

| Обозначение | Наименование | Примеч. |
|-------------|--|---------|
| -ОВ-С | Содержание тома | |
| -ОВ | Отопление и вентиляция | |
| 1 | Общие данные | |
| 2 | Фрагмент плана на отм. -7.500 в осях А-У и 14-25. Отопление. | |
| 3 | Фрагмент плана на отм. -6.900 в осях А-У и 1-13/1. Отопление. | |
| 4 | Фрагмент плана на отм. -3.900 в осях А-У и 1-15/1. Отопление. | |
| 5 | Фрагмент плана на отм. -7.500 в осях А-У и 14-25. Вентиляция. | |
| 6 | Фрагмент плана на отм. -3.900 в осях А-У и 1-15/1. Вентиляция. | |
| 7 | Схема системы отопления на отм. -7,500 и схема системы теплоснабжения вентиляционных | |
| 8 | Схема системы отопления на отм. -3,900 | |
| 9 | Схема системы вентиляции П1 | |
| 10 | Схема системы вентиляции В1 | |
| 11 | Схема системы вентиляции П2 | |
| 12 | Схема системы вентиляции В2 | |
| 13 | Схемы систем вентиляции В3, В5 | |
| 14 | Схемы систем вентиляции В4, В6, В7 | |
| 15 | Принципиальная схема узла управления воздухонагревателей приточных установок | |
| | | |
| -ОВ.С | Спецификация материалов | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

| | | | | | | | |
|---------|------|------------|-------|---------|-----------------|------|--------|
| | | | | | -ОВ-С | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | | | |
| | | | | | Стадия | Лист | Листов |
| Разраб. | | Мусифуллин | | 11.2015 | Р | 1 | 1 |
| | | | | | Содержание тома | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

Ведомость чертежей комплекта ОВ

| Лист | Наименование | Примечание |
|------|---|------------|
| 1 | Общие данные | |
| 2 | Фрагмент плана на отм. -7.500 в осях А-У и 14-25. Отопление. | |
| 3 | Фрагмент плана на отм. -6.900 в осях А-У и 1-13/1. Отопление. | |
| 4 | Фрагмент плана на отм. -3.900 в осях А-У и 1-15/1. Отопление. | |
| 5 | Фрагмент плана на отм. -7.500 в осях А-У и 14-25. Вентиляция. | |
| 6 | Фрагмент плана на отм. -3.900 в осях А-У и 1-15/1. Вентиляция. | |
| 7 | Схема системы отопления на отм. -7,500 и схема системы теплоснабжения вентустановок | |
| 8 | Схема системы отопления на отм. -3,900 | |
| 9 | Схема системы вентиляции П1 | |
| 10 | Схема системы вентиляции В1 | |
| 11 | Схема системы вентиляции П2 | |
| 12 | Схема системы вентиляции В2 | |
| 13 | Схемы систем вентиляции В3, В5 | |
| 14 | Схемы систем вентиляции В4, В6, В7 | |
| 15 | Принципиальная схема узла управления воздухоподогревателей приточных установок | |

Общие указания.

- Проект систем отопления, вентиляции и кондиционирования разработан на основании задания на проектирование в соответствии со СНиП 4.1-01-2003, СП 7.13130.2013, СНиП 31-06-2009, СНиП 31-05-2003.
- Внутренние температуры в помещениях приняты в соответствии со СНиП.
- Параметры теплоносителя системы отопления 95-70°C, системы теплоснабжения вентустановок 95-70°C.
- Теплоснабжение помещений осуществляется от ранее запроектированной системы отопления жилых секций и встроено путем врезки в существующие трубопроводы.
- Система отопления выполнена двухтрубной с горизонтальной разводкой. В качестве нагревательных приборов приняты биметаллические радиаторы с номинальным тепловым потоком одной секции 175 Вт.
- Трубопровод системы отопления и теплоснабжения системы вентиляции выполнен из труб стальных водогазопроводных не оцинкованных легких по ГОСТ 3262-75. Трубопроводы системы отопления подлежат окраске, а также теплоизоляции из вспененного каучука "K-Flex ST", кроме опусков к радиаторам.
- В качестве балансировочной арматуры приняты комплекты с автоматическим балансировочным клапаном с запорно балансировочной арматурой, а также импульсными трубками, которые устанавливаются на ответвлениях коллекторной группы соответствующего этажа. Для балансировки отопительных приборов на каждый радиатор устанавливается автоматический радиаторный клапан с предварительной настройкой и термостатической головкой. Для быстрой настройки системы отопления в выносках балансировочных и радиаторных клапанов на планах даны объемы "Кв" для соответствующих клапанов.
- Подогрев наружного воздуха в приточной установке осуществляется в водяном воздухоподогревателе.
- Проектом предусмотрено устройство приточно-вытяжной системы вентиляции с механическим побуждением. В качестве вентиляционных установок приняты напольные установки с фильтрацией и подогревом воздуха.
- В помещениях санузлов и кладовых уборочного инвентаря, а также в технических помещениях вытяжная система принудительная.
- Воздуховоды выполнить из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80. Все воздуховоды выполнить класса Н (нормальные).
- Воздуховоды прокладываемые от подключения к шахте до приточной установки подлежат тепловой изоляции "LAMELLA MAT" толщиной 100мм.
- Опознавательную окраску воздуховодов и трубопроводов выполнить по ГОСТ 14.202-69.
- Монтаж систем отопления, вентиляции и кондиционирования выполнять в соответствии со СНиП 3.05.01-85.
- Допускается замена принятого в проекте оборудования на аналогичное.

Удостоверяю соответствие разработанного проекта действующим нормам и правилам

Характеристика отопительно-вентиляционных систем

| Обозначение системы | Кол. систем | Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования) | Тип установки, агрегата | Вентилятор | | | | | | Электродвигатель | | | | | Воздухоподогреватель | | | | | Фильтр | | | | Примечание |
|---------------------|-------------|---|-------------------------|--------------|----------------|-----------|----------|--------------|-----------|---------------------------------|--------|-----------|-----|---|----------------------|-----------------|-------|-------------------|-------|--------|----|------|-------|------------|
| | | | | № | Схема вращения | Положение | L, З м/ч | P, Па (сеть) | n, об/мин | Тип, исполнение по взрывозащите | N, кВт | n, об/мин | Тип | № | Кол. | Т-ра нагрева, С | | Расход тепла, кВт | P, Па | Тип | № | Кол. | P, Па | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | от | до | | | | | | | |
| П1.1 | 1 | Магазины на отм. -7,500 | LITENED 90-50 | 6135-3x30R | | | 6290 | 468 | 3039 | AIP90L2 380 V, 53 Hz | 3 | 3039 | WH | 1 | -35 | 18 | 112,9 | 114,2 | EU3 | 1 | 74 | | | |
| П2.1 | 1 | Магазины на отм. -3,900 | LITENED 80-50 | 6135-2,2x30R | | | 5891 | 420 | 2870 | AIP80B2 380 V, 50 Hz | 2,2 | 2870 | WH | 1 | -35 | 18 | 105,7 | 124,8 | EU3 | 1 | 80 | | | |
| В1.1 | 1 | Магазины на отм. -7,500 | LITENED 80-50 | 6135-2,2x30R | | | 6290 | 260 | 2742 | AIP80B2 380 V, 48 Hz | 2,2 | 2742 | | | | | | | | | | | | |
| В2.1 | 1 | Магазины на отм. -3,900 | LITENED 80-50 | 6135-2,2x30R | | | 5891 | 295 | 2620 | AIP80B2 380 V, 46 Hz | 2,2 | 2620 | | | | | | | | | | | | |
| В3.1 | 1 | Санузлы и К/УИ на отм. -7,500 | KVR 125/1 | KVR | | | 349 | 61,6 | 2450 | IP44 220 V | 0,071 | 2450 | | | | | | | | | | | | |
| В4.1 | 1 | Санузлы на отм. -3,900 | KVR 160/1 | KVR | | | 395 | 35 | 2550 | IP44 220 V | 0,105 | 2550 | | | | | | | | | | | | |
| В5.1 | 1 | Тех. помещения на отм. -7,500 | KVR 160/1 | KVR | | | 436 | 71,2 | 2550 | IP44 220 V | 0,105 | 2550 | | | | | | | | | | | | |
| В6.1 | 1 | Комната охраны, помещение консьержа, санузлы, К/УИ | KVR 125/1 | KVR | | | 276 | 96 | 2450 | IP44 220 V | 0,071 | 2450 | | | | | | | | | | | | |
| В7.1 | 1 | Тех. помещения на отм. -3,900 | KVR 100/1 | KVR | | | 102 | 90,4 | 2450 | IP44 220 V | 0,06 | 2450 | | | | | | | | | | | | |
| У1, У2, | 2 | Тамбур | M9 Nova с электронагр | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| У3 | 1 | Тамбур | T106E20 с электронагр | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|-------------|---|------------|
| | Ссылочные документы | |
| 4.904-69 | Детали крепления сантехприборов и трубопроводов | |
| | Прилагаемые документы | |
| -ОВ.С | Спецификация материалов | |

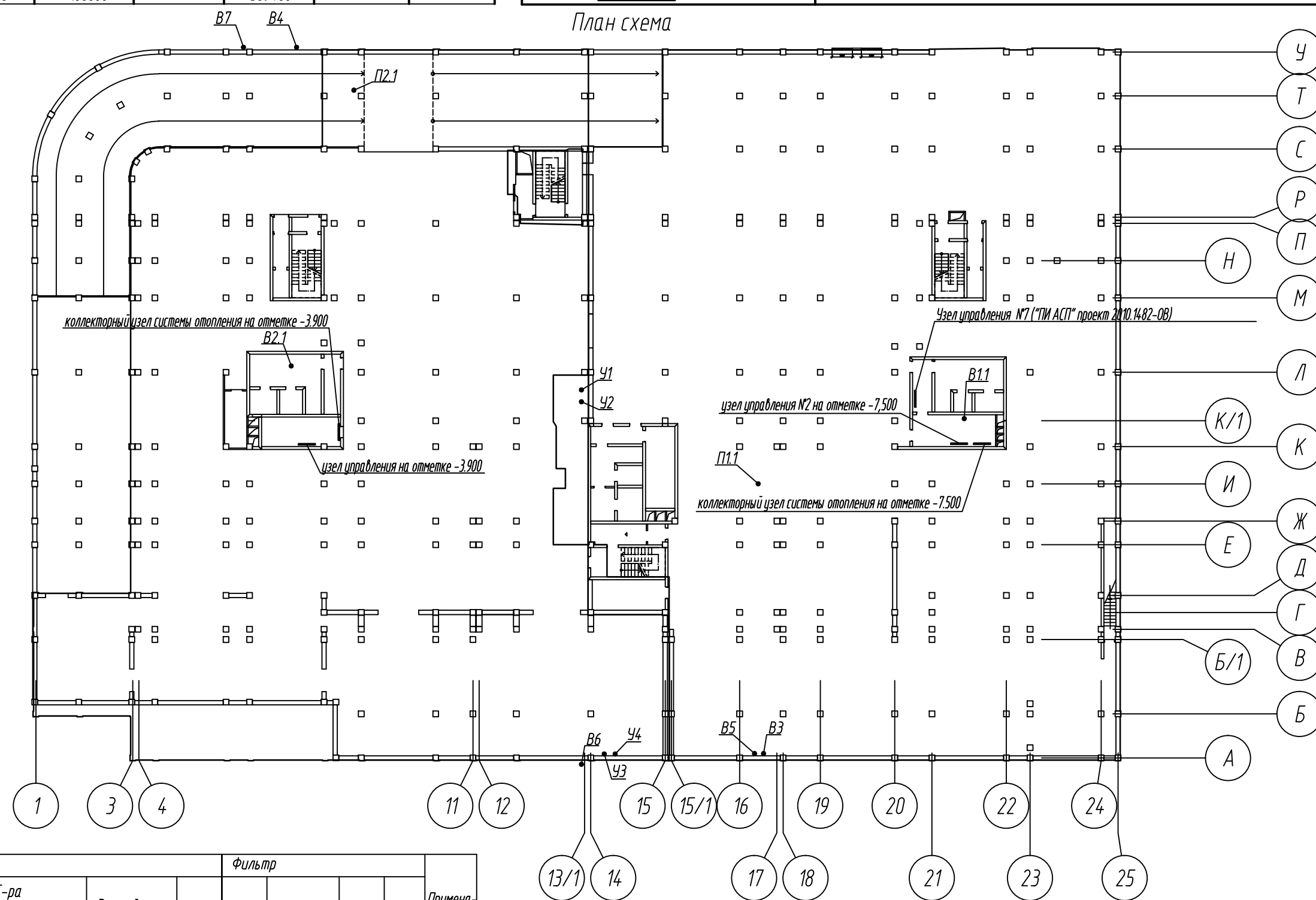
Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

| Наименование здания (сооружения), помещения | Объем, м ³ | Период года при tн < 8 град.С, сут | Расход тепла, Вт/(ккал/ч) | | | | Расход холода, Вт/(ккал/ч) | Установленная мощность эл. двигателей и обогревателей кВт |
|---|-----------------------|------------------------------------|---------------------------|------------------|--------------------------|-------------------|----------------------------|---|
| | | | на отопление | на вентиляцию | на горячее водоснабжение | Общий | | |
| Магазины на отм. -3,900, -7,500 | - | -33 | 14 1217 1214,00 | 218600 188000 | - | 359817 3094,00 | - | |
| Итого | | | 14 1217 1214,00 | 218600 188000 | - | 359817 3094,00 | - | |

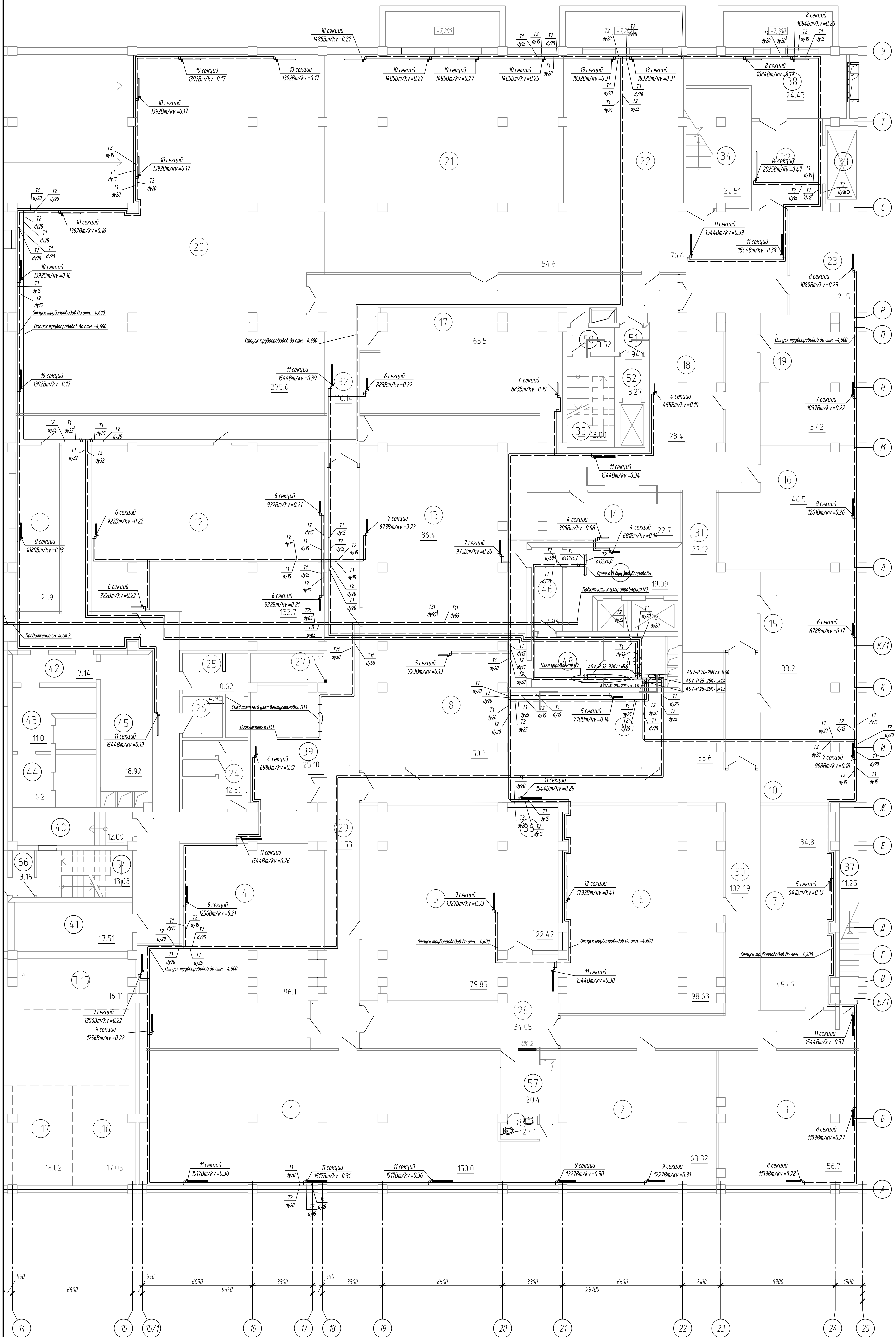
Условные обозначения

| Обозначение | Наименование |
|-------------|--|
| — | Подводящий трубопровод системы отопления, теплоснабжения вентустановок |
| - - - | Обратный трубопровод системы отопления, теплоснабжения вентустановок |
| П1, В1 | Вентиляционные системы с механическим побуждением |
| T1, T2 | Система отопления |
| T11, T21 | Система теплоснабжения вентустановок |
| У1-У4 | Забесы тепловые воздушные |
| | Огнезадерживающий клапан или клапан дымоудаления |
| | Регулируемый шибер системы вентиляции |
| | Шумоглушитель системы вентиляции |
| | Утепленный воздуховод |

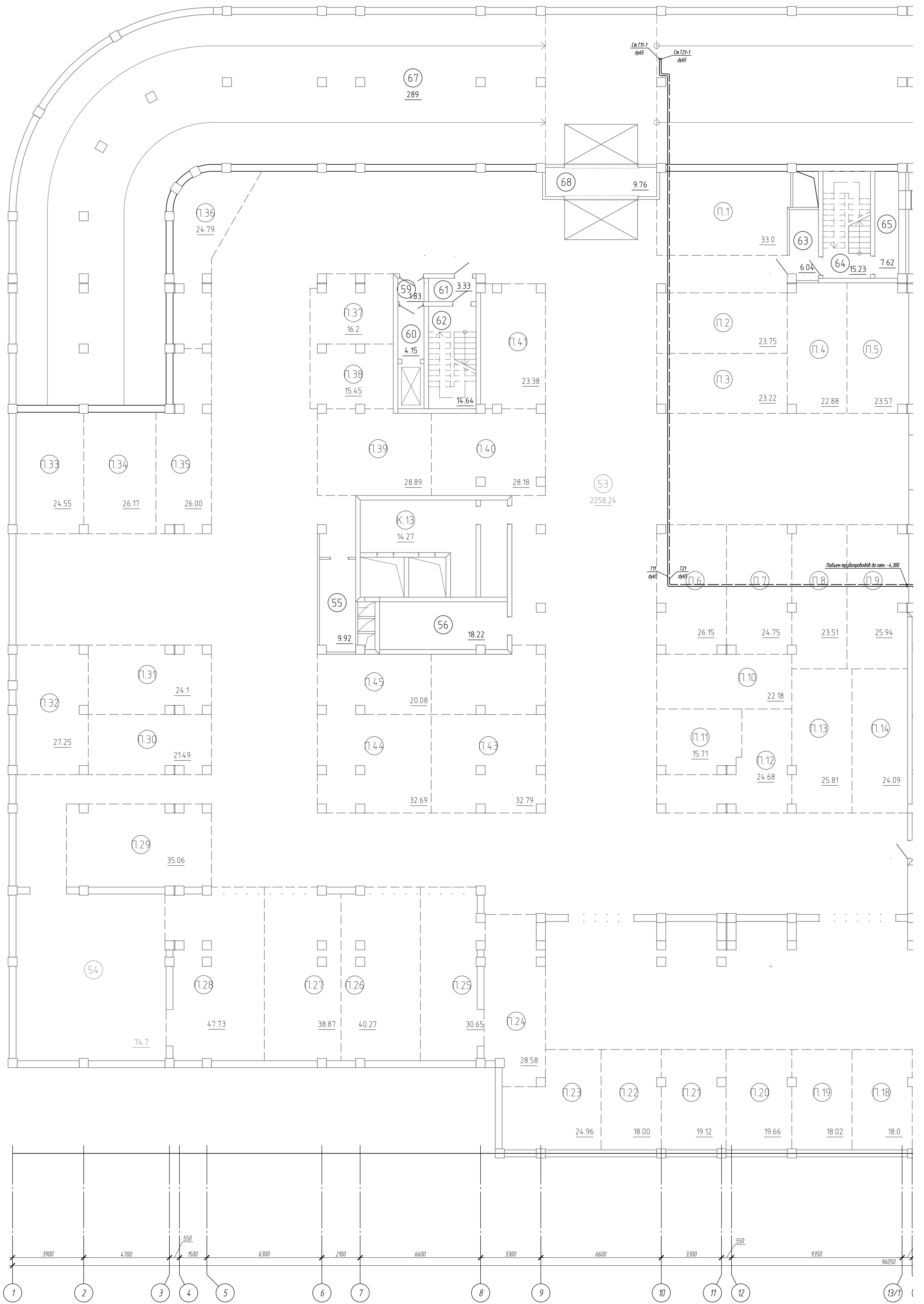
План схема



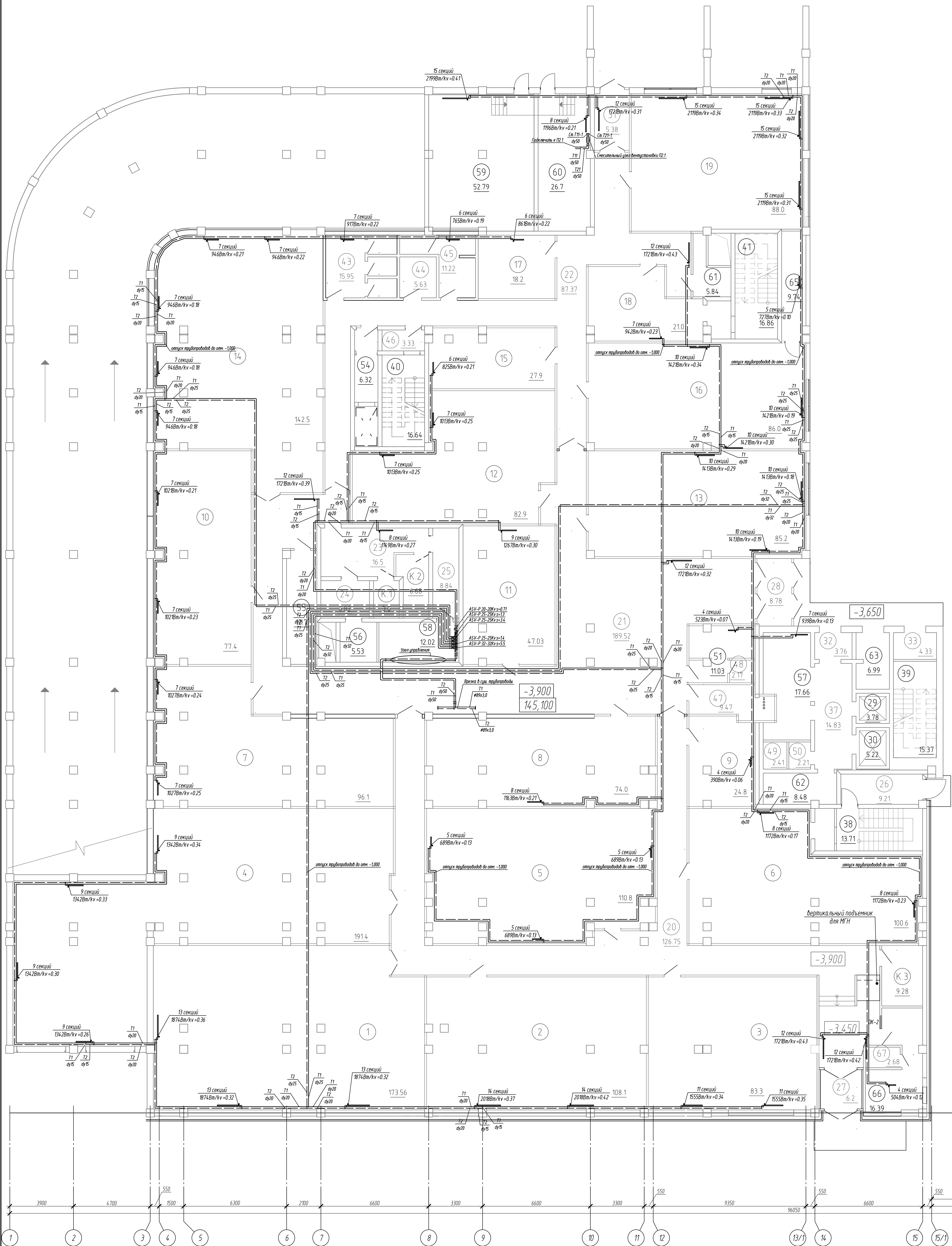
| Изм. | | | | | Лист | | | | |
|--------------|----------|------|--------|-------|-------------|--------|------|--------|--|
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Стадия | Лист | Листов | |
| | | | | | | Р | 1 | | |
| Разраб. | | | | | Муслифиллин | | | | |
| | | | | | 12.2015 | | | | |
| Общие данные | | | | | | | | | |



| Изм. | Кол. у. | Лист | М. док. | Подп. | Дата | Статус | Лист | Листов |
|-------------|--------------|------|---------|-------|---------|--|------|--------|
| | | | | | | Р | 2 | |
| Разработчик | Мусифуллин Н | | | | 11.2015 | Фрагмент плана на отм. -7.500 в осях А-У и 14-25. Отопление. | | |

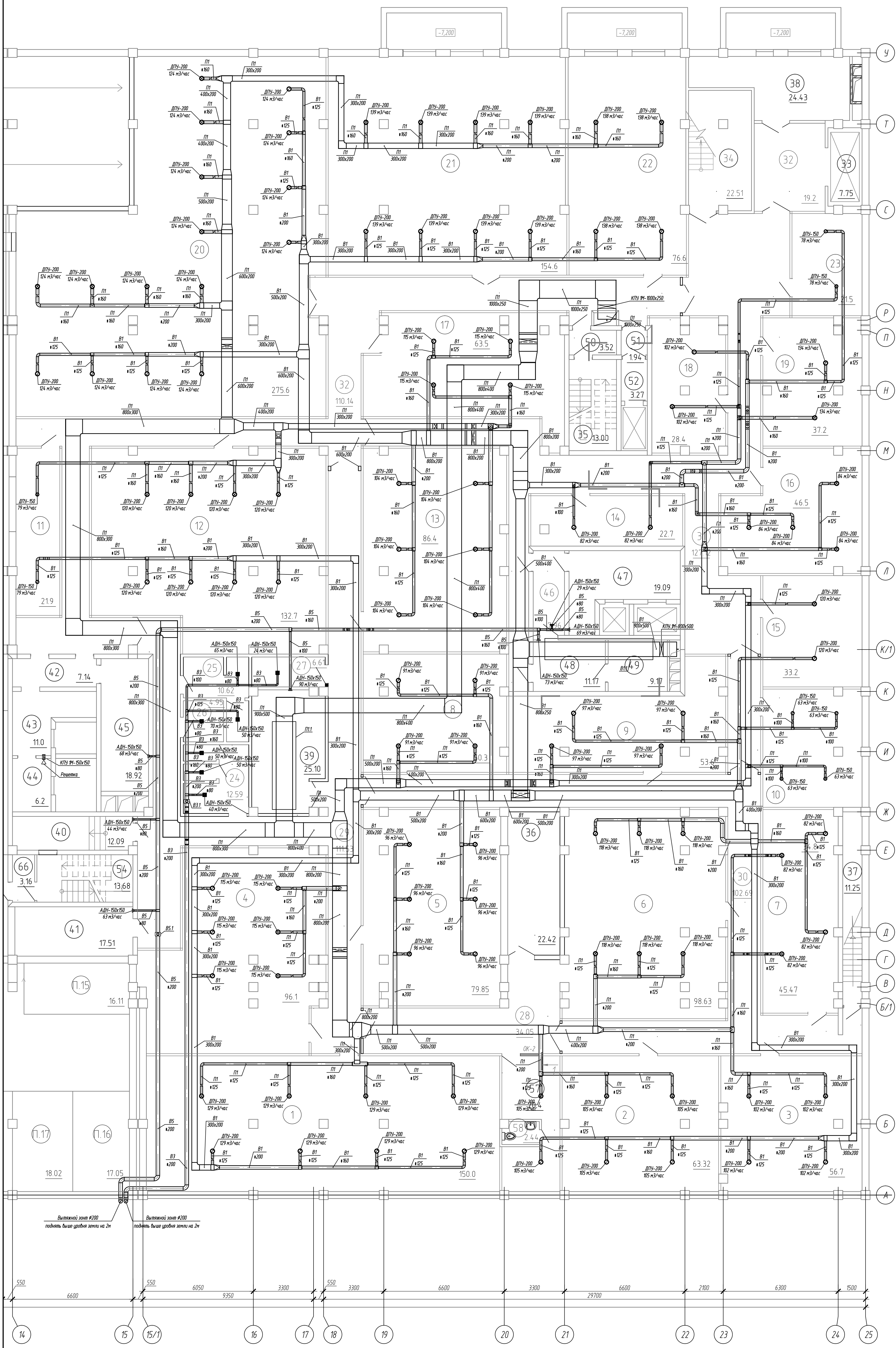


| | | | | | | | | |
|--|--------------|------|--------|-------|---------|--------|------|--------|
| | | | | | | -0В | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | М.дож. | Подп. | Дата | | | |
| Разраб | Мусибуллин Н | | | | 11.2015 | Стадия | Лист | Листов |
| Фрагмент плана на отм. -6.900 в осях А-У и 1-13/1 Отопление. | | | | | | Р | 3 | |



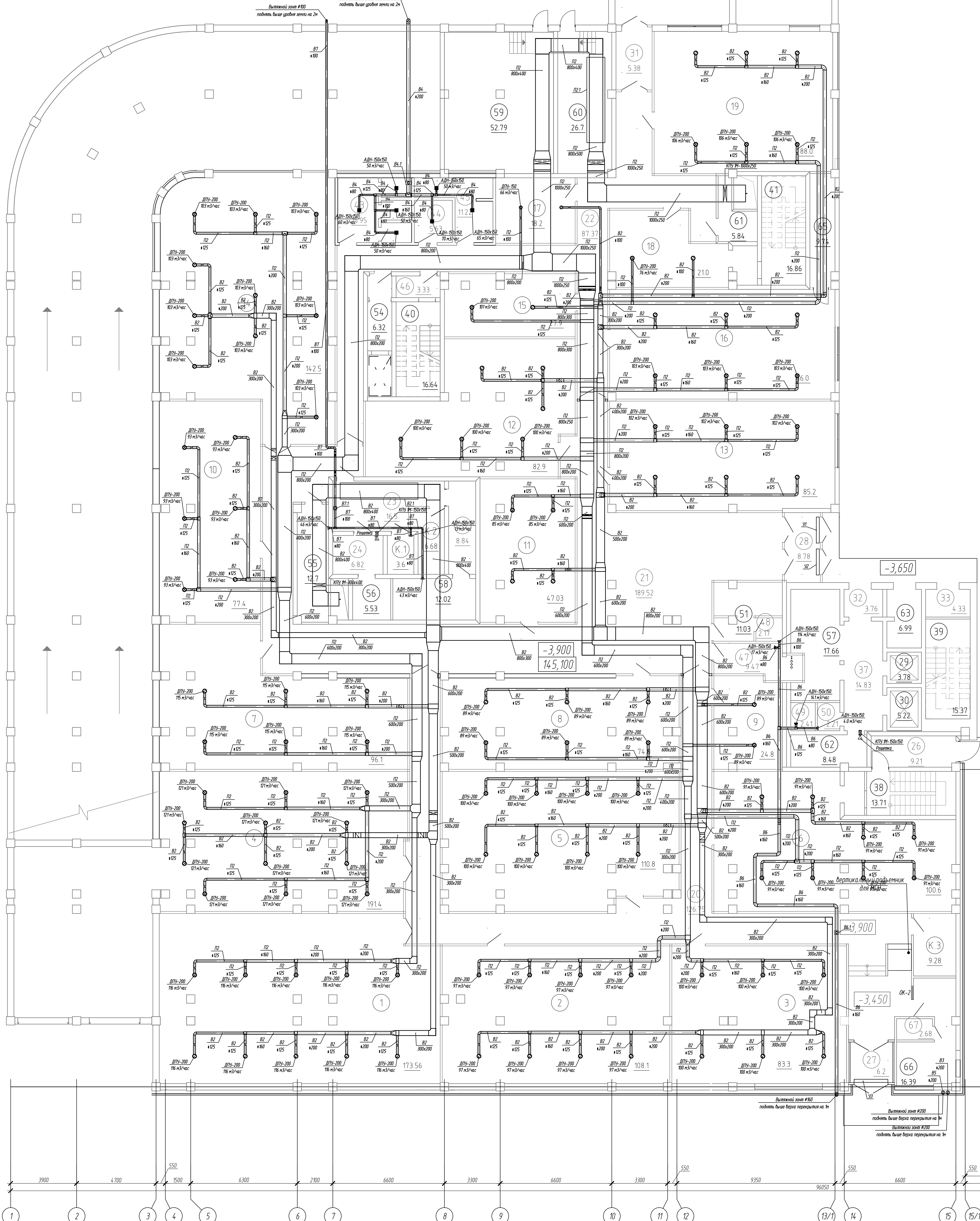
-08

| Изм. | Кол. уч. | Лист | М. док. | Подп. | Дата | Статус | Лист | Листов |
|-------------|-----------|------|---------|-------|---------|--|------|--------|
| | | | | | | Р | 4 | |
| Разработчик | Мисирин Н | | | | 11.2015 | Фрагмент плана на отм. -3,900 в осях А-У и 1-15/1 Отопление. | | |



| Изм. | Кол. уч. | Лист | М. док. | Подп. | Дата | Стадия | Лист | Листов |
|-------------|--------------|---------|---|-------|------|--------|------|--------|
| | | Р | 5 | | | | | |
| Разработчик | Мусишвили Н. | 11.2015 | Фрагмент плана на отм. -7.500 в осях А-У и 14-25. Вентиляция. | | | | | |

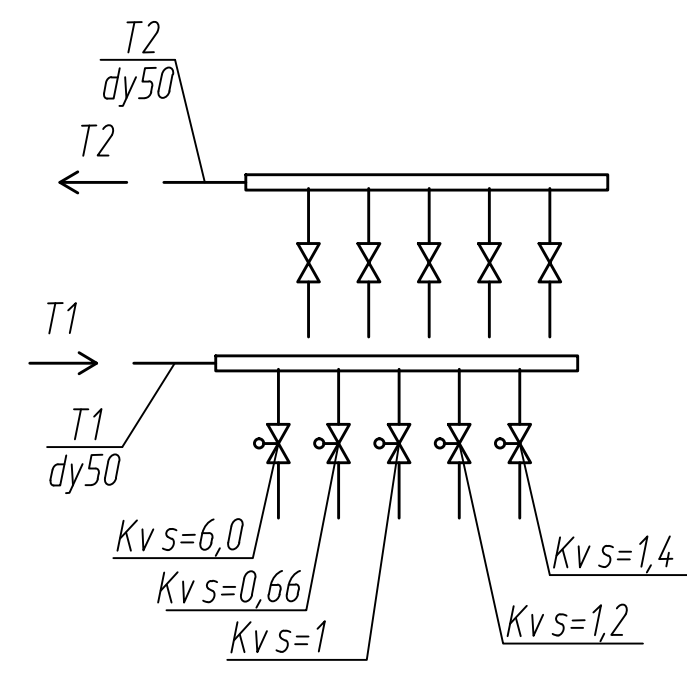
Фрагмент плана на отм. -3.900 в осях А-У и 1-15/1 Вентиляция.



| Изм. | Кол. уч. | Лист | М. док. | Подп. | Дата | Статус | Лист | Листов |
|----------------------------|----------|------|---------|-------|------|---|------|--------|
| | | | | | | Р | 6 | |
| Разработчик: Мусибуллин Н. | | | | | | Фрагмент плана на отм. -3.900 в осях А-У и 1-15/1 Вентиляция. | | |

1

Схема подключения коллекторной группы



Узел подключения радиатора

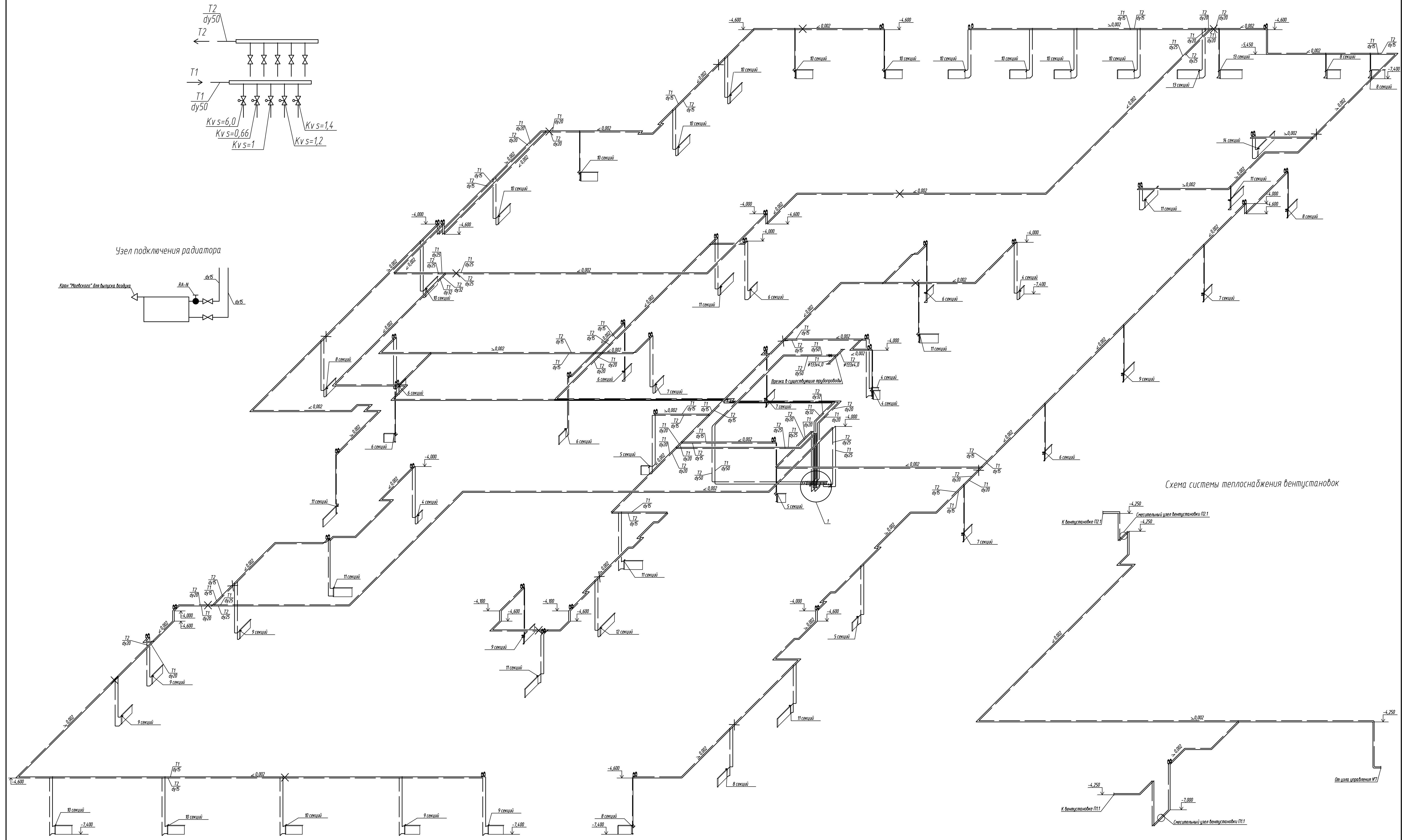
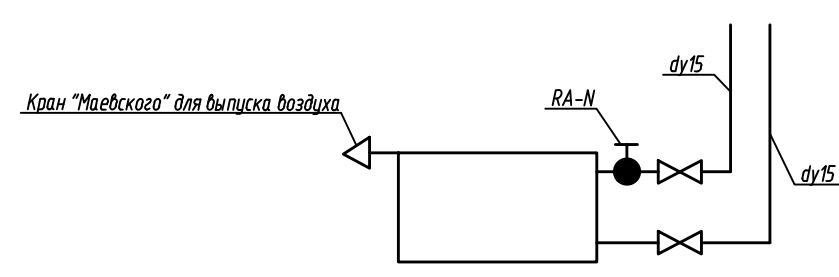
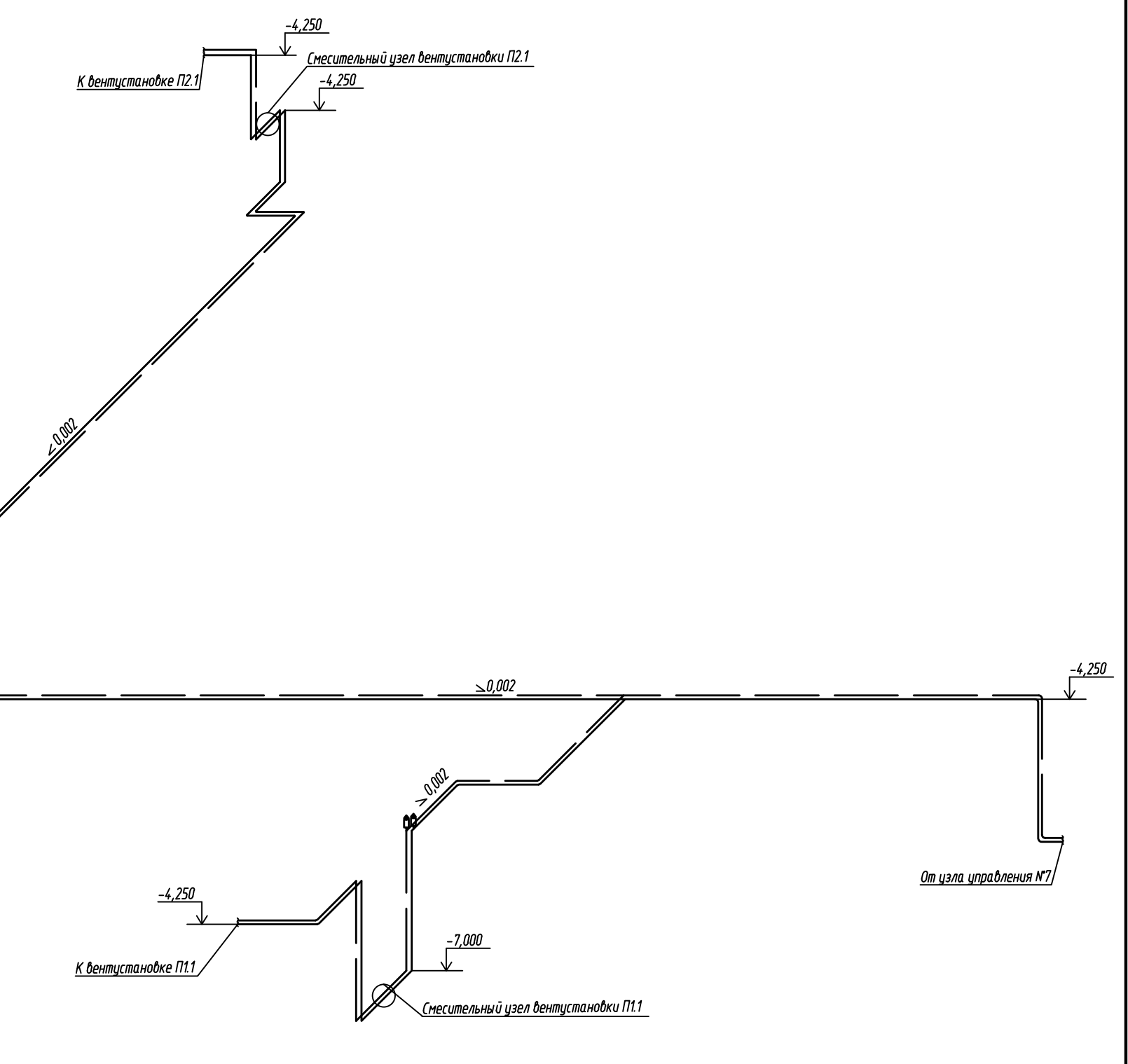
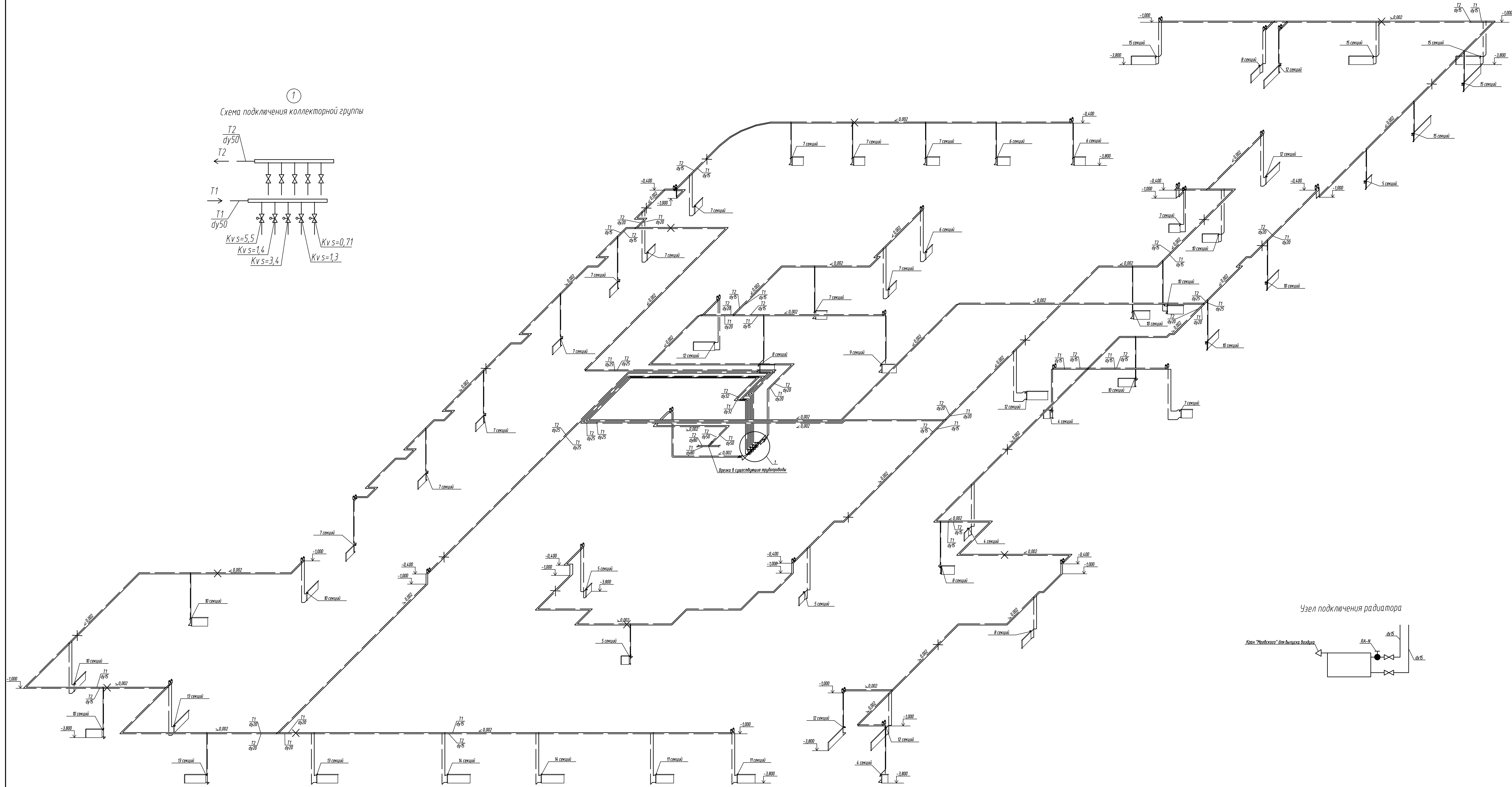
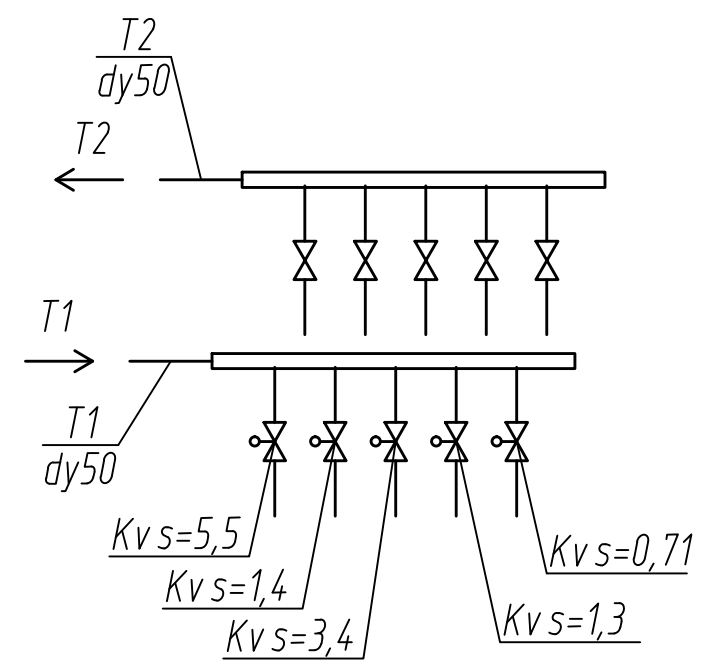


Схема системы теплоснабжения вентустановок

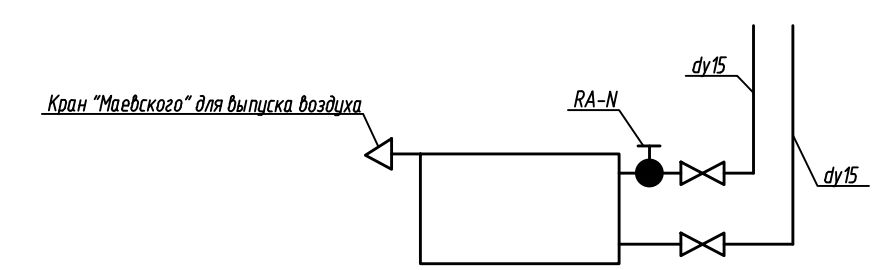


| | | | | | | | | |
|--------|---------------|------|---------|-------|---------|---|------|--------|
| | | | | | | -ОВ | | |
| Т | зам | | | | 12.2015 | | | |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | М. док. | Подп. | Дата | Стадия | Лист | Листов |
| | | | | | | Р | 7 | |
| Разраб | Мусибуллин И. | | | | 11.2015 | Схема системы отопления на отм. -7,500 и схема системы теплоснабжения вентустановок | | |

1
Схема подключения коллекторной группы

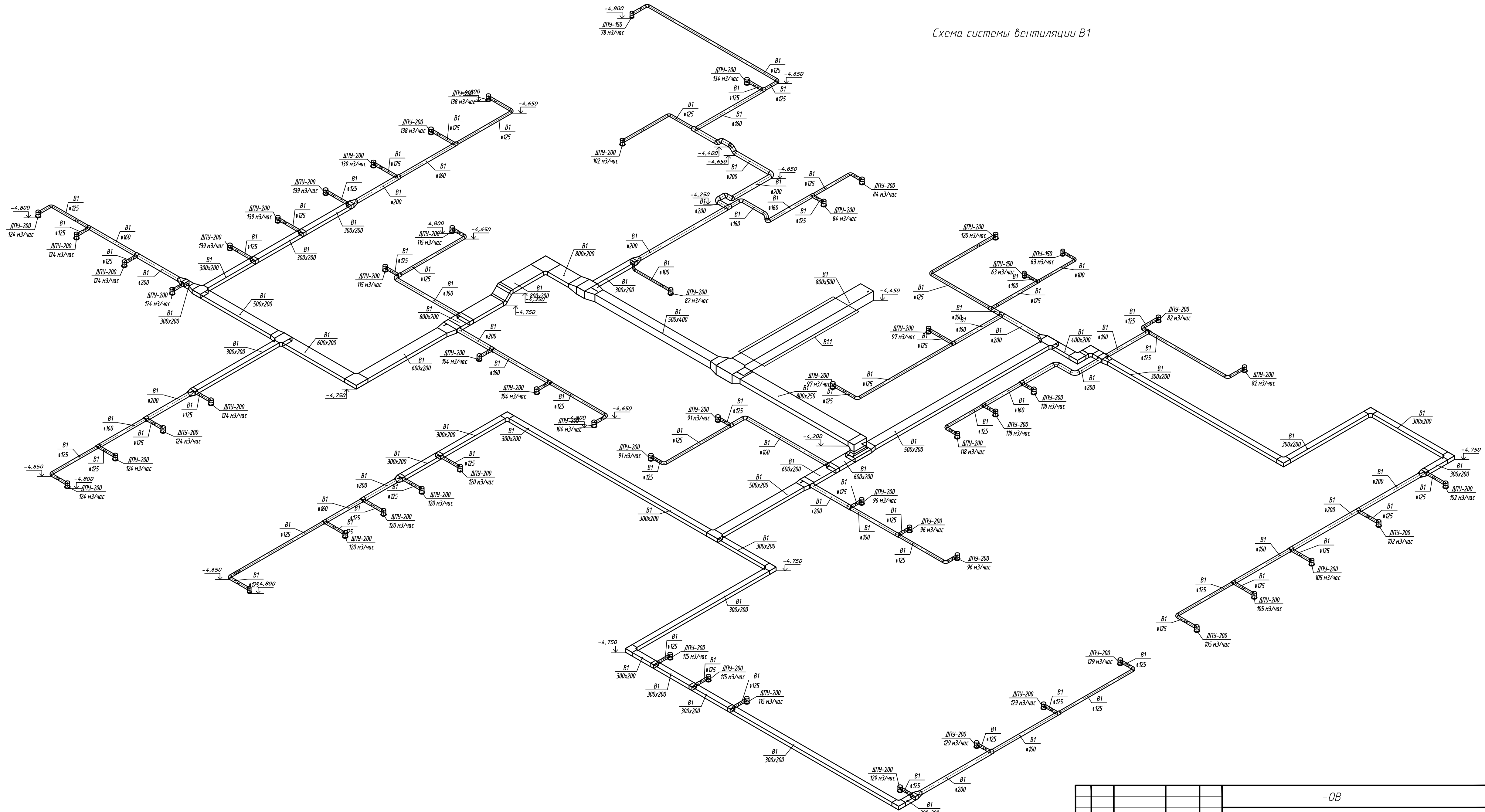


Узел подключения радиатора



| | | | | | | | | |
|--|----------|------|--------|-------|------|--------|------|--------|
| | | | | | | -0В | | |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Стация | Лист | Листов |
| | | | | | | Р | 8 | |
| Разработ: Мусибуллин И | | | | | | Т.2015 | | |
| Схема системы отопления на отм. -3,900 | | | | | | | | |

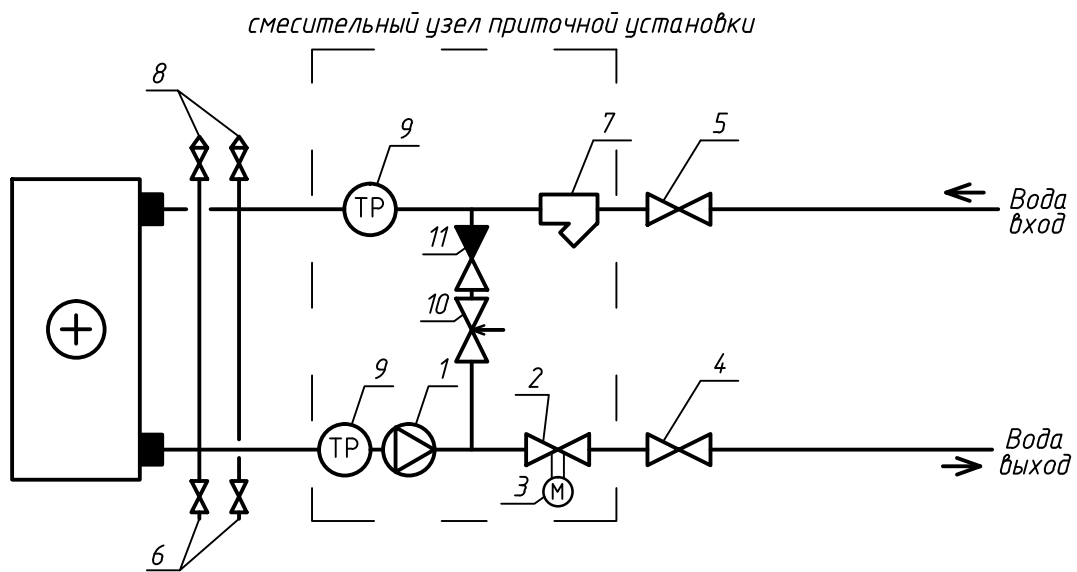
Схема системы вентиляции В1



Согласовано
Инф. и подл.
Подпись и дата
Взам. инб. Н

| | | | | | | | |
|---------|-------------|----------|-------|---------|--------|------|--------|
| | | | | -ОВ | | | |
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | Стадия | Лист | Листов |
| | | | | | Р | 10 | |
| Разраб. | Муслимуллин | | | 12.2015 | | | |

Принципиальная схема узла управления воздушонагревателей приточных установок



Примечание: смесительный узел приточных установок поставляется комплектно с установками

Спецификация

| Марка Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед, кг | Примеч. |
|------------|-------------|---------------------------------|------|--------------|---------|
| 1 | | Циркуляционный насос | 1 | | шт. |
| 2 | | Двухходовой регулирующий клапан | 1 | | шт. |
| 3 | | Электропривод | 1 | | шт. |
| 4,5 | | Шаровые краны | 2 | | шт. |
| 6 | | Кран для слива воды $\phi 15$ | 2 | | шт. |
| 7 | | Фильтр сетчатый | 1 | | шт. |
| 8 | | Воздухоотводчик автоматический | 2 | | шт. |
| 9 | | Термоманометр | 2 | | шт. |
| 10 | | Регулирующий вентиль | 1 | | шт. |
| 11 | | Клапан обратный | 1 | | шт. |

-0В

| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | Стадия | Лист | Листов |
|---------|------|------------|-------|---------|--|------|--------|
| | | | | | Р | 15 | |
| Разраб. | | Муцифуллин | | 12.2015 | Принципиальная схема узла управления воздушонагревателей приточных установок | | |

| Позиция | Наименование и техническая характеристика | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код оборуд- дования, изделия, материала | Завод изготовитель (фирма-поставщик) | Единица измерения | Коли- чество | Масса единицы, кг | Примечания |
|------------------|--|--|---|--------------------------------------|-------------------|--------------|-------------------|------------|
| <i>Отопление</i> | | | | | | | | |
| 1 | Радиатор биметаллический секционный с номинальным тепловым потоком 1 секции 175 Вт, секций | Breeze plus 500 | | Tianrun group | | | | |
| | 4 | | | | шт. | 7 | | |
| | 5 | | | | шт. | 7 | | |
| | 6 | | | | шт. | 11 | | |
| | 7 | | | | шт. | 17 | | |
| | 8 | | | | шт. | 11 | | |
| | 9 | | | | шт. | 12 | | |
| | 10 | | | | шт. | 17 | | |
| | 11 | | | | шт. | 14 | | |
| | 12 | | | | шт. | 7 | | |
| | 13 | | | | шт. | 5 | | |
| | 14 | | | | шт. | 3 | | |
| | 15 | | | | шт. | 5 | | |
| 2 | Клапан радиаторный Ду 15 | RA-N | 013G3904 | Danfoss | шт. | 116 | | |
| 3 | Термостатический элемент для установки на клапаны RA-N | RA 2994 | 013G2994 | Danfoss | шт. | 116 | | |
| 4 | Кран шаровой полнопроходный муфтовый Ду 15 | | 065B8207 | Danfoss | шт. | 232 | | |
| | Ду 25 | | 065B8209 | | шт. | 4 | | |
| | Ду 50 | | 065B8212 | | шт. | 8 | | |
| 5 | Кран "Маевского" | | | | шт. | 116 | | |
| 6 | Автоматический воздухоотводчик латунный с резьбовым присоединением типа EAGLE Ду15 | | | Danfoss | шт. | 128 | | |

Согласовано

Инв. № подл. Взам. инв. № Подпись и дата

| | | | | | | | | | | |
|---------------------------|------------|----------|-------|---|--------|------|--------|---|---|--|
| -0В | | | | | | | | | | |
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| Разраб. | Мусифуллин | | | 11.2015 | | | | | | |
| Спецификация оборудования | | | | <table border="1"> <tr> <td>Стадия</td> <td>Лист</td> <td>Листов</td> </tr> <tr> <td>Р</td> <td>1</td> <td></td> </tr> </table> | Стадия | Лист | Листов | Р | 1 | |
| Стадия | Лист | Листов | | | | | | | | |
| Р | 1 | | | | | | | | | |

| Позиция | Наименование и техническая характеристика | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код оборудования, изделия, материала | Завод-изготовитель (фирма-поставщик) | Единица измерения | Количество | Масса единицы, кг | Примечания |
|---------|---|--|--|--------------------------------------|-------------------|------------|-------------------|------------|
| | <u>Вентиляция</u> | | | | | | | |
| | Вентиляционное оборудование | | | | | | | |
| П1.1 | Приточная установка с заслонкой, фильтром, водяным воздухоподогревателем, шумоглушителями. Расход приточной установки L=6290м ³ /час, P=468 Па | LITENED 90-50 G1.35-3x30.R (Опросный лист 2015.200-0B.0/11) | | NED | шт. | 1 | | |
| П2.1 | Приточная установка с заслонкой, фильтром, водяным воздухоподогревателем, шумоглушителями. Расход приточной установки L=5891м ³ /час, P=420 Па | LITENED 80-50 G1.35-2,2x30.R (Опросный лист 2015.200-0B.0/11) | | NED | шт. | 1 | | |
| В1.1 | Вытяжная установка вентилятор с шумоглушителями и заслонкой Расход вытяжной установки L=6290м ³ /час, P=260 Па | LITENED 80-50 G1.35-2,2x30.R (Опросный лист 2015.200-0B.0/11) | | NED | шт. | 1 | | |
| В2.1 | Вытяжная установка вентилятор с шумоглушителями и заслонкой Расход вытяжной установки L=5891м ³ /час, P=295 Па | LITENED 80-50 G1.35-2,2x30.R (Опросный лист 2015.200-0B.0/11) | | NED | шт. | 1 | | |
| В3.1 | Вентилятор канальный Lmax=350 м ³ /час | KVR 125/1 | | NED | шт. | 1 | | |
| В4.1 | Вентилятор канальный Lmax=395 м ³ /час | KVR 160/1 | | NED | шт. | 1 | | |
| В5.1 | Вентилятор канальный Lmax=436 м ³ /час | KVR 160/1 | | NED | шт. | 1 | | |
| В6.1 | Вентилятор канальный Lmax=276 м ³ /час | KVR 125/1 | | NED | шт. | 1 | | |
| В7.1 | Вентилятор канальный Lmax=187 м ³ /час | KVR 100/1 | | NED | шт. | 1 | | |
| У1, У2 | Завеса воздушно-тепловая с электрическим нагревом длиной 1540мм. | M9 Nova с электронагревом | | Тропик | шт. | 2 | | |
| У3 | Завеса воздушно-тепловая с электрическим нагревом длиной 2000мм. | T106E20 с электронагревом | | Тропик | шт. | 1 | | |
| | Огнезадерживающий клапан КПУ 1Н 150х150 с пределом огнестойкости EI60, с электроприводом | ТУ 4863-100-40149153-07 | КПУ-1Н-0-Н-150х150-1Ф-МВ220-Т-ВН-0-0-мл-0-ру-МРЗ | ООО "ВЕЗА" | шт. | 3 | | |
| | Огнезадерживающий клапан КПУ 1Н 800х400 с пределом огнестойкости EI60, с электроприводом | ТУ 4863-100-40149153-07 | КПУ-1Н-0-Н-800х400-2Ф-МВ220-Т-ВН-0-0-мл-0-ру-0 | ООО "ВЕЗА" | шт. | 1 | | |
| | Огнезадерживающий клапан КПУ 1Н 800х500 с пределом огнестойкости EI60, с электроприводом | ТУ 4863-100-40149153-07 | КПУ-1Н-0-Н-800х500-2Ф-МВ220-Т-ВН-0-0-мл-0-ру-0 | ООО "ВЕЗА" | шт. | 1 | | |
| | Огнезадерживающий клапан КПУ 1Н 1000х250 с пределом огнестойкости EI60, с электроприводом | ТУ 4863-100-40149153-07 | КПУ-1Н-0-Н-1000х250-2Ф-МВ220-Т-ВН-0-0-мл-0-ру-0 | ООО "ВЕЗА" | шт. | 2 | | |
| | Воздуховоды класса Н (нормальные) | | | | | | | |
| | Воздуховоды круглые из оцинкованной стали толщиной 0.5 мм | ГОСТ 14918-80 | | | | | | |
| | | ∅80 | | | м | 42 | | |
| | | ∅100 | | | м | 78 | | |
| | | ∅125 | | | м | 509 | | |
| | | ∅160 | | | м | 310 | | |
| | | ∅200 | | | м | 462 | | |
| | Воздуховоды прямоугольные из оцинкованной стали толщиной 0.5 мм | ГОСТ 14918-80 | | | | | | |
| | | 150х150 | | | м | 1 | | |
| | | 300х200 | | | м | 275 | | |
| | | 400х200 | | | м | 31 | | |

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

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