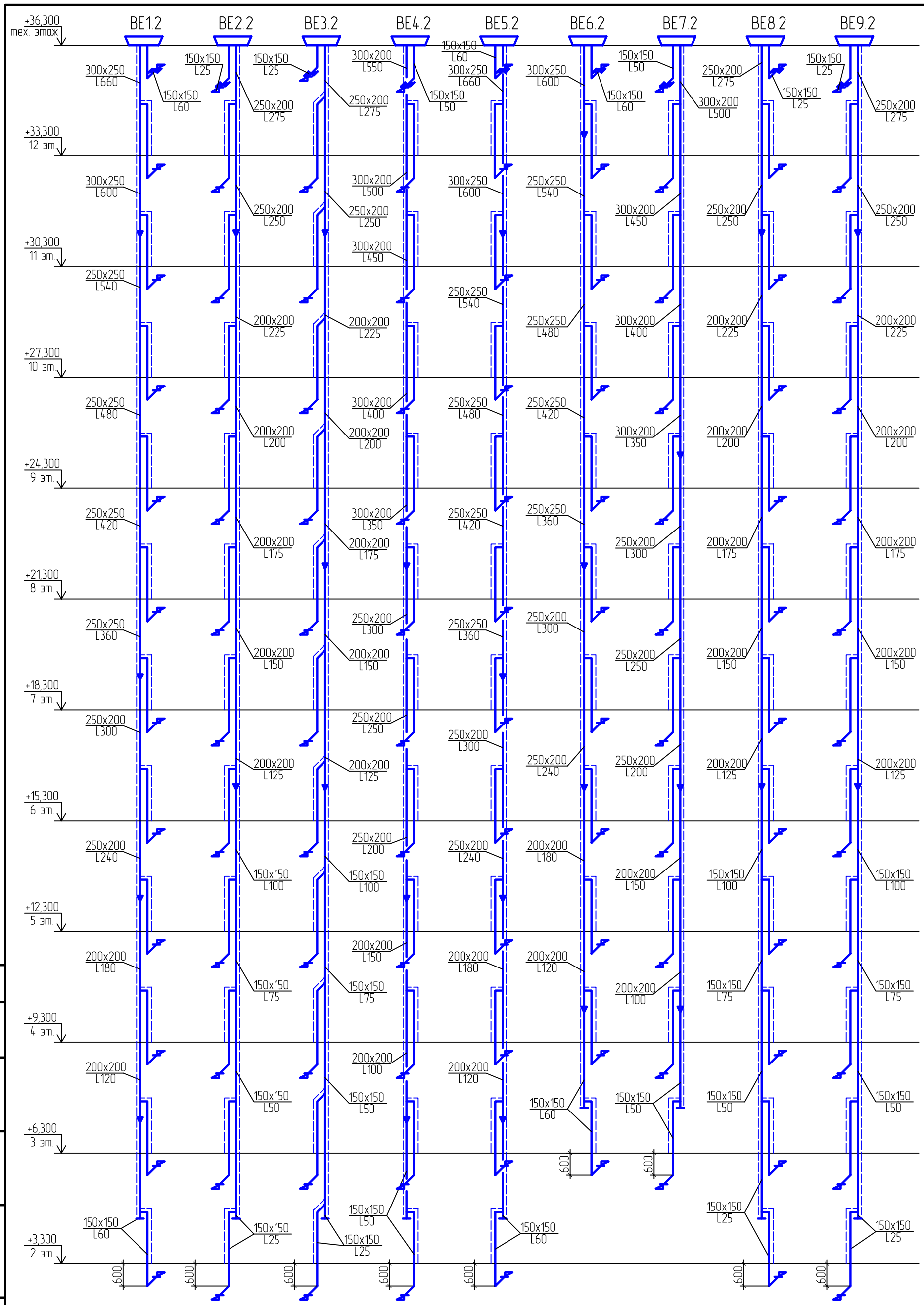
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Копировал

Формат А3




Условные обозначения:

– решетка жалюзийная АМН-К 150x150

| Изм. | Кол. уч. | Лист | №док. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|---|

| Отопление и вентиляция | Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|---|
| | Р | 11 | |
| Схемы систем вентиляции BE1.2–BE9.2 | | | |

Согласовано

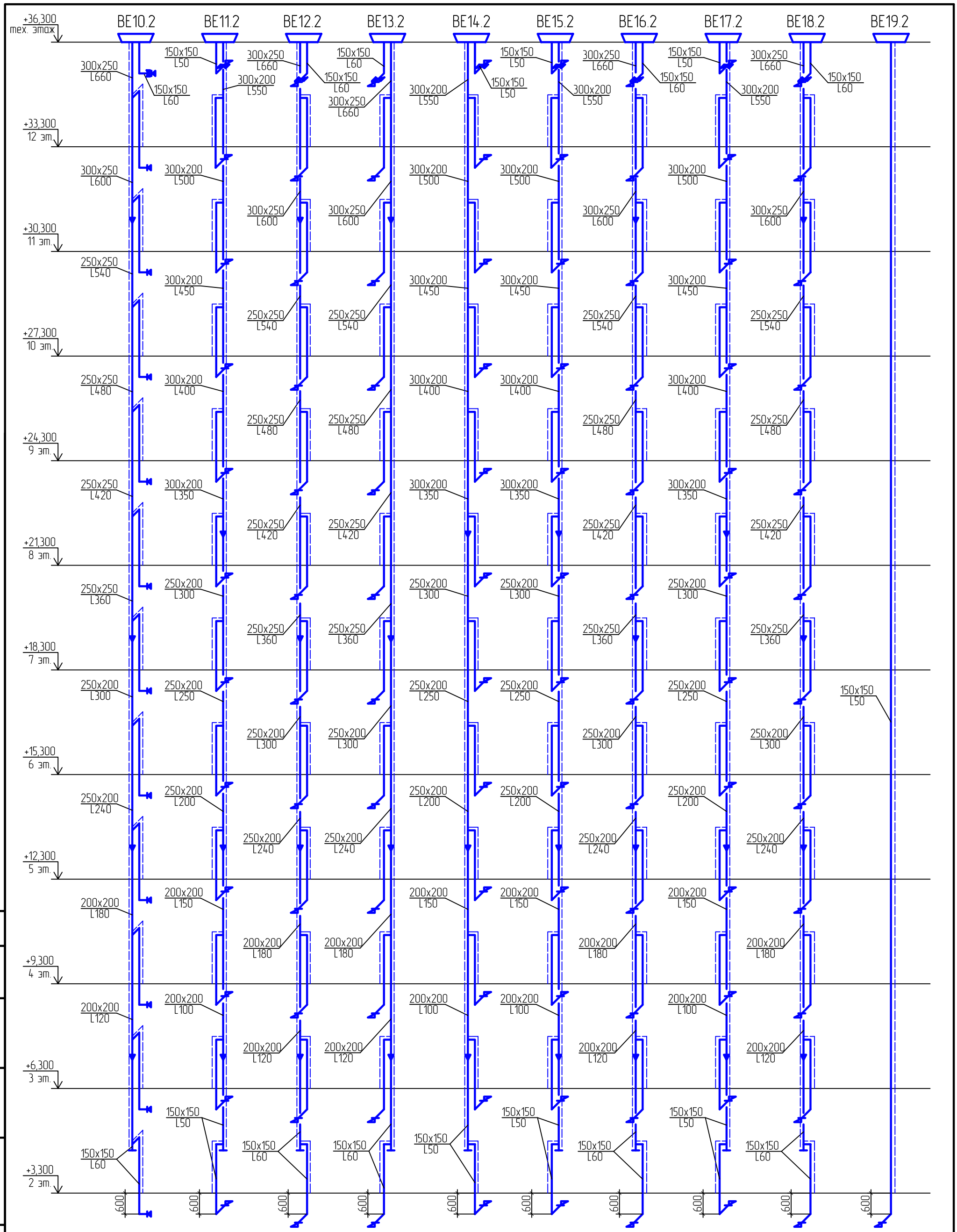
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Копировал

Формат А3




Условные обозначения:

– решетка жалюзийная АМН-К 150х150

| Изм. | Кол. уч. | Лист | №док. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|---|

| Отопление и вентиляция | Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|---|
| | Р | 12 | |
| Схемы систем вентиляции BE10.2–BE19.2 | | | |

Согласовано

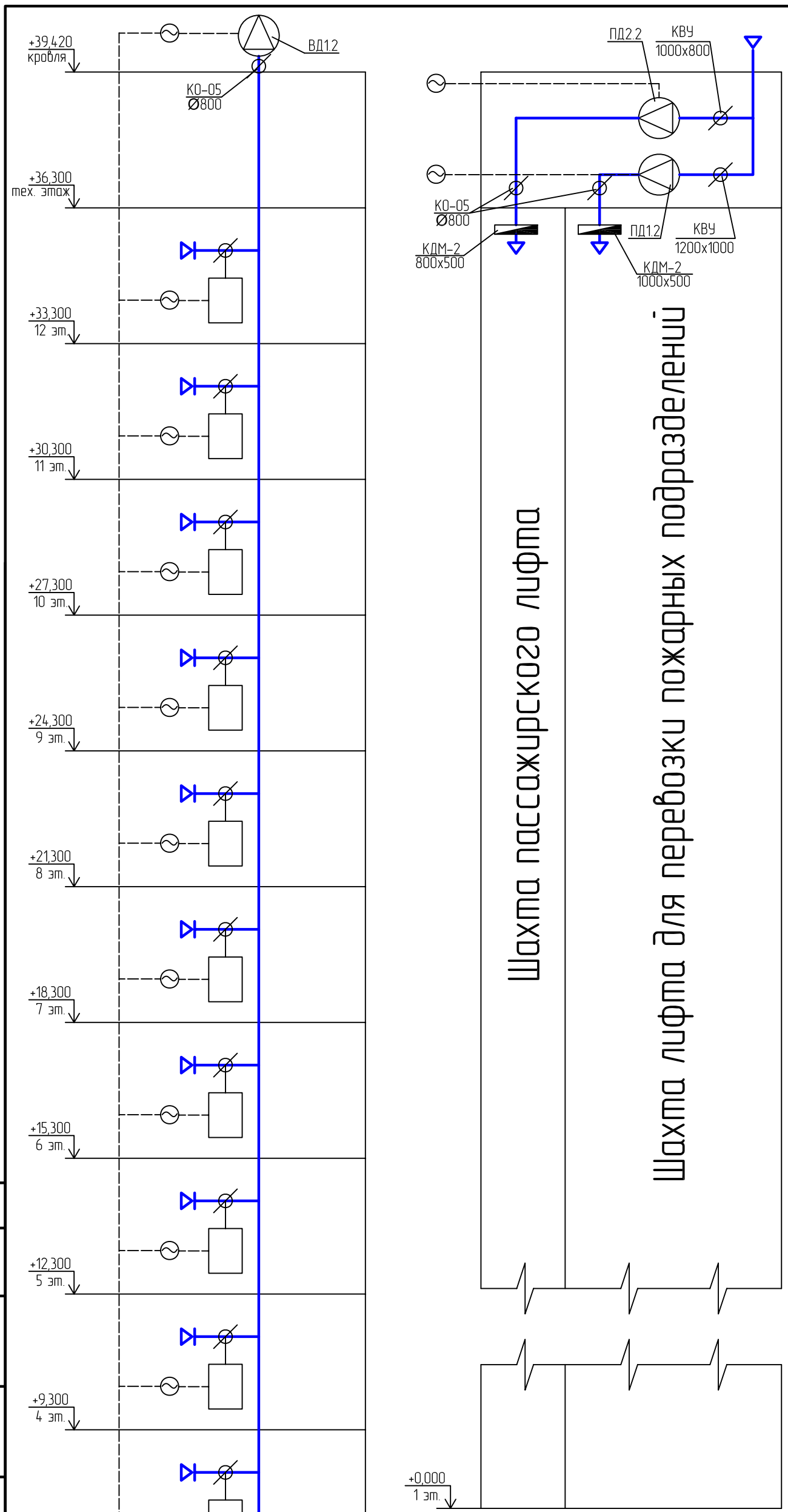
Взам. инв. №

Подп. и дата

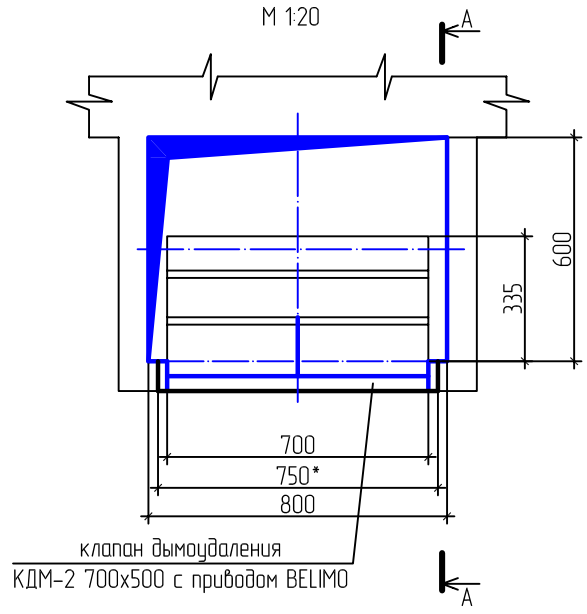
Инв. № подл.

Копировал

Формат А3

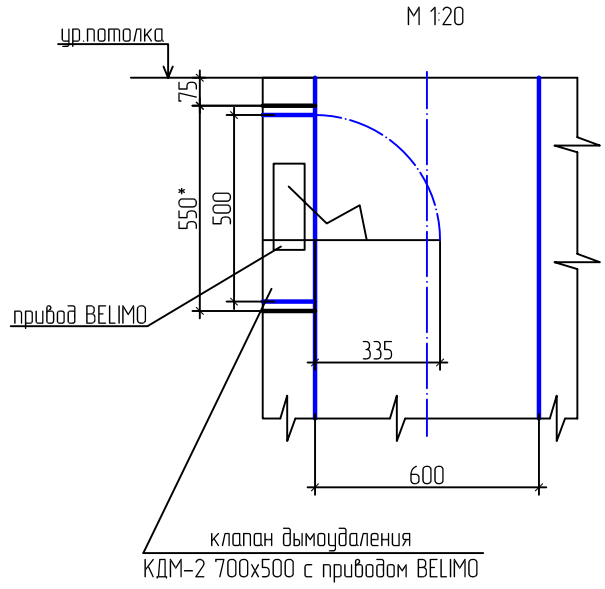



Шахта системы дымоудаления ВД1
М 1:20




*-габаритные размеры монтажного проема

Разрез А-А
М 1:20




Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

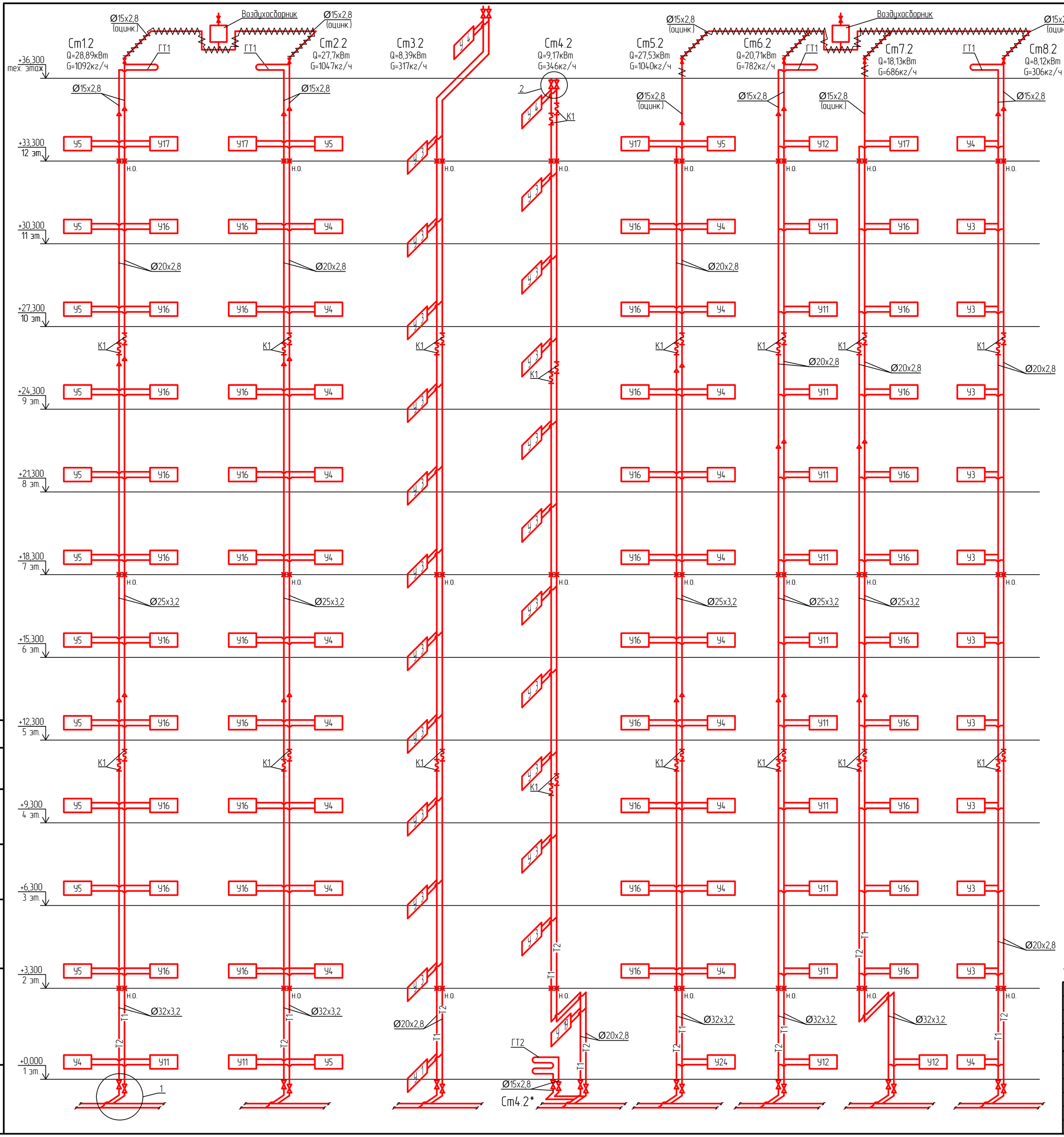
Инв. № подл.

| Изм. | Кол. уч. | Лист | №док. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|---|

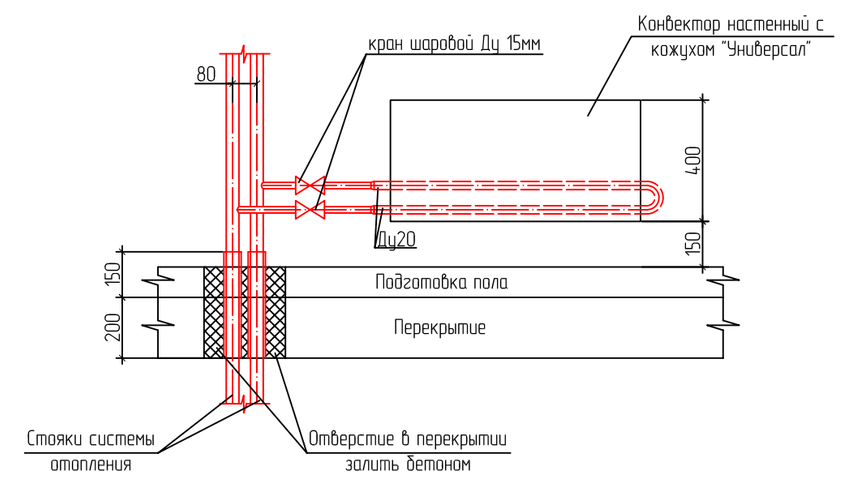
| | Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|---|
| Отопление и вентиляция | Р | 13 | |
| Схемы систем противодымной вентиляции | | | |

Копировал

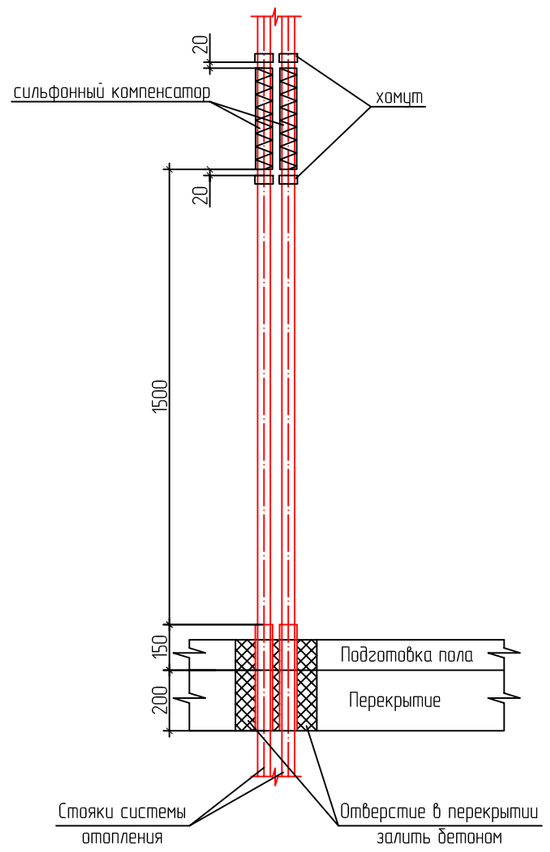
Формат А3

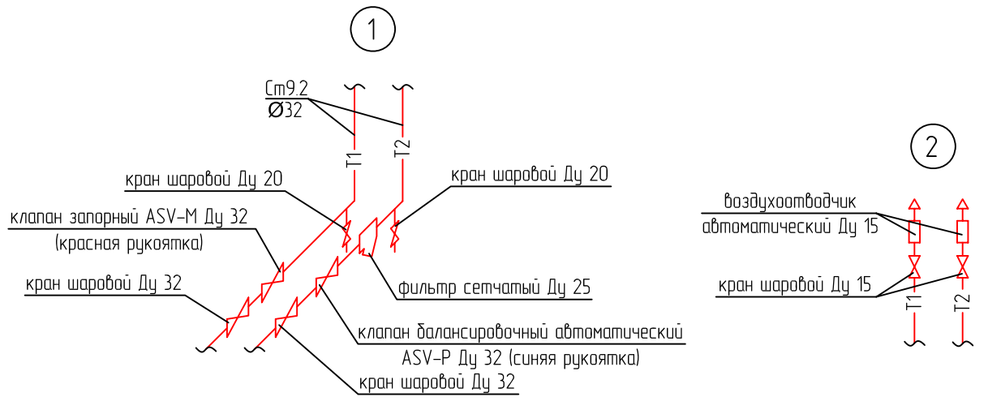



## Установка отопительного прибора на стояках системы отопления. М1:20




## Устройство сильфонного компенсатора на стояках системы отопления. М1:20




### Примечания:

1. Воздушная линия по техническому этажу выполняется оцинкованной водогазопроводной трубой Ø15мм и покрывается теплоизоляцией.

| Изм. | Кол. уч | Лист | №док. | Подп. | Дата | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Отопление и вентиляция | Стадия | Лист | Листов |
| | | | | | | | Р | 14 | |
| | | | | | | Схема системы отопления. Стояки 1.2-8.2 | | | |

Согласовано

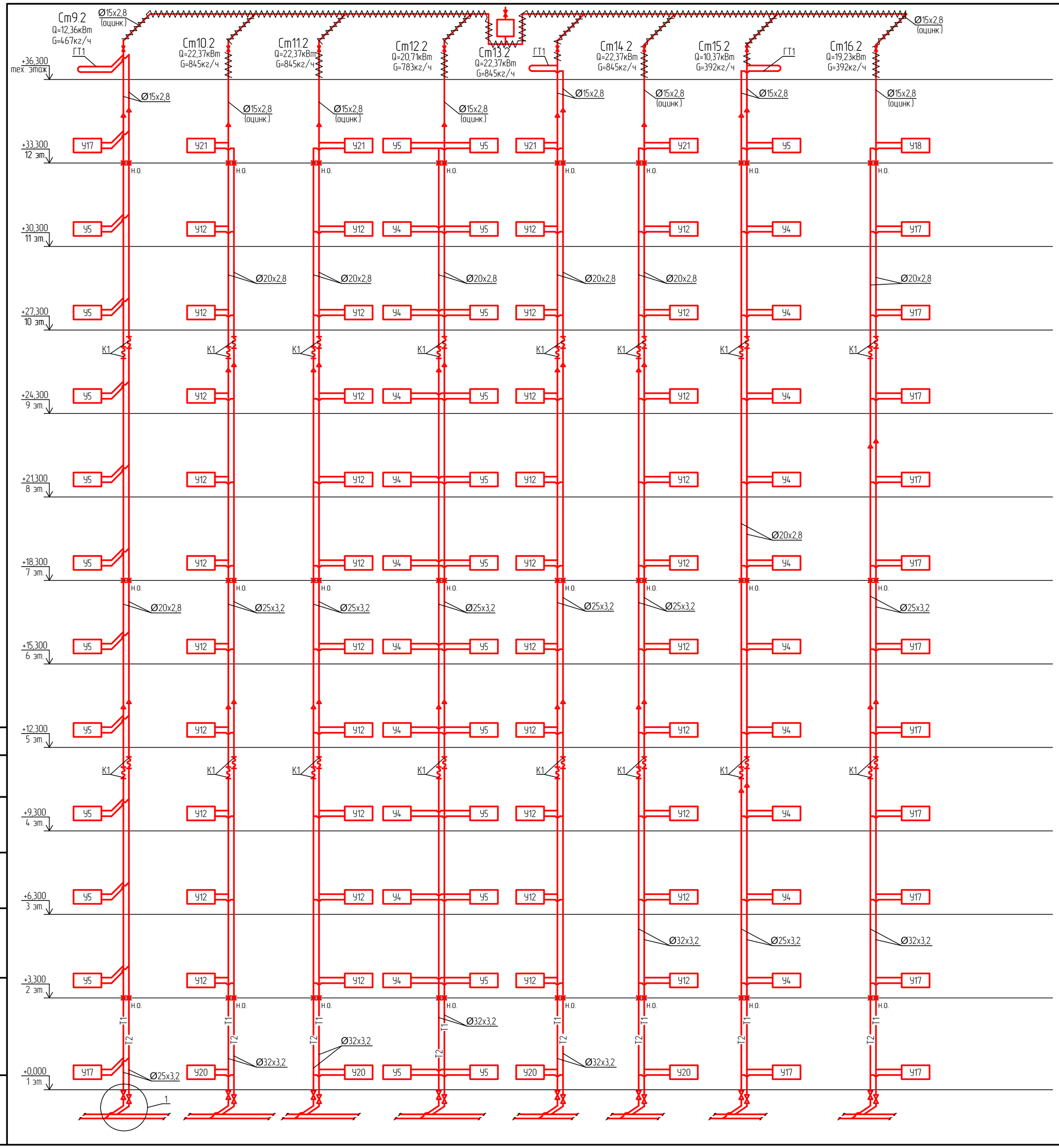
Взам. инв. №

Подп. и дата

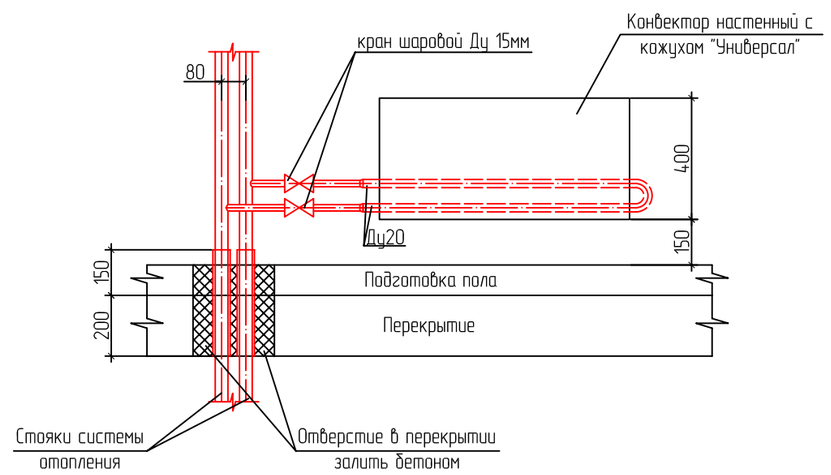
Инв. № подл.

Копировал

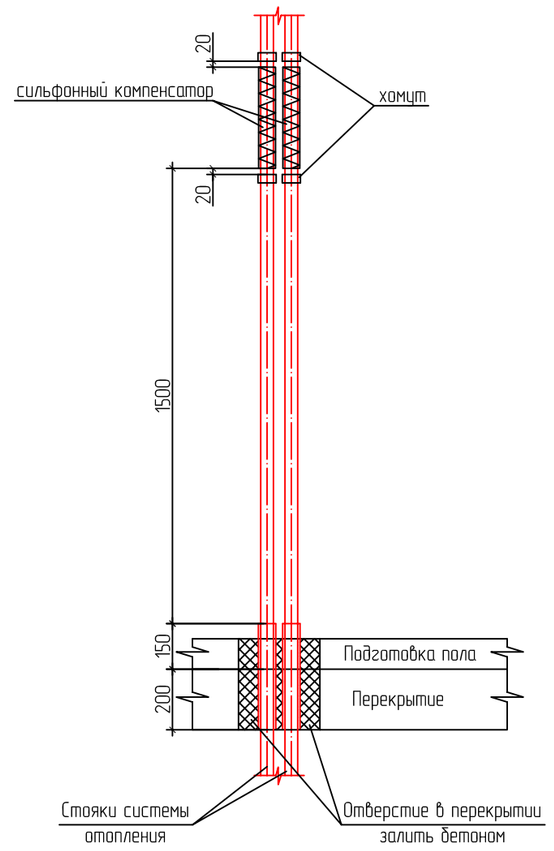
Формат А2



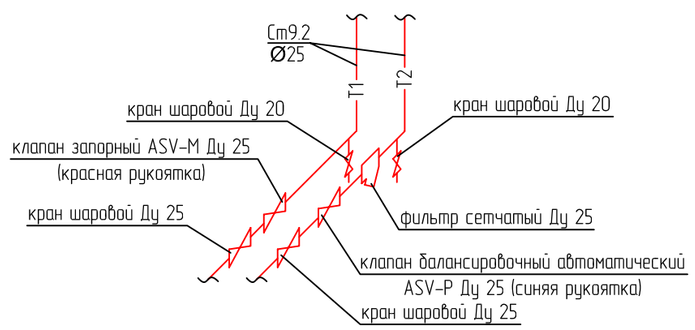

## Установка отопительного прибора на стояках системы отопления. М1:20




## Устройство сильфонного компенсатора на стояках системы отопления. М1:20




1




### Примечания:

1. Воздушная линия по техническому этажу выполняется оцинкованной водогазопроводной трубой Ø15мм и покрывается теплоизоляцией.

| Изм. | Кол. уч. | Лист | №док. | Подп. | Дата | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Отопление и вентиляция | Стадия | Лист | Листов |
| | | | | | | | Р | 15 | |
| | | | | | | Схема системы отопления. Стояки 9.2–16.2 | | | |

Согласовано

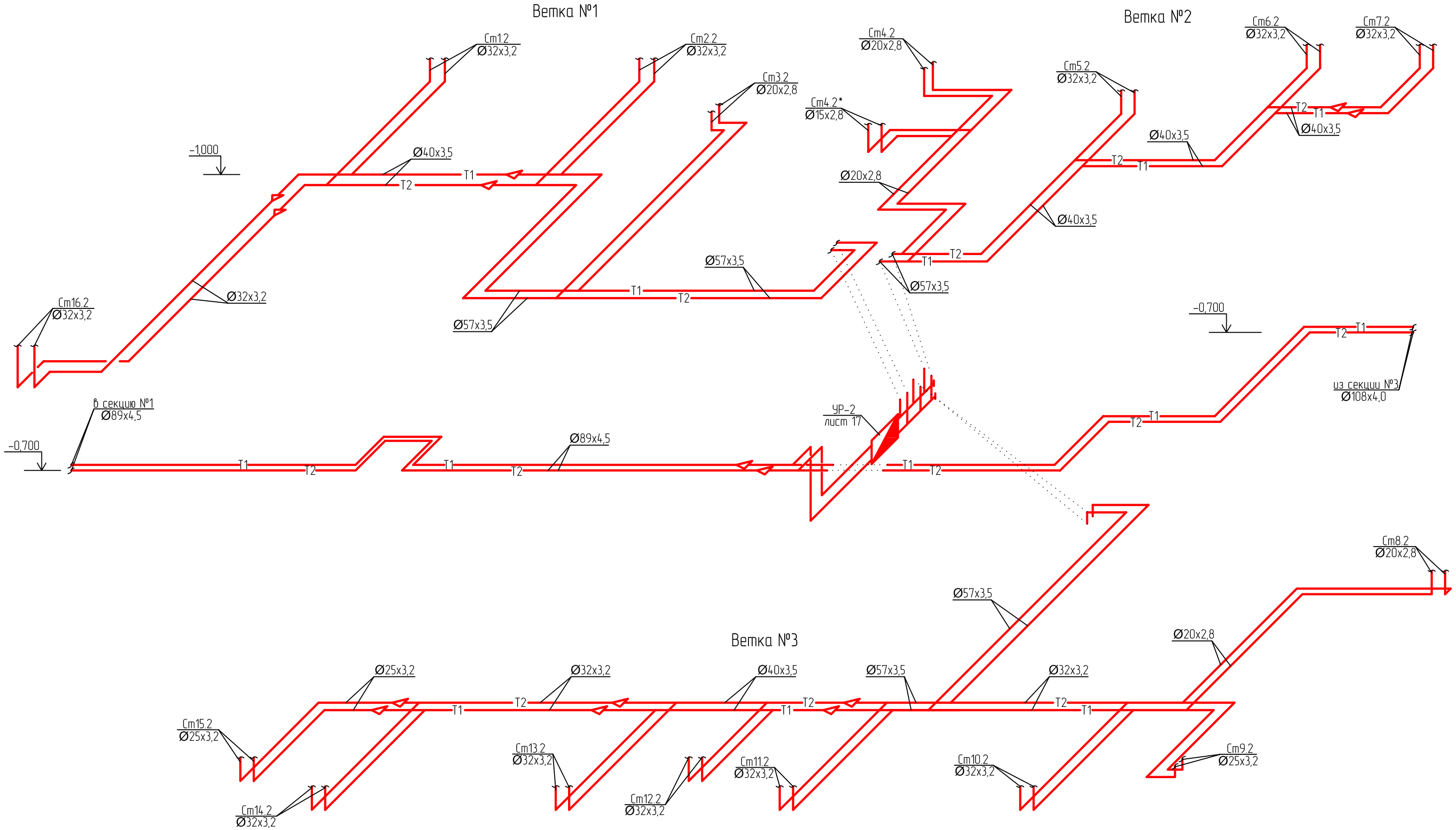
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Копировал

Формат А2




Примечания:

1. На схеме теплоизоляция трубопроводов условно не показана (см. план технического подполья).

| Изм. | Кол. уч. | Лист | №док. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|---|

| Отопление и вентиляция | Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|---|
| | Р | 16 | |
| Схема систем отопления и теплоснабжения в техническом подполье | | | |

Согласовано

Взам. инв. №

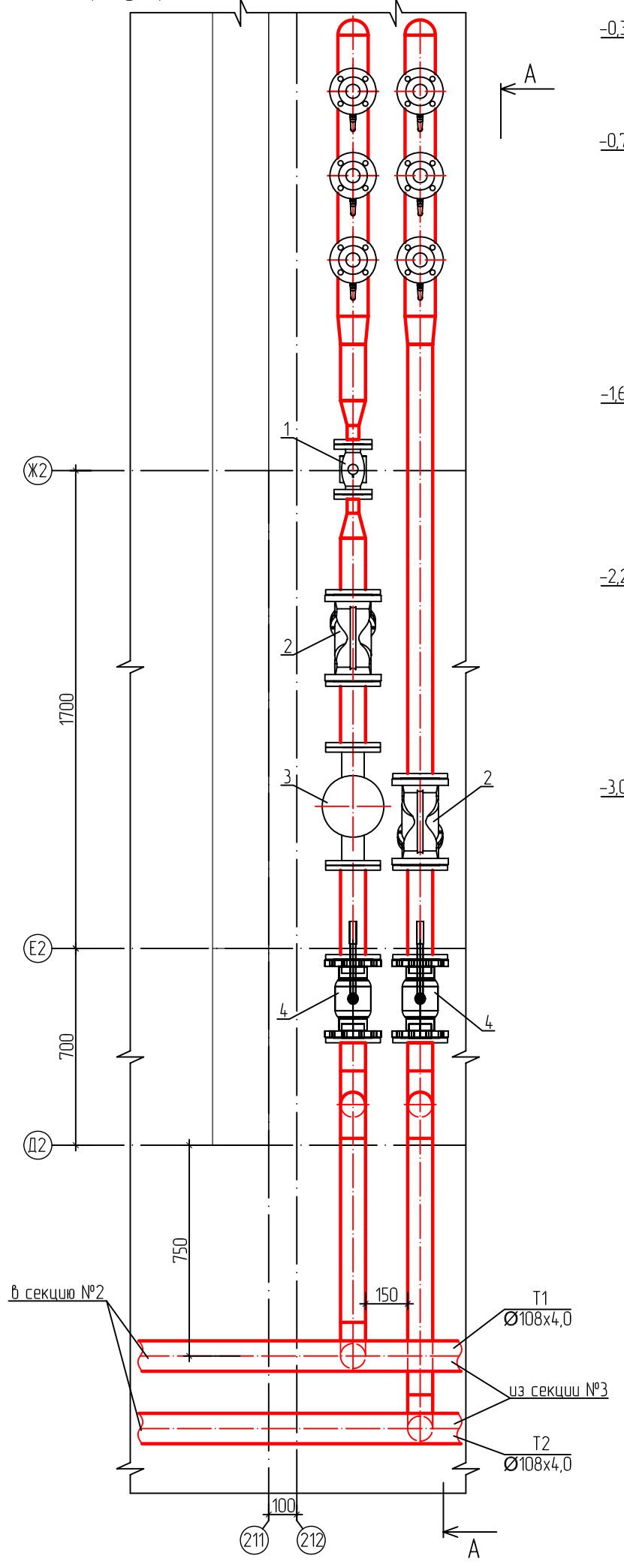
Подп. и дата

Инв. № подл.

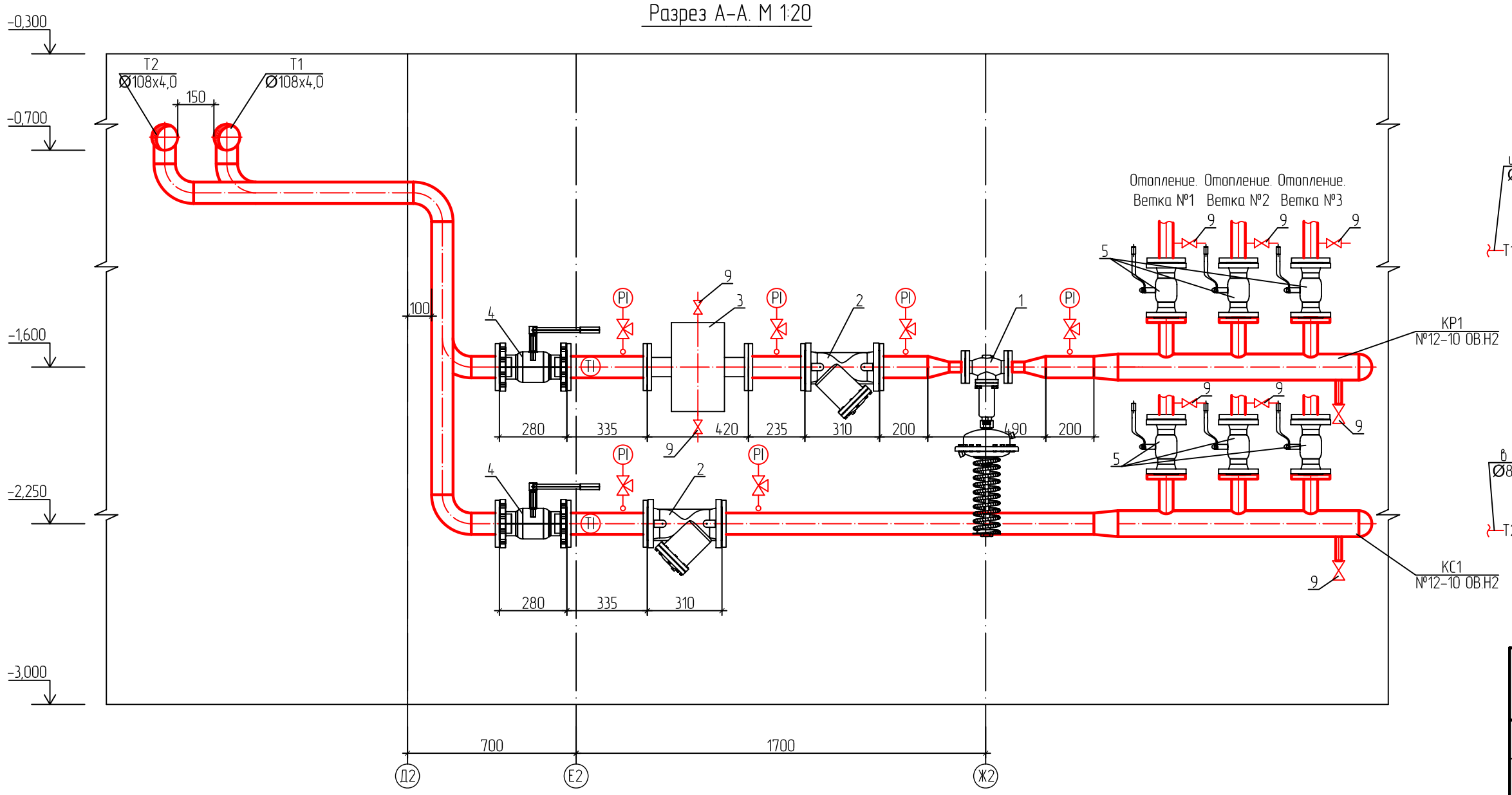
Копировал

Формат А3

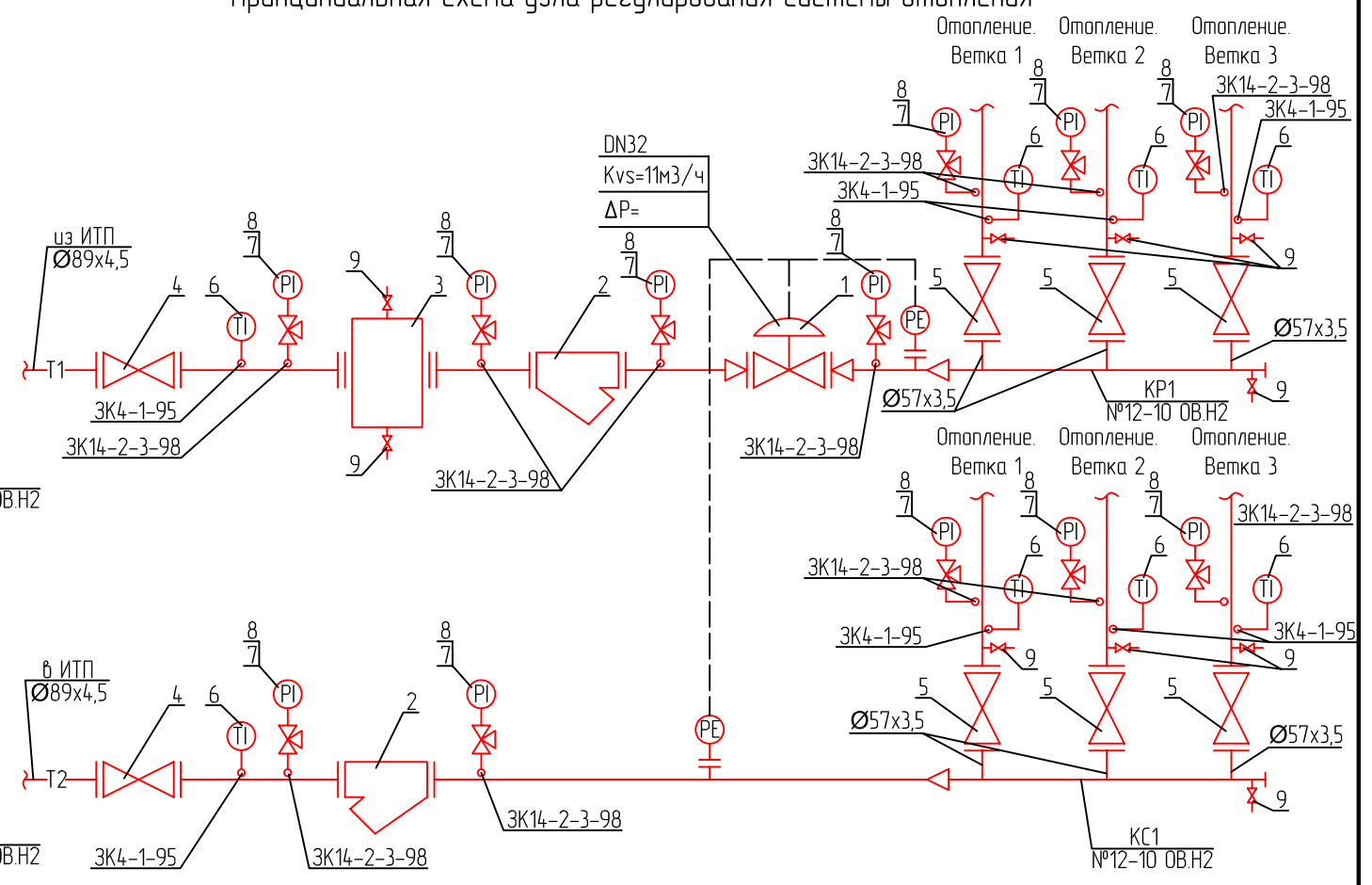
## Узел регулирования системы отопления. М 1:20




## Разрез А–А. М 1:20




## Принципиальная схема узла регулирования системы отопления




## Спецификация оборудования узла регулирования систем отопления

| Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. шт. | Масса ед. кг. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | VFGS2-PN16 Ду 32 | Регулятор давления "после себя" | 1 | | |
| 2 | V821 Ду80 | Фильтр сетчатый фланцевый со спускным краном | 2 | | |
| 3 | Ду80 | Грязевик абонентский фланцевый | 1 | | см. серию 4.903-10 |
| 4 | DZT-80, Ру25 | Кран шаровой фланцевый, "BROEN S.A." | 2 | | |
| 5 | DZT-50, Ру16 | Кран шаровой фланцевый, "BROEN S.A." | 6 | | |
| 6 | | Термометр биметаллический, с защитной стальной гильзой для термометров типа А50 | 8 | | |
| 7 | | Манометр | 11 | | |
| 8 | | Кран 3-х ходовой для манометра | 11 | | |
| 9 | 11Б27п1 Ду20 | Кран шаровой муфтовый | 8 | | |

## Таблица потребления тепла в секции №2

| Потребитель тепла | Расход тепла, Вт | Расход теплоносителя, кг/ч |
|---|---|---|
| Отопление. Ветка №1 | 84300 | 3200 |
| Отопление. Ветка №2 | 75600 | 2850 |
| Отопление. Ветка №3 | 141000 | 5330 |
| Итого | 300900 | 11380 |

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

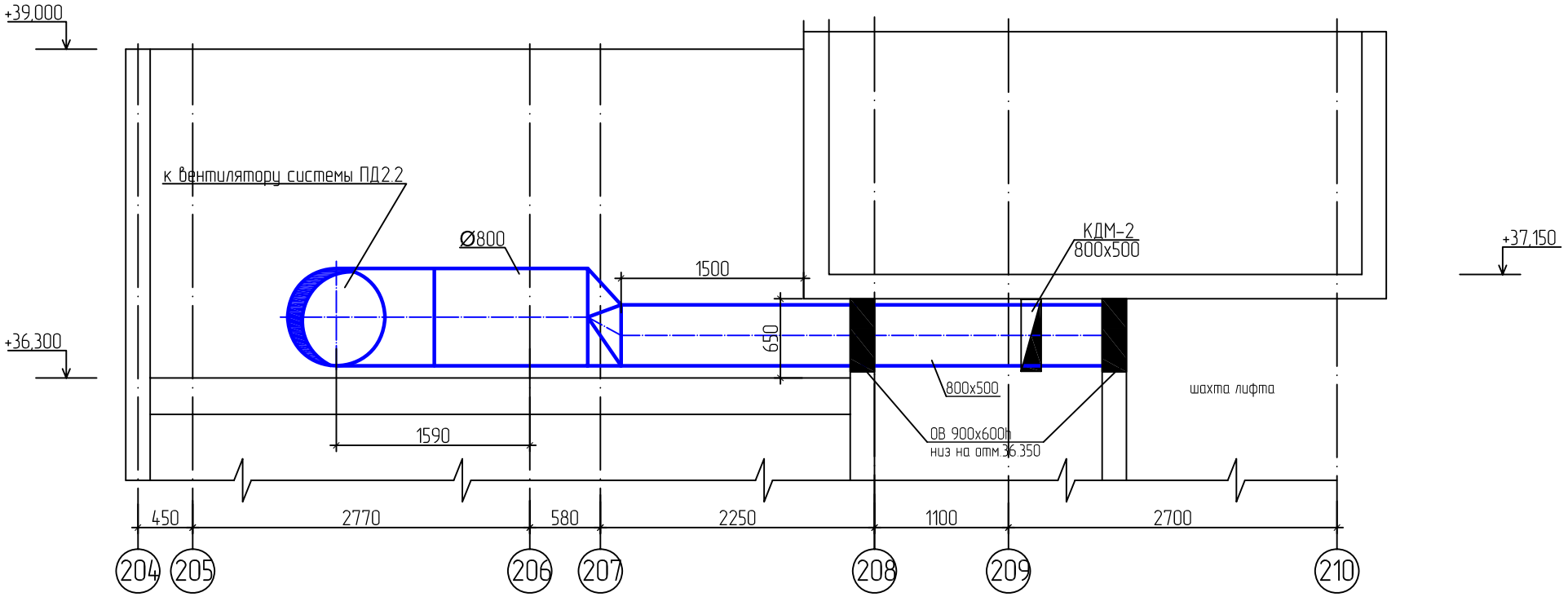
| Изм. | Кол. уч. | Лист | №док. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|---|

| Отопление и вентиляция | Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|---|
| | Р | 17 | |
| Узел регулирования системы отопления | | | |

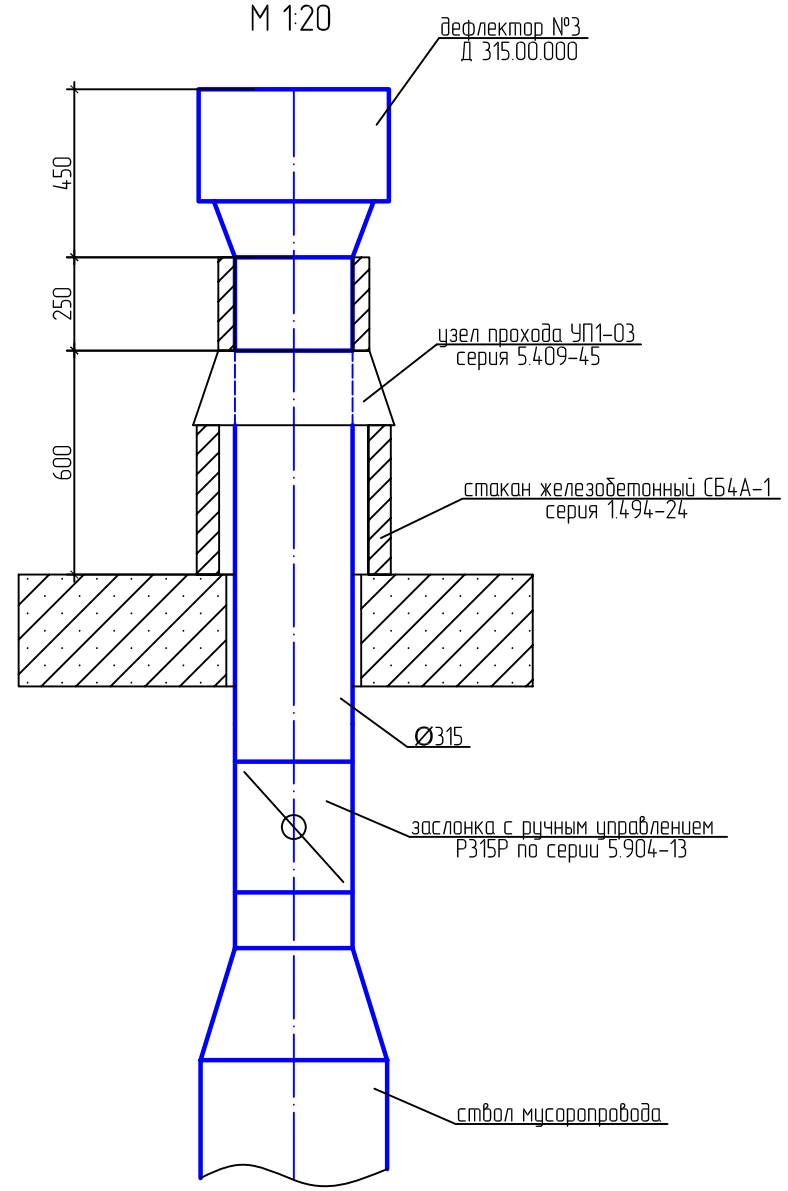
Копировал

Формат А4х3

## Разрез А-А
М 1:50




## Разрез Б-Б
М 1:20




Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

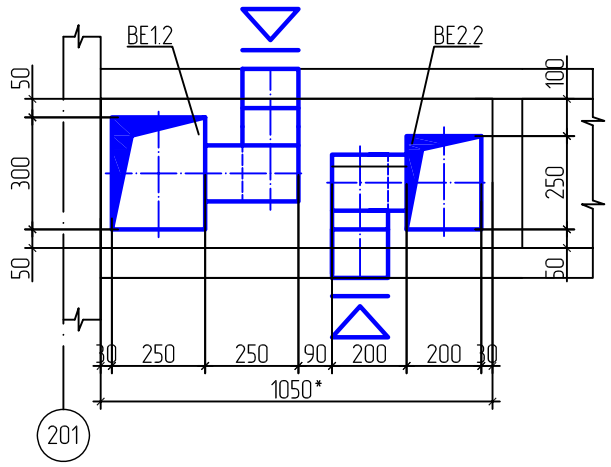
| Изм. | Кол. уч. | Лист | №док. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|---|

| | Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|---|
| Отопление и вентиляция | Р | 18 | |
| Разрезы А-А; Б-Б | | | |

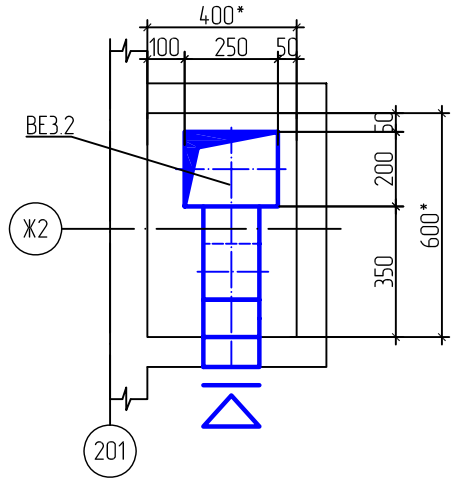
Копировал

Формат А3

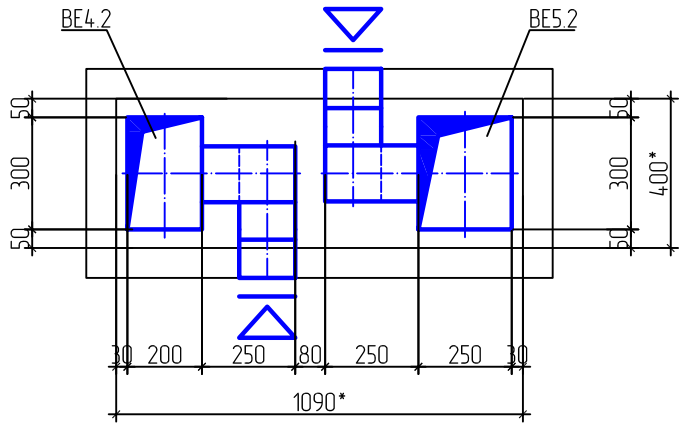
Шахта в осях 201-202; Ж2-И2
М 1:20



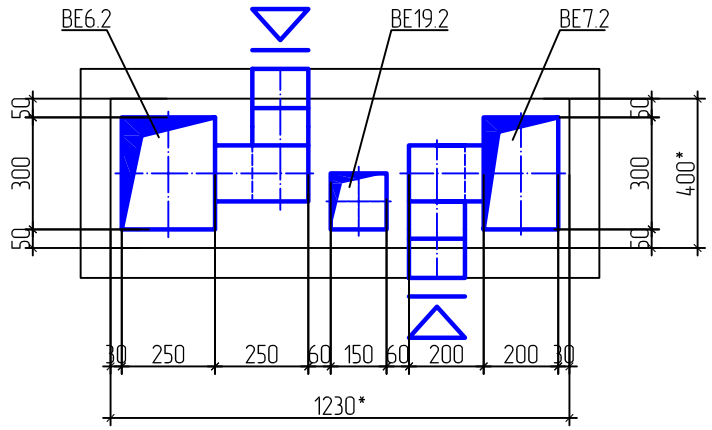

Шахта в осях 201-202; Е2-Ж2
М 1:20



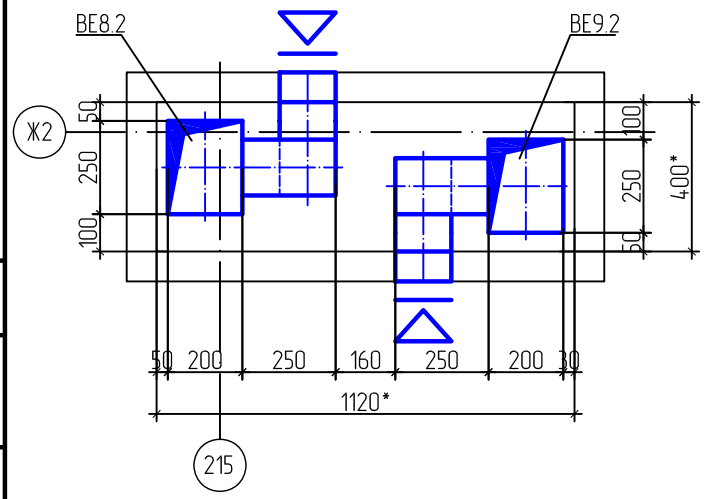

Шахта в осях 207-208; Ж2-И2
М 1:20



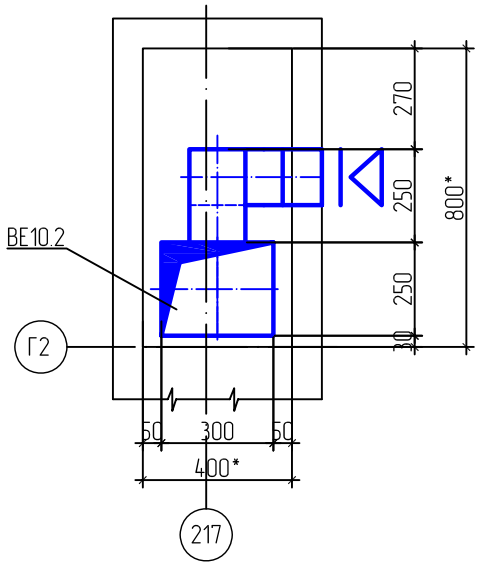

Шахта в осях 213-214; Ж2-И2
М 1:20



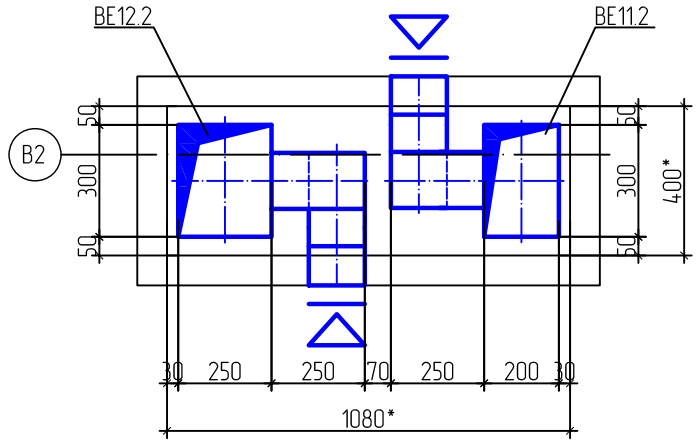

Шахта в осях 215-216; Е2-Ж2
М 1:20



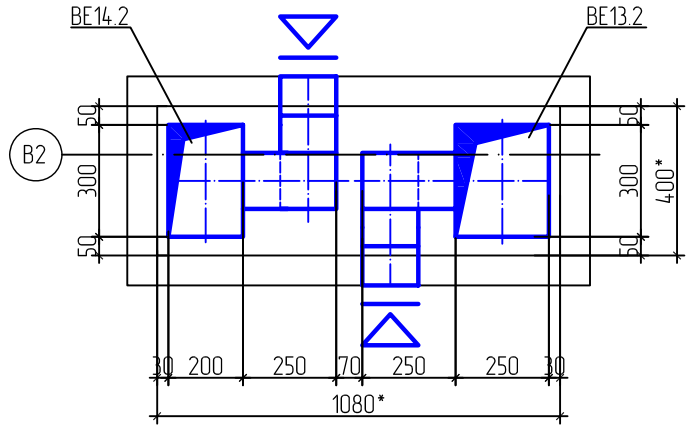

Шахта в осях 216-218; Г2-Д2
М 1:20



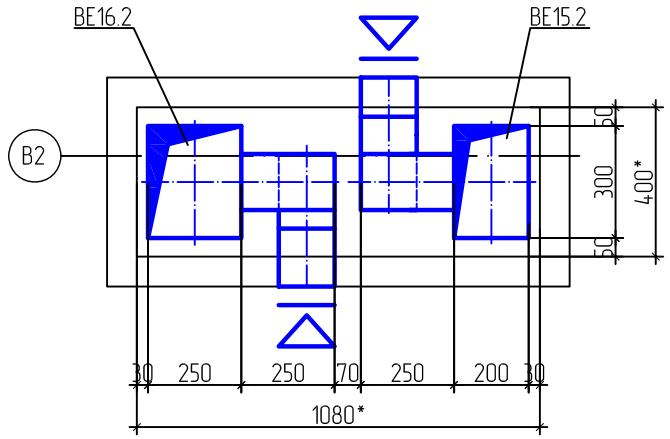

Шахта в осях 215-216; Б2-В2
М 1:20



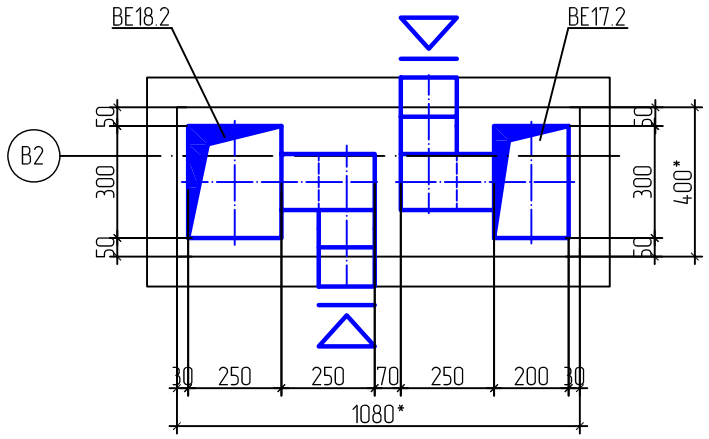

Шахта в осях 210-211; Б2-В2
М 1:20




Шахта в осях 209-210; Б2-В2
М 1:20




Шахта в осях 203-204; Б2-В2
М 1:20




Примечания:

*-размеры для справок
Компоновка шахт систем естественной вентиляции представлена для технического этажа

| Изм. | Кол. уч. | Лист | №док. | Подп. | Дата | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Отопление и вентиляция | Стадия | Лист | Листов |
| | | | | | | | Р | 19 | |
| | | | | | | Шахты систем вентиляции | | | |

Согласовано

Взам. инв. №

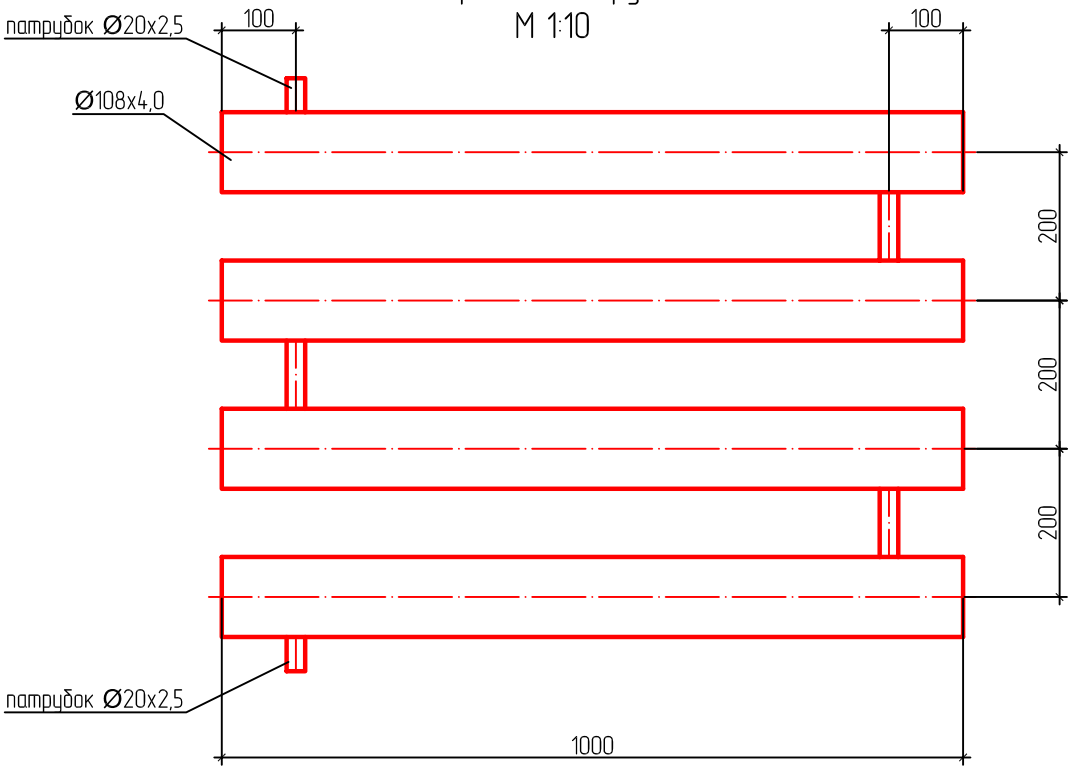
Подп. и дата

Инв. № подл.

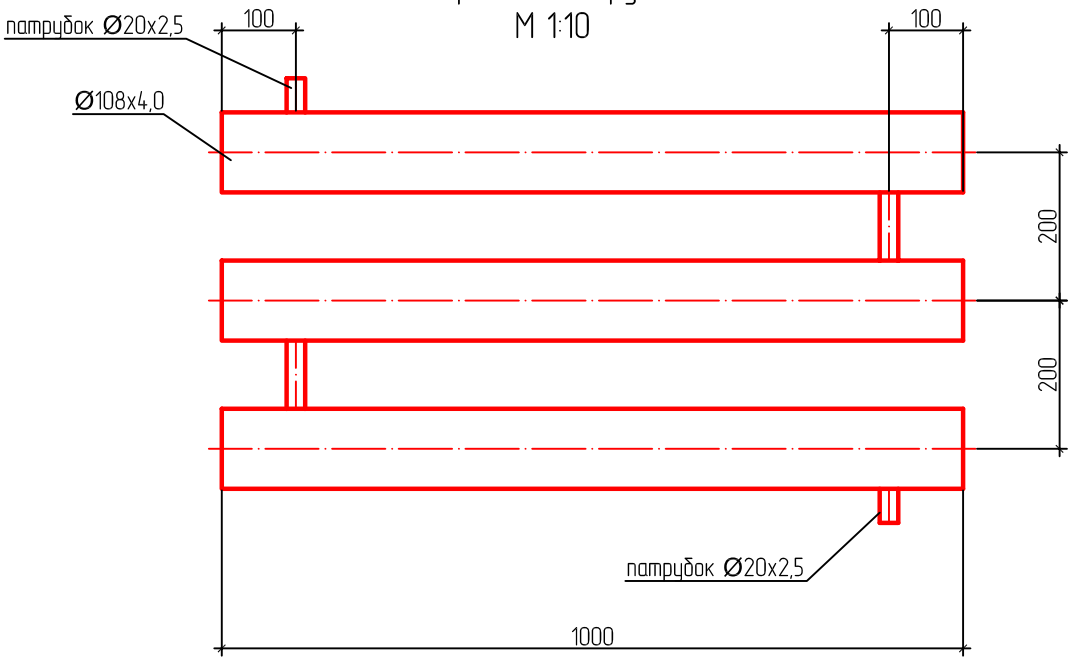
Копировал

Формат А3

## Регистры гладкотрубный ГТ1
М 1:10




## Регистры гладкотрубный ГТ2
М 1:10




Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

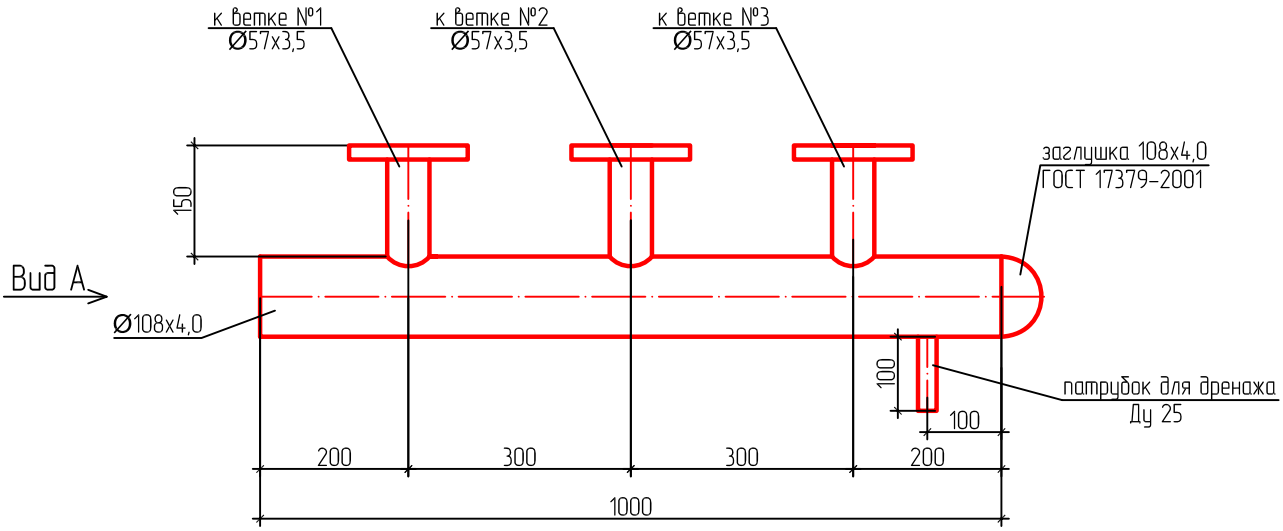
| Изм. | Кол. уч. | Лист | №док. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | |

| | Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|---|
| Отопление и вентиляция | Р | | |
| Регистры гладкотрубные ГТ1, ГТ2 | | | |

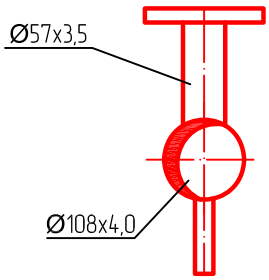
Копировал

Формат А4

## Коллекторы КС1, КР1
М 1:10




## Вид А
М 1:10




### Примечания:

1. Коллекторы сборный и распределительный предназначены для транспортировки теплоносителя для системы отопления с параметрами 95/70°С. Коллекторы изготавливаются из стальных электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-91. К патрубкам коллекторов приварить стальные плоские приварные фланцы 1-50-16 ст. 20 ГОСТ 12820-80.
2. На коллекторы не распространяется действие "Правил устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением" ПБ-03-567-03.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

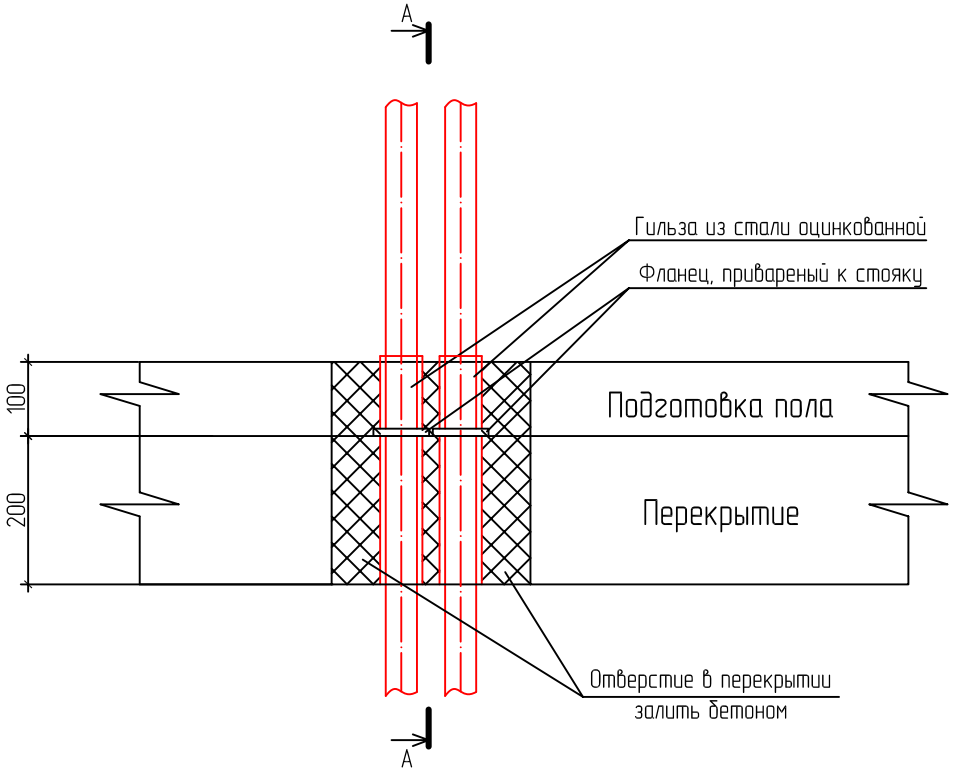
| Изм. | Кол. уч. | Лист | №док. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|---|

| | Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|---|
| Отопление и вентиляция | Р | | |
| Коллекторы КС1, КР1 | | | |

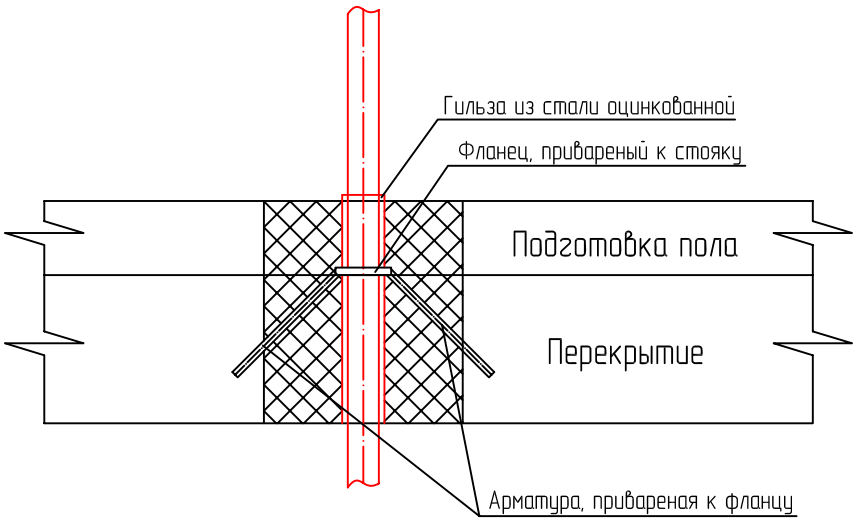
Копировал

Формат А4

Неподвижная опора на стояке
системы отопления




Разрез А–А




Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

| Изм. | Кол. уч. | Лист | №док. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|---|

| | Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|---|
| Отопление и вентиляция | Р | | |
| Неподвижная опора на стояке системы отопления | | | |

Копировал

Формат А4