



«Капитальный ремонт магазина, расположенного по адресу: Томская область, г. Томск, ул. Гоголя, д.58»

Проектная организация: ООО «БИМ ИНЖИНИРИНГ»

Рабочая документация

Отопление и вентиляция

Шифр BIM-14-07/20-ОВ



«Капитальный ремонт магазина, расположенного по адресу: Томская область, г. Томск, ул. Гоголя, д.58»

Проектная организация: ООО «БИМ ИНЖИНИРИНГ»

Рабочая документация

Отопление и вентиляция

Шифр BIM-14-07/20-ОВ

Генеральный директор

Главный инженер проекта

Основные показатели по рабочим чертежам марки ОВ

| Наименование здания (сооружения), помещения | Объем, м³ | Периоды года при tн, °С | Расход теплоты, Вт (ккал/ч) | | | | | Расход холода, Вт | Установленная мощность электро-двигателей, кВт |
|---|-----------|-------------------------|-----------------------------|--------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|-------------------|--|
| | | | на отопление* | на вентиляцию | на горячее водоснабжение | На ВТЗ | Общий | | |
| Магазин | | -39 | 43 040 (37 000) | 89 340 (76 818) | - | 33 900 (29 149) | 166 280 (142 967) | 7 000 | 8,13 |

Перечень необходимых актов скрытых работ

| Лист | Наименование | Примечание |
|------|--|------------|
| 1 | Акты индивидуального испытания оборудования | |
| 2 | Акт проверки воздухопроводов на герметичность | |
| 3 | Акт на промывку трубопроводов системы теплоснабжения | |
| 4 | Акт на антикоррозионную обработку трубопроводов | |

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|------------------------------|--|------------|
| <u>Ссылочные документы</u> | | |
| Серия 4.904-69 | Детали крепления санитарно-технических приборов и трубопроводов | |
| Серия 4.903-10 | Изделия и детали для крепления трубопроводов ТС | |
| ВСН 353-86 | Проектирование и применение воздухопроводов из унифицированных деталей | |
| ГОСТ Р ЕН 13779-2007 | Технические требования к системам вентиляции и кондиционирования | |
| <u>Прилагаемые документы</u> | | |
| ВМ-14-07/20-ОВ.СО | Спецификация оборудования, изделий и материалов | |
| №KR20-723024-1 | Технические данные к КП | |
| ОЛ БТП ВТЗ 1 | Опросный лист теплообменника БТП воздушно-тепловых завес | |

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

| Лист | Наименование | Примечание |
|------|--|------------|
| 2-3 | Общие данные | |
| 4 | Вентиляция. План на отм. 0.000. | |
| 5 | Вентиляция. Аксонометрическая схема систем П1-3, ПЕ1-3 | |
| 6 | Вентиляция. Аксонометрическая схема систем В1, В5 | |
| 7 | Вентиляция. Аксонометрическая схема систем В2-4 | |
| 8 | Вентиляция. Аксонометрическая схема систем В7, ВЕ1-3, X1 | |
| 9 | План агрегатной. Разрезы 1-1, 2-2, 3-3 | |
| 10 | Теплоснабжение приточных установок и тепловых завес. Кондиционирование. План 1 этажа | |
| 11 | Схема блочного ИТП тепловых завес | |
| 12 | Схема узла смешения приточных установок | |
| 13 | Схема подключения приточных установок | |
| 14 | Схемы подключения вытяжных установок | |
| 15 | Схема шкафа управления блочного ИТП | |

Технические решения принятые в данном проекте соответствуют требованиям экологических, санитарно-эпидемиологических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

ГИП _____

| ВМ-14-07/20 - ОВ | | | | |
|--|---------|------|---|------------|
| Капитальный ремонт магазина, расположенного по адресу: Томская область, г. Томск, ул. Гоголя, д. 58 | | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. Дата |
| | | | | |
| | | | Стадия | Лист |
| | | | Р | 2 |
| | | | Листов | |
| | | |  | |

Согласовано

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

| Обозначение системы | Кол-во систем | Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования) | Тип установки | Вентилятор | | | | | | Воздуонагреватель | | | | | | Фильтр | | | Примечание | | |
|---------------------|---------------|---|----------------|---------------------------------|---------|-------|----------|---------------------------------|--------|-------------------|--------------------|------|-----------------|-----|--------------------|------------|---------|----------|------------|------|--------|
| | | | | Тип, исполнение по взрывозащ... | L, м3/ч | P, Па | n, об/ми | Электродвигатель | | | Тип | Кол. | Т-ра нагрева, С | | Расход теплоты, Вт | ΔP, Па | | Тип | | Кол. | ΔP, Па |
| | | | | | | | | Тип, исполнение по взрывозащите | N, кВт | n, об/мин | | | От | До | | по поздуху | по воде | | | | |
| П1 | 1 | Торговый зал | Моноблочный | VKP 50-25/2... | 1200 | 100 | 2365 | | 0,37 | 2365 | Водяной | 1 | -39 | +18 | 23 160 | 62 | 4500 | F1 (EU3) | 1 | 15 | |
| П2 | 1 | Зона СП торгового зала | Моноблочный | NEIVA C-2000-... | 2380 | 100 | 2450 | | 1,1 | 2450 | Водяной | 1 | -39 | +18 | 45 940 | 414 | 9600 | F1 (EU3) | 1 | 42 | |
| П3 | 1 | Производственная зона | Моноблочный | NEIVA C-3000-... | 2740 | 300 | 2594 | | 0,37 | 2894 | Водяной | 1 | -39 | +20 | 20 240 | 47,2 | 3600 | F1 (EU3) | 1 | 10 | |
| ПЕ1 | 1 | Электрощитовая | Естественная | | 30 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ПЕ2 | 1 | ИТП | Естественная | | 140 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ПЕ3 | 1 | Агрегатная | Естественная | | 120 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| В1 | 1 | Торговый зал | Канальный | WRW 60-30/28.4D | 1200 | 400 | 1415 | | 1,7 | 1415 | | | | | | | | | | | |
| В2 | 1 | Зонп печи | Канальный | WNK 315/1 | 1080 | 300 | 2500 | | 0,295 | 2500 | | | | | | | | | | | |
| В3 | 1 | Зонп гриля и пиццы | Канальный | WRW50-30/25.4D | 1300 | 300 | 1461 | | 0,94 | 1461 | | | | | | | | | | | |
| В4 | 1 | Производственная зона | Канальный | WNK 315/1 | 1070 | 300 | 2500 | | 0,295 | 2500 | | | | | | | | | | | |
| В5 | 1 | Зонп производственной зоны | Канальный | WRW50-30/25.4D | 1460 | 200 | 1461 | | 0,94 | 1461 | | | | | | | | | | | |
| В6 | 1 | Агрегатная | Канальный | WNK 100/1 | 122 | 200 | 2450 | | 0,06 | 2450 | | | | | | | | | | | |
| В7 | 1 | Санузел | Канальный | WNK 100/1 | 50 | 100 | 2450 | | 0,06 | 2450 | | | | | | | | | | | |
| ВЕ1 | 1 | Электрощитовая | Естественная | | 34 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ВЕ2 | 1 | ИТП | Естественная | | 136 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ВЕ3 | 1 | Загрузка | Естественная | | 80 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| К1 | 1 | Производственный цех | Настенный | EACS-12H F/N3 | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | |
| К2 | 1 | Производственный цех | Настенный | EACS-12H F/N3 | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | |
| У1 | 1 | Ворота загрузки товара | Вертикальная | КЭВ-52П 614.7W | | | | | 0.4 | | Пропиленгликолевый | 1 | | | 24 200 | | | | | | |
| У2 | 1 | Входной тамбур | Горизонтальная | КЭВ-20П 2121W | | | | | 0.3 | | Пропиленгликолевый | 1 | | | 9 700 | | | | | | |

Общие указания.

1. Рабочая документация разработана на основании задания на проектирование.
2. Рабочая документация соответствует требованиям действующих технических регламентов, стандартов, сводов правил.
3. Рабочая документация разработана в соответствии с требованиями:
 - Федеральный закон №384-ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений" от 30 декабря 2009 г.;
 - Федеральный закон №123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности" от 22 июля 2008 г.;
 - СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция, кондиционирование. Требования пожарной безопасности»;
 - СП 60.13330.2016 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»;
 - СП 73.13330.2016 «Внутренние санитарно-технические системы зданий»;
 - СП 131.13330.2018 «Строительная климатология»;
4. За отметку 0.000 принята отметка пола 1 этажа.
8. В данной рабочей документации отсутствует впервые используемое технологическое оборудование требующее получение патента.
9. Работы, которые оказывают влияние на безопасность здания и для которых необходимо составлять акты освидетельствования скрытых работ, ответственных конструкций и участков сетей инженерно-технического обеспечения, не производятся.
10. В соответствии с «Законом о сертификации» РФ все указанные в рабочей документации изделия, материалы и оборудование должны быть сертифицированы в случае, если по действующему на момент строительства законодательству они подлежат обязательной сертификации в отношении гигиенической и пожарной безопасности и сертификации на соответствие государственным стандартам.
11. Все импортные изделия и оборудование при отсутствии соответствующих сертификатов должны иметь технические свидетельства Минрегионразвития, подтверждающие их пригодность для применения в условиях строительства и эксплуатации объектов на территории Российской Федерации.
12. Все виды оборудования устанавливаются согласно привязок, показанных на плане (ИМ). При необходимости, размеры уточняются при монтаже, при соблюдении действующих норм и правил.
13. Проект разработан для климатического района г. Томск. Температура воздуха наиболее холодной пятидневки (с обеспеченностью 0,92) – минус 39°С; Расчетная температура внутреннего воздуха в помещениях принята согласно ГОСТ 30494-2011. Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях.
14. В качестве теплоносителя в проекте использована вода от ИТП, расположенного на 1 этаже здания. Параметры теплоносителя T1=+95 °С; T2=+70 °С. Рабочее давление в подающем трубопроводе составляет 0,5 МПа., в обратном трубопроводе 0,3МПа. Расход теплоносителя 3,17м³/ч.
15. Требования к изготовлению, монтажу, испытанию, антикоррозионной защите, тепловой и противопожарной изоляции, огнезащитному покрытию воздуховодов и трубопроводов, а также состав изоляционных конструкций:

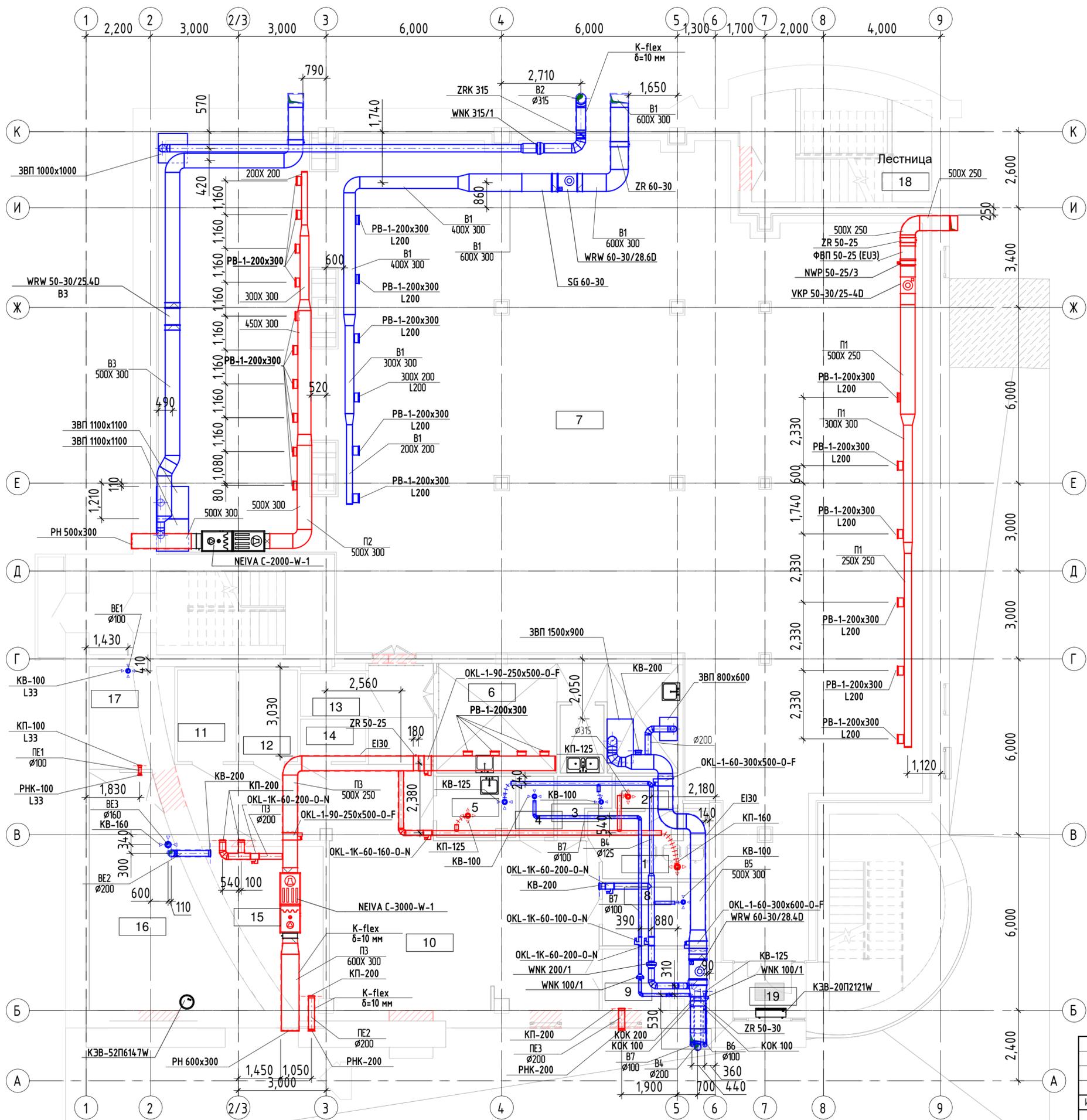
Вентиляция

В магазине запроектирована приточно-вытяжная система вентиляции с механическим и естественным побуждением. Воздуховоды приняты из оцинкованной стали, класса плотности А. Вытяжные воздуховоды на улице и приточные внутри до нагревателей изолируются теплоизоляцией из вспененного каучука. Все воздуховоды выполнены из типовых элементов. В торговом зале и в производственной зоне над кухонным оборудованием установлены вытяжные зонты из нержавеющей стали, с лабиринтным жируловителем. Точное расположение и высоту установки зонтов согласовать с заказчиком при монтаже. Воздухообмены и параметры воздуха приняты в соответствии с нормативными требованиями для каждого типа помещений, и количеством находящихся там человек. Расход воздуха в вытяжных зонах подобран исходя из типа оборудования. В качестве воздухораспределителей приняты регулируемые и не регулируемые решетки и диффузоры производства "Арктика" и "Неватом". В качестве основного оборудования используется оборудование фирмы "Корф" и "Неватом". Крепление воздуховодов вести согласно действующих норм. Привязки проверять по месту. Вентустановки систем П1, П2, П3 закрепить к потолку с помощью резьбовых шпилек и химических анкеров. После затвердевания химического анкера, проверить каждую шпильку на вырыв нагрузкой не менее 300кг. К работе допускаются только люди, имеющие соответствующую квалификацию. После окончания монтажа необходимо провести пуско-наладочные работы и отрегулировать расходы на воздухораспределителях. Привязки расположения вытяжных зонтов и прочего оборудования необходимо уточнить по месту и согласовать с заказчиком.

Автоматика
Система автоматика поставляется комплектно. Все требуемые элементы включены в спецификацию. Сборка осуществляется согласно схеме в инструкции на шкаф управления. Расположение шкафов управления определяется по месту, по согласованию с заказчиком. Оборудование и материалы могут быть заменены на аналогичные, без ухудшения технических характеристик. Монтаж в этом случае должен осуществляться согласно действующим нормам и указаниям производителя.

Кондиционирование
В проекте предусмотрено кондиционирование производственной зоны с помощью настенных сплит-систем. Наружные блоки установлены на кровле пристройки. Конденсат удаляется в канализацию, с разрывом струи. Место врезки в систему канализации определить по месту.

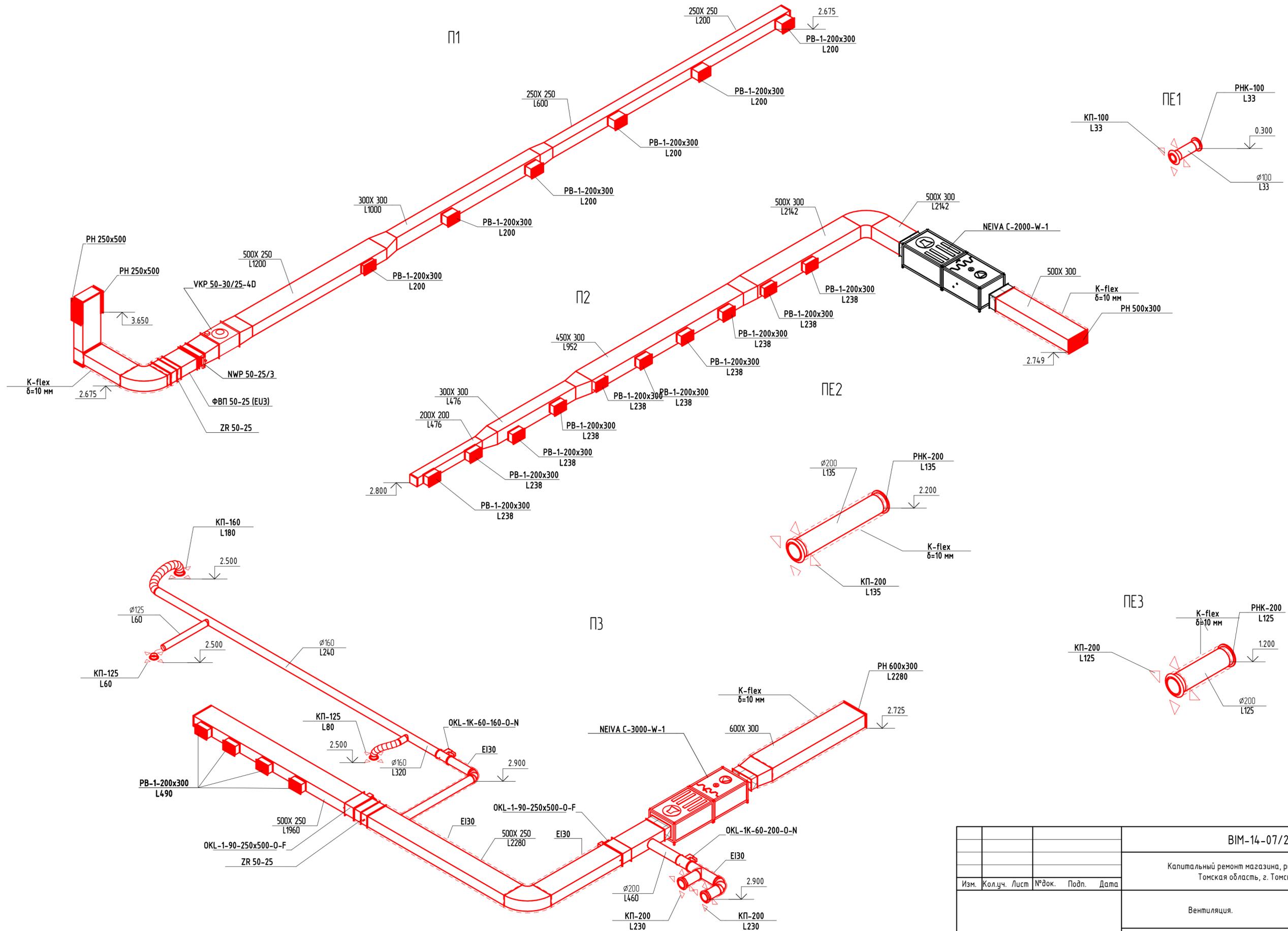
| | | | | | | |
|--------------|---------|------|---------|--|------|--------|
| | | | | BIM-14-07/20 – 0B | | |
| | | | | Капитальный ремонт магазина, расположенного по адресу: Томская область, г. Томск, ул. Гоголя, д. 58 | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | №докум. | Подп. | Дата | |
| | | | | | | |
| Вентиляция. | | | | Стация | Лист | Листов |
| Общие данные | | | | P | 3 | |
| | | | |  | | |



| № пом. | Наименование | Площадь | Кат. пом. |
|------------|-----------------------------|---------|-----------|
| 1 | Офис | 8,87 | |
| 2 | Касса | 2,38 | |
| 3 | Мойка | 3,02 | Д |
| 4 | С.У. | 2,52 | |
| 5 | Фасовка | 5,59 | Д |
| 6 | Производственный цех | 30,46 | В-4 |
| 7 | Торговый зал | 484,37 | |
| 8 | Гардеробная | 8,03 | |
| 9 | Агрегатная, водомерный узел | 7,45 | В-4 |
| 10 | Склад | 83,67 | В-4 |
| 11 | Холодильная камера - | 6,25 | |
| 12 | Холодильная камера + | 6,25 | |
| 13 | Холодильная камера СП- | 3,24 | |
| 14 | Холодильная камера СП+ | 3,23 | |
| 15 | Тепловой узел | 15,33 | Д |
| 16 | Загрузка | 30,71 | |
| 17 | Электрощитовая | 6,18 | В4 |
| 18 | Лестница | 14,92 | |
| 19 | Тамбур | 4,78 | |
| Общий итог | | 727,26 | |

Создано: _____
 Проверено: _____
 Взам. инв. № _____
 Подп. и дата _____
 Инв. № подл. _____

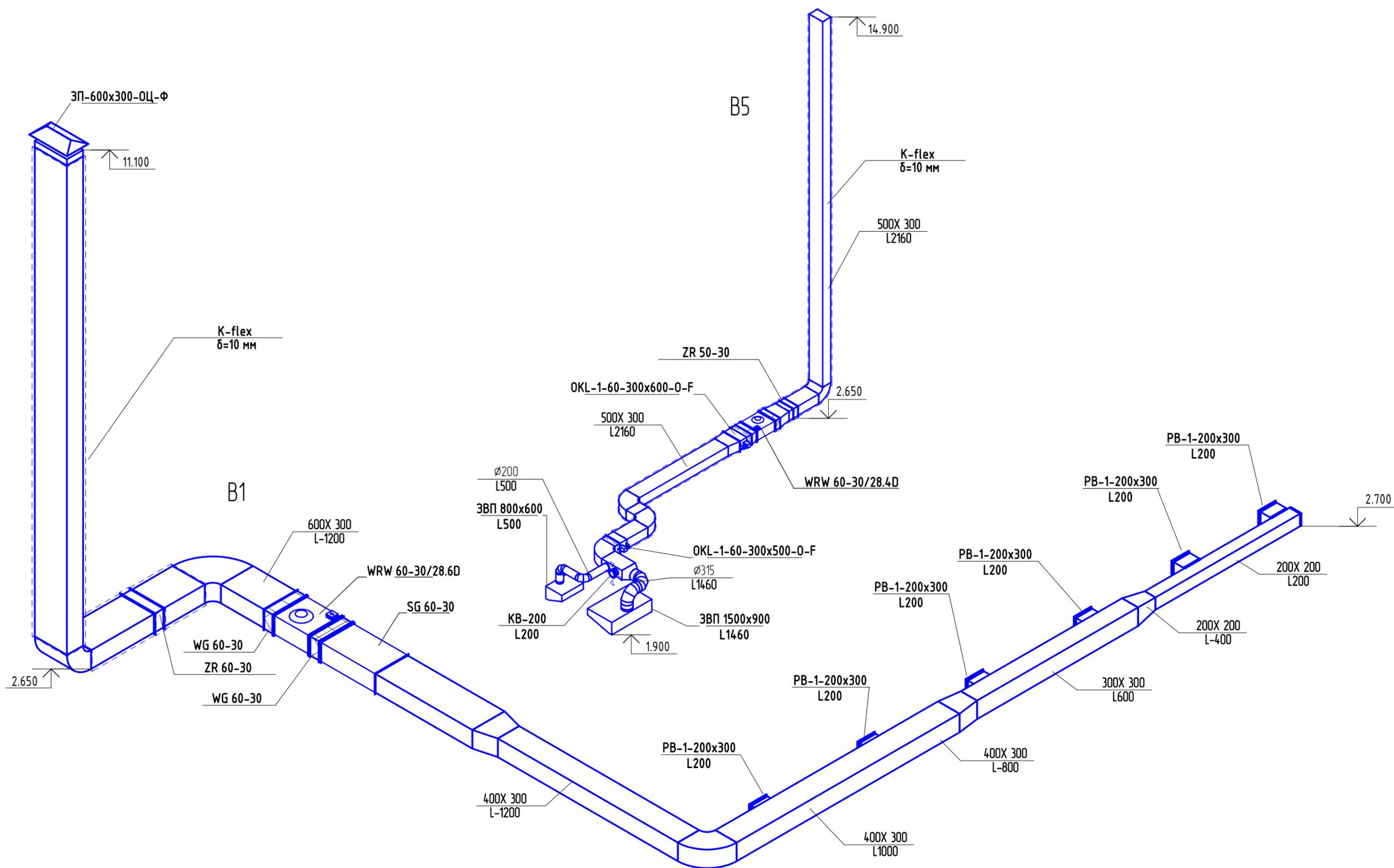
| | | | | | |
|--|---------|------|--------|-------|--------|
| BIM-14-07/20 - 0B | | | | | |
| Капитальный ремонт магазина, расположенного по адресу: Томская область, г. Томск, ул. Гоголя, д. 58 | | | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
| | | | | | |
| Вентиляция. | | | Р | 4 | Листов |
| План 1 этажа | | | | | |



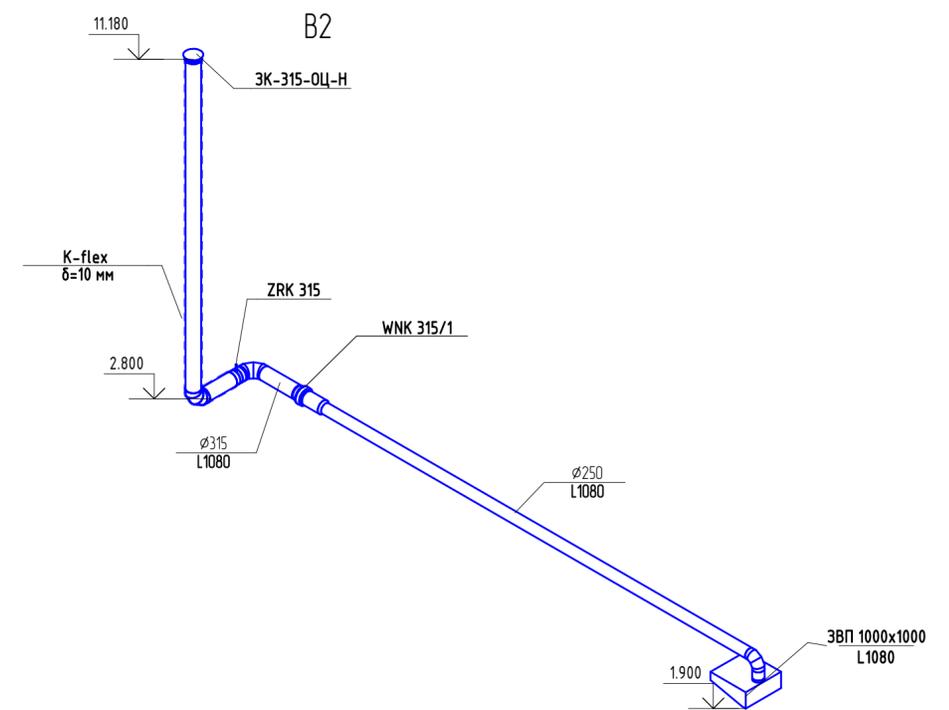
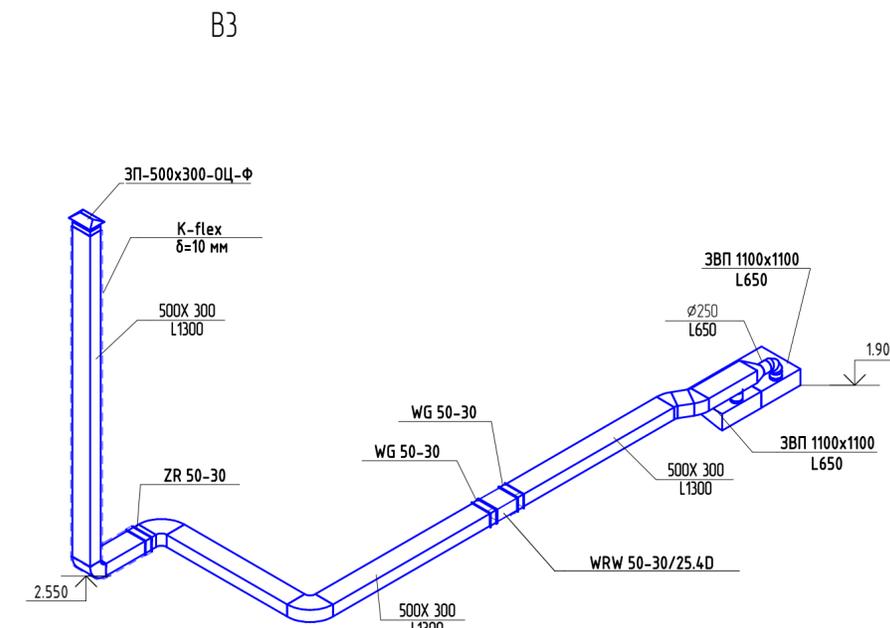
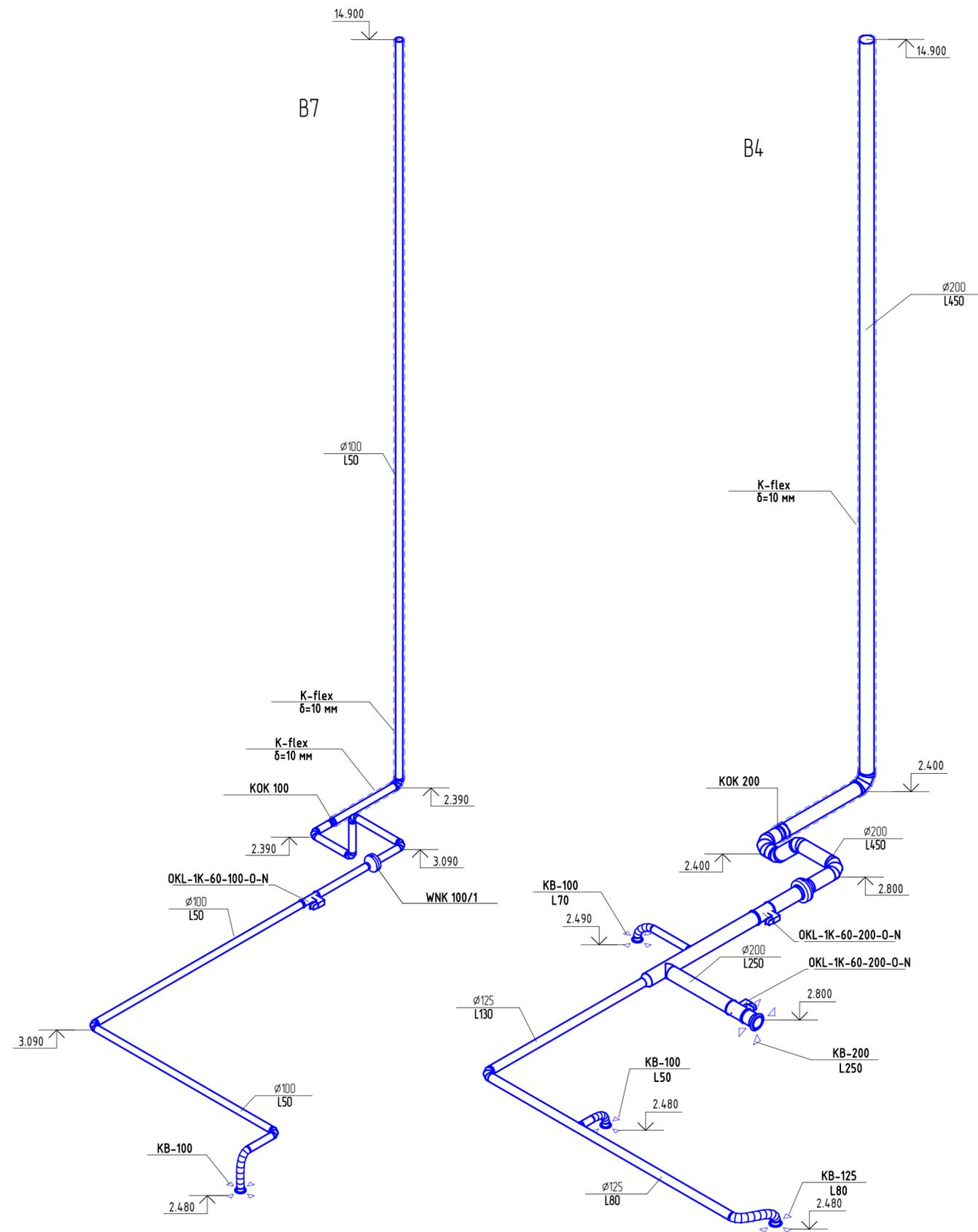
| | |
|--------------|--|
| Создано | |
| Проверено | |
| Утверждено | |
| Инв. № подл. | |
| Лист | |
| Взам. инв. № | |
| Подп. и дата | |

| | | | | | |
|--|---------|------|--------|-------|--------|
| BIM-14-07/20 - 0B | | | | | |
| Капитальный ремонт магазина, расположенного по адресу: Томская область, г. Томск, ул. Гоголя, д. 58 | | | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
| | | | | | |
| Вентиляция. | | | Стадия | Лист | Листов |
| | | | P | 5 | |
| АксонOMETрические схемы систем П1-3, ПЕ1-3 | | | | | |
| Формат А2А | | | | | |

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



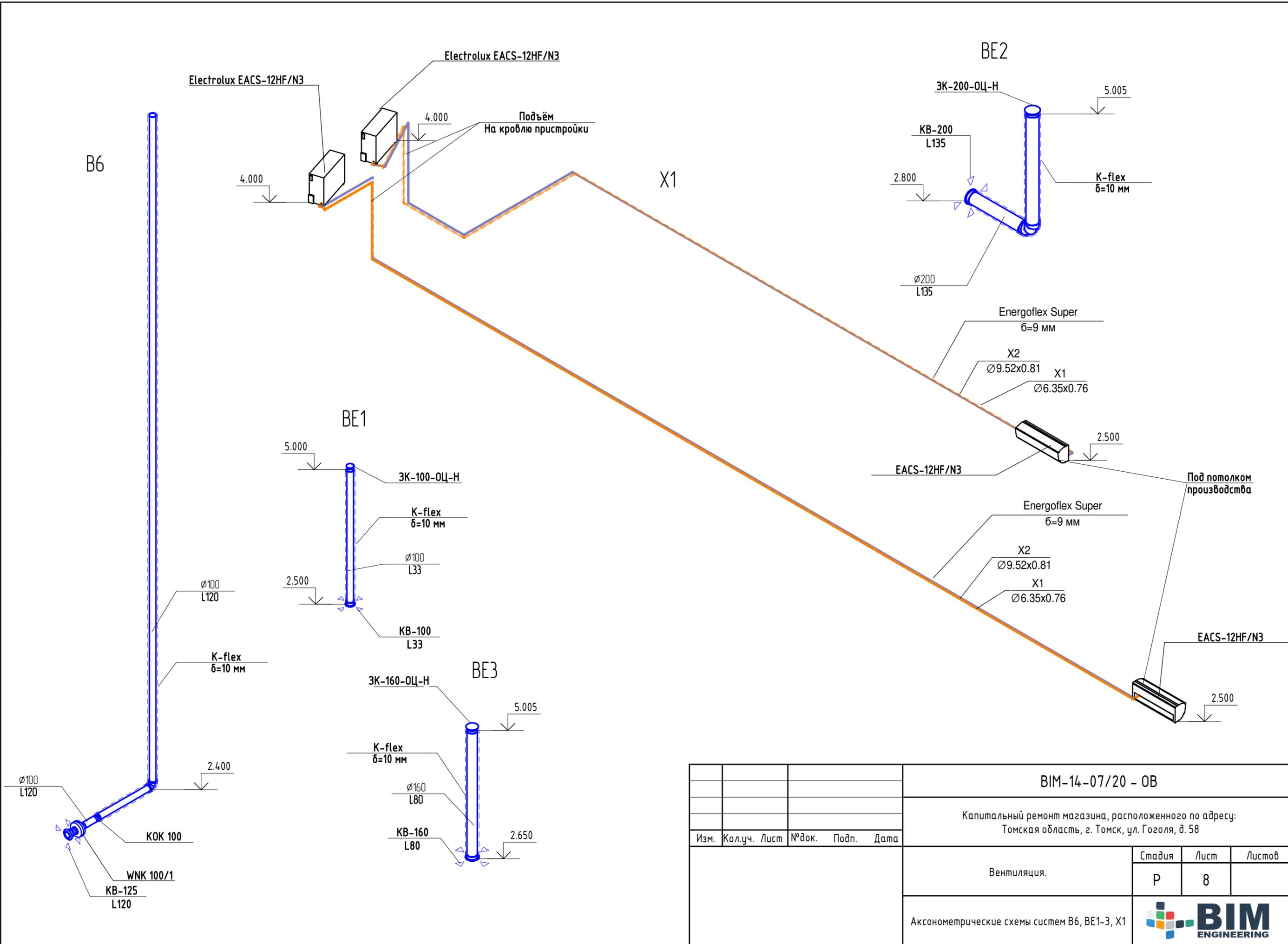
| | | | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|--|---------------------------------------|--------|---|--------|
| | | | | | BIM-14-07/20 - 0B | | | | |
| | | | | | Капитальный ремонт магазина, расположенного по адресу: Томская область, г. Томск, ул. Гоголя, д. 58 | | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | Вентиляция. | Стадия | Лист | Листов |
| | | | | | | | P | 6 | |
| | | | | | | Аксонометрические схемы систем B1, B5 | |  | |
| | | | | | | Формат А3А | | | |



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

| | | | | |
|--|---------|------|--------|-------|
| BIM-14-07/20 - 0B | | | | |
| Капитальный ремонт магазина, расположенного по адресу: Томская область, г. Томск, ул. Гоголя, д. 58 | | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. |
| | | | | |
| Вентиляция. | | | Стадия | Лист |
| | | | P | 7 |
| Аксонометрические схемы систем B2-4, B7 | | | | |
| Формат A2A | | | | |

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



| | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|--|--|--------|
| | | | | | BIM-14-07/20 - 0B | | |
| | | | | | Капитальный ремонт магазина, расположенного по адресу: Томская область, г. Томск, ул. Гоголя, д. 58 | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | | |
| | | | | | | Вентиляция. | Р |
| | | | | | | Стадия | Лист |
| | | | | | | 8 | Листов |
| | | | | | | АксонOMETрические схемы систем B6, BE1-3, X1 | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | Формат А3А | |

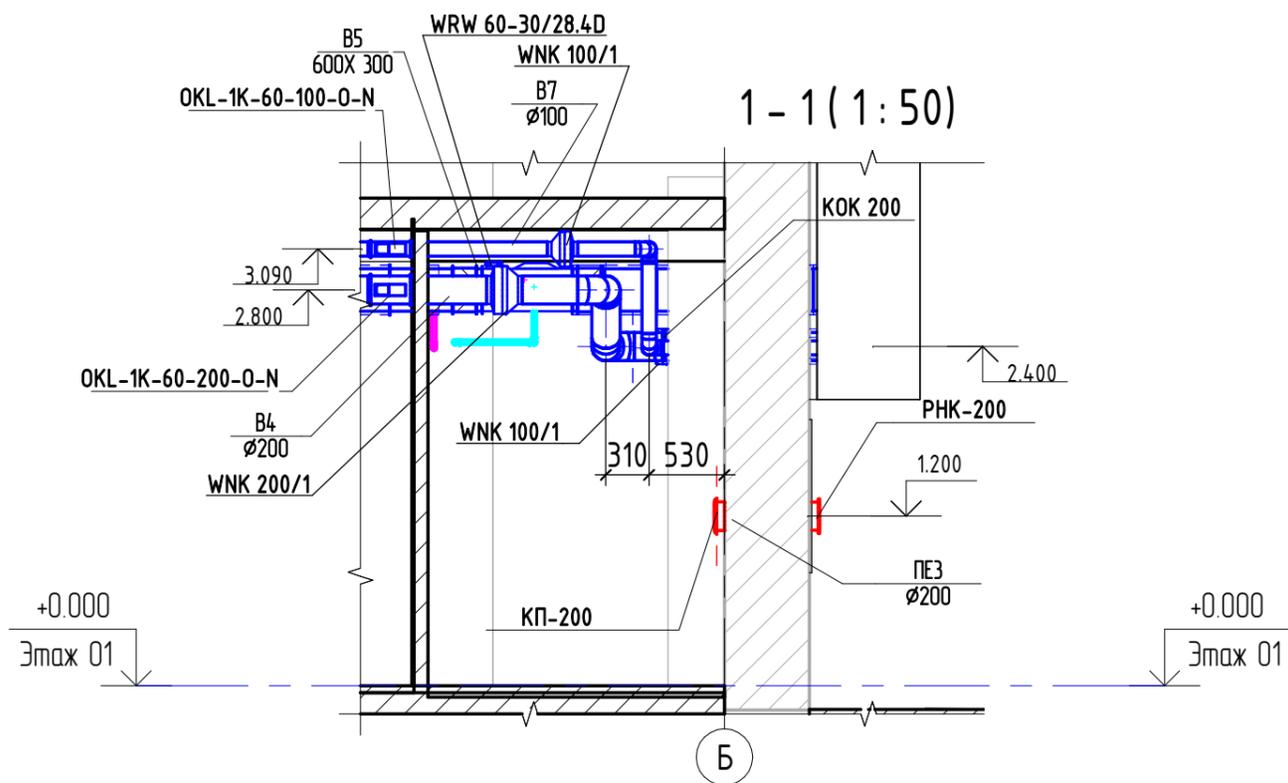
Согласовано

Согласовано

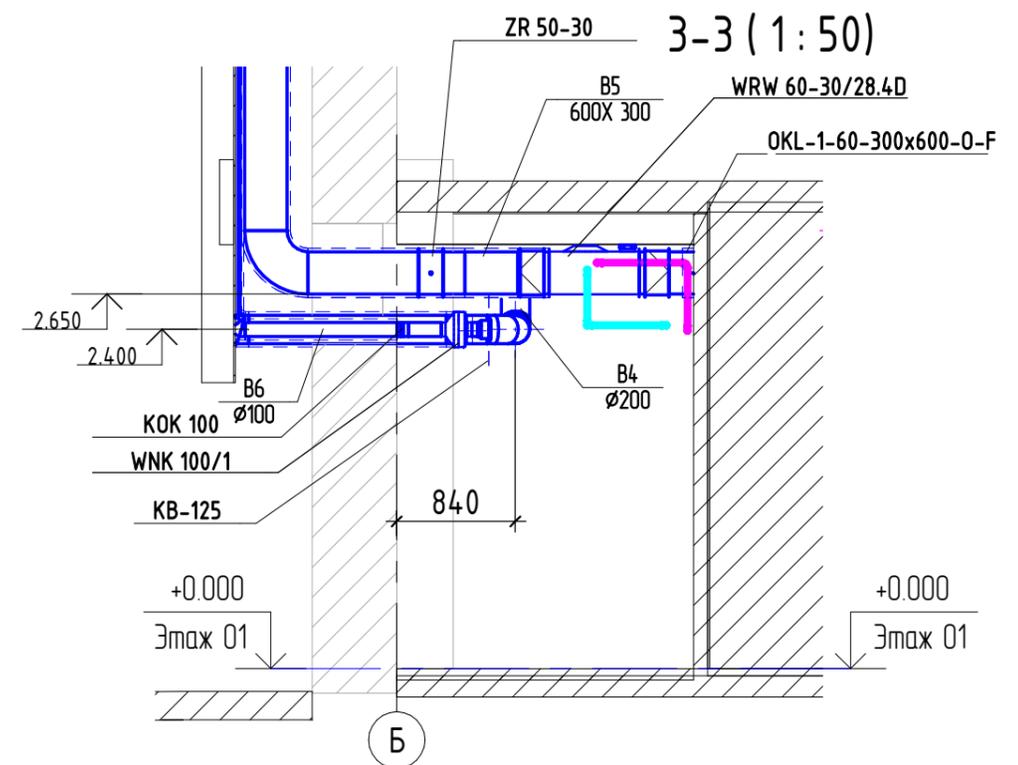
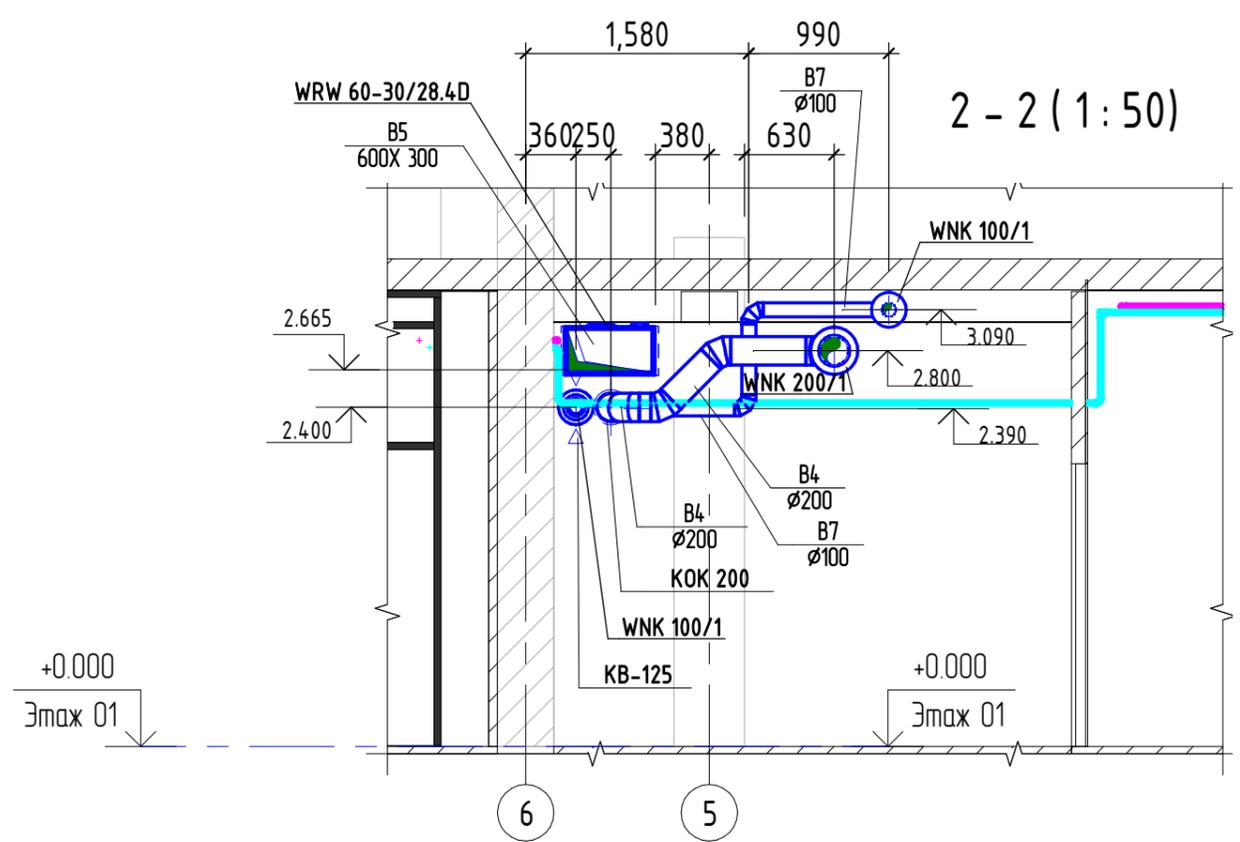
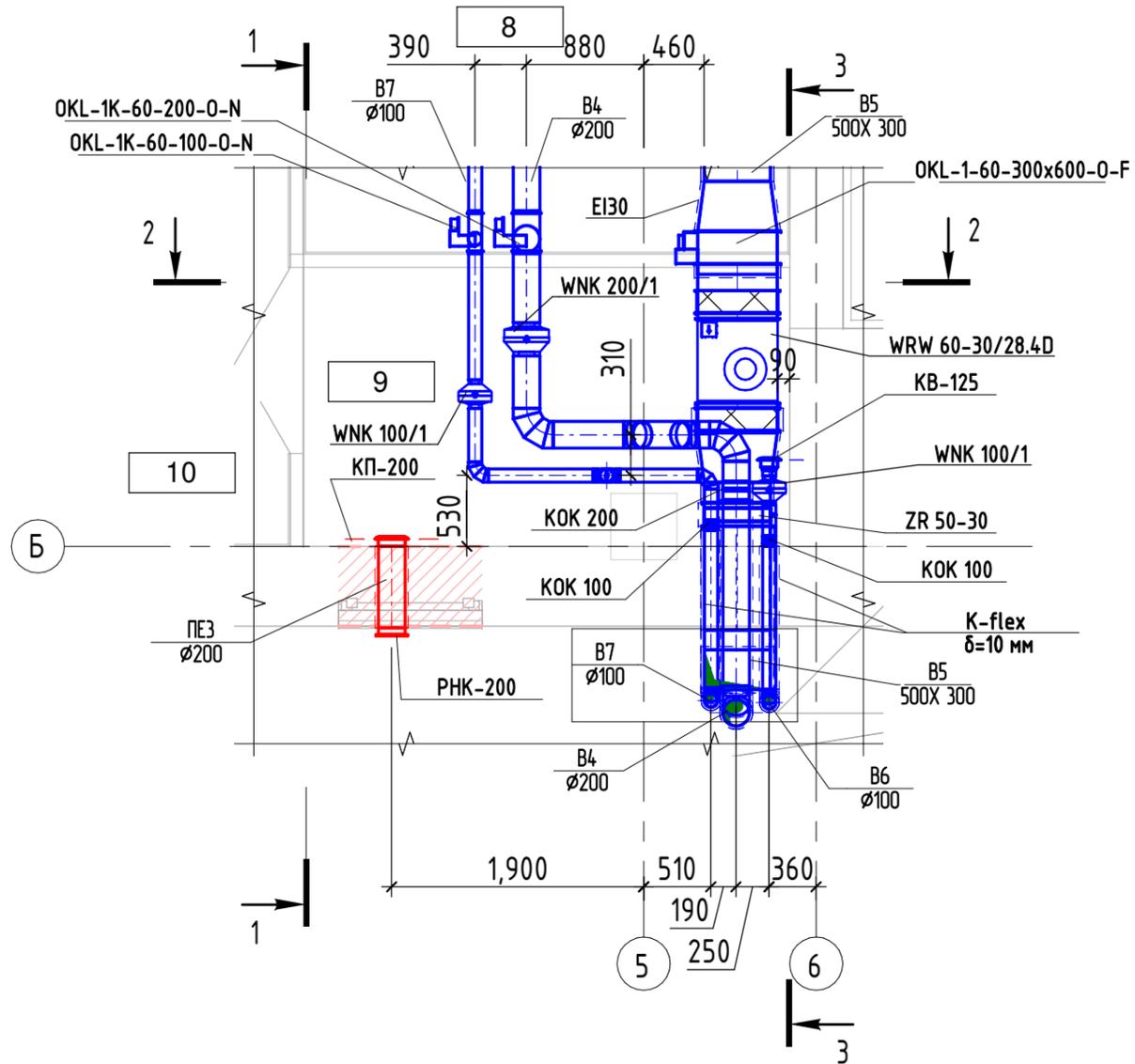
Взам. инв. №

Подп. и дата

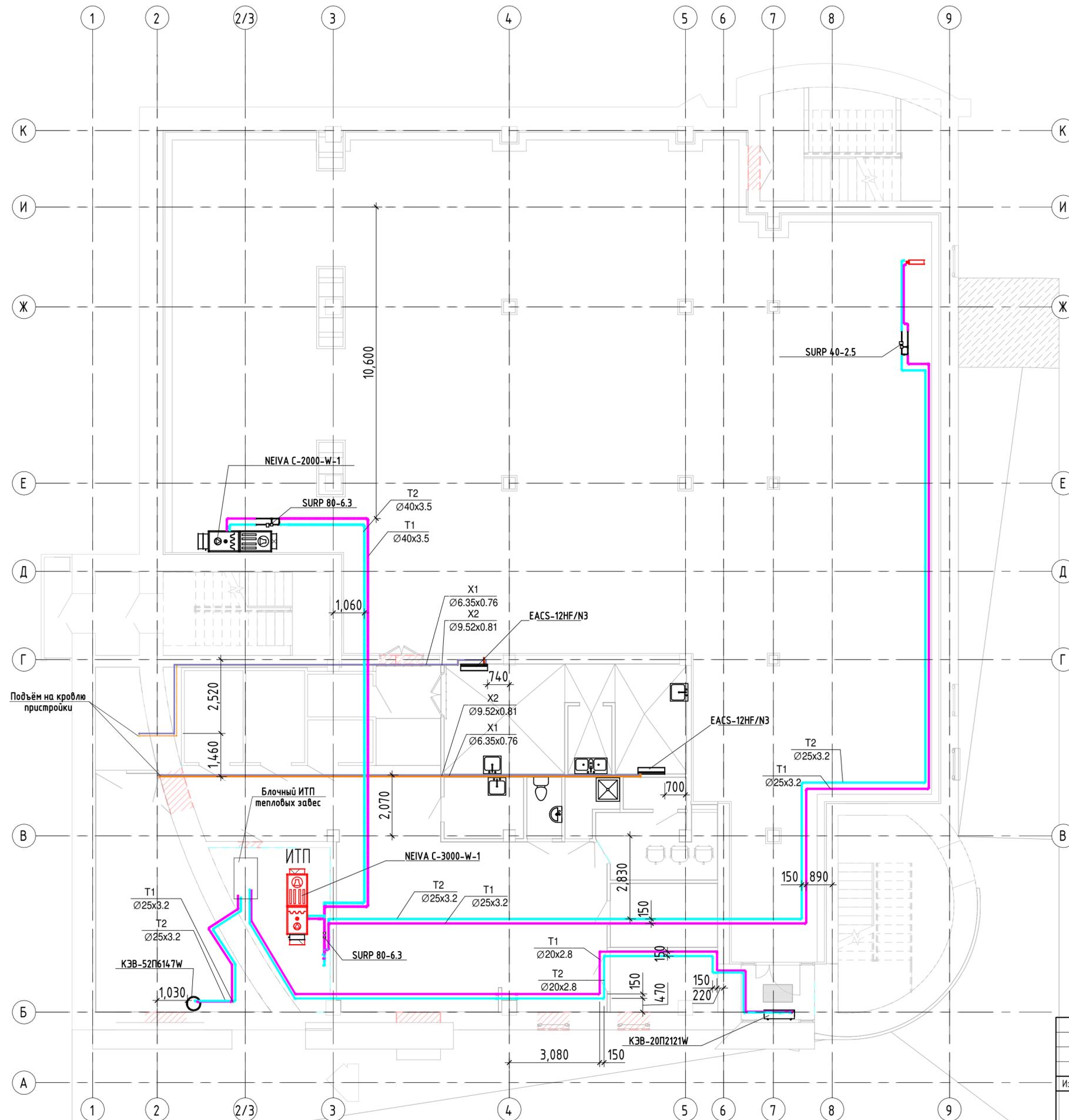
Инв. № подл.



План агрегатной (1:50)



| | | | | | | | |
|---|---------|------|--------|-------|--|---|--------|
| | | | | | BIM-14-07/20 - 0B | | |
| | | | | | Капитальный ремонт магазина, расположенного по адресу: Томская область, г. Томск, ул. Гоголя, д. 58 | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | | |
| | | | | | | Вентиляция. | Стадия |
| | | | | | | | Лист |
| | | | | | | | Листов |
| | | | | | | Р 9 | |
| План агрегатной . Разрезы 1-1, 2-2, 3-3 | | | | | |  | |
| Формат А3А | | | | | | | |

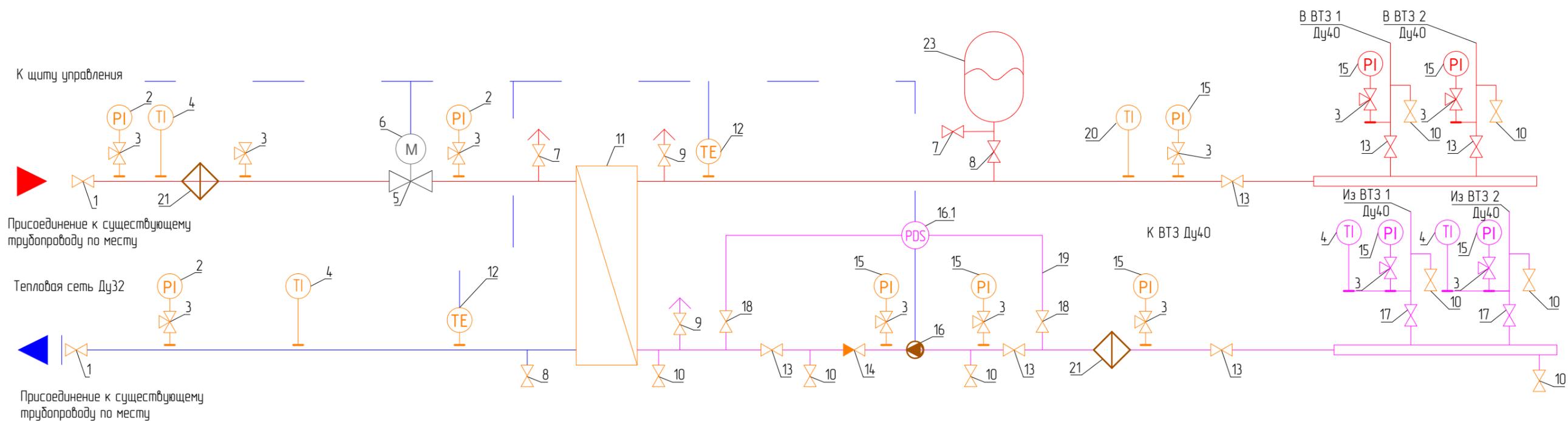


| | |
|--------------|--|
| Согласовано | |
| Согласовано | |
| Взам. инв. № | |
| Подл. и дата | |
| Инв. № подл. | |

| | | | | | |
|--|---------|------|---|-------|--------|
| BIM-14-07/20 - 0B | | | | | |
| Капитальный ремонт магазина, расположенного по адресу: Томская область, г. Томск, ул. Гоголя, д. 58 | | | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
| | | | | | |
| Вентиляция. | | | Стадия | Лист | Листов |
| | | | P | 10 | |
| Теплоснабжение приточных установок и тепловых завес. Кондиционирование. План 1 этажа | | |  | | |
| Формат А2А | | | | | |

Согласовано

Согласовано



Экспликация

| Поз. | Наименование | Производитель | ед. изм. | Кол. | Примечание |
|------|---|---------------|----------|------|--------------------|
| 1 | Шаровой кран Ду32/Ру40/Тmax180 сталь с/с | Danfoss | шт. | 2 | |
| 2 | Манометр ТМ510, 0..16бар, 100мм, G1/2 | Расма | шт. | 3 | |
| 3 | Кран под манометр Ду15/Ру25/Тmax150 | | шт. | 11 | |
| 4 | Термометр 0..160°С, Ø80мм | | шт. | 4 | |
| 5 | "Регулирующий клапан VM2 Ду20/Kvs4/Ру25/Тmax150 | Danfoss | шт. | 1 | |
| 6 | Электропривод AMV 13, 230В, с возвратной пружиной, трехпозиционное управление | Danfoss | шт. | 1 | |
| 7 | Кран шаровой Ду15/Ру16/Тmax180 сталь с/с | Danfoss | шт. | 2 | |
| 8 | Кран шаровой Ду25/Ру16/Тmax180 сталь с/с | Danfoss | шт. | 2 | |
| 9 | Воздухоотводчик Ду15/Ру25/Тmax130 латунь р/р | Valtec | шт. | 2 | |
| 10 | Спускной кран Ду25/Ру25/Тmax130 латунь р/р | Danfoss | шт. | 9 | |
| 11 | Теплообменник | | шт. | 1 | См. расчетный лист |
| 12 | Датчик температуры погружной (l=100 мм) | Siemens | шт. | 2 | |
| 13 | Шаровой кран Ду40/Ру25/Тmax130 латунь р/р | Danfoss | шт. | 8 | |
| 14 | Обратный клапан муфтовый NRV EF Ду40/Ру18/Тmax110 латунь р/р | Danfoss | шт. | 1 | |
| 15 | Манометр ТМ510, 0..10бар, 100мм, G1/2 | Расма | шт. | 8 | |

| | | | | | |
|----|---|--------------|-----|----|--------------------|
| 16 | Насос циркуляционный ALPHA2 25-60 180 | Grundfos | шт. | 1 | |
| 17 | Реле разности давлений RT262A | РОСМА | шт. | 1 | |
| 18 | Шаровой кран Ду15/Ру25/Тmax130 латунь р/р | Danfoss | шт. | 2 | |
| 19 | Демпферная трубка | | шт. | 2 | |
| 20 | Термометр 0..120°С, Ø80мм | | шт. | 2 | |
| 21 | Фильтр Ду40/Ру16/Тmax90 латунь р/р | Danfoss | шт. | 2 | |
| 22 | Датчик температуры наружного воздуха | Siemens | шт. | 1 | |
| 23 | Бак мембранный 50л NG 50 | Reflex | шт. | 1 | |
| 24 | Щит управления | | шт. | 1 | Условно не показан |
| | Провод ШВВП | ГОСТ 7399-97 | м | 40 | |
| | Провод ПВС 3x1,5 | ГОСТ 7399-97 | м | 10 | |

BIM-14-07/20 - СО

Капитальный ремонт магазина, расположенного по адресу:
Томская область, г. Томск, ул. Гоголя, д. 58

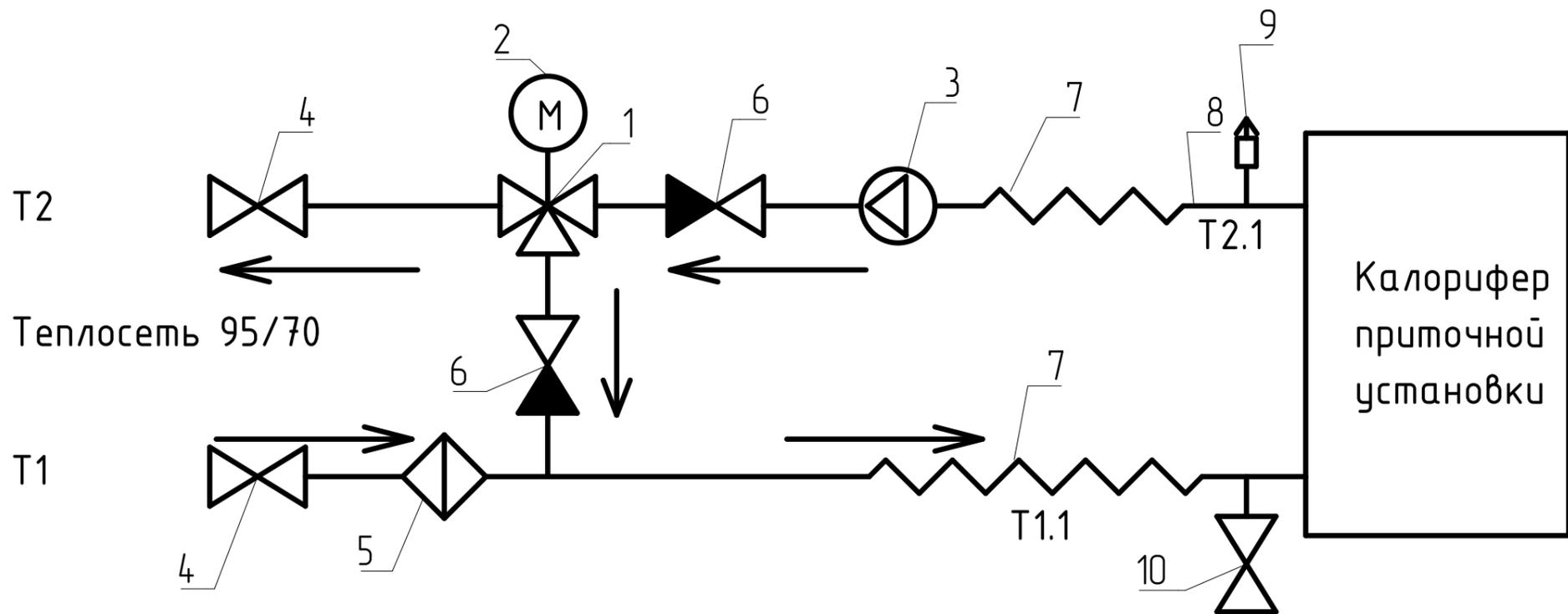
Изм. Кол.уч. Лист № док. Подп. Дата

| Вентиляция. | Стадия | Лист | Листов |
|-------------|--------|------|--------|
| | Р | 11 | |

Схема блочного ИТП тепловых завес



Формат А3А



Экспликация оборудования

| Поз. | Наименование | П1 | П2 | П3 | Ед. изм. | К-во |
|------|--------------------------------------|--------------------|------------------|------------------|----------|------|
| 1 | Клапан 3-х ходовой | VRG131 15-2.5 | VRG131 20-6.3 | VRG131 15-1.6 | шт | 1 |
| 2 | Электропривод | ARA 659 | | | шт | 1 |
| 3 | Насос циркуляционный Grundfoss | UPS 25-40 | UPS 25-60 | UPS 25-40 | шт | 1 |
| 4 | Кран шаровой Danfoss | BVR-F Ду25мм | | | шт | 2 |
| 5 | Фильтр сетчатый | ITAP Ду25мм | | | шт | 1 |
| 6 | Клапан обратный | NRV EF Ду25 | | | шт | 2 |
| 7 | Гибкая подводка из нержавеющей стали | Ду25мм | | | шт | 2 |
| 8 | Прямой участок 250мм | ГОСТ 3262-75 | | | шт | 1 |
| 9 | Воздухоотводчик автоматический | Valtec VT.502.NV | | | шт | 1 |
| 10 | Кран шаровый спускной | Danfoss BVR Ду15мм | | | шт | 1 |

Количество указано для 1 узла

| | | | | | | | | |
|---|---------|------|--------|-------|--|---|------|--------|
| | | | | | ВМ-14-07/20 - 0В | | | |
| | | | | | Капитальный ремонт магазина, расположенного по адресу: Томская область, г. Томск, ул. Гоголя, д. 58 | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | | | |
| | | | | | | | | |
| Вентиляция. | | | | | | Стадия | Лист | Листов |
| | | | | | | Р | 12 | |
| Схема узла смешения приточных установок | | | | | |  | | |

| | |
|-------------|--|
| Согласовано | |
| | |
| Согласовано | |
| | |

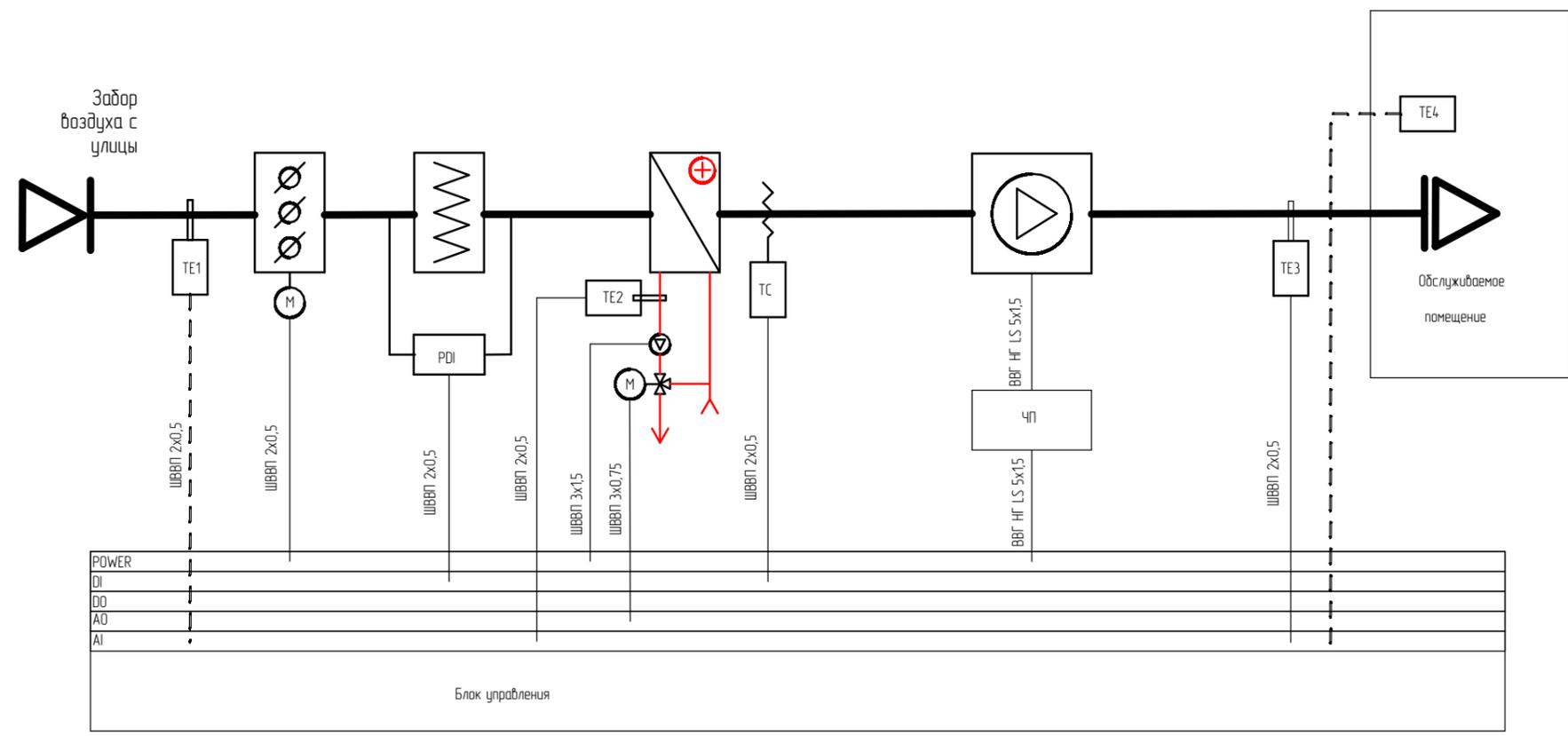


Схема предоставлена производителем оборудования.
При замене производителя схема может меняться.

| | | | | | |
|--|---------|------|--------|--------|------|
| ВМ-14-07/20 - 0В | | | | | |
| Капитальный ремонт магазина, расположенного по адресу: Томская область, г. Томск, ул. Гоголя, д. 58 | | | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
| | | | | | |
| Вентиляция. | | | | Стадия | Лист |
| | | | | Р | 13 |
| Схема подключения приточных установок | | | | | |

Схема подключения В2, В4

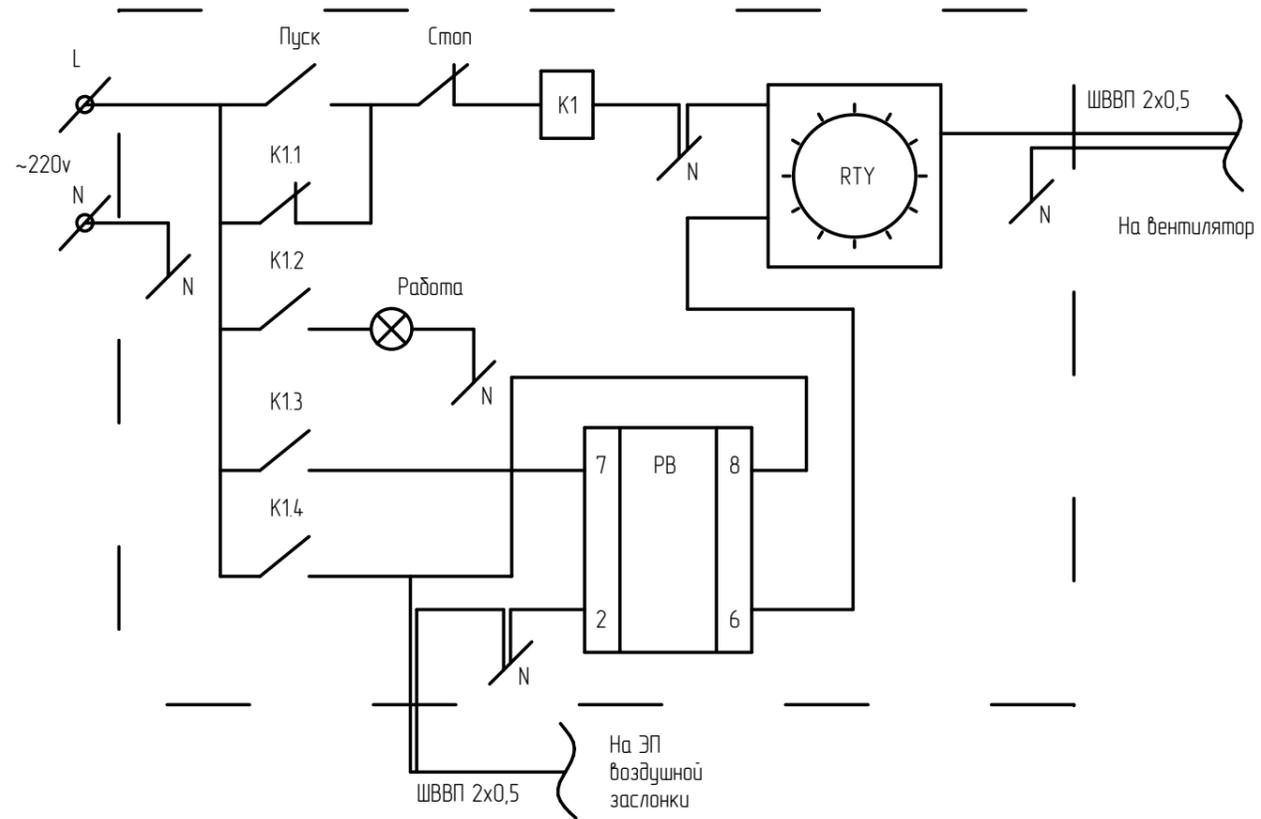


Схема подключения В6, В7, В4

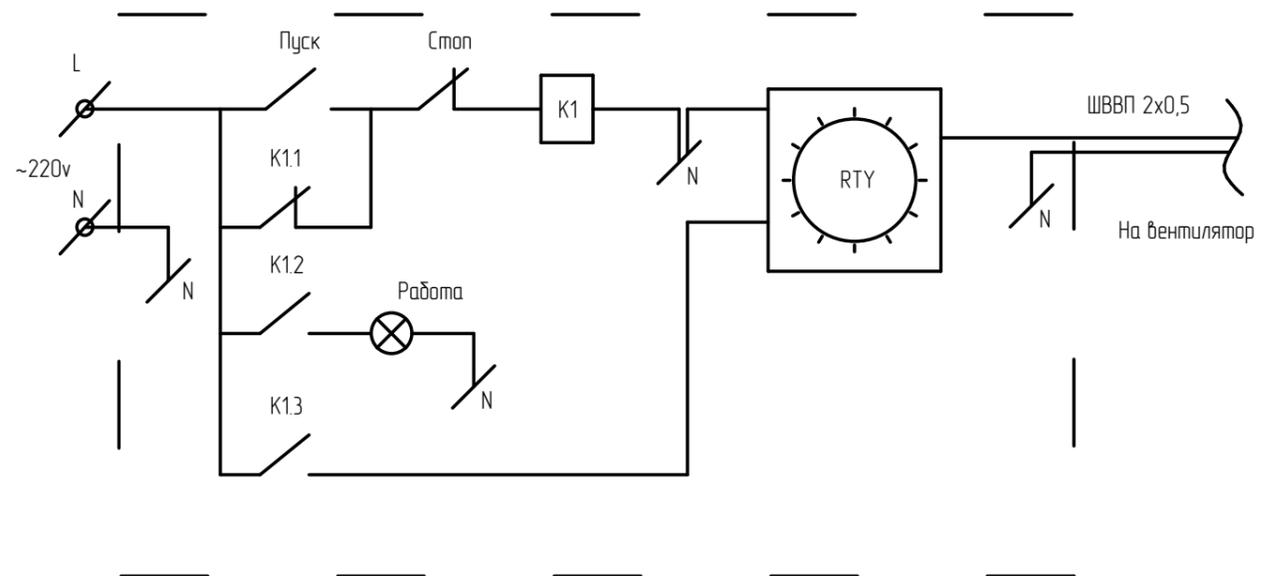
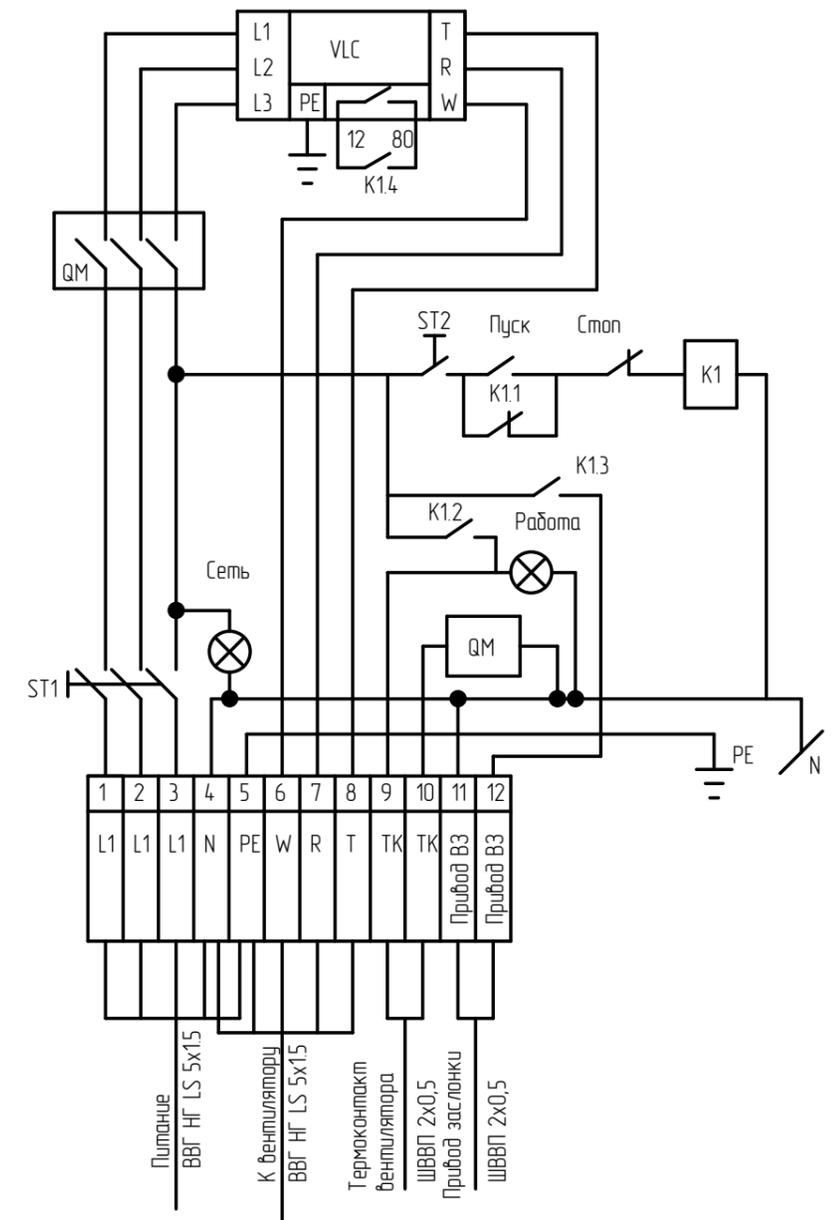


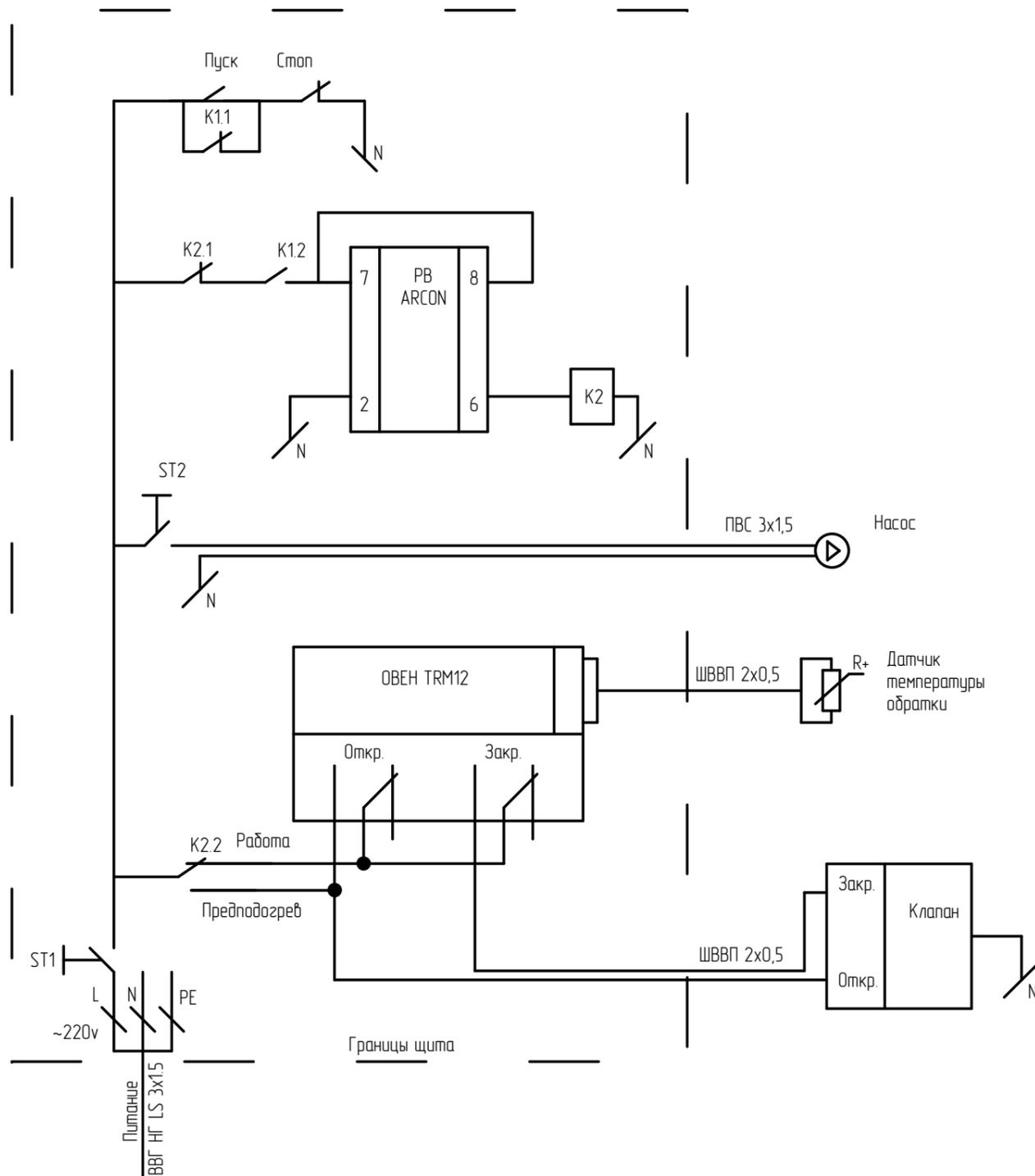
Схема подключения В1, В3, В5



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

| | | | | | | | |
|---|---------|------|--------|-------|--|---|--------|
| | | | | | BIM-14-07/20 - 0B | | |
| | | | | | Капитальный ремонт магазина, расположенного по адресу: Томская область, г. Томск, ул. Гоголя, д. 58 | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | | |
| | | | | | | Вентиляция. | Стадия |
| | | | | | | | Лист |
| | | | | | | | Листов |
| | | | | | | Р | 14 |
| Схемы подключения вытяжных вентиляторов | | | | | |  | |
| Формат А3А | | | | | | | |

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



Экспликация

| Поз. | Наименование | Производитель | ед. изм. | Кол. | Примечание |
|------|--|---------------|----------|------|------------|
| 1 | ЩМП-40.30.22 (ЩРНМ-1) IP31 (395x310x220) Щит с монтажной панелью EKF Basic | IEK | шт. | 1 | |
| 2 | Контроллер TRM12-ДУР | OWEN | шт. | 1 | |
| 3 | Выключатель автоматический 1п, 16А, х-ка С | IEK | шт. | 1 | Вводной |
| 4 | Выключатель автоматический 1п, 10А, х-ка С | IEK | шт. | 1 | |
| 5 | Шина "N" нулевая 6x9мм 14/1 (14-групп/крепеж по центру) TDM | TDM | шт. | 2 | |
| 6 | Изолятор на DIN-рейку желтый, синий | TDM | шт. | 2 | |
| 7 | Реле задержки времени 0.60с | Arcon | шт. | 1 | |
| 8 | Кнопка управления зеленая LAY5-BA31 | IEK | шт. | 1 | |
| 9 | Кнопка управления красная LAY5-BA41 | IEK | шт. | 1 | |
| 10 | Реле перекидное 4-контактное с розеткой Серия 85 | Finder | шт. | 2 | |

Соединительные провода указаны экспликации блочного ИТП

| | | | | | |
|--|---------|------|--------|--------|------|
| ВИМ-14-07/20 - 0В | | | | | |
| Капитальный ремонт магазина, расположенного по адресу: Томская область, г. Томск, ул. Гоголя, д. 58 | | | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
| Вентиляция. | | | | Стадия | Лист |
| | | | | Р | 15 |
| Схема шкафа управления блочного ИТП | | | | | |

| Позиция | Наименование | Тип, марка | Код изделия | Завод-изготовитель | Единица измерения | Количество | Масса | Примечание |
|-----------|---|-------------------|-------------|--------------------|-------------------|------------|-------|------------|
| П1 | | | | | | | | |
| | Вентилятор канальный прямоугольный с вперед загнутыми лопатками | VKP 50-30/25-40 | | Неватом | шт | 1 | | |
| | Нагреватель канальный водяной | NWP 50-25/3 | | Неватом | шт | 1 | | |
| | Регулирующая заслонка для прямоугольных каналов с площадкой под электропривод | ZR 50-25 | | KORF | шт | 1 | | |
| | Фильтр канальный ФВП | ФВП 50-25 (EU3) | | Неватом | шт | 1 | | |
| | Решетка вентиляционная внутренняя | PB-1-200x300 | | Неватом | шт | 6 | | |
| | Воздуховод из тонколистовой оцинкованной стали 300x200 мм | | | | | 13 | | δ=0.7 мм |
| | Воздуховод из тонколистовой оцинкованной стали 250x250 мм | | | | | 7.9 | | δ=0.5 мм |
| | Воздуховод из тонколистовой оцинкованной стали 300x300 мм | | | | | 4.8 | | δ=0.7 мм |
| | Воздуховод из тонколистовой оцинкованной стали 250x500 мм | | | | | 0.1 | | δ=0.7 мм |
| | Воздуховод из тонколистовой оцинкованной стали 500x250 мм | | | | | 7.5 | | δ=0.7 мм |
| | Врезка прямая 300 ммx200 мм-300 ммx200 мм | | | | | 6 | | |
| | Врезка прямая 500 ммx250 мм-500 ммx250 мм | | | | | 2 | | |
| | Заглушка прямоугольная 250 ммx250 мм | | | | | 1 | | |
| | Заглушка прямоугольная 250 ммx500 мм | | | | | 1 | | |
| | Заглушка прямоугольная 500 ммx250 мм | | | | | 1 | | |
| | Отвод прямоугольный 500 ммx250 мм-500 ммx250 мм | | | | | 1 | | |
| | Переход прямоугольный 300 ммx300 мм-250 ммx250 мм | | | | | 1 | | |
| | Переход прямоугольный 500 ммx250 мм-300 ммx300 мм | | | | | 1 | | |
| | Переход прямоугольный 500 ммx300 мм-500 ммx250 мм | | | | | 2 | | |
| | Тройник 250 ммx500 мм-250 ммx500 мм-250 ммx500 мм | | | | | 1 | | |
| | Изоляция самоклеящаяся из вспененного каучука δ=10мм | 10x1000-20 AIR AD | | K-FLEX | м2 | 2.5 | | |
| | Смесительный узел | SURP 40-25 | | Корф | шт | 1 | | |
| | Шкаф управления П1 | | | Неватом | шт | 1 | | |
| | Датчик перепада давления | DPS 500 | | Неватом | шт | 1 | | |
| | Датчик температуры канальный | TD-K-0-54-PT1000 | | Неватом | шт | 1 | | |
| | Датчик температуры накладной | TD-N-0-54-PT1000 | | Неватом | шт | 1 | | |
| | Датчик наружной температуры | TD-U-0-54-PT1000 | | Неватом | шт | 1 | | |
| | Термостат 3 м | KP 61 | | Неватом | шт | 1 | | |
| | Привод воздушной заслонки | NAFA2-05 | | Неватом | шт | 1 | | |
| | Комплект частотного преобразователя (0,75 кВт, 4,2 А, 230 В) | VL-A-0,75/230 | | Корф | шт | 1 | | |
| | Кабель ВВГ Hz LS 5x1,5 | ГОСТ 16442-80 | | Россия | м | 50 | | |
| | Провод ШВВП 2x0,5 | ГОСТ 7399-97 | | Россия | м | 300 | | |
| | Провод ПВС 3x1,5 | ГОСТ 7399-97 | | Россия | м | 50 | | |
| | Труба ПВХ гофрированная с протяжкой | | | IEK | м | 400 | | |
| | Труба стальная водогазопроводная Ду25мм | ГОСТ 3262-75 | | Россия | м | 80 | | |
| | Грунтовка | ГФ-021 | | Россия | кв.м | 5 | | |
| | Трубки изоляционные из вспененного каучука δ=25мм, d=35мм | ST 25x035 | | K-FLEX | м | 80 | | |
| | Металлоизделия для крепежа | | | Россия | кг | 15 | | |

П2

| | | | | | | | | |
|--|---|------------------|--|---------|-----|---|--|--|
| | Приточная установка L=2340м ³ /ч, P=300Па, Левая | NEIVA C-2000-W-1 | | Неватом | шт. | 1 | | |
| | Решетка вентиляционная внутренняя | PB-1-200x300 | | Неватом | шт | 6 | | |

| | | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|---|------|--------|
| | | | | | | ВМ-14-07/20 - ОБ.СО | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | | | |
| | | | | | | Спецификация оборудования и материалов | | |
| | | | | | | Стадия | Лист | Листов |
| | | | | | | Р | 1 | |
| | | | | | |  | | |

Согласовано

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

| Позиция | Наименование | Тип, марка | Код изделия | Завод-изготовитель | Единица измерения | Количество | Масса | Примечание |
|-----------|--|--------------------|-------------|--------------------|-------------------|------------|-------|------------|
| ПЗ | | | | | | | | |
| | Врезка прямая 300 ммх200 мм-300 ммх200 мм | | | | | 4 | | |
| | Врезка воротниковая 125 ммØ-125 ммØ | | | | | 2 | | |
| | Врезка воротниковая 160 ммØ-160 ммØ | | | | | 1 | | |
| | Врезка воротниковая 200 ммØ-200 ммØ | | | | | 2 | | |
| | Заглушка прямоугольная 500 ммх250 мм | | | | | 1 | | |
| | Отвод круглый 160 ммØ-160 ммØ | | | | | 1 | | |
| | Отвод круглый 200 ммØ-200 ммØ | | | | | 1 | | |
| | Отвод прямоугольный 500 ммх250 мм-500 ммх250 мм | | | | | 1 | | |
| | Переход прямоугольный 600 ммх300 мм-500 ммх250 мм | | | | | 1 | | |
| | Огнезащита, степень огнестойкости EI30 | Изобент EI30 | | КРОЗ | м2 | 15.5 | | |
| | Изоляция самоклеящаяся из вспененного каучука δ=10мм | 10x1000-20 AIR AD | | K-FLEX | м2 | 6.3 | | |
| | Смесительный узел | SURP 40-16 | | Корф | шт | 1 | | |
| | Блок управления | CHU CR1-W-1R0 | | Корф | шт | 1 | | |
| | Датчик перепада давления с контактором | 500 Pa DPD-5 | | Корф | шт | 1 | | |
| | Датчик температуры канальный | STK-3 | | Корф | шт | 1 | | |
| | Датчик температуры воды погружной | VSP-3 | | Корф | шт | 1 | | |
| | Датчик наружной температуры | STN-3 | | Корф | шт | 1 | | |
| | Термостат 3 м | KP 61 (060L126766) | | Корф | шт | 1 | | |
| | Привод воздушной заслонки | GPC 3211A | | Корф | шт | 1 | | |
| | Комплект частотного преобразователя (0,75 кВт, 4,2 А, 230 В) | VL-A-0,75/230 | | Корф | шт | 1 | | |
| | Кабель ВВГ Hz LS 5x1,5 | ГОСТ 16442-80 | | Россия | м | 15 | | |
| | Провод ШВВП 2x0,5 | ГОСТ 7399-97 | | Россия | м | 90 | | |
| | Провод ПВС 3x1,5 | ГОСТ 7399-97 | | Россия | м | 15 | | |
| | Труба ПВХ гофрированная d=20мм с протяжкой | | | IEK | м | 120 | | |
| | Труба стальная водогазопроводная Ду25мм | ГОСТ 3262-75 | | | м | 20 | | |
| | Грунтовка | ГФ-021 | | | кб.м. | 5 | | |
| | Трубки изоляционные из вспененного каучука δ=20мм, d=35мм | ST 20x035 | | K-FLEX | шт | 10 | | |
| | Металлоизделия для крепежа | | | | к2 | 28 | | |

B1

| | | | | | | | | |
|--|---|-------------------|--|---------|----|------|--|----------|
| | Пластинчатый шумоглушитель для прямоугольных каналов | SG 60-30 | | KORF | шт | 1 | | |
| | Радиальный вентилятор с вперед загнутыми лопатками | WRW 60-30/28.6D | | KORF | шт | 1 | | |
| | Гидкая вставка | WG 60-30 | | KORF | шт | 2 | | |
| | Регулирующая заслонка для прямоугольных каналов с площадкой под электропривод | ZR 60-30 | | KORF | шт | 1 | | |
| | Решетка вентиляционная внутренняя | PB-1-200x300 | | NEVATOM | шт | 6 | | |
| | Зонт вентиляционный прямоугольный | ЗП-600x300-0Ц-Ф | | Неватом | шт | 1 | | |
| | Воздуховод из тонколистовой оцинкованной стали 200x200 мм | | | | | 3.2 | | δ=0.5 мм |
| | Воздуховод из тонколистовой оцинкованной стали 300x200 мм | | | | | 1.1 | | δ=0.7 мм |
| | Воздуховод из тонколистовой оцинкованной стали 300x300 мм | | | | | 3.6 | | δ=0.7 мм |
| | Воздуховод из тонколистовой оцинкованной стали 400x300 мм | | | | | 9.0 | | δ=0.7 мм |
| | Воздуховод из тонколистовой оцинкованной стали 600x300 мм | | | | | 15.0 | | δ=0.7 мм |
| | Врезка прямая 300 ммх200 мм-300 ммх200 мм | | | | | 6 | | |
| | Заглушка прямоугольная 200 ммх200 мм | | | | | 1 | | |
| | Отвод прямоугольный 300 ммх600 мм-300 ммх600 мм | | | | | 1 | | |
| | Отвод прямоугольный 400 ммх300 мм-400 ммх300 мм | | | | | 1 | | |
| | Отвод прямоугольный 600 ммх300 мм-600 ммх300 мм | | | | | 1 | | |
| | Переход прямоугольный 300 ммх300 мм-200 ммх200 мм | | | | | 1 | | |
| | Переход прямоугольный 400 ммх300 мм-300 ммх300 мм | | | | | 1 | | |
| | Переход прямоугольный 600 ммх300 мм-400 ммх300 мм | | | | | 1 | | |
| | Изоляция самоклеящаяся из вспененного каучука δ=10мм | 10x1000-20 AIR AD | | K-FLEX | м2 | 23.6 | | |

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

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

ВМ-14-07/20 - ОБ.СО

Лист

3

| Позиция | Наименование | Тип, марка | Код изделия | Завод-изготовитель | Единица измерения | Количество | Масса | Примечание |
|-----------|---|----------------------------|-------------|--------------------|-------------------|------------|-------|------------|
| B1 | | | | | | | | |
| | Комплект частотного преобразователя 1,5 кВт, 6,8 А, 230 В | VL-A-1,5/230 | | Корф | шт | 1 | | |
| | Привод воздушной заслонки | GDB 34.11E/KF | | Корф | шт | 1 | | |
| | Выключатель автоматический 3п, 16А, х-ка С | | | IEK | шт | 1 | | |
| | Контактор малогабаритный | КМИ-10910 9А 230В/АС3 1 Н0 | | IEK | шт | 1 | | |
| | Кнопка управления зеленая | LAY5-BA31 | | IEK | шт | 1 | | |
| | Кнопка управления красная | LAY5-BA41 | | IEK | шт | 1 | | |
| | Реле перекидное 4-контактное с розеткой | Серия 85 | | Finder | шт | 1 | | |
| | Индикатор напряжения (LED) матрица $\varnothing=22\text{мм}$ | | | TDM | шт | 2 | | |
| | DIN-рейка оцинкованная (20см) | | | TDM | шт | 1 | | |
| | Корпус металлический (240x330x120) | ЩРН-12э-0 74 92 IP54 | | IEK | шт | 1 | | |
| | Шина "N" нулевая 6x9мм 14/1 (14-групп/крепеж по центру) TDM | | | TDM | шт | 2 | | |
| | Изолятор на DIN-рейку желтый, синий | | | TDM | шт | 2 | | |
| | Кабель ВВГ Hz LS 5x1,5 | ГОСТ 16442-80 | | Россия | м | 35 | | |
| | Провод ШВВП 2x0,5 | ГОСТ 7399-97 | | Россия | м | 70 | | |
| | Труба ПВХ гофрированная $\varnothing=20\text{мм}$ с протяжкой | | | IEK | м | 105 | | |
| | Металлоизделия для крепежа | | | | к2 | 36 | | |

| | | | | | | | | |
|-----------|---|------------------------------|--|--------------|-----|------|--|------------------------|
| B2 | | | | | | | | |
| | Радиальный вентилятор для круглых каналов | WNK 315/1 | | KORF | шт | 1 | | |
| | Зонт вытяжной пристенный ЗВП с лабиринтным жироуловителем | ЗВП 1000x1000 | | ООО "ВЕНТУМ" | шт. | 1 | | |
| | Регулирующая заслонка для круглых каналов с площадкой под электропривод | ZRK 315 | | KORF | шт | 1 | | |
| | Воздуховод из тонколистовой оцинкованной стали, $\varnothing 250\text{ мм}$ | | | | | 14.6 | | $\delta=0.6\text{ мм}$ |
| | Воздуховод из тонколистовой оцинкованной стали, $\varnothing 315\text{ мм}$ | | | | | 12.3 | | $\delta=0.6\text{ мм}$ |
| | Отвод круглый 250 мм \varnothing -250 мм \varnothing | | | | | 1 | | |
| | Отвод круглый 315 мм \varnothing -315 мм \varnothing | | | | | 2 | | |
| | Переход 315 мм \varnothing -250 мм \varnothing | | | | | 1 | | |
| | Переход 335 мм \varnothing -315 мм \varnothing | | | | | 1 | | |
| | Изоляция самоклеящаяся из вспенного каучука $\delta=10\text{мм}$ | 10x1000-20 AIR AD | | K-FLEX | м2 | 12.2 | | |
| | Регулятор скорости | RTY-1,5 | | Корф | шт | 1 | | |
| | Привод воздушной заслонки | GDB 34.11 E/KF | | Корф | шт | 1 | | |
| | Реле задержки времени 0.60с | | | Агсон | шт | 1 | | |
| | Автоматический выключатель | ВА47- 29 1Р х-ка С 10А 4,5кА | | IEK | шт | 1 | | |
| | DIN-рейка оцинкованная (20см) | | | TDM | шт | 1 | | |
| | Реле перекидное 4-контактное с розеткой | Серия 85 | | Finder | шт | 1 | | |
| | Индикатор напряжения (LED) матрица $\varnothing=22\text{мм}$ | | | TDM | шт | 1 | | |
| | Корпус металлический (240x330x120) | ЩРН-12э-0 74 92 IP54 | | IEK | шт | 1 | | |
| | Провод ШВВП 2x0,5 | ГОСТ 7399-97 | | Россия | м | 70 | | |
| | Труба ПВХ гофрированная $\varnothing=20\text{мм}$ с протяжкой | | | IEK | м | 70 | | |
| | Металлоизделия для крепежа | | | | к2 | 61 | | |

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

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

ВМ-14-07/20 - ОВ.СО

Лист
4

| Позиция | Наименование | Тип, марка | Код изделия | Завод-изготовитель | Единица измерения | Количество | Масса | Примечание |
|-----------|---|----------------------------|-------------|--------------------|-------------------|------------|-------|------------|
| B3 | | | | | | | | |
| | Радиальный вентилятор с вперед загнутыми лопатками | WRW 50-30/25.4D | | KORF | шт | 1 | | |
| | Гибкая вставка | WG 50-30 | | KORF | шт | 2 | | |
| | Регулирующая заслонка для прямоугольных каналов с площадкой под электропривод | ZR 50-30 | | KORF | шт | 1 | | |
| | Зонт вытяжной пристенный ЗВП с лабиринтным жиросовбителем | ЗВП 1100x1100 | | ООО "ВЕНТУМ" | шт. | 2 | | |
| | Воздуховод из тонколистовой оцинкованной стали 500x300 мм | | | | | 27.9 | | δ=0.7 мм |
| | Воздуховод из тонколистовой оцинкованной стали, Ø250 мм | | | | | 0.5 | | δ=0.6 мм |
| | Врезка воротниковая 250 ммØ-250 ммØ | | | | | 1 | | |
| | Отвод круглый 250 ммØ-250 ммØ | | | | | 1 | | |
| | Отвод прямоугольный 300 ммx500 мм-300 ммx500 мм | | | | | 1 | | |
| | Отвод прямоугольный 500 ммx300 мм-500 ммx300 мм | | | | | 4 | | |
| | Переход с прямоугольного на круглый 500 ммx300 мм-250 ммØ | | | | | 1 | | |
| | Изоляция самоклеящаяся из вспенного каучука δ=10мм | 10x1000-20 AIR AD | | K-FLEX | м2 | 19.9 | | |
| | Комплект частотного преобразователя 0,75 кВт, 4,2 А, 230 В | VL-A-0,75/230 | | Корф | шт | 1 | | |
| | Привод воздушной заслонки | GDB 3411E/KF | | Корф | шт | 1 | | |
| | Выключатель автоматический 3п, 16А, х-ка С | | | IEK | шт | 1 | | |
| | Контактор малогабаритный | КМИ-10910 9А 230В/АС3 1 Н0 | | IEK | шт | 1 | | |
| | Кнопка управления зеленая | LAY5-BA31 | | IEK | шт | 1 | | |
| | Кнопка управления красная | LAY5-BA41 | | IEK | шт | 1 | | |
| | Реле перекидное 4-контактное с розеткой | Серия 85 | | Finder | шт | 1 | | |
| | Индикатор напряжения (LED) матрица δ=22мм | | | TDM | шт | 2 | | |
| | DIN-рейка оцинкованная (20см) | | | TDM | шт | 1 | | |
| | Корпус металлический (240x330x120) | ЩРН-12э-0 74 У2 IP54 | | IEK | шт | 1 | | |
| | Шина "N" нулевая 6x9мм 14/1 (14-групп/крепеж по центру) TDM | | | TDM | шт | 2 | | |
| | Кабель ВВГ Нг LS 5x1,5 | ГОСТ 16442-80 | | Россия | м | 35 | | |
| | Провод ШВВП 2x0,5 | ГОСТ 7399-97 | | Россия | м | 70 | | |
| | Труба ПВХ гофрированная δ=20мм с протяжкой | | | IEK | м | 105 | | |
| | Изолятор на DIN-рейку желтый, синий | | | TDM | шт | 2 | | |
| | Металлоизделия для крепежа | | | | к2 | 69 | | |

B4

| | | | | | | | | |
|--|---|-------------------|--|---------|-----|------|--|----------|
| | Радиальный вентилятор для круглых каналов | WNK 200/1 | | KORF | шт | 1 | | |
| | Обратный клапан для круглых каналов | KOK 200 | | KORF | шт | 1 | | |
| | Противопожарный клапан для круглых каналов | OKL-1K-60-200-0-N | | KORF | шт | 2 | | |
| | Пластиковый диффузор Ф100мм. | KB-100 | | Неватом | шт. | 2 | | |
| | Пластиковый диффузор Ф125мм. | KB-125 | | Неватом | шт. | 1 | | |
| | Пластиковый диффузор Ф200мм. | KB-200 | | Неватом | шт. | 1 | | |
| | Воздуховод из тонколистовой оцинкованной стали, Ø100 мм | | | | | 0.2 | | δ=0.5 мм |
| | Воздуховод из тонколистовой оцинкованной стали, Ø100 мм | | | | | 0.8 | | δ=0.8 мм |
| | Воздуховод из тонколистовой оцинкованной стали, Ø125 мм | | | | | 9.1 | | δ=0.5 мм |
| | Воздуховод из тонколистовой оцинкованной стали, Ø200 мм | | | | | 21.4 | | δ=0.5 мм |
| | Воздуховод из тонколистовой оцинкованной стали, Ø200 мм | | | | | 1.1 | | δ=0.8 мм |
| | Врезка воротниковая 100 ммØ-100 ммØ | | | | | 2 | | |
| | Врезка воротниковая 200 ммØ-200 ммØ | | | | | 1 | | |
| | Отвод круглый 125 ммØ-125 ммØ | | | | | 1 | | |
| | Отвод круглый 200 ммØ-200 ммØ | | | | | 5 | | |
| | Переход 200 ммØ-125 ммØ | | | | | 1 | | |
| | Изоляция самоклеящаяся из вспенного каучука δ=10мм | 10x1000-20 AIR AD | | K-FLEX | м2 | 12.9 | | |

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

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

BIM-14-07/20 - OB.CO

Лист

5

| Позиция | Наименование | Тип, марка | Код изделия | Завод-изготовитель | Единица измерения | Количество | Масса | Примечание |
|-----------|--|------------------------------|-------------|--------------------|-------------------|------------|-------|------------|
| B4 | | | | | | | | |
| | Регулятор скорости | RTY-1,5 | | Корф | шт | 1 | | |
| | Привод воздушной заслонки | GDB 34.11 E/KF | | Корф | шт | 1 | | |
| | Реле задержки времени 0.60с | | | Агсон | шт | 1 | | |
| | Автоматический выключатель | ВА47- 29 1P х-ка С 10А 4,5кА | | IEK | шт | 1 | | |
| | DIN-рейка оцинкованная (20см) | | | TDM | шт | 1 | | |
| | Реле перекидное 4-контактное с розеткой | Серия 85 | | Finder | шт | 1 | | |
| | Индикатор напряжения (LED) матрица $\delta=22$ мм | | | TDM | шт | 1 | | |
| | Корпус металлический (240x330x120) | ЩРН-12з-0 74 42 IP54 | | IEK | шт | 1 | | |
| | Провод ШВВП 2x0,5 | ГОСТ 7399-97 | | Россия | м | 20 | | |
| | Труба ПВХ гофрированная $\delta=20$ мм с протяжкой | | | IEK | м | 20 | | |
| | Металлоизделия для крепежа | | | | к2 | 33 | | |

| | | | | | | | | |
|-----------|---|---------------------------|--|--------------|-----|------|--|-----------------|
| B5 | | | | | | | | |
| | Радиальный вентилятор с вперед загнутыми лопатками | WRW 60-30/28.4D | | KORF | шт | 1 | | |
| | Гибкая вставка | WG 60-30 | | KORF | шт | 2 | | |
| | Регулирующая заслонка для прямоугольных каналов с площадкой под электропривод | ZR 50-30 | | KORF | шт | 1 | | |
| | Противопожарный клапан для прямоугольных каналов | OKL-1-60-300x500-0-F | | KORF | шт | 1 | | |
| | Противопожарный клапан для прямоугольных каналов | OKL-1-60-300x600-0-F | | KORF | шт | 1 | | |
| | Зонт вытяжной пристенный ЗВП с лабиринтным жиросовбителем | ЗВП 800x600 | | ООО "ВЕНТУМ" | шт. | 1 | | |
| | Зонт вытяжной пристенный ЗВП с лабиринтным жиросовбителем | ЗВП 1500x900 | | ООО "ВЕНТУМ" | шт. | 1 | | |
| | Воздуховод из тонколистовой оцинкованной стали 500x300 мм | | | | | 6.6 | | $\delta=0.8$ мм |
| | Воздуховод из тонколистовой оцинкованной стали 500x300 мм | | | | | 15.1 | | $\delta=0.7$ мм |
| | Воздуховод из тонколистовой оцинкованной стали 600x300 мм | | | | | 0.3 | | $\delta=0.7$ мм |
| | Воздуховод из тонколистовой оцинкованной стали, $\varnothing 200$ мм | | | | | 1.7 | | $\delta=0.5$ мм |
| | Врезка воротниковая 200 мм \varnothing -200 мм \varnothing | | | | | 2 | | |
| | Отвод круглый 200 мм \varnothing -200 мм \varnothing | | | | | 2 | | |
| | Отвод круглый 315 мм \varnothing -315 мм \varnothing | | | | | 2 | | |
| | Отвод прямоугольный 300 ммx500 мм-300 ммx500 мм | | | | | 1 | | |
| | Отвод прямоугольный 500 ммx300 мм-500 ммx300 мм | | | | | 3 | | |
| | Переход с прямоугольного на круглый 500 ммx300 мм-315 мм \varnothing | | | | | 1 | | |
| | Переход прямоугольный 600 ммx300 мм-500 ммx300 мм | | | | | 2 | | |
| | Огнезащита, степень огнестойкости EI30 | Изобент EI30 | | KPO3 | м2 | 9.6 | | |
| | Изоляция самоклеящаяся из вспенного каучука $\delta=10$ мм | 10x1000-20 AIR AD | | K-FLEX | м2 | 27.6 | | |
| | Комплект частотного преобразователя 0,75 кВт, 4,2 А, 230 В | VL-A-0,75/230 | | Корф | шт | 1 | | |
| | Привод воздушной заслонки | GDB 34.11E/KF | | Корф | шт | 1 | | |
| | Выключатель автоматический 3п, 16А, х-ка С | | | IEK | шт | 1 | | |
| | Контактор малогабаритный | КМИ-10910 9А 230В/АС3 1НО | | IEK | шт | 1 | | |
| | Кнопка управления зеленая | LAY5-BA31 | | IEK | шт | 1 | | |
| | Кнопка управления красная | LAY5-BA41 | | IEK | шт | 1 | | |
| | Реле перекидное 4-контактное с розеткой | Серия 85 | | Finder | шт | 1 | | |
| | Индикатор напряжения (LED) матрица $\delta=22$ мм | | | TDM | шт | 2 | | |
| | DIN-рейка оцинкованная (20см) | | | TDM | шт | 1 | | |
| | Корпус металлический (240x330x120) | ЩРН-12з-0 74 42 IP54 | | IEK | шт | 1 | | |
| | Шина "N" нулевая 6x9мм 14/1 (14-групп/крепеж по центру) TDM | | | TDM | шт | 2 | | |
| | Изолятор на DIN-рейку желтый, синий | | | TDM | шт | 2 | | |
| | Кабель ВВГ Hz LS 5x1,5 | ГОСТ 16442-80 | | Россия | м | 10 | | |
| | Провод ШВВП 2x0,5 | ГОСТ 7399-97 | | Россия | м | 30 | | |
| | Труба ПВХ гофрированная $\delta=20$ мм с протяжкой | | | IEK | м | 40 | | |
| | Металлоизделия для крепежа | | | | к2 | 35 | | |

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

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

BIM-14-07/20 - OB.CO

Лист
6

| Позиция | Наименование | Тип, марка | Код изделия | Завод-изготовитель | Единица измерения | Количество | Масса | Примечание |
|-----------|---|------------------------------|-------------|--------------------|-------------------|------------|-------|------------|
| B6 | | | | | | | | |
| | Радиальный вентилятор для круглых каналов | WNK 100/1 | | KORF | шт | 1 | | |
| | Обратный клапан для круглых каналов | KOK 100 | | KORF | шт | 1 | | |
| | Пластиковый диффузор Ф125мм. | KB-125 | | Неватом | шт. | 1 | | |
| | Воздуховод из тонколистовой оцинкованной стали, Ø100 мм | | | | | 16,5 | | δ=0.5 мм |
| | Отвод круглый 100 ммØ-100 ммØ | | | | | 1 | | |
| | Переход 125 ммØ-100 ммØ | | | | | 1 | | |
| | Изоляция самоклеящаяся из вспенного каучука δ=10мм | 10x1000-20 AIR AD | | K-FLEX | м2 | 7,6 | | |
| | Регулятор скорости | RTY-1,5 | | Корф | шт | 1 | | |
| | Автоматический выключатель | BA47- 29 1P х-ка С 10А 4,5кА | | IEK | шт | 1 | | |
| | DIN-рейка оцинкованная (20см) | | | TDM | шт | 1 | | |
| | Реле перекидное 4-контактное с розеткой | Серия 85 | | Finder | шт | 1 | | |
| | Индикатор напряжения (LED) матрица δ=22мм | | | TDM | шт | 1 | | |
| | Корпус металлический (240x330x120) | ЩРН-12э-0 74 42 IP54 | | IEK | шт | 1 | | |
| | Провод ШВВП 2x0,5 | ГОСТ 7399-97 | | Россия | м | 10 | | |
| | Труба ПВХ гофрированная δ=20мм с протяжкой | | | IEK | м | 10 | | |
| | Металлоизделия для крепежа | | | | к2 | 12 | | |

| | | | | | | | | |
|-----------|---|------------------------------|--|---------|-----|------|--|----------|
| B7 | | | | | | | | |
| | Радиальный вентилятор для круглых каналов | WNK 100/1 | | KORF | шт | 1 | | |
| | Пластиковый диффузор Ф100мм. | KB-100 | | Неватом | шт. | 1 | | |
| | Обратный клапан для круглых каналов | KOK 100 | | KORF | шт | 1 | | |
| | Противопожарный клапан для круглых каналов | OKL-1K-60-100-0-N | | KORF | шт | 1 | | |
| | Воздуховод из тонколистовой оцинкованной стали, Ø100 мм | | | | | 29,9 | | δ=0.5 мм |
| | Отвод круглый 100 ммØ-100 ммØ | | | | | 7 | | |
| | Изоляция самоклеящаяся из вспенного каучука δ=10мм | 10x1000-20 AIR AD | | K-FLEX | м2 | 7,7 | | |
| | Регулятор скорости | RTY-1,5 | | Корф | шт | 1 | | |
| | Автоматический выключатель | BA47- 29 1P х-ка С 10А 4,5кА | | IEK | шт | 1 | | |
| | DIN-рейка оцинкованная (20см) | | | TDM | шт | 1 | | |
| | Реле перекидное 4-контактное с розеткой | Серия 85 | | Finder | шт | 1 | | |
| | Индикатор напряжения (LED) матрица δ=22мм | | | TDM | шт | 1 | | |
| | Корпус металлический (240x330x120) | ЩРН-12э-0 74 42 IP54 | | IEK | шт | 1 | | |
| | Провод ШВВП 2x0,5 | ГОСТ 7399-97 | | Россия | м | 10 | | |
| | Труба ПВХ гофрированная δ=20мм с протяжкой | | | IEK | м | 10 | | |
| | Металлоизделия для крепежа | | | | к2 | 18 | | |

| | | | | | | | | |
|------------|---|---------|--|---------|-----|-----|--|----------|
| ПЕ1 | | | | | | | | |
| | Пластиковый диффузор Ф100мм. | КП-100 | | НЕВАТОМ | шт. | 1 | | |
| | Решетка наружная круглая | РНК-100 | | НЕВАТОМ | шт | 1 | | |
| | Воздуховод из тонколистовой оцинкованной стали, Ø100 мм | | | | | 0,2 | | δ=0.5 мм |

| | | | | | | | | |
|------------|---|-------------------|--|---------|-----|-----|--|----------|
| ПЕ2 | | | | | | | | |
| | Пластиковый диффузор Ф200мм. | КП-200 | | НЕВАТОМ | шт. | 1 | | |
| | Решетка наружная круглая | РНК-200 | | НЕВАТОМ | шт | 1 | | |
| | Воздуховод из тонколистовой оцинкованной стали, Ø200 мм | | | | | 1,3 | | δ=0.5 мм |
| | Изоляция самоклеящаяся из вспенного каучука δ=10мм | 10x1000-20 AIR AD | | K-FLEX | м2 | 10 | | |

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

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

ВМ-14-07/20 - ОБ.СО

Лист
7

| Позиция | Наименование | Тип, марка | Код изделия | Завод-изготовитель | Единица измерения | Количество | Масса | Примечание |
|----------------------------------|---|------------|-------------------------|--------------------|-------------------|------------|-------|------------|
| ПЕЗ | | | | | | | | |
| | Пластиковый диффузор Ф200мм. | | КП-200 | | НЕВАТОМ | шт. | 1 | |
| | Решетка наружная круглая | | РНК-200 | | НЕВАТОМ | шт | 1 | |
| | Воздуховод из тонколистовой оцинкованной стали, Ø200 мм | | | | | | 0.7 | δ=0.5 мм |
| | Изоляция самоклеящаяся из вспенного каучука δ=10мм | | 10x1000-20 AIR AD | | K-FLEX | м2 | 0.6 | |
| BE2 | | | | | | | | |
| | Пластиковый диффузор Ф200мм. | | KB-200 | | Неватом | шт. | 1 | |
| | Зонт вентиляционный круглый | | ЗК-200-0Ц-Н | | Неватом | шт | 1 | |
| | Воздуховод из тонколистовой оцинкованной стали, Ø200 мм | | | | | | 3.7 | δ=0.5 мм |
| | Отвод круглый 200 ммØ-200 ммØ | | | | | 1 | | |
| | Изоляция самоклеящаяся из вспенного каучука δ=10мм | | 10x1000-20 AIR AD | | K-FLEX | м2 | 2.9 | |
| BE3 | | | | | | | | |
| | Пластиковый диффузор Ф160мм. | | KB-160 | | Неватом | шт. | 1 | |
| | Зонт вентиляционный круглый | | ЗК-160-0Ц-Н | | Неватом | шт | 1 | |
| | Воздуховод из тонколистовой оцинкованной стали, Ø160 мм | | | | | | 2.8 | δ=0.5 мм |
| | Изоляция самоклеящаяся из вспенного каучука δ=10мм | | 10x1000-20 AIR AD | | K-FLEX | м2 | 1.8 | |
| BE1 | | | | | | | | |
| | Пластиковый диффузор Ф100мм. | | KB-100 | | Неватом | шт. | 1 | |
| | Зонт вентиляционный круглый | | ЗК-100-0Ц-Н | | Неватом | шт | 1 | |
| | Воздуховод из тонколистовой оцинкованной стали, Ø100 мм | | | | | | 2.9 | δ=0.5 мм |
| | Изоляция самоклеящаяся из вспенного каучука δ=10мм | | 10x1000-20 AIR AD | | K-FLEX | м2 | 1.4 | |
| Система кондиционирования | | | | | | | | |
| | Внутренний настенный блок сплит-системы | | EACS-12HF/N3 | | Electrolux | шт | 2 | |
| | Наружный блок сплит-системы | | Electrolux EACS-12HF/N3 | | Electrolux | шт | 2 | |
| | Труба медная для кондиционирования 6,35мм | | EN 12735-2 | | | м | 40 | |
| | Труба медная для кондиционирования 9,52мм | | EN 12735-2 | | | м | 40 | |
| | Трубки изоляционные из вспененного каучука δ=9мм, d=6мм | | ST 09x006 | | K-FLEX | м | 40 | |
| | Трубки изоляционные из вспененного каучука δ=9мм, d=10мм | | ST 09x010 | | K-FLEX | м | 40 | |
| | Гофра-труба дренажная 16мм | | | | | м | 15 | |
| | Кронштейны 500x600мм | | | | | пар | 2 | |
| | Кабель ВВГ-НГ 5x2,5 | | ГОСТ 31996-2012 | | | м | 40 | |
| BT3 | | | | | | | | |
| | Завеса тепловая водяная горизонтальная | | КЗВ-20П2121W | КЗВ-20П2121W | Тепломаш | шт | 1 | |
| | Завеса тепловая колонная с водяным подогревом | | КЗВ-52П6147W | КЗВ-52П6147W | Тепломаш | шт. | 1 | |
| | Трубы стальные обыкновенные водогазопроводные без цинкового покрытия, Д=20x2,8 мм | | ГОСТ 3262-75 | | Россия | м | 59.5 | |
| | Трубы стальные обыкновенные водогазопроводные без цинкового покрытия, Д=25x3,2 мм | | ГОСТ 3262-75 | | Россия | м | 13.4 | |
| | Теплоизоляционные трубки толщиной 25 мм, для труб Днар=26,8 мм | | ST | | K-FLEX | м | 25.2 | |
| | Теплоизоляционные трубки толщиной 25 мм, для труб Днар=33,5 мм | | ST | | K-FLEX | м | 11.2 | |
| | Кран шаровой полнопроходной BVR Ø 20 мм | | Ø20 | | DANFOSS | шт. | 2 | |
| | Кран шаровой полнопроходной BVR Ø 25 мм | | Ø25 | | DANFOSS | шт. | 2 | |
| | Блочный тепловой пункт на 33,9кВт, с теплообменником | | | | | шт | 1 | |
| | Система автоматики БТП | | | | | шт | 1 | |
| | Металл для крепления трубопроводов | | | | | кг | 40 | |
| | Грунтовка для окрашивания трубопроводов | | ГФ-021 | | Россия | кг | 2 | |
| | Раствор этиленгликоля 45% | | | | | л | 100 | |

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

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

ВМ-14-07/20 - ОБ.СО

Лист

8