

ООО "БергХаус Проджект"



Квартира по адресу: г. Москва,
Столярный переулок, дом 3, корп. 34, Лофт 58

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

ОТОПЛЕНИЕ

шифр _____

Москва
2019 г.

ООО "БергХаус Проджект"



Квартира по адресу: г. Москва,
Столярный переулок, дом 3, корп. 34, Лофт 58

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

ОТОПЛЕНИЕ

шифр _____

Заказчик: _____

Руководитель: Степанов А.И.



Главный инженер проекта: Нуштаев С.В.

Исполнил: Ильин Т.А.

Москва
2019 г.


Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

| Лист | Наименование | Примеч |
|------|---|--------|
| 1 | Ведомость рабочих чертежей основного комплекта | А4 |
| 2 | Ведомость ссылочных и прилагаемых документов | А4 |
| 3 | Общие данные | А4 |
| 4 | Рекомендации по монтажу | А4 |
| 5 | План расположения отопительных приборов 1 этажа квартиры | А3 |
| 6 | План расположения отопительных приборов 2 этажа квартиры | А3 |
| 7 | План расположения отопительных трубопроводов 1 этажа квартиры | А3 |
| 8 | План расположения отопительных трубопроводов 2 этажа квартиры | А3 |
| 9 | Приложение | А4 |
| 10 | Распределительный коллектор. | А3 |
| 11 | Схема подключения конвекторов | А4 |

| | | | | | | |
|----------|----------|----------|---|------|--|---|
| | | | | | Объект: квартира | ОВ |
| | | | | | Заказчик: | |
| | | | | | Адрес объекта: г. Москва, Столярный переулок, дом 3, корп. 34, Лофт 58 | |
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | | |
| | | | | | Система отопления | Станд. Лист Листов Р 1 11 |
| Руковод. | Степанов | | | | | |
| ГИП | Нуштаев | | | | | |
| Разраб. | Ильин | |  | | Ведомость рабочих чертежей основного комплекта |  |

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

| Обозначение | Наименование | Примеч. |
|-------------------|---|---------|
| | <u>Ссылочные документы</u> | |
| | | |
| СП 50.13330.2012 | Тепловая защита зданий | |
| | | |
| СП 60.13330.2012 | Отопление, вентиляция и кондиционирование | |
| | | |
| СП 131.13330.2012 | Строительная теплотехника | |
| | | |
| СП 61.13330.2012 | Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов | |
| | | |
| | <u>Прилагаемые документы</u> | |
| | | |
| ОВ.СО | Спецификация оборудования, изделий и материалов | |
| | | |
| | | |

| | | | | | | | |
|----------|----------|----------|--------------|------|--|---|------|
| | | | | | Объект: квартира | | ОВ |
| | | | | | Заказчик: | | |
| | | | | | Адрес объекта: г. Москва, Столярный переулок, дом 3, корп. 34, Лофт 58 | | |
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | | | |
| | | | | | Система отопления | Станд. | Лист |
| Руковод. | Степанов | | | | | Р | 2 |
| | | | | | | | 11 |
| ГИП | Нуштаев | | | | Ведомость ссылочных и прилагаемых документов |  | |
| Разраб. | Ильин | | <i>Ильин</i> | | | | |

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Исходными данными для разработки рабочего проекта являются:

- задание на проектирование;
- архитектурно-строительные чертежи.

Настоящий проект отопления выполнен на основании архитектурно-строительных чертежей и следующих документов:

- СП 60.13330.2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование";
- СП 73.13330.2012 "Внутренние санитарно-технические системы";
- СП 131.13330.2012 "Строительная климатология";
- СП 50.13330.2012 "Тепловая защита зданий";
- СП 131.13330.2012 "Строительная теплотехника".

В данном проекте предусмотрена однотрубная система отопления
Система радиаторного отопления:


Теплоноситель - вода.

Расчетные параметры теплоносителя системы отопления $t_n=90^{\circ}\text{C}$, $t_o=70^{\circ}\text{C}$.

Трубопроводы - металлополимерная труба из молекулярно сшитого полиэтилена (PE-X/Al/PE).

В качестве отопительных приборов применяются внутриспольные конвектора Muehlenhoff.

Для уменьшения теплопотерь на трубопроводах предусмотрена теплоизоляция. Удаление воздуха из системы осуществляется через механические воздухоотводчики распределительных коллекторов и радиаторов.



| | | | | | | |
|----------|----------|----------|-------|------|--|---|
| | | | | | Объект: квартира | ОВ |
| | | | | | Заказчик: | |
| | | | | | Адрес объекта: г. Москва, Столярный переулок, дом 3, корп. 34, Лофт 58 | |
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | | |
| | | | | | Система отопления | Станд. |
| Руковод. | Степанов | | | | | Р |
| | | | | | | 3 |
| | | | | | | Листов |
| | | | | | | 11 |
| ГИП | Нуштаев | | | | Общие данные. |  |
| Разраб. | Ильин | | | | | |

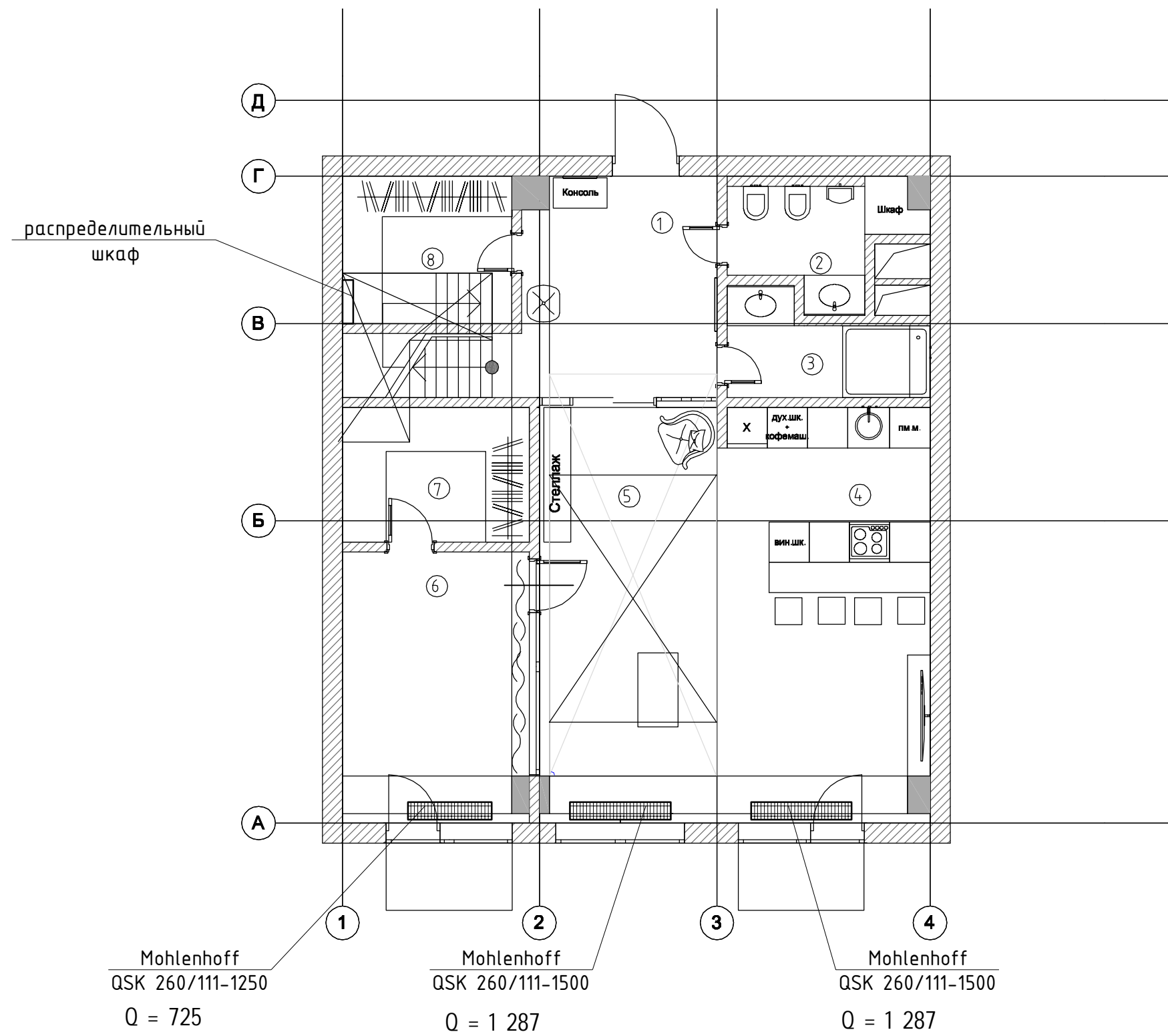
РЕКОМЕНДАЦИИ ПО МОНТАЖУ

1. Монтаж системы отопления вести в соответствии с СП 73.13330.2012 "Внутренние санитарно-технические системы" с соблюдением противопожарных норм СП 4.13330.2013 и СП 12-135-2003 "Безопасность труда в строительстве".

2. Наладку, регулировку и приемку систем выполнять в соответствии с СП 73.13330.2012 и СП 31.13330.2012.

3. Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок проложить в гильзах из негорючих материалов. Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов произвести негорючими или горючими Г1 материалами, обеспечивающий нормируемый предел огнестойкости ограждений.

| | | | | | | |
|----------|----------|----------|---|------|--|---|
| | | | | | Объект: квартира | ОВ |
| | | | | | Заказчик: | |
| | | | | | Адрес объекта: г. Москва, Столярный переулок, дом 3, корп. 34, Лофт 58 | |
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | | |
| | | | | | Система отопления | Станд. |
| Руковод. | Степанов | | | | | Р |
| | | | | | | 4 |
| ГИП | Нуштаев | | | | Рекомендации по монтажу. | Листов |
| Разраб. | Ильин | |  | | | 11 |
| | | | | | |  |

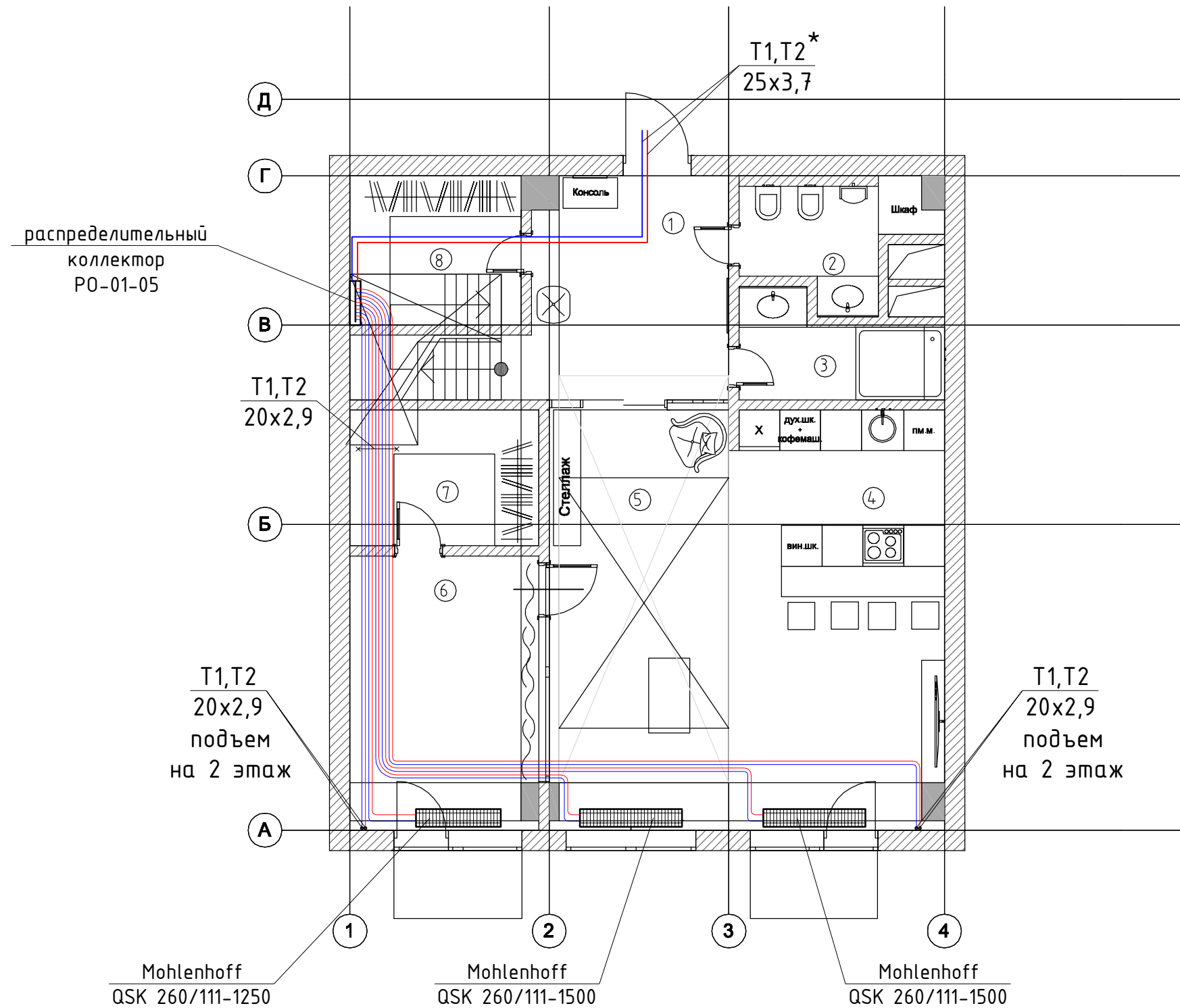


М 1:75

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Конвекторы, установленные под окнами, расположить по центру подоконников (проемов) и в соответствии с дизайн-проектом.

| | | | | | | | |
|---------|---------|----------|-------|--|---|------|--------|
| | | | | Объект: квартира | | | БК |
| | | | | Заказчик: | | | |
| | | | | Адрес объекта: г. Москва, Столярный переулок, дом 3, корп. 34, Лофт 58 | | | |
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | | | |
| | | | | | Система отопления. | | |
| | | | | | Станд. | Лист | Листов |
| | | | | | Р | 5 | 11 |
| | | | | | План расположения отопительных приборов 1 этажа квартиры. | | |
| | | | | | | | |
| ГИП | Нуштаев | | | | | | |
| Разраб. | Ильин | | | | | | |



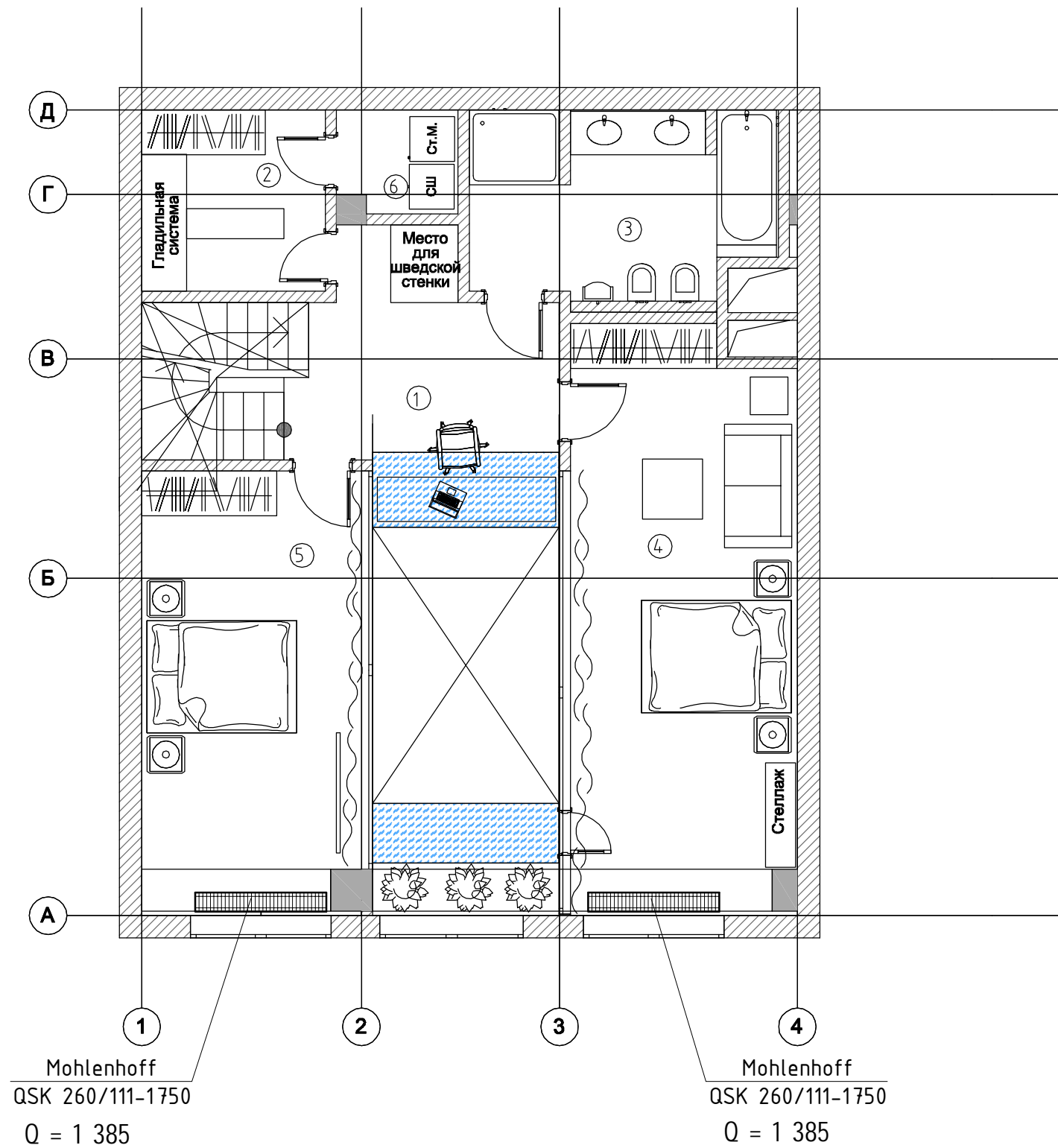
М 1:75

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Подключение конвекторов осуществляется трубой Rehau Rautitan Stabil 20x2,9.
2. Трубопровод проложить в теплоизоляции толщиной 9 мм вдоль стен в подготовке пола.
3. Конвекторы, установленные под окнами, расположить по центру подоконников (проемов) и в соответствии с дизайн-проектом.
4. * - подключение выполнить в этажном распределительном шкафу.

| | | | | | | | |
|---------|------|----------|-------|--|---|------|--------|
| | | | | Объект: квартира | | | ВК |
| | | | | Заказчик: | | | |
| | | | | Адрес объекта: г. Москва, Столярный переулок, дом 3, корп. 34, Лофт 58 | | | |
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | | | |
| | | | | | Система отопления. | | |
| | | | | | Станд. | Лист | Листов |
| | | | | | Р | 6 | 11 |
| | | | | | План расположения трубопроводов 1 этажа квартиры. | | |
| ГИП | | Нуштаев | | | | | |
| Разраб. | | Ильин | | | | | |





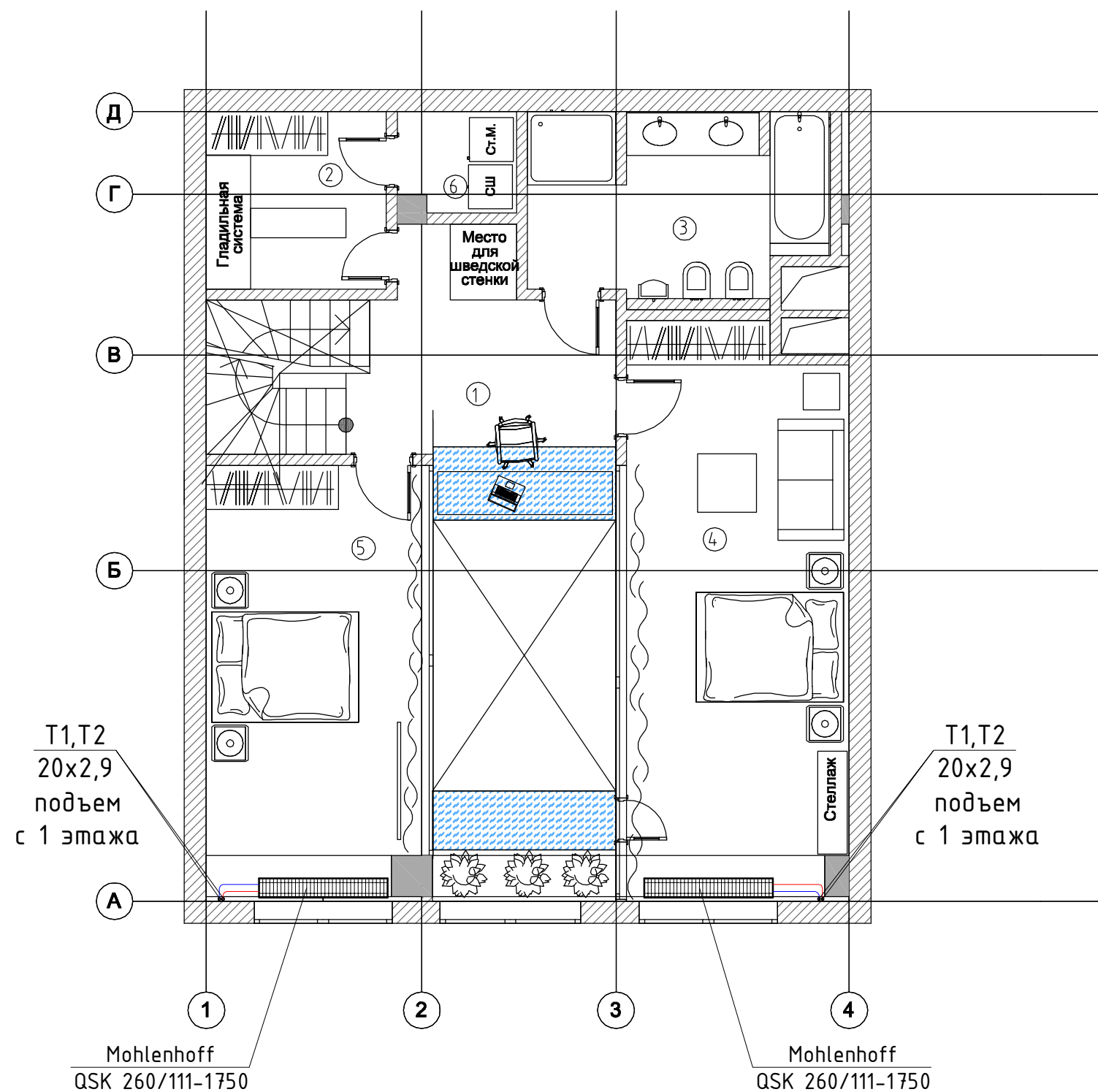
М 1:75

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Конвекторы, установленные под окнами, расположить по центру подоконников (проемов) и в соответствии с дизайн-проектом.

| | | | | | |
|----------|----------|----------|-------|--|--------|
| | | | | Объект: квартира | ВК |
| | | | | Заказчик: | |
| | | | | Адрес объекта: г. Москва, Столярный переулок, дом 3, корп. 34, Лофт 58 | |
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | |
| | | | | | |
| Руковод. | Степанов | | | Система отопления. | Станд. |
| | | | | | Р |
| ГИП | Нуштаев | | | План расположения отопительных приборов 2 этажа квартиры. | Лист |
| Разраб. | Ильин | | | | 7 |
| | | | | | Листов |
| | | | | | 11 |





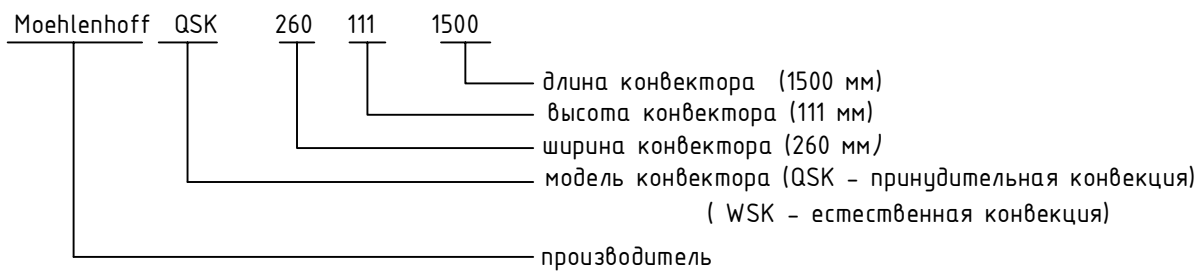
М 1:75

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Подключение конвекторов осуществляется трубой Rehau Rautitan Stabil 20 x2,9.
2. Трубопровод проложить в теплоизоляции толщиной 9 мм вдоль стен в подготовке пола.
3. Конвекторы, установленные под окнами, расположить по центру подоконников (проемов) и в соответствии с дизайн-проектом.

| | | | | | | | | | | | |
|----------|----------|----------|-------|--|---|--------|------|--------|---|---|----|
| | | | | Объект: квартира | ВК | | | | | | |
| | | | | Заказчик: Адрес объекта: г. Москва, Столярный переулок, дом 3, корп. 34, Лофт 58 | | | | | | | |
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | | | | | | | |
| Руковод. | Степанов | | | | Система отопления. | | | | | | |
| ГИП | Нуштаев | | | | План расположения трубопроводов 2 этажа квартиры. | | | | | | |
| Разраб. | Ильин | | | | | | | | | | |
| | | | | | <table border="1"> <tr> <td>Станд.</td> <td>Лист</td> <td>Листов</td> </tr> <tr> <td>Р</td> <td>8</td> <td>11</td> </tr> </table> | Станд. | Лист | Листов | Р | 8 | 11 |
| Станд. | Лист | Листов | | | | | | | | | |
| Р | 8 | 11 | | | | | | | | | |



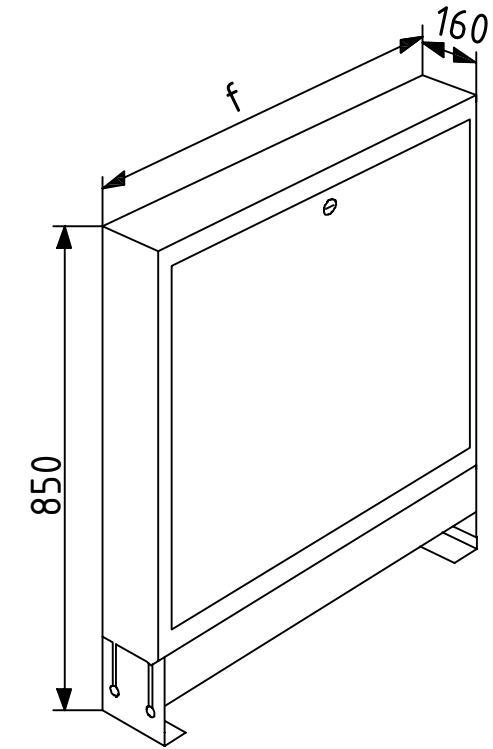
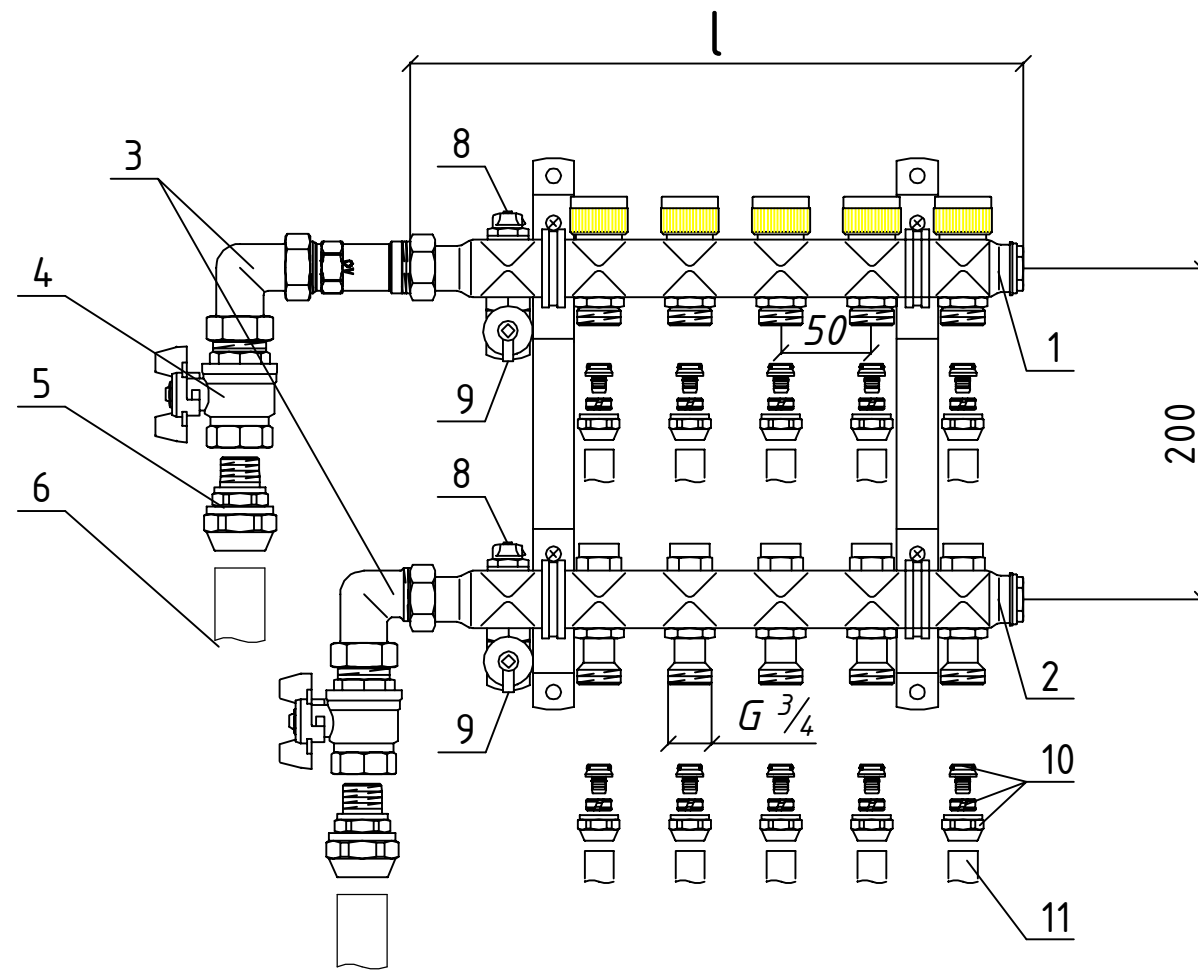


- подающий трубопровод
 - обратный трубопровод
- теплоснабжение
распределительных гребенок
- подающий трубопровод
 - обратный трубопровод
- трубопроводы
радиаторов

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Подключение радиаторов осуществляется трубой Rehau Rautitan Stabil 20x2,9.
2. Трубопровод проложить в теплоизоляции толщиной 9 мм вдоль стен в подготовке пола.
3. Радиаторы, установленные под окнами, расположить по центру подоконников (проемов) и в соответствии с дизайн-проектом.

| | | | | | | | | |
|----------|----------|----------|-------|------|--|-----------------|------|--------|
| | | | | | Объект: квартира | | ОВ | |
| | | | | | Заказчик: | | | |
| | | | | | Адрес объекта: г. Москва, Столярный переулок, дом 3, корп. 34, Лофт 58 | | | |
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | | | | |
| Руковод. | Степанов | | | | Система отопления. | Станд. | Лист | Листов |
| | | | | | | Р | 9 | 11 |
| ГИП | Нуштаев | | | | Приложение. | BERGHAUS | | |
| Разраб. | Ильин | | | | | | | |



Условные обозначения:

Коллектор PO 01-05
 PO 01-05 PO 01-05
 a b c

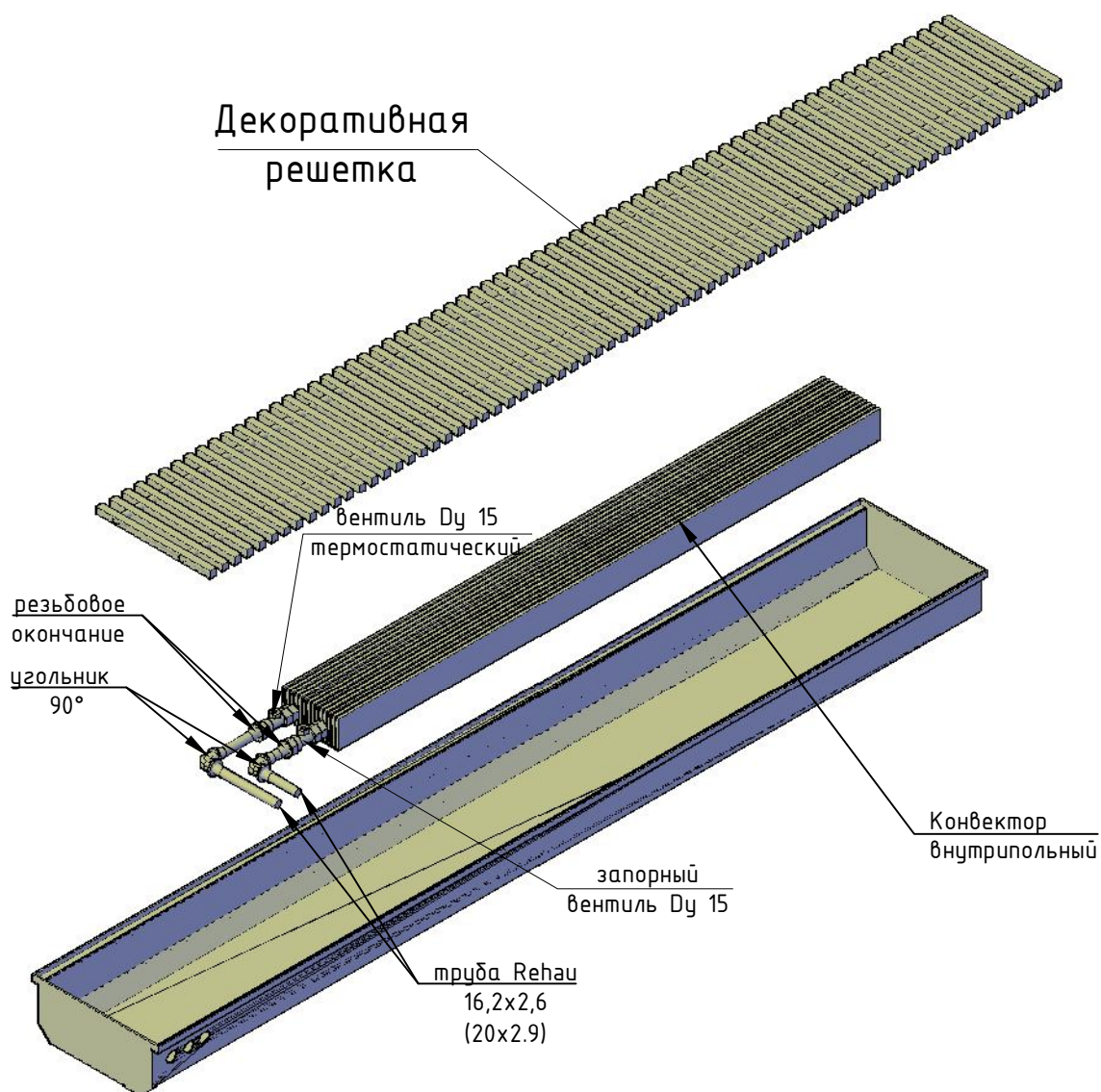
a - система радиаторного отопления
 b - номер коллектора
 c - количество отводов

| № коллектора | длина коллектора, l, мм | длина шкафа, f, мм |
|--------------|-------------------------|--------------------|
| PO 01-05 | 370 | 650 |

| № п/п | Наименование |
|-------|---|
| 1 | Подающий коллектор Oventrop для радиаторного отопления |
| 2 | Обратный коллектор Oventrop для радиаторного отопления |
| 3 | Угловой присоединительный набор |
| 4 | Шаровый кран Ду 25 с плоским уплотнением G 1 HP x G 1 BP |
| 5 | Переходник Rautitan MX с наружной резьбой 25 x G1" |
| 6 | Труба Rehau Rautitan Stabil 25x3,7 мм |
| 8 | Воздухоспускная пробка |
| 9 | Кран для заполнения и опорожнения |
| 10 | Резьбозажимное соединение для RAUTITAN 20x2,9xG 3/4 "евроконус" |
| 11 | Труба Rehau RAUTITAN Stabil 20x2,9 мм |

| | | | | | |
|------------|----------|-------|------|---|-----------|
| | | | | Объект: квартира | ОВ |
| | | | | Заказчик: Адрес объекта: г. Москва, Столярный переулок, дом 3, корп. 34, Лофт 58 | |
| Изм./ Лист | № докум. | Подп. | Дата | | |
| Руковод. | Степанов | | | Система отопления | Станд. Р |
| ГИП | Нуштаев | | | | Лист 10 |
| Разраб. | Ильин | | | Распределительный коллектор. | Листов 11 |






Примечания:

1. Электротехнические подключения конвекторов выполнять в соответствии с инструкцией по монтажу.
2. Конвектора с принудительной конвекцией подключать трубопроводами Rehau Rautitan Stabil 20x2,9.

| | | | | | | |
|----------|----------|----------|-------|------|--|-----------|
| | | | | | Объект: квартира | ОВ |
| | | | | | Заказчик: Адрес объекта: г. Москва, Столярный переулок, дом 3, корп. 34, Лофт 58 | |
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | | |
| Руковод. | Степанов | | | | Система отопления. | Станд. Р |
| | | | | | | Лист 11 |
| ГИП | Нуштаев | | | | Схема подключения внутрительных конвекторов. | Листов 11 |
| Разраб. | Ильин | | | | | |
| | | | | | | |

| Позиция | Наименование и техническая характеристика | Тип, марка обозначение документа, опросного листа | Код оборудования, изделия, материала | Завод изготовитель | Масса единицы кг | Количество | Масса единицы кг | Примечания |
|---------|--|---|--------------------------------------|--------------------|------------------|------------|------------------|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| | <u>Радиаторное отопление.</u> | | | | | | | |
| 1. | <u>Внутрипольный конвектор "Moehlenhoff" с принудительной конвекцией</u> | | | | | | | |
| 1.1. | Внутрипольный конвектор с принудительной конвекцией QSK | | | | | | | |
| | шириной 260 мм, высотой 111 мм, длиной 1250 мм (725) | QSK 260/111-1250 | | Moehlenhoff | шт | 1 | | тип и цвет декоративной решетки определяется дизайном проектом |
| 1.2. | Внутрипольный конвектор с принудительной конвекцией QSK | | | | | | | |
| | шириной 260 мм, высотой 111 мм, длиной 1500 мм (1 287) | QSK 260/111-1500 | | Moehlenhoff | шт | 2 | | |
| 1.3. | Внутрипольный конвектор с принудительной конвекцией QSK | | | | | | | |
| | шириной 260 мм, высотой 111 мм, длиной 1750 мм (1 385) | QSK 260/111-1750 | | Moehlenhoff | шт | 2 | | |
| 2. | <u>Комплектующие для подключения и монтажа внутрипольный конвектор "Moehlenhoff" с принудительной конвекцией</u> | | | | | | | |
| 2.1. | Термостатический вентиль Ду15 | VUD 15 | | Moehlenhoff | шт | 5 | | |
| 2.2. | Вентиль запорный на обратку Ду15 | RLD 15 Regulux | | Moehlenhoff | шт | 5 | | |
| 2.3. | Сервопривод "Альфа 4", 24V, включая адаптер VA80, NC, L=0.2m | "Альфа 4", 24V | AA 4004-80-02 | Moehlenhoff | шт | 5 | | принадлежности для управления конвекторами согласовать с поставщиком оборудования |
| 2.4. | Термостатический цифровой регулятор "Альфа" тип "Комфорт", включающий AS 1000 | "Альфа"- "Комфорт" | AR 6010KD-S | Moehlenhoff | шт | 4 | | |
| 2.5. | Электромонтажные материалы | | | | к-т | 5 | | |
| 2.6. | Переходник Rautitan MX с наружной резьбой 20x 1/2"HP | 20x 1/2"HP | 137965-001 | Rehau | шт | 10 | | |

| | | | | | | | | |
|----------|----------|----------|-------|------|---|--|--|---|
| | | | | | Объект: квартира | | | ОВ.С |
| | | | | | Заказчик: | | | |
| | | | | | Адрес объекта: г. Москва, Столярный переулок, дом 3, корп. 34 | | | |
| | | | | | Лофт 58 | | | |
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | | | | |
| Руковод. | Степанов | | | | Система отопления | | | Станд. |
| | | | | | | | | Р |
| ГИП | Нущаев | | | | Спецификация оборудования и материалов. | | |  |
| Разраб. | Ильин | | | | | | | |

| Позиция | Наименование и техническая характеристика | Тип, марка обозначение документа, опросного листа | Код оборудования, изделия, материала | Завод изготовитель | Масса единицы кг | Количество | Масса единицы кг | Примечания |
|---------|--|---|--------------------------------------|--------------------|------------------|------------|------------------|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 3. | Гребенка из нержавеющей стали с расходомерами: | | | | | | | |
| 3.1. | на 5 контуров | Multidis SF | 140 70 55 | Oventrop | шт | 1 | | |
| 4. | Монтажный шкаф для наружной установки | | | | | | | |
| 4.1. | ширина 650 мм | Multidis SF | 140 11 71 | Oventrop | шт | 1 | | |
| 5. | Обвязка коллектора | | | | | | | |
| 5.1. | Угловой присоединительный набор | Multidis SF | 140 47 80 | Oventrop | шт | 1 | | |
| 5.2. | Переходник RAUTITAN MX с наружной резьбой 25x1" HP | 25x1" HP | 257336-002 | Rehau | шт | 2 | | |
| 5.3. | Комплект резьбозажимных соединений RAUTITAN stabil 20 x G 3/4" | 20 x 2,9 x G 3/4" | 266462-001 | Rehau | к-т | 5 | | комплект состоит из 2-ух резьбозажимных соединений |
| 6. | <u>Переходник резьбовой</u> | | | | | | | |
| 6.1. | Переходник RAUTITAN MX с накидной гайкой 25x1" BP | 25x1" BP | 139922-001 | Rehau | шт | 2 | | |
| 7. | <u>Угольник RAUTITAN PX 90°</u> | | | | | | | |
| 7.1. | Угольник RAUTITAN PX 20x90° | 20x90° | 160022-001 | Rehau | шт | 18 | | |
| 7.2. | Угольник RAUTITAN PX 25x90° | 25x90° | 160 023 001 | Rehau | шт | 8 | | |
| 8. | <u>Надвижная гильза RAUTITAN</u> | | | | | | | |
| 8.1. | Надвижная гильза RAUTITAN PX, 20 | 20 RAUTITAN | 160002-001 | Rehau | шт | 46 | | |
| 8.2. | Надвижная гильза RAUTITAN PX, 25 | 25 RAUTITAN | 160003-001 | Rehau | шт | 20 | | |

| Позиция | Наименование и техническая характеристика | Тип, марка обозначение документа, опросного листа | Код оборудования, изделия, материала | Завод изготовитель | Масса единицы кг | Количество | Масса единицы кг | Примечания |
|---------|---|---|--------------------------------------|--------------------|------------------|------------|------------------|------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| | <u>Трубы</u> | | | | | | | |
| 9. | Металлополимерная труба из молекулярно сшитого полиэтилена | (PE-X/Al/PE) | | | | | | |
| 9.1 | - универсальная труба Rautitan Stabil 20x2,9 | 20x2,9 | 130131-100 | Rehau | м | 160 | | |
| 9.2 | - универсальная труба Rautitan Stabil 25x3,7 | 25x3,7 | 130141-050 | Rehau | м | 14 | | |
| | | | | | | | | |
| 10. | <u>Теплоизоляция</u> | | | | | | | |
| 10.1 | Теплоизоляция ЭНЕРГОФЛЕКС СУПЕР из вспененного полиэтилена 22x9,0 | 22x9,0 | | | м | 160 | | |
| 10.2 | Теплоизоляция ЭНЕРГОФЛЕКС СУПЕР из вспененного полиэтилена 28x9,0 | 28x9,0 | | | м | 14 | | |
| | | | | | | | | |
| 11. | Крепежные материалы | | | | к-т | 1 | | |
| | | | | | | | | |
| 12. | Расходные материалы | | | | к-т | 1 | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |