

Общество с ограниченной ответственностью  
ООО «ТЕХСТРОЙ»

---

## РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Магазин по продаже одежды

# СНЕЖНАЯ КОРОЛЕВА

## Вентиляция и кондиционирование

Шифр: 21-05-2021-ОВиК  
Объект: Магазин "Снежная Королева"  
Адрес: Р.Ф., г. Екатеринбург , улица Вайнера дом №9  
ТРЦ"Пассаж", в осях А-Д/7-10  
Магазин: Снежная Королева  
Модуль: №1.24  
Этаж: 1-ый этаж.

Заказчик: ООО "РЕАЛ ЭСТЕЙТ ГРУПП"  
Подрядчик: ООО «ТЕХСТРОЙ»

Представитель ООО «РЕАЛ ЭСТЕЙТ ГРУПП» \_\_\_\_\_

Гл. инженер ООО «ТЕХСТРОЙ»  Кузнецов В.И.

Москва, 2021г.

## ВЫПИСКА ИЗ РЕЕСТРА ЧЛЕНОВ САМОРЕГУЛИРУЕМОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

«01» июня 2021 г.

№ 11123

### Саморегулируемая организация **Союз проектных организаций «ПроЭк»** (СРО Союз «ПроЭк»)

СРО, основанные на членстве лиц, осуществляющих **подготовку проектной документации**

105064, г. Москва, ул. Старая Басманная, д.14/2, строение 4,

<http://sro-proek.ru>, [sro-proek@mail.ru](mailto:sro-proek@mail.ru)

Регистрационный номер в государственном реестре саморегулируемых организаций

СРО-П-185-16052013

выдана Обществу с ограниченной ответственностью «Техстрой»

Наименование	Сведения
<b>1. Сведения о члене саморегулируемой организации:</b>	
1.1. Полное и (в случае, если имеется) сокращенное наименование юридического лица или фамилия, имя, (в случае, если имеется) отчество индивидуального предпринимателя	Общество с ограниченной ответственностью «Техстрой» (ООО «Техстрой»)
1.2. Идентификационный номер налогоплательщика (ИНН)	6950216009
1.3. Основной государственный регистрационный номер (ОГРН) или основной государственный регистрационный номер индивидуального предпринимателя (ОГРНИП)	1186952001708
1.4. Адрес места нахождения юридического лица	170033, Тверская обл., г. Тверь, бульвар Цанова, д. 1Б, помещение XVIIIВ, офис 309
1.5. Место фактического осуществления деятельности (только для индивидуального предпринимателя)	---
<b>2. Сведения о членстве индивидуального предпринимателя или юридического лица в саморегулируемой организации:</b>	
2.1. Регистрационный номер члена в реестре членов саморегулируемой организации	1086
2.2. Дата регистрации юридического лица или индивидуального предпринимателя в реестре членов саморегулируемой организации (число, месяц, год)	12 февраля 2019 г.

Наименование	Сведения
2.3. Дата (число, месяц, год) и номер решения о приеме в члены саморегулируемой организации	12 февраля 2019 г., №639
2.4. Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации (число, месяц, год)	12 февраля 2019 г.
2.5. Дата прекращения членства в саморегулируемой организации (число, месяц, год)	---
2.6. Основания прекращения членства в саморегулируемой организации	---

### 3. Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права выполнения работ:

3.1. Дата, с которой член саморегулируемой организации имеет право выполнять инженерные изыскания, осуществлять **подготовку проектной документации**, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, **подготовку проектной документации**, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса (нужное выделить):

в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии)	в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии)	в отношении объектов использования атомной энергии
12 февраля 2019 г.	---	---

3.2. Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, **подготовку проектной документации**, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса, и стоимости работ по одному договору, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд возмещения вреда (нужное выделить):

а) первый	Есть	стоимость работ по договору не превышает 25 000 000 рублей
б) второй	---	стоимость работ по договору не превышает 50 000 000 рублей
в) третий	---	стоимость работ по договору не превышает 300 000 000 рублей
г) четвертый	---	стоимость работ по договору составляет 300 000 000 рублей и более
д) пятый	---	---
е) простой	---	---

Наименование	Сведения																
<p>3.3. Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, <b>подготовку проектной документации</b>, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса, заключенным с использованием конкурентных способов заключения договоров, и предельному размеру обязательств по таким договорам, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств (нужное выделить):</p> <table border="1" data-bbox="430 403 1460 884"> <tbody> <tr> <td data-bbox="199 414 343 459">а) первый</td> <td data-bbox="430 414 606 504">---</td> <td data-bbox="606 414 1452 504">предельный размер обязательств по договорам не превышает 25 000 000 рублей</td> </tr> <tr> <td data-bbox="199 515 343 560">б) второй</td> <td data-bbox="430 515 606 604">---</td> <td data-bbox="606 515 1452 604">предельный размер обязательств по договорам не превышает 50 000 000 рублей</td> </tr> <tr> <td data-bbox="199 616 343 660">в) третий</td> <td data-bbox="430 616 606 705">---</td> <td data-bbox="606 616 1452 705">предельный размер обязательств по договорам не превышает 300 000 000 рублей</td> </tr> <tr> <td data-bbox="199 716 343 761">г) четвертый</td> <td data-bbox="430 716 606 806">---</td> <td data-bbox="606 716 1452 806">предельный размер обязательств по договорам составляет 300 000 000 рублей и более</td> </tr> <tr> <td data-bbox="199 817 343 862">д) пятый</td> <td data-bbox="430 817 606 884">---</td> <td data-bbox="606 817 1452 884">---</td> </tr> </tbody> </table>			а) первый	---	предельный размер обязательств по договорам не превышает 25 000 000 рублей	б) второй	---	предельный размер обязательств по договорам не превышает 50 000 000 рублей	в) третий	---	предельный размер обязательств по договорам не превышает 300 000 000 рублей	г) четвертый	---	предельный размер обязательств по договорам составляет 300 000 000 рублей и более	д) пятый	---	---
а) первый	---	предельный размер обязательств по договорам не превышает 25 000 000 рублей															
б) второй	---	предельный размер обязательств по договорам не превышает 50 000 000 рублей															
в) третий	---	предельный размер обязательств по договорам не превышает 300 000 000 рублей															
г) четвертый	---	предельный размер обязательств по договорам составляет 300 000 000 рублей и более															
д) пятый	---	---															
<p>4. Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания, осуществлять <b>подготовку проектной документации</b>, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства:</p>																	
<p>4.1. Дата, с которой приостановлено право выполнения работ (число, месяц, год)</p>	---																
<p>4.2. Срок, на который приостановлено право выполнения работ</p>	---																

Директор



А.С. Утюгов

## Основания для разработки проектной (рабочей) документации

1. Технические условия (данный документ). – *Проект выполнен согласно выданным тех.условиям.*
2. Рабочая документация Арендодателя (передана ранее).
3. Действующая нормативно-техническая документация: - *Проект выполнен согласно действующих нормативных документов.*

*Для всех разделов:*

- СП 51.13330.2011 «Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003». – *Есть в нашем проекте, на него ссылаемся.*
- СП 118.13330.2012 «Общественные здания и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 31-06-2009 (с Изменением №1)». - *Есть в нашем проекте, на него ссылаемся.*

**Разделы ОВ** (отопление, вентиляция общеобменная и противопожарная), **ХС** (холодоснабжение/кондиционирование):

- ВСН 353-86 (Минмонтажспецстрой СССР) «Проектирование и применение воздуховодов из унифицированных деталей». - *Добавили в проект*

- СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности». – *Есть в нашем проекте.*

- СП 60.13330.2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Актуализированная редакция СНиП 41-01-2003». – *Есть в нашем проекте в более поздней версии от 2020г.*

- СП 61.13330.2012 «Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов. Актуализированная редакция СНиП 41-03-2003». – *Добавили в проект.*

- СП 73.13330.2012 «Внутренние санитарно-технические системы зданий. Актуализированная редакция СНиП 3.05.01-85». – *Добавили в проект.*

### **I. Вентиляция, кондиционирования и конденсатоотвод (ОВ):**

1. Точки подключения к магистральным воздуховодам, трубопроводам холодоснабжения и конденсатоотвода выполнить в местах, указанных в ранее переданной рабочей документации. - *Точки выполнены, согласно указанным в Тех.условиях, выданных для проектирования и проверенные по месту.*  
Правый по ходу движения холодоносителя трубопровод является подающим (т.е. если встать спиной к вводу трубопроводов в помещение – правый трубопровод является подающим). – *Учтено, выполнено в проекте.*
2. Обеспечить выведение воздуховода противодымной вентиляции (при его наличии в помещении) в подвесной потолок с обеспечением необходимого предела огнестойкости воздуховода (EI60) с установкой дымоприемное устройство требуемой пропускной способности. – *Воздуховод дымоудаления учтен в проекте, в проекте АР предусмотрены зоны открытого потолка.*
3. Расчет воздуховодов выполнить согласно действующих нормативных документов, на каждом ответвлении предусмотреть установку регулирующих дроссель-клапанов. – *Расчет выполнен согласно действующих нормативов, на всех ответвлениях для регулировки стоят отсечные и регулировочные клапана.*
4. Подключение к транзитным сетям систем общеобменной вентиляции и дымоудаления, холодоснабжения и конденсатоотвода запрещено. – *Не подключались в проекте, используем, только существующие врезки, согласно выданного ТУ.*
5. Обеспечить доступ как к существующим, так и к проектируемым дроссель-клапанам, огнезадерживающим клапанам, клапанам дымоудаления (предусмотреть люки размером 600х600 мм). – *Обеспечен. В проекте есть*

*зоны открытого потолка, Есть черновой потолок, по которому можно добраться до клапанов, для регулировке.*

6. Наименование проекта: обязательно указать наименование и номер торгового модуля как на титульном листе, так и в основной надписи проекта (например, магазин «Обувь», модуль А35 в ТРЦ «Пассаж», г. Екатеринбург, ул. Вайнера, 9). – *Модуль указан и на титульном листе и во всем проекте №1.24.*
  7. Необходимо учесть в проекте и **указать в общих данных** (с учетом конкретных проектных решений):
    - Температура подаваемого воздуха приточной вентиляцией:
      - В Летний период – 23°C.
      - Зимний период – 18°C. – *добавили в проект.*
    - Холодоснабжение в торговом центре круглогодичное (только охлаждение), тип системы «чиллер-фанкойл». Система с постоянным расходом холодоносителя. – *добавили в проект. Учтено в проекте.*
    - Расчетные характеристики системы холодоснабжения: холодоноситель – гликоль 40%, параметры холодоносителя – 7/12°C, скорость холодоносителя – не более 0,5 м/с (стальные трубопроводы – до 0,6 м/с), удельные сопротивления – не более 150 Па/м (стальные трубопроводы – не более 80 Па/м). – *Добавили в проект.*
    - Указать принцип регулирования температуры воздуха в помещении (регулирование клапаном и/или скоростью вращения вентилятора), прописать тип (проводной/беспроводной) пульта управления, место установки проводного пульта (должно быть в основном помещении, за исключением пультов с выносным датчиком температуры), высоту установки пульта принять 1,5 м от пола, для подключения применить кабель типа КВВГнг-LS в гофре Д16 мм с толщиной жил не менее 1,5 кв.мм. – *В проекте есть план расположения пультов управления, у нас в проекте заложены кассетные кондиционеры, которые управляются ИК, от канального фанкойла, стоит проводной пульт, место его установки указано, согласно данного пункта. Лист №18*
    - Диаметры трубопроводов холодоснабжения принять равными диаметрам трубопроводов точки подключения к системе холодоснабжения (т.е. если подведена труба Д32, то необходимо продлить трубопровод Д32 до фанкойла, установить на расстоянии 1 м от фанкойла приварные краны Д32, если необходимо – фильтр того же сечения, затем выполнить переход – выполнить подключение фанкойла металлопластиковой трубой Дн26 на пресс-фитингах). – *Трубы прокладываются соответствующего диаметра, у каждого фанкойла есть своя обвязка по холоду в проекте она указана – лист №4, подключение обвязки фанкойлов к фанкойлу за счет металлопластиковой трубы на обжимных фитингах.*
    - Материал трубопроводов холодоснабжения – от точки подключения до отключающих кранов фанкойла – сталь по ГОСТ 3262-75 (маркировка осуществляется по Ду, толщина стенки не указывается), после отключающих кранов фанкойла – металлопластиковая труба Дн26 на пресс-фитингах. – *Трубы до обвязки фанкойлов металл, потом стоит обвязка фанкойлов указанная в проекте на листе №4 и подключение к фанкойлу осуществляется за счет металлопластиковой трубы на обжимных фитингах.*
    - Подключение к предоставленной точке подключения холодоснабжения (стальные трубопроводы) выполнить на сварке с исключением вращения магистральных трубопроводов. – *Все магистрали выполняем из металлических труб, все швы выполняем сварные, в проекте это учтено.*
- Примечание: в случае протечки на резьбовом соединении балансировочной арматуры точки подключения со стороны Арендодателя – устранить самостоятельно и за свой счет.*
- Запорная арматура: на вводе в помещение – при разветвленной сети с количеством фанкойлов более 2-х (на подающем и обратном трубопроводе, в т.ч. для опрессовки,

слива и промывки без использования магистральных сетей), на каждом фанкойле. На расстоянии 1 м от фанкойла установить отключающие приварные краны, после чего подключение фанкойла выполнить металлопластиковой трубой Дн26 на пресс-фитингах. *Краны применить приварные типа «Бивал». – В проекте все магистрали выполнены из металла, перед фанколом ставим отсечные краны, потом выполняем обвязку фанколов – фильтр, термоманометры, спускник, балансировочный клапан – подключение к фанкойлу через металлическую гибкую подводку.*

- Балансировочная и регулирующая арматура: клапан типа АВ-QM Danfoss на каждом фанкойле. При использовании в схеме регулирования подаваемой температуры воздуха фанкойлом в помещении – установить на АВ-QM регулирующий электропривод. – *На каждом фанкойле в обвязке фанкойлов предусмотрен отдельный балансировочный клапан. В спецификации исправили марку балансировочного клапана.*

- Материал трубопроводов конденсатоотвода: напорный конденсатоотвод – полипропилен PPRC PN20 диаметром не менее 32x3,0 мм (Ду не менее 25 мм); безнапорный конденсатоотвод – Ду50 мм безнапорная полипропиленовая канализационная труба. – *Трубы от фанкойлов проложили трубой PPRC PN 20 d=32мм. Магистрали так же выполнили трубой PPRC PN20 , большего диаметра 40-50мм. К точке подключения дренаж прокладываем с уклоном.*

*Примечание: должно выполняться гашение напора перед врезкой в самотечные сети конденсатоотвода (т.е. должен быть подъем/«петля» высотой не менее 400 мм).*

- Материал воздуховодов – оцинкованная сталь, толщину прописать согласно СП73 (0,5/0,7/1,0 мм). Применение гибких воздуховодов – только для подключения воздухораспределительных устройств (длина не более 1 м). Приточный воздуховод – теплоизолированный. – *В проекте воздуховоды приятны оцинкованная сталь, толщиной 0,55мм. Гибкими воздуховодами подключаем, только воздухораспределители и длинна не более м.*

- Теплоизоляция трубопроводов и всех элементов систем: из вспененного каучука типа «K-FLEX ST» (или аналог) толщиной не менее 13 мм. Монтаж изоляции выполнять согласно «Руководство по монтажу изоляции K-FLEX»! – *Все трубы холодоснабжения изолируются «K-FLEX ST» 13мм.*

- Напорный воздуховод фанкойла должен быть теплоизолирован, толщина теплоизоляции из расчета температуры подаваемого воздуха. – *Все приточные воздуховоды в проекте теплоизолированы и воздуховоды на канальном фанкойле.*
- Крепления воздуховодов применить жесткого типа (шпилька, хомуты заводского изготовления, траверсы, перфоленту и т.д.). Перфоленту для крепления не применять. – *В проекте применен жесткий узел крепления воздуховода – шпилька.*
- Выполнить и указать расчет воздухообменов и теплоизбытков в помещении. – *в проекте есть расчет теплоизбытков по помещениям лист №7-9, так же в проекте указана таблица расчета воздухообмена Лист №10.*
- По окончании работ выполнить гидравлические испытания системы холодоснабжения на 10 атм в течение 30 мин., промывку системы отдельно от системы холодоснабжения торгового центра, наладку систем вентиляции с составлением паспортов на системы, слив системы на территории торгового модуля, а также пролив системы конденсатоотвода по разрешению и под контролем службы главного инженера объекта. – *По окончании работ монтажники выполняют все гидравлические испытания.*
- Указать емкость системы холодоснабжения. – Емкость системы холодоснабжения по нашему магазину. *Указали в проекте на плане холодоснабжения 137,5л.*
- Приложить лист подбора фанкойла с учетом сопротивления сети воздуховодов (для фанкойлов канального типа), а также гликоля 40%, - *Фанкойлы в проекте указаны, согласно требованию заказчика, все модели – канальные и кассетные.*
- Приложить схему расключения пульта фанкойла и регулирующего клапана. – *добавили схему расключения пульта и трехходового клапана.*

8. На планах торгового модуля необходимо указать:

- Существующие точки подключения к коммуникациям (подписать их). – *Указано в нашем проекте, приложены планы по тех.условиям.*
- Место установки проводного пульта (должно быть в основном помещении, за исключением пультов с выносным датчиком температуры), высоту установки пульта принять 1,5 м от пола, указать трассу прокладки кабеля для подключения пульта, применить кабель типа КВВГнг-LS в гофре Д16 мм с толщиной жил не менее 1,5 кв.мм. – *Указано и в проекте отдельным планом и в спецификации все учтено.*
- Диаметры трубопроводов холодоснабжения – от точки подключения до отключающих кранов фанкойла – сталь по ГОСТ 3262-75 (маркировка осуществляется по Ду, толщина стенки не указывается), после отключающих кранов фанкойла – металлопластиковая труба Дн26 на пресс-фитингах. – *Все планировки в проекте присутствуют с указанием всех диаметров, подключение от обвязки фанкойла до фанкойла выполнено гибкой подводкой.*

*Примечание: Диаметры трубопроводов холодоснабжения принять равными диаметрам трубопроводов точки подключения к системе холодоснабжения (т.е. если подведена труба Д32, то необходимо продлить трубопровод Д32 до фанкойла, установить на расстоянии 1 м от фанкойла приварные краны Д32, если необходимо – фильтр того же сечения, затем выполнить переход – выполнить подключение фанкойла металлопластиковой трубой Дн26 на пресс-фитингах). – Диаметры выполнены согласно расходам каждого фанкойла, так как у нас над нашей территорией 3-и врезки разного диаметра и фанкойлы расключены от разных врезок, разной мощности.*

- Узел подключения фанкойла: на расстоянии 1 м от фанкойла установить отключающие приварные краны (типа «Бивал»), после чего подключение фанкойла выполнить металлопластиковой трубой Дн26 на пресс-фитингах, установить клапан типа АВ-QM Danfoss на каждом фанкойле. При использовании в схеме регулирования подаваемой температуры воздуха фанкойлом в помещении – установить на АВ-QM регулирующей электропривод. – *В проекте до обвязки фанкойла трубы выполнены из металла, потом устанавливаем отсечные краны, потом идет обвязка*



*фанкойла по холоду, потом обвязка к фанкойлу подключается через гибкую подводку.*

- Диаметры трубопроводов конденсатоотвода: напорный конденсатоотвод – полипропилен PPRC PN20 диаметром не менее 32x3,0 мм (Ду не менее 25 мм); безнапорный конденсатоотвод – Ду50 мм безнапорная полипропиленовая канализационная труба. – *Учтено в проекте.*

*Примечание: должно выполняться гашение напора перед врезкой в самотечные сети конденсатоотвода (т.е. должен быть подъем/«петля» высотой не менее 400 мм).*

- Учесть, что применение гибких воздухопроводов – только для подключения воздухораспределительных устройств (длина не более 1 м). – *Учтено в проекте, есть примечание в пояснительной записке.*

9. На схемах систем необходимо указать:

- Существующие точки подключения к коммуникациям (подписать их). – **Указано в проекте. Приложены планы из ТУ.**

- Диаметры трубопроводов холодоснабжения – от точки подключения до отключающих кранов фанкойла – сталь по ГОСТ 3262-75 (маркировка осуществляется по Ду, толщина стенки не указывается), после отключающих кранов фанкойла – металлопластиковая труба Дн26 на пресс-фитингах. - *Все трубы холодоснабжения выполнены металлом, потом стоят отсечные краны, потом идет обвязка фанкойла, обвязка фанкойла подключается к фанкойлу через металлическую гибку подводку*

*Примечание: Диаметры трубопроводов холодоснабжения принять равными диаметрам трубопроводов точки подключения к системе холодоснабжения (т.е. если подведена труба Д32, то необходимо продлить трубопровод Д32 до фанкойла, установить на расстоянии 1 м от фанкойла приварные краны Д32, если необходимо – фильтр того же сечения, затем выполнить переход – выполнить подключение фанкойла металлопластиковой трубой Дн26 на пресс-фитингах).* - *Все трубы холодоснабжения выполнены металлом, потом стоят отсечные краны, потом идет обвязка фанкойла, обвязка фанкойла подключается к фанкойлу через металлическую гибку подводку*

- Узел подключения фанкойла: на расстоянии 1 м от фанкойла установить отключающие приварные краны (типа «Бивал»), после чего подключение фанкойла выполнить металлопластиковой трубой Дн26 на пресс-фитингах, установить клапан типа АВ-QM Danfoss на каждом фанкойле. При использовании в схеме регулирования подаваемой температуры воздуха фанкойлом в помещении – установить на АВ-QM регулирующий электропривод. Указать настройку (в %) АВ-QM. – *Все трубы выполнены металлом, потом стоят отсечные краны, потом обвязка фанкойла, она к фанкойлу подключается через гибкую подводку. В обвязки фанкойлов, на каждый фанкойл устанавливаем балансировочный клапан АВ-QM*

- Диаметры трубопроводов конденсатоотвода: напорный конденсатоотвод – полипропилен PPRC PN20 диаметром не менее 32x3,0 мм (Ду не менее 25 мм); безнапорный конденсатоотвод – Ду50 мм безнапорная полипропиленовая канализационная труба. – *В проекте учтено.*

*Примечание: должно выполняться гашение напора перед врезкой в самотечные сети конденсатоотвода (т.е. должен быть подъем/«петля» высотой не менее 400 мм).*

- Расходы по участкам сети воздухопроводов (как по сетям вентиляции, так и по сетям воздухопроводов канального фанкойла). – *Указано в проекте на планах и аксонометриях.*

- Теплоизоляцию трубопроводов и воздухопроводов (приточного и напорного на канальном фанкойле). – *Все воздухопроводы теплоизолируются.*

- Учесть, что применение гибких воздухопроводов – только для подключения воздухораспределительных устройств (длина не более 1 м). – *Учтено в проекте.*

10. Прилагаемые документы:

- лист подбора фанкойла с учетом сопротивления сети воздухопроводов (для фанкойлов

канального типа), а также гликоля 40%; - *Фанкойлы указаны, согласно требованию заказчика, выдаваемой нагрузке на каждую врезку. Так же отталкивались от ТУ, в которых указано, кол-во холода выдаваемые на определенную врезку, определенного диаметра.*

- схема расключения пульты фанкойла и регулирующего клапана. – *Приложено к проекту в pdf. Формате.*

11. Спецификация должна учитывать все примененное оборудование в проекте (детально, без укрупнения в виде «комплект»). – *К проекту приложена подробная спецификация, вплоть до каждой фасонной части.*

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

№ п/п	Наименование	Примечание
1	22-05-2021-АР: Архитектурные решения	
2	22-05-2021-ЭОМ: Электроснабжение и электроосвещение	
3	22-05-2021-ОВуК: Вентиляция и кондиционирование	

Экспликация проекта.

Лист	Наименование	Примечание
	Технические условия на проектирование	
1	Общие данные	
2-3	Пояснительная записка	
4	Схема обвязки фанкойла	
5	Работа узла обвязки фанкойла	
6-10	Расчетные данные	
11-13	Технические условия	
14	План вентиляции	
15-17	План кондиционирования и дренажа	
18	План расположения пультов	
19	Сводный план потолка	
20	План адаптации системы дымоудаления	
21-24	АксонOMETрическая схема системы вентиляции, кондиционирования.	
25-27	Элементы крепления	
	Спецификация оборудования	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
Ссылочные документы		
СП 60.13330.2020	Отопление, вентиляция и кондиционирование	
СП 131.13330.2020	Строительная климатология	
СП 44.13330.2011	Административные и бытовые здания	
СП 117.13330.2011	Общественные здания административного назначения	
СП 118.13330.2012	Общественные здания и сооружения	
СП 73.13330.2016	Внутренние санитарно-технические системы зданий	
СП 112.13330.2011	Пожарная безопасность зданий и сооружений	
СП 7.13130.2013	ОВК. Требования пожарной безопасности	
ГОСТ 30494-2011	Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях	
ГОСТ 12.1.036-81	Шум. Допустимые уровни в жилых и общественных зданиях	
ГОСТ 12.1.005-88	ССБТ Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны	
серия 5.904-1	Детали крепления воздуховодов	
серия 4.904-69	Детали крепления санитарно-технич. приборов и трубопроводов	
серия 7.903.9-2	Тепловая изоляция трубопроводов с положительными температурами	
Сер. 5.900-7 вып.4	Опорные конструкции и средства крепления трубопроводов к стенам перекрытиям и к полу. Рабочие чертежи	
СП 51.13330.2011	Защита от шума	
ГОСТ 21.602-2016	Система проектной документации для строительства (СПДС)	
ВСН 353-86	Проектирование и применение воздуховодов из унифицированных деталей.	
СП 61.13330.2012	Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов.	
СП 73.13330.2012	Внутренние санитарно-технические системы зданий	
	Федеральный закон №123- Постановление № 390 от 25.04.2012- ППР в РФ	
	Специальные технические условия в части обеспечения пожарной безопасности объекта (СТУ)	
Прилагаемые документы		
- .CO	Спецификация оборудования и материалов	

СОГЛАСОВАНО:

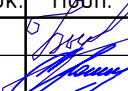
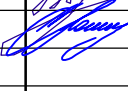
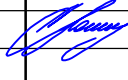
Инв. N подл. Подп. и дата. Взам. инв. N

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий

Главный инженер проекта  Кузнецов В.И.

Шифр: 22-05-2021-ОВуК

Магазин «Снежная Королева» по адресу: Российская Федерация, г.Екатеринбург, улица Вайнера, дом №9  
ТРЦ «Пассаж», в осях А-Д/7-10, 1 этаж, модуль №1.24.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	Магазин по продаже одежды "Снежная Королева"	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Былинкин			30.06				
Пров.		Кузнецов			30.06				
Т.контр.									
Н.контр.		Кузнецов			30.06	Общие данные			ООО «ТЕХСТРОЙ» г.Москва 2021г.
Утв.									

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Исходные данные.

Рабочая документация по вентиляции и кондиционированию разработана на основании:

- технического задания на проектирование;
- чертежей марки АР;
- задания технологов;
- пожеланий Заказчика;

и в соответствии со следующими нормами и правилами проектирования:

Температура воздуха внутри помещений в соответствии с ГОСТ 30494-96 «Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях» не ниже +16 °С в холодный период, не выше +28 °С в теплый период.

1. Решения по вентиляции и кондиционированию.

Для вентиляции помещений, запроектирована приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Для обеспечения требуемых параметров микроклимата, в соответствии с техническим заданием, объект оснащается системой кондиционирования воздуха. Потери в точке подключения систем холодоснабжения не превышают 40 кПа, а потери в точке подключения вентиляции не превышают 250 Па.

Источником холодоснабжения для фанкойлов служит - 40% раствор гликоля располагаемое давление 100 кПа, с параметрами 7/12°С, поступающая от чиллера: X11 и X21. Потери давления могут составлять 40 кПа.

Расчетные характеристики системы холодоснабжения: холодоноситель - гликоль 40%, параметры холодоносителя - 7/12°С, скорость холодоносителя - не более 0,5 м/с (стальные трубопроводы - до 0,6 м/с), удельные сопротивления - не более 150 Па/м (стальные трубопроводы - не более 80 Па/м).

Управление приточной вытяжными системами осуществляется централизованно, с пультов управления.

В помещениях арендатора предусмотрены следующие системы:

- Приточная система П-7 800x400мм. - общий расход воздуха L=3750м<sup>3</sup>/ч. 150Па.
- Вытяжная система В-7 800x400мм. - общий расход воздуха L=3750м<sup>3</sup>/ч. 150Па.
- Приточная система П-7 500x200мм. - общий расход воздуха L=660м<sup>3</sup>/ч. 150Па.
- Вытяжная система В-7 500x300мм. - общий расход воздуха L=660м<sup>3</sup>/ч. 150Па.
- Приточная система П-8 500x200мм. - общий расход воздуха L=940м<sup>3</sup>/ч. 150Па.
- Вытяжная система В-8 500x200мм. - общий расход воздуха L=940м<sup>3</sup>/ч. 150Па.

Температура подаваемого воздуха приточной вентиляцией:

- В Летний период - 23°С.
- Зимний период - 18°С.

- Система кондиционирования:

а) 6-ти кассетных фанкойлов: "General Climate" ГСКА-1500RI Qx.=12,90кВт. L=2550м<sup>3</sup>/ч.

б) 1-а канальных фанкойла: "General Climate" GDU-W-06DR Qx.=5.40кВт. L=1020м<sup>3</sup>/ч

Системы кондиционирования Ф1-Ф7 (100% рециркуляции).

Предоставляемая ТРЦ "Пассаж" : Qx=85,00кВт.

Фактическая полная холодопроизводительность: 82,80кВт. (по установленному оборудованию)

Холодоснабжение в торговом центре круглогодичное (только охлаждение), тип системы «чиллер-фанкойл». Система с постоянным расходом холодоносителя.

Слив конденсата осуществляется в систему дренажа. Система дренажа смонтирована в пределах магазина. При изменении высотной отметки для системы дренажа, необходимо предусмотреть повысительное устройство- дренажную помпу.

Дренаж от кондиционеров присоединяется только к системе дренажной системы и желательно с разрывом струи. Для подключения использовать капельные воронки HL 20 вместе с сифоном HL136.3 или HL 21. или их аналоги, снабженные запахозапирающим клапаном или устройством подпитки сифона водой. Приток и удаление воздуха в магазине осуществлять с помощью регулируемых диффузоров ДПУ-М d=160-200мм. и решеток 4АПН с КСД размером 600x600мм. в верхней части потолка арендуемого помещения. Использование гибких воздуховодов допускается только для подключения воздухораспределительных устройств. Длина гибких участков воздуховодов не должна превышать 1м.

Минимальное расстояние от нижнего среза отверстия для люка до основания воздуховода должно быть не менее 40 мм. Со всех установленных вентиляционных установок должен выходить сигнал на отключение всех вентиляционных установок при пожаре.

По окончании строительно - монтажных работ, монтажная организация предоставляет для сдачи объекта информацию:

1. Акт скрытых работ на прокладку систем внутренней вентиляции и кондиционирования
2. Акт гидротсатических (манометрических) испытаний на герметичность.
3. Акт индивидуальных испытаний потребителей холода (фанкойл)
4. Акт скрытых работ на изоляцию воздуховодов.
5. Протокол замера расхода воздуха через решетки вентиляции. Паспорта вентсистем.
6. Акт подключения системы кондиционирования к дренажной системе
7. Акт проверки отключения вентиляции и кондиционирования при сигнале о пожаре.
8. Исполнительный чертеж сетей вентиляции и кондиционирования.
9. Акт об окончании монтажных работ.
10. Ведомость смонтированных материалов и оборудования.
11. Оригиналы сертификатов на весь материал и оборудование.
12. Акт на входной контроль.

Для теплоизоляции трубопроводов внутри помещения использовать теплоизоляционные материалы - "Магнофлекс" толщиной 10мм.

Балансировочная арматура на вводах обеспечивается силами и за счёт Арендатора.

Для регулировки потребления холодоносителя, на каждом фанкойле, в объёме фанкойла предусмотрены балансировочные клапана, за счет которых, будет отрегулирована система.

После балансировки, система будет сдана службе эксплуатации ТРЦ "Пассаж".

Системы вентиляция и кондиционирование должны отключаться при сигнале «пожар».

2. Оборудование систем вентиляции и кондиционирования.

Для обеспечения в рабочей зоне нормируемой скорости приточного воздуха используются высокоэффективные воздухораспределители потолочного типа- диффузоров ДПУ-Мd=160-200мм. и решеток 4АПН с КСД размером 600x600мм. На объекте система кондиционирования выполняется на базе 6-ти кассетных фанкойлов и 1-го канального фанкойла.

СОГЛАСОВАНО:

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

						Шифр: 22-05-2021-0BuK			
						Магазин «Снежная Королева» по адресу: Российская Федерация, г.Екатеринбург, улица Вайнера, дом №9 ТРЦ «Пассаж», в осях А-Д/7-10, 1 этаж, модуль №1.24.			
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	Магазин по продаже одежды "Снежная Королева"	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Былинкин			30.06		Р	2	27
Пров.		Кузнецов			30.06				
Т.контр.						Пояснительная записка		ООО «ТЕХСТРОЙ» г.Москва 2021г.	
Н.контр.		Кузнецов			30.06				
Утв.									

### 3. Воздуховоды и трубопроводы системы холодоснабжения

На объекте применяются воздуховоды класса Н круглого сечения спирального типа и прямоугольные на ниппельном соединении. Все воздуховоды изготавливаются из оцинкованного листового металла. Все подводы к воздухораспределительным устройствам предпочтительно должны быть выполнены из оцинкованного воздуховода, без гибких вставок.

На ответвлениях сетей воздуховодов устанавливаются дроссель-клапана для регулировки системы.

Длина гибких участков воздуховодов не должна превышать 1м, и не допускается более одного колена со сгибом 90 градусов.

**Конденсатоотвод** выполняется из труб полипропилен. На ответвлениях и стояках системы холодоснабжения устанавливаются балансировочные клапана. Запорная арматура муфтовая и приварная. Трубопроводы холодной воды, а также участки труб, прокладываемых к конденсаторам, изолируются материалами "K-flex ST" толщиной 13мм.

### 4. Мероприятия по шумоизоляции.

Во всех системах используются все необходимые мероприятия для предотвращения передачи вибраций на строительные конструкции и обеспечения нормируемых параметров шума, возникающих при работе систем вентиляции и кондиционирования:

- Использование виброставок;
- ограничение скорости движения воздуха в воздуховодах и воздухораспределителях с учетом акустических требований.

### 5. Указания по монтажу, наладке и эксплуатации.

Основные воздуховоды всех систем выполнить из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80. Монтаж систем теплоснабжения и вентиляции выполнить согласно СП 73.13330.2012 "Внутренние санитарно-технические системы". При монтаже учитывать прокладку смежных и существующих инженерных систем коммуникаций.

Исключить пересечение трубопроводов через перекрытие, перегородки. Все трассы трубопроводов монтируются выше подвесного потолка. При монтаже системы вентиляции необходимо учесть разводку всех транзитных воздуховодов.

### 6. Трубопроводы.

Трубопроводы систем холодоснабжения монтируются из труб ВГП.  $\phi 32 \times 3 - 89 \times 3,50$  мм.

Трубопроводы систем отвода конденсата монтируются из труб РР PN10. -  $\phi 25 - 50$  мм. Трубопроводы холодоснабжения изолируются материалами на типа "K-flex", толщиной 13мм. Все теплоизоляционные материалы должны быть пригодными к использованию в общественных зданиях и сооружениях и иметь соответствующие сертификаты. Монтажно - сборочные работы, испытания и приемку систем выполнить в соответствии со СНиП 3.05.01-85 «Внутренние санитарно-технические системы» и СН 478-80\* «Инструкции по проектированию сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб».

### 7. Запорная арматура.

Сантехническое оборудование должно быть от производителей, имеющих сертификат качества. Во всех бытовых водопроводных сетях следует использовать краны шарового типа. Все краны и управляющие клапаны необходимо пометить бирками, полный перечень которых должен быть предоставлен Арендодателю. Применяются нормально закрытые трехходовые клапаны. Клапаны должны удовлетворять требованиям номинального и максимального давления в системе. Балансировочные краны в точках подключения к системе Базового здания установлены Генеральным Подрядчиком здания. Если в системе Арендатора требуется установка дополнительных балансировочных кранов на внутренних трубопроводах и оборудовании Арендатора, следует использовать краны в соответствии с техническими спецификациями.

### 8. Мероприятия по охране труда и технике безопасности.

Наиболее вероятная причина возникновения несчастного случая является поражение электрическим током при монтаже и ремонте приборов. Поэтому перед любым видом работ необходимо обесточить прибор от центрального щита и повесить табличку, предупреждающую о ведении работ.

### 9. Противодымная защита

Проектом предусмотрены следующие противопожарные мероприятия:  
- все воздуховоды систем общеобменной вентиляции и тепловая изоляция трубопроводов предусмотрены из негорючих материалов;  
- автоматическое отключение систем вентиляции и кондиционирования и закрытие противопожарных клапанов при пожаре;

Противопожарные клапаны следует устанавливать в противопожарной преграде или непосредственно у преграды с любой стороны, или за её пределами, обеспечивая на участке воздуховода от преграды до клапана предел огнестойкости преграды.

При установке клапанов в системах вентиляции следует учитывать удобство доступа к приводу и люкам обслуживания клапана.

### 10. Указания по обслуживанию оборудования и доступу к нему.

Обслуживание оборудование производить согласно рекомендациям завода - изготовителя.

В соответствии с «Законом о сертификации РФ», все изделия, материалы и оборудование, примененное в проекте, имеют сертификат качества.

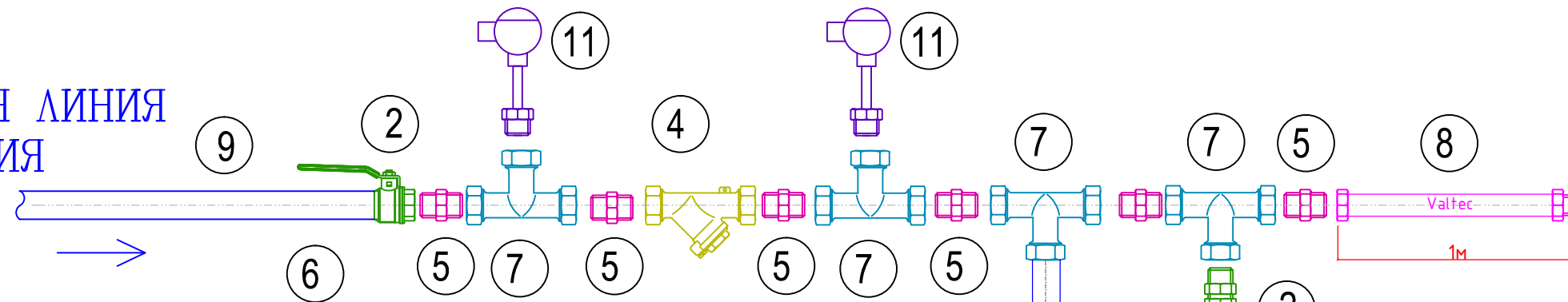
Настоящий рабочий проект содержит решения по созданию системы вентиляции. Выбор технических средств, их количество и места установки определены согласно требованиям действующих нормативных документов, с учетом размеров помещения, количества входов в помещение, техническими характеристиками оборудования и т.п. В проекте применено оборудование, выпускаемое серийно и имеющее сертификат пожарной безопасности и сертификат соответствия в Системе сертификации ГОСТ РФ. Настоящий комплект Рабочей документации разработан на основании требований Задания на проектирование, проектных данных, предоставленных Заказчиком, а также требований норм и правил, действующих на территории РФ на момент разработки проекта и иных нормативно-правовых актов, действующих на территории Российской Федерации на момент разработки настоящего Проекта.

СОГЛАСОВАНО:

Интв. N подл. Подп. и дата Взам. инв. N

						Шифр: 22-05-2021-0BuK			
						Магазин «Снежная Королева» по адресу: Российская Федерация, г.Екатеринбург, улица Вайнера, дом №9 ТРЦ «Пассаж», в осях А-Д/7-10, 1 этаж, модуль №1.24.			
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	Магазин по продаже одежды "Снежная Королева"	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Былинкин			30.06		Р	3	27
Пров.		Кузнецов			30.06				
Т.контр.									
Н.контр.		Кузнецов			30.06	Пояснительная записка		ООО «ТЕХСТРОЙ» г.Москва 2021г.	
Утв.									

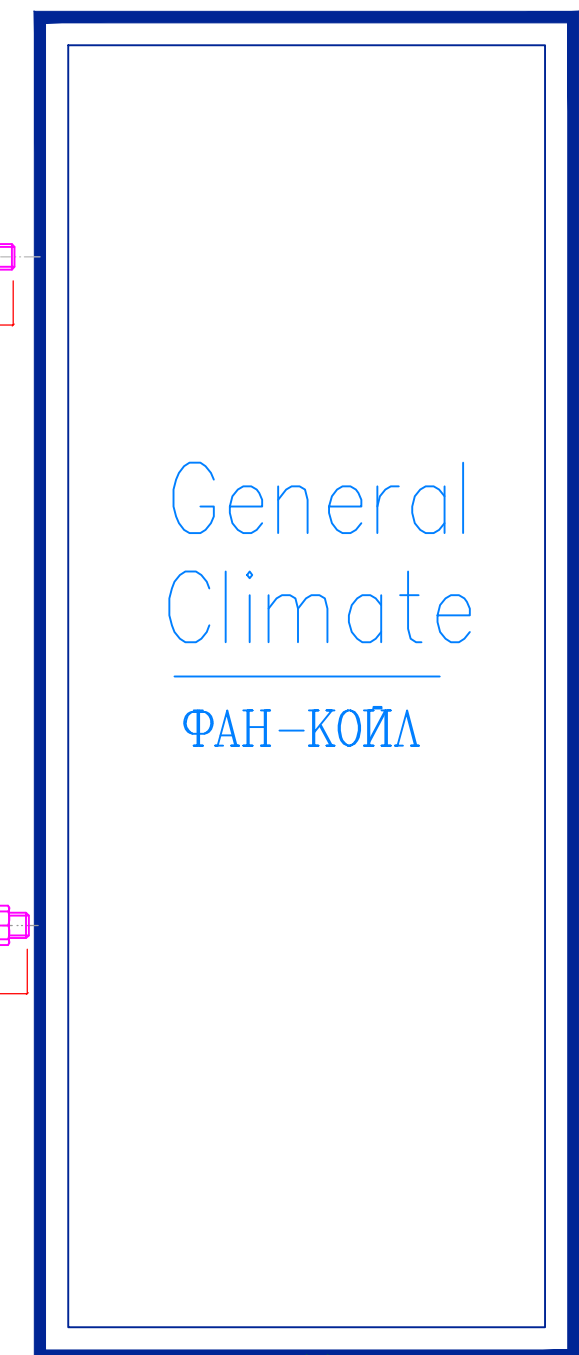
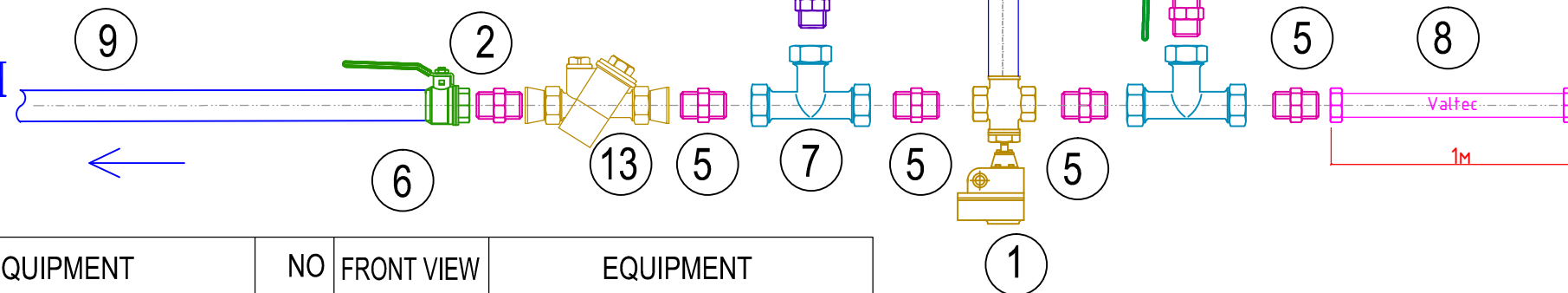
ПОДАЮЩАЯ ЛИНИЯ  
ОХЛАЖДЕНИЯ



Примечание:

- 1) Все металлические части должны быть изолированы изоляцией из вспененного каучука S=13 мм рулонная, самоклеющаяся - "K-FLEX ST"
- 2) Размещение запорно-регулирующей арматуры должно быть доступным для снятия показаний. Все термометры и манометры развернуты в сторону люка.
- 3) Грязевики устанавливаются строго по монтажной схеме, спускным отверстием вниз

ОБРАТНАЯ ЛИНИЯ  
ОХЛАЖДЕНИЯ



NO	FRONT VIEW ВИД СПЕРЕДИ	EQUIPMENT ОБОРУДОВАНИЕ	NO	FRONT VIEW ВИД СПЕРЕДИ	EQUIPMENT ОБОРУДОВАНИЕ
1		Трехходовой клапан с моторчиком	8		Жесткая подводка из металлопластиковой трубы Ø32x3.0мм., на обжимных фитингах. L=1м.
2		Кран шаровой полнопроходной - <u>приварной, с рукояткой.</u>	9		Труба ВГП d=40x3.0мм.
3		Кран шаровой полнопроходной муфтовой	10		Труба PPRC d=25мм. PN10
4		Фильтр-грязеуловитель	11		Датчик термоманометр радиальный 120°C 16ат.
5		Бочонок резьбовой	12		Автоматический воздухоотводчик
6		Переход с резьбой металл.	13		Балансировочный клапан <u>AB-QM Danfoss</u>
7		Тройник			

						Шифр: 22-05-2021-0ВuК			
						Магазин «Снежная Королева» по адресу: Российская Федерация, г.Екатеринбург, улица Вайнера, дом №9			
						ТРЦ «Пассаж», в осях А-Д/7-10, 1 этаж, модуль №1.24.			
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	Магазин по продаже одежды "Снежная Королева"	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Былинкин				30.06		Р	4	27
Пров.	Кузнецов				30.06				
Т.контр.						Узел обвязки фанкойлов по холоду.	ООО «ТЕХСТРОЙ» г.Москва 2021г.		
Н.контр.	Кузнецов				30.06				
Утв.									

СОГЛАСОВАНО:

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

## Описание работы узла обвязки фанкойла (в режиме холодоснабжения):

Когда температура воздуха в охлаждаемом помещении ниже заданной (теплоснабжение фанкойла 0%) или фанкойл выключен (ручной режим) 3-х ходовой клапан (1) находится в положении "НС" (нормально закрыт), его привод находится без электропитания. Когда температура воздуха в помещении выше установленной, либо при включении фанкойла с пульта управления (ручной режим), датчик температуры (ДУ) дает команду на подачу питания на привод 3-х ходового клапана (1) (холодопроизводительность фанкойла 100%). При подаче питания на привод, шток 3-х ходового клапана (3) выдвигается плавно перемещаясь вверх под действием пружины. При этом порт "С" 3-х ходового клапана (1) сообщается с портом "А" (порт "В" закрыт). После полного закрытия порта В весь холодоноситель начинает протекать по "большому контуру" через теплообменник фанкойла и линию "А" (от чиллера ТЦ через: кран (2) – очистной фильтр (4) – кран (2) – линия "А" – фанкойл – кран (2) – к чиллеру ТЦ). Плавность регулирования обеспечивается за счет продолжительного времени срабатывания привода клапана. Расчетное количество теплоносителя (проектный расход) обеспечивается за счет балансировочного клапана на вводе в магазин.

СОГЛАСОВАНО:

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Шифр: 22-05-2021-0ВиК

Магазин «Снежная Королева» по адресу: Российская Федерация, г.Екатеринбург, улица Вайнера, дом №9  
ТРЦ «Пассаж», в осях А-Д/7-10, 1 этаж, модуль №1.24.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
Разраб.		Былинкин			30.06
Пров.		Кузнецов			30.06
Т.контр.					
Н.контр.		Кузнецов			30.06
Утв.					

Магазин по продаже одежды  
"Снежная Королева"

Стадия	Лист	Листов
Р	5	27

Работа узла обвязки  
фанкойла

ООО «ТЕХСТРОЙ»  
г.Москва 2021г.

Таблица.№1

## Характеристики отопительно-вентиляционных систем (начало).

Обозначение систем	Кол. систем	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Тип установки	Вентилятор						Электродвигатель			Воздуонагреватель							
				Тип, исполнение по взрывозащите	№	Схема исполнения	Положение	L, м³/час	P, Па	n, об/мин	Тип, исполнение по взрывозащите	N, кВт	n, об/мин	Тип	№	Кол., шт.	Темп-ра нагрева, С°		Расход тепла, кВт	Др, Па
																	от	до		
Ф1-Ф6	6	Торговая зона	"General Climate" ГСКА-1500RI	IP44				2550	150		1/220	0,35								
Ф7	1	Примерочная зона.	"General Climate" GDU-W-06DR	IP44				1020	100		1/220	0.20								
П-7	1	Торговая зона	Общеобмен.	IP54				3750	150											
В-7	1	Торговая зона	Общеобмен.	IP54				3750	150											
П-7	1	Торговая зона	Общеобмен.	IP54				660	150											
В-7	1	Торговая зона	Общеобмен.	IP54				660	150											
П-8	1	Зона магазина - приток	Общеобмен.	IP54				940	150											
В-8	1	Зона магазина - вытяжка	Общеобмен.	IP54				940	150											

Таблица.№2

## Характеристики отопительно-вентиляционного оборудования (окончание)

Фильтр					Воздухоохладитель						Насос			Электродвигатель			Примечание		
Тип	№	Кол.	ΔP, Па	Концентрация, мг/м³		Тип	№	Кол., шт.	Темп-ра холодоносителя, С°		Расход холода, кВт	ΔP, Па	Тип	№	Кол., шт.	Тип		N, кВт	n, об/мин
				от	до				от	до									
EU-2		6				вода		6	7	12	12,90								"General Climate"
EU-2		1				вода		1	7	12	5,40								"General Climate"
EU-2		1				воздух													Круглогодично
EU-2		1				воздух													Круглогодично
EU-2		1				воздух													Круглогодично
EU-2		1				воздух													Круглогодично
EU-2		1				воздух													Круглогодично
EU-2		1				воздух													Круглогодично

Шифр: 22-05-2021-0BuK

Магазин «Снежная Королева» по адресу: Российская Федерация, г.Екатеринбург, улица Вайнера, дом №9  
ТРЦ «Пассаж», в осях А-Д/7-10, 1 этаж, модуль №1.24.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
Разраб.		Былинкин			30.06
Пров.		Кузнецов			30.06
Т.контр.					
Н.контр.		Кузнецов			30.06
Утв.					

Магазин по продаже одежды "Снежная Королева"

Стадия	Лист	Листов
Р	6	27

Расчетные данные

ООО «ТЕХСТРОЙ»  
г.Москва 2021г.

СОГЛАСОВАНО:

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.



1) От освещения:

Мощность освещения в торговом зале и примерочных- «Снежная Королева» составляет: 19620Вт. Принимается полный переход электрической мощности в тепловую энергию.

$Q_{осв.}=14332Вт.$

2) От людей:

Принимаем 4м<sup>2</sup> площади магазина на 1 покупателя.

Общая площадь торгового зала  $S = 910,70м^2$

Число одновременно пребывающих покупателей таким образом составит:

$N=S/3$

$N=910,70м^2 / 3м^2/ч =303чел.$

$N=303чел.+4чел(примерочные)=307чел.$

Тепловыделения от людей (с учетом 8-и человек персонала) составят:

$Q_{люд.}=(N+8)*250.$

$Q_{люд.}=315*250=78750Вт.$

$Q_{люд.}=78750Вт.$

3) От солнечной радиации:

В помещении нет окон и других светозаполненных проемов

4) От оборудования:

Принимается 5 компьютеров среднего класса

$Q_{об.}=5*300Вт.$

$Q_{об.}=1500Вт.$

Суммарные теплоизбытки составят:

$Q_s=Q_{об.}+Q_{осв.}+Q_{люд.}$

$Q_s=14332Вт+78750Вт.+1500Вт.$

$Q_s=94582Вт.$

Удельные теплоизбытки отнесенные к площади торгового зала:

$Q_s/S=94582Вт/910,70м^2.$

$Q_s=103,92Вт/м^2.$

Таблица.№1

№ согласно экспликаци	Наимено- вание помещения	Площадь помещения м <sup>2</sup>	Объем помещения м <sup>3</sup>	Теплопоступления.				Общие Вт
				От людей Вт.	От освещения Вт.	От оборудования Вт	От солн.радиации Вт	
1-2	Торговый зал Пример- очные	910,70	3278,52	75600	14332	1500	0	91432

Теплопоступления составляют - 91432Вт.

Теплопоступления на 1м<sup>2</sup> составляет 100,39Вт/м<sup>2</sup>

Шифр: 22-05-2021-0ВчК

Магазин «Снежная Королева» по адресу: Российская Федерация,  
г.Екатеринбург, улица Вайнера, дом №9  
ТРЦ «Пассаж», в осях А-Д/7-10, 1 этаж, модуль №1.24.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Магазин по продаже одежды "Снежная Королева"	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Былинкин			30.06			Р	7
Пров.		Кузнецов			30.06				
Т.контр.									
Н.контр.		Кузнецов			30.06	Расчет теплопритоков магазина "Снежная Королева" -Торговый зал, примерочные.	ООО «ТЕХСТРОЙ» г.Москва 2021г.		
Утв.									

СОГЛАСОВАНО:

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

1) От освещения:

Мощность освещения в Ателье «Снежная Королева» составляет: 155Вт. Принимается полный переход электрической мощности в тепловую энергию.

$Q_{осв.}=155Вт.$

2) От людей:

Число единовременно людей в ателье:

$N=4$

$Q_{люд.}=4*250.$

$Q_{люд.}=1000Вт.$

3) От солнечной радиации:

В помещении нет окон и других светозаполненных проемов

4) От оборудования:

$Q_{об.}=2000Вт.$

Суммарные теплоизбытки составят:

$Q_s=Q_{об.}+Q_{осв.}+Q_{люд.}$

$Q_s=155Вт+1000Вт.+2000Вт.$

$Q_s=3155Вт.$

Удельные теплоизбытки отнесенные к площади торгового зала:

$Q_s/S=3155Вт/16,30м^2.$

$Q_s=193,56Вт/м^2.$

Таблица.№1

№ согласно эxpликaции	Наимено- вание помещения	Площадь помещения м2	Объем помещения м3	Теплопоступления.				
				От людей Вт.	От освещения Вт.	От оборудования Вт	От солн.радиации Вт	Общие Вт
8	Ателье	16,30	58,68	1000	155	2000	0	3155

Теплопоступления составляют - 3155Вт.

Теплопоступления на 1м2 составляет 193,56Вт/м2

СОГЛАСОВАНО:

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Шифр: 22-05-2021-0ВuК

Магазин «Снежная Королева» по адресу: Российская Федерация,  
г.Екатеринбург, улица Вайнера, дом №9  
ТРЦ «Пассаж», в осях А-Д/7-10, 1 этаж, модуль №1.24.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
Разраб.		Былинкин			30.06
Пров.		Кузнецов			30.06
Т.контр.					
Н.контр.		Кузнецов			30.06
Утв.					

Магазин по продаже одежды  
"Снежная Королева"

Расчет теплопритоков  
магазина "Снежная Королева"  
-Ателье

Стадия	Лист	Листов
Р	8	27

ООО «ТЕХСТРОЙ»  
г.Москва 2021г.

1) От освещения:

Мощность освещения в комнате отдыха персонала «Снежная Королева» составляет: 200Вт. Принимается полный переход электрической мощности в тепловую энергию.  $Q_{осв.}=200Вт.$

2) От людей:

Число одновременно людей в комнате:

$N=5$

$Q_{люд.}=5*250.$

$Q_{люд.}=1250Вт.$

3) От солнечной радиации:

В помещении нет окон и других светозаполненных проемов

4) От оборудования:

$Q_{об.}=2000Вт.$

Суммарные теплоизбытки составят:

$Q_s=Q_{об.}+Q_{осв.}+Q_{люд.}$

$Q_s=200Вт+1250Вт.+2000Вт.$

$Q_s=3450Вт.$

Удельные теплоизбытки отнесенные к площади торгового зала:

$Q_s/S=3450Вт/17,30м^2.$

$Q_s=199,42Вт/м^2.$

Таблица.№1

№ согласно эxpликaции	Наимено- вание помещения	Площадь помещения м2	Объем помещения м3	Теплопоступления.				
				От людей Вт.	От освещения Вт.	От оборудования Вт	От солн.радиации Вт	Общие Вт
6	Комната отдых персонала	24.60	88,56	1250	200	2000	0	3450

Теплопоступления составляют - 3450Вт.

Теплопоступления на 1м2 составляет 199,42Вт/м2

СОГЛАСОВАНО:

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Шифр: 22-05-2021-0ВuK

Магазин «Снежная Королева» по адресу: Российская Федерация,  
г.Екатеринбург, улица Вайнера, дом №9  
ТРЦ «Пассаж», в осях А-Д/7-10, 1 этаж, модуль №1.24.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
Разраб.		Былинкин			30.06
Пров.		Кузнецов			30.06
Т.контр.					
Н.контр.		Кузнецов			30.06
Утв.					

Магазин по продаже одежды  
"Снежная Королева"

Стадия	Лист	Листов
Р	9	27

Расчет теплопритоков  
магазина "Снежная Королева"  
- Комната отдыха персонала

ООО «ТЕХСТРОЙ»  
г.Москва 2021г.

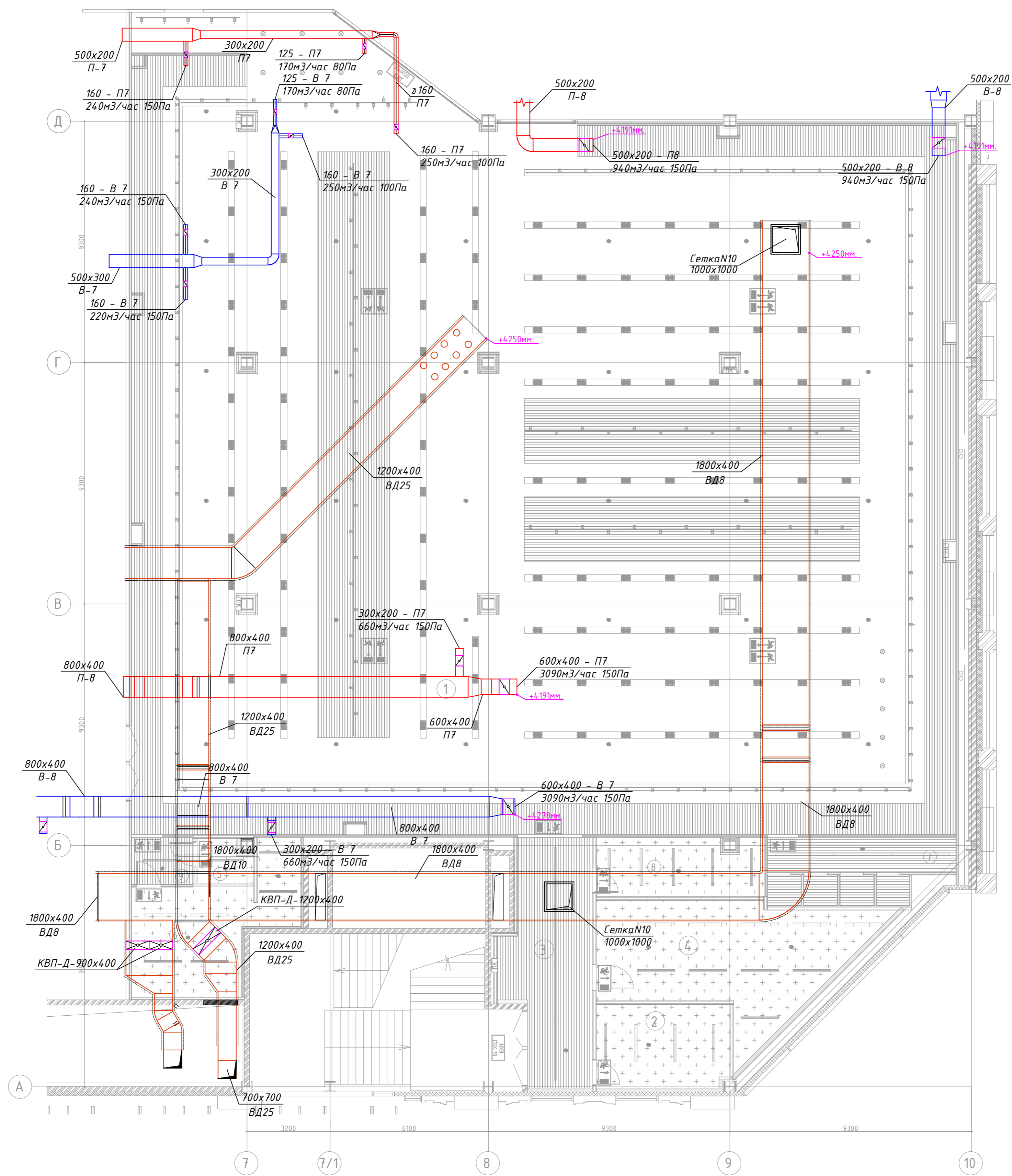
Таблица воздухообмена в помещениях магазина

№	Наименование помещений	Площадь помещения	Объем помещения	Требуемый приток	Требуемая вытяжка	Требуемая кратность притока	Требуемая кратность вытяжки	Фактический приток	Фактическая вытяжка	Фактическая кратность притока	Фактическая кратность вытяжки
1	Торговый зал	910,70	3278,52	6557,04	6557,04	2,00	2,00	3950,00	3850,00	1,20	1,17
2	Помещение предпродажной подготовки	17,30	62,28	124,56	124,56	2,00	2,00	200,00	200,00	3,21	3,21
3	Коридор	28,50	102,60	205,20	205,20	2,00	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4	Накопитель	41,30	148,68	297,36	297,36	2,00	2,00	300,00	300,00	2,02	2,02
5	Электрощитовая	3,30	11,88	23,76	23,76	2,00	2,00	0,00	100,00	0,00	8,42
6	Помещение для персонала	24,60	88,56	240,00	240,00	2,71	2,71	300,00	300,00	3,39	3,39
7	Примерочные	14,70	44,10	240,00	240,00	5,44	5,44	300,00	300,00	6,80	6,80
8	Ателье	16,30	58,68	240,00	240,00	4,09	4,09	300,00	300,00	5,11	5,11
9	Коридор	4,20	12,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Общая площадь	1060,90		7927,92	7927,92			5350,00	5350,00		

СОГЛАСОВАНО:

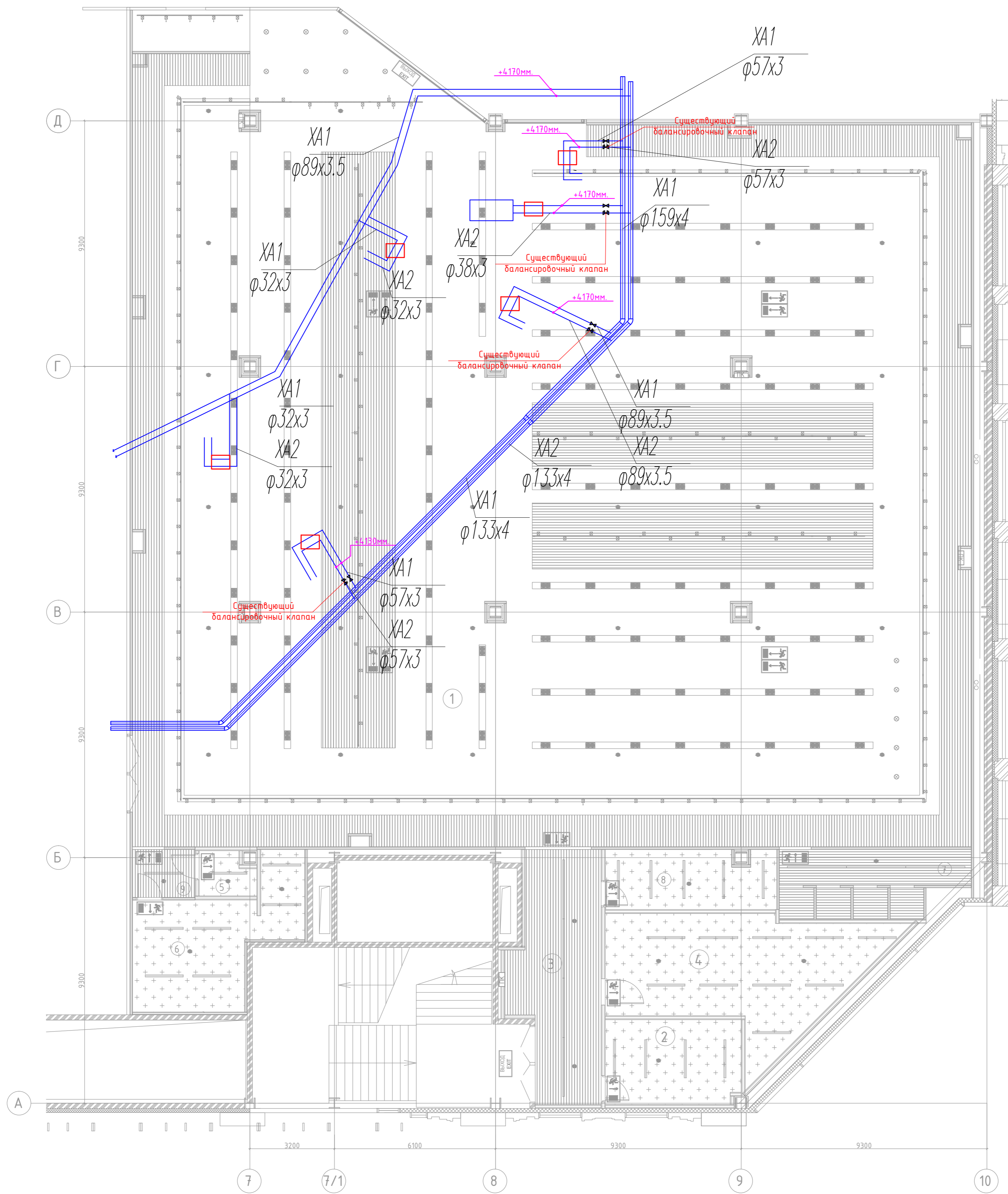
Инв. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N

						Шифр: 22-05-2021-0BuK			
						Магазин «Снежная Королева» по адресу: Российская Федерация, г.Екатеринбург, улица Вайнера, дом №9			
						ТРЦ «Пассаж», в осях А-Д/7-10, 1 этаж, модуль №1.24.			
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	Магазин по продаже одежды «Снежная Королева»	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Былинкин				30.06		Р	10	27
Пров.	Кузнецов				30.06				
Т.контр.						Таблица воздухообмена в помещениях магазина	ООО «ТЕХСТРОЙ» г.Москва 2021г.		
Н.контр.	Кузнецов				30.06				
Утв.									



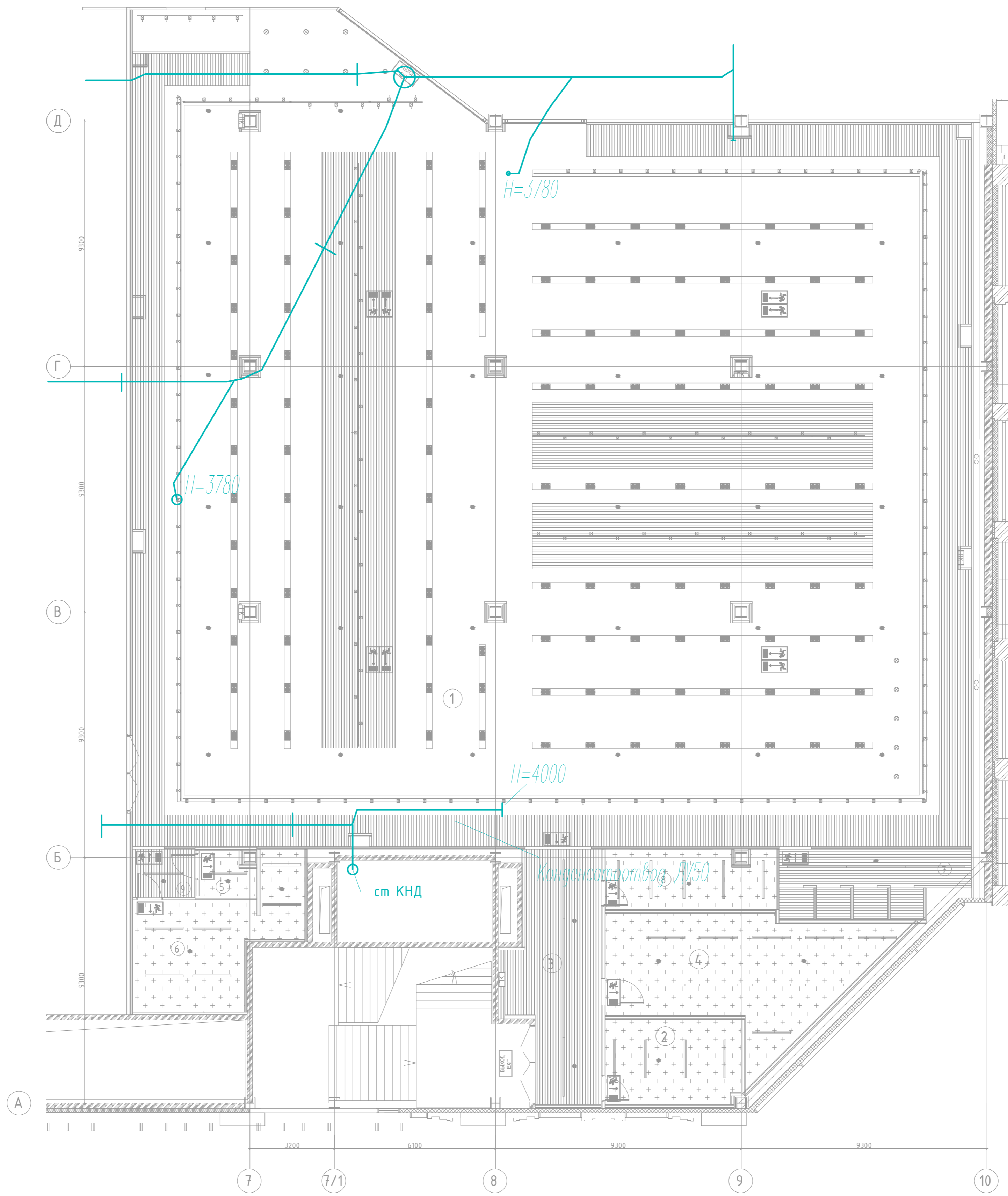
СОГЛАСОВАНО:  
Инж. Н. погд. Погр. и. гама  
Взам. инж. Н.

				Шифр: 22-05-2021-ОВУК		
				Магазин «Снежная Королева» по адресу: Российская Федерация, г. Екатеринбург, улица Вайнера, дом №9		
				ТРЦ «Пассаж», в осях А-Д/7-10, 1 этаж, модуль №124.		
Изм.	Колуч	Лист N док	Подп.	Дата	Магазин по продаже одежды «Снежная Королева»	Стадия
Разраб.	Кузнецов	30.06		30.06	Р	Лист
Проб.	Кузнецов	30.06			11	Листов
Т.контр.						27
Н.контр.	Кузнецов	30.06			Технические условия системы вентиляции и дымоудаления.	
Чтб.					ООО «ТЕХСТРОЙ» г.Москва 2021г.	



СОГЛАСОВАНО:  
 Инв. N подл. Погр. и дата Взам. инв. N

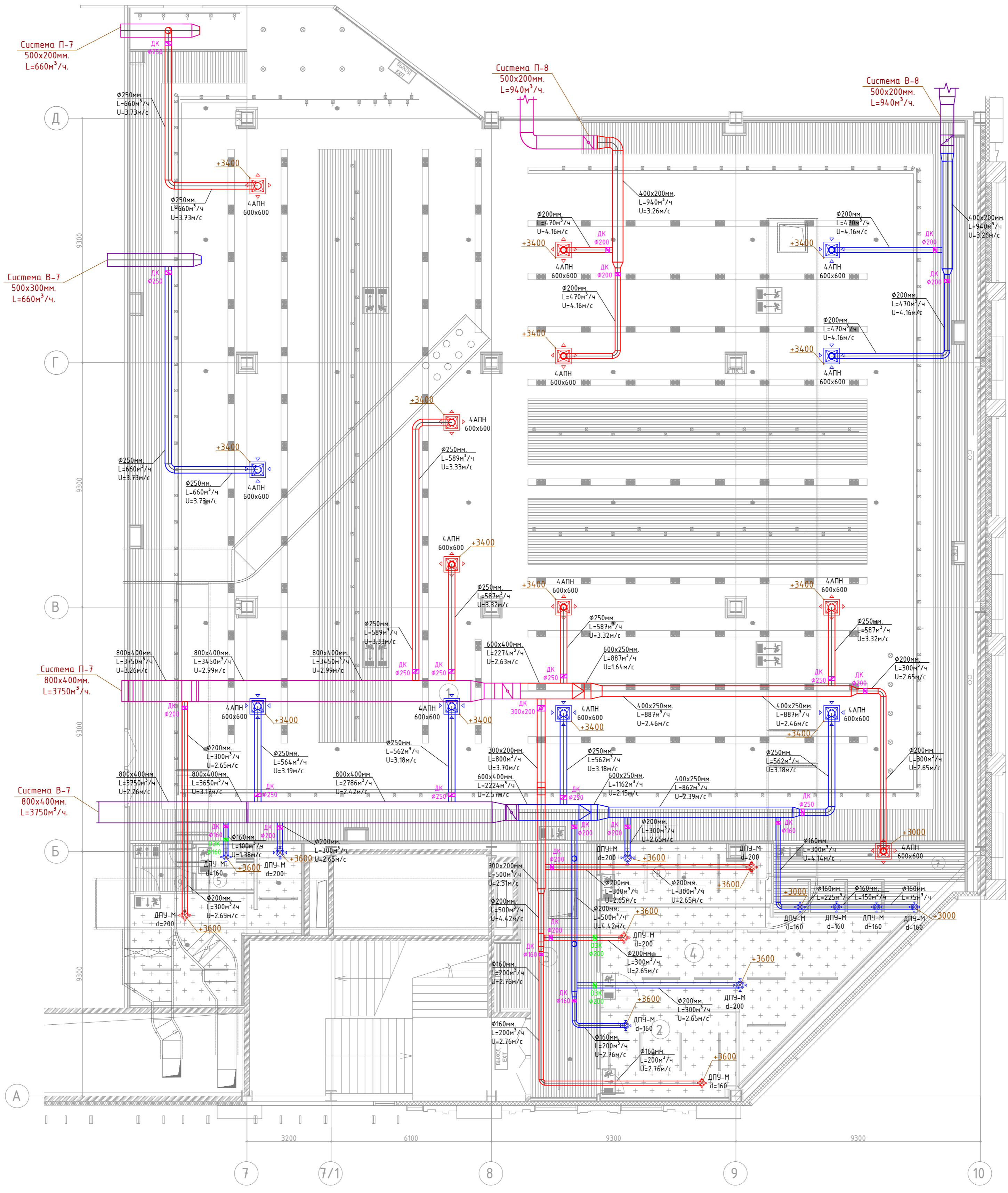
				Шифр: 22-05-2021-ОВиК		
				Магазин «Снежная Королева» по адресу: Российская Федерация, г.Екатеринбург, улица Вайнера, дом №9		
				ТРЦ «Пассаж», в осях А-Д/7-10, 1 этаж, майль №124.		
Изм.	Колуч	Лист N док	Подп.	Дата	Стадия	Лист
Разраб.	Былинкин	30.06		30.06	Р	12
Проб.	Кузнецов	30.06		30.06		
Т.контр.						27
Н.контр.	Кузнецов	30.06		30.06	Технические условия системы кондиционирования.	
Чтв.						
					ООО «ТЕХСТРОЙ» г.Москва 2021г.	



Инв. N подл. Погр. и дата Взам. инв. N

СОГЛАСОВАНО:

				Шифр: 22-05-2021-ОВУК		
				Магазин «Снежная Королева» по адресу: Российская Федерация, г.Екатеринбург, улица Вайнера, дом №9		
				ТРЦ «Пассаж», в осях А-Д/7-10, 1 этаж, модуль №124.		
Изм.	Колуч	Лист N док	Подп.	Дата	Стадия	Лист
Разраб.	Былинкин			30.06	Р	13
Проб.	Кузнецов			30.06		
Т.контр.						27
Н.контр.	Кузнецов			30.06	Технические условия системы дренажа.	
Чтв.					ООО «ТЕХСТРОЙ» г.Москва 2021г.	

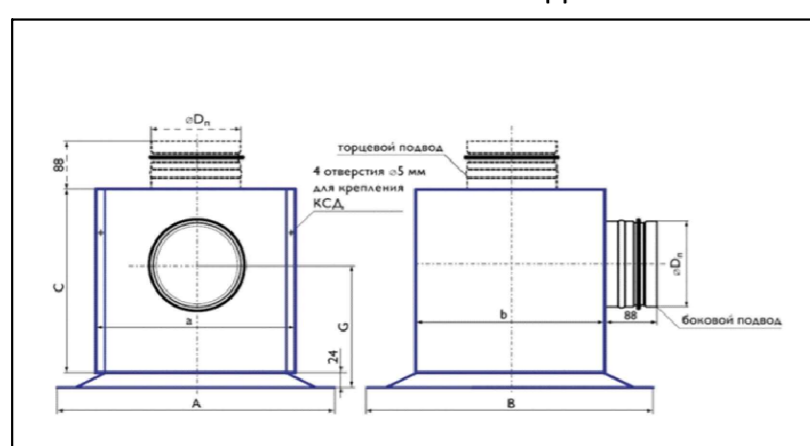


Все приточные воздуховоды должны быть изолированы рулонным материалом "Магнофлекс", толщиной 10мм.

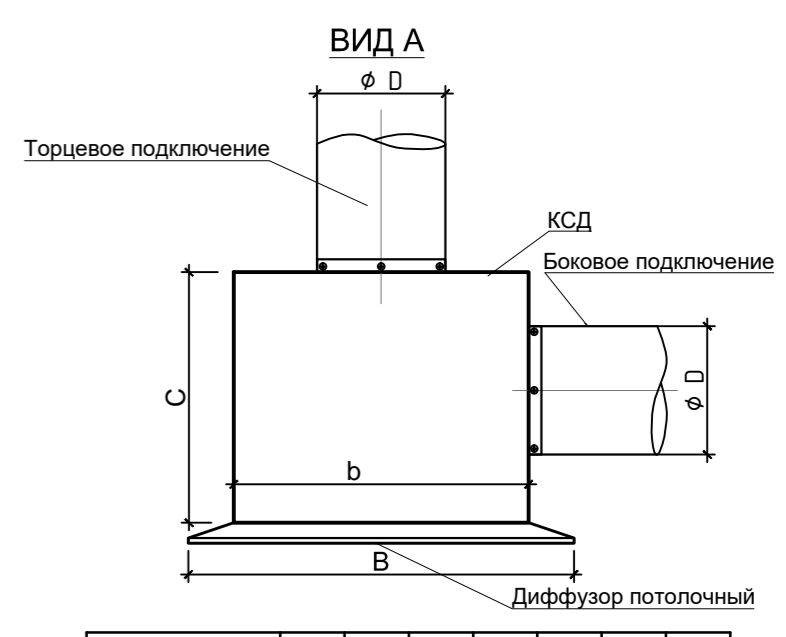
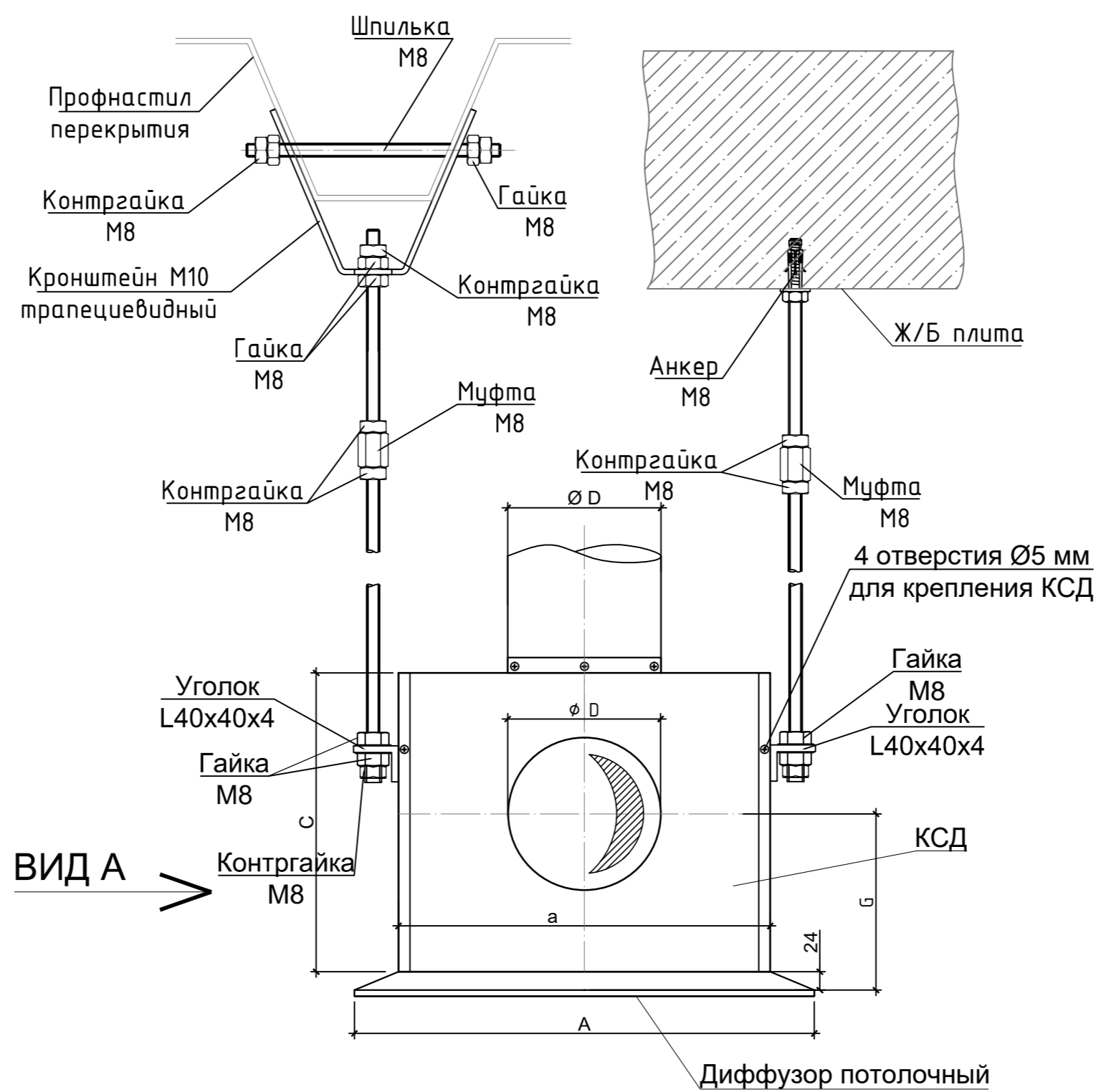
Таблица №2

Обозначение	Наименование
	Вентиляционная решетка размером 4APN 600x600 КСД, Аркторс.
	Регулятор расхода воздуха.
	Отметка потолка.
	Изолированный оцинкованный спирально-навивной воздуховод.
	Гибкий воздуховод "Пенофол AIR".
	Огнезадерживающий клапан с электромех. приводом "Вейсто".
	Приточно-вытяжной диффузор ДПУ-М.
	Не изолированный оцинкованный спирально-навивной воздуховод.
	Гибкий воздуховод "Пенофол AIR".
	Существующий приточный воздуховод
	Существующий вытяжной воздуховод

4APN 600x600 с КСД



Торцевое подв. А=600мм, В=600мм, С=200мм, D=199мм, а=485мм, б=459мм, Масса: 6,3 кг



Тип диффузора	Ф0, мм	Торцевое подключение				А, мм	В, мм
		а, мм	б, мм	с, мм	г, мм		
4APN 300x300	99	185	159	270	150	300	300
4APN 450x450	159	335	309	350	210	450	450
4APN 600x600	199	485	459	390	230	600	600

Экспликация помещений		
N	Наименование помещения	Площадь, м2
1	Торговый зал	910,7
2	Помещение предпродажной подготовки	17,3
3	Коридор	28,5
4	Накопитель	41,3
5	Электрощитовая	3,3
6	Помещение для персонала	24,6
7	Примерочные	14,7
8	Ателье	16,3
9	Коридор	4,2
Фактическая площадь		1060,9

Примечания №1:

1. Отметки воздуховодов уточняются при монтаже по месту
2. Отметки воздухораспределителей уточняются по отметкам подвесных потолков
3. Предусмотреть инспекционные лючки для доступа к запорной арматуре, если требуется.
4. Высотные отметки уточнять по месту монтажа

Изм. Колуч				Лист N док	Подп.	Дата
Разраб.				Кузнецов		30.06
Проб.				Кузнецов		30.06
Т.контр.						
Н.контр.				Кузнецов		30.06
Чтб.						

Шифр: 22-05-2021-ОВУК

Магазин «Снежная Королева» по адресу: Российская Федерация, г.Екатеринбург, улица Вайнера, дом №9  
ТРП «Пассаж», в осях А-Д/7-10, 1 этаж, модуль №124.

Магазин по продаже одежды "Снежная Королева"	Стадия	Лист	Листов
	Р	14	27

План приточно-вытяжной вентиляции. М1:100

ООО «ТЕХСТРОЙ» г.Москва 2021г.

СОГЛАСОВАНО: \_\_\_\_\_  
Инж. N подл. \_\_\_\_\_  
Возм. инж. N \_\_\_\_\_  
Погр. и дата \_\_\_\_\_



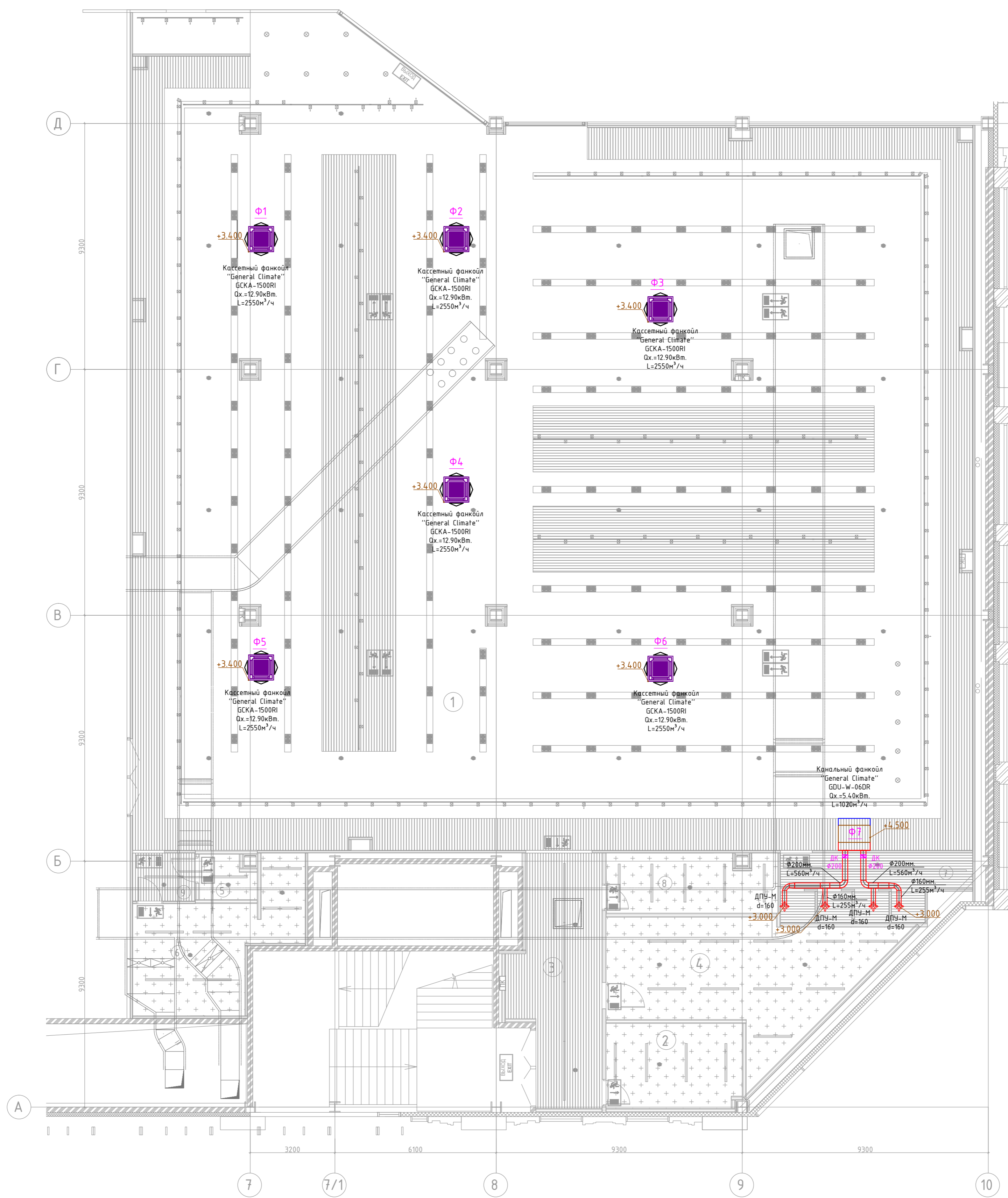


Таблица №2

Обозначение	Наименование
	Вентиляционная решетка размерами 4АПН 600х600 КСД, Арктюр.
	Регулятор расхода воздуха.
	Отметка потолков.
	Изолированный оцинкованный спирально-навивной воздуховод.
	Гибкий воздуховод "Пенофол AIR".
	Внезадерживающий клапан с электромех. приводом "Belimo".
	Приточно-вытяжной диффузор ДПУ-М.
	Не изолированный оцинкованный спирально-навивной воздуховод.
	Гибкий воздуховод "Пенофол AIR".
	Существующий приточный воздуховод.
	Существующий вытяжной воздуховод.

Все приточные воздуховоды должны быть изолированы рулонным материалом "Магнофлекс", толщиной 10мм.

Примечания №1:

1. Отметки воздуховодов уточняются при монтаже по месту
2. Отметки воздухораспределителей уточняются по отметкам подвесных потолков
3. Предусмотреть инспекционные лючки для доступа к запорной арматуре, если требуется.
4. Высотные отметки уточнять по месту монтажа

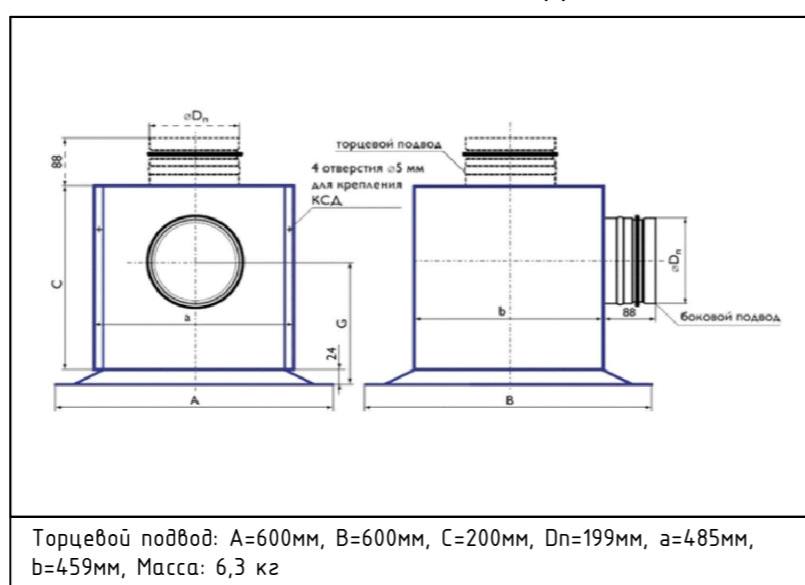
Таблица №3 Экспликация элементов

Обозначение	Наименование
	Кассетный фанкойл
	Канальный фанкойл

Таблица №4

Обозначение	Наименование
	- Фанкойл канального типа двухтрубный GDU-W-06DR Qx=5,40кВт. L=1020м³/ч, фирмы "General Climate" 1ф - 220-240В -50 Гц N=0.200кВт, присоединительные размеры 3/4"-3/4"-24(ø)
	- Фанкойл кассетного типа двухтрубный GCKA-1500RI Qx=12,90кВт. L=2550м³/ч, фирмы "General Climate" 1ф - 220-240В -50 Гц N=0.350кВт, присоединительные размеры 3/4"-3/4"-24(ø)

4АПН 600х600 с КСД



Экспликация помещений		
N	Наименование помещения	Площадь, м2
1	Торговый зал	910,7
2	Помещение предпродажной подготовки	17,3
3	Коридор	28,5
4	Накопитель	41,3
5	Электрощитовая	3,3
6	Помещение для персонала	24,6
7	Примерочные	14,7
8	Ателье	16,3
9	Коридор	4,2
	Фактическая площадь	1060,9

Изм. Колуч				Шифр: 22-05-2021-ОВУК		
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	
Разраб.	Кузнецов	30	06		30.06	Магазин «Снежная Королева» по адресу: Российская Федерация, г.Екатеринбург, улица Вайнера, дом №9 ТРЦ «Пассаж», в осях А-Д/7-10, 1 этаж, модуль №124.
Проб.	Кузнецов	30	06		30.06	Магазин по продаже одежды "Снежная Королева"
Т.контр.						Стадия Лист Листов
						Р 15 27
Н.контр.	Кузнецов	30	06		30.06	План кондиционирования Ф1-Ф7. М1:100
Чтв.						ООО «ТЕХСТРОЙ» г.Москва 2021г.

Инф. N подл. Погр. и дата Взам. инв. N СОГЛАСОВАНО:

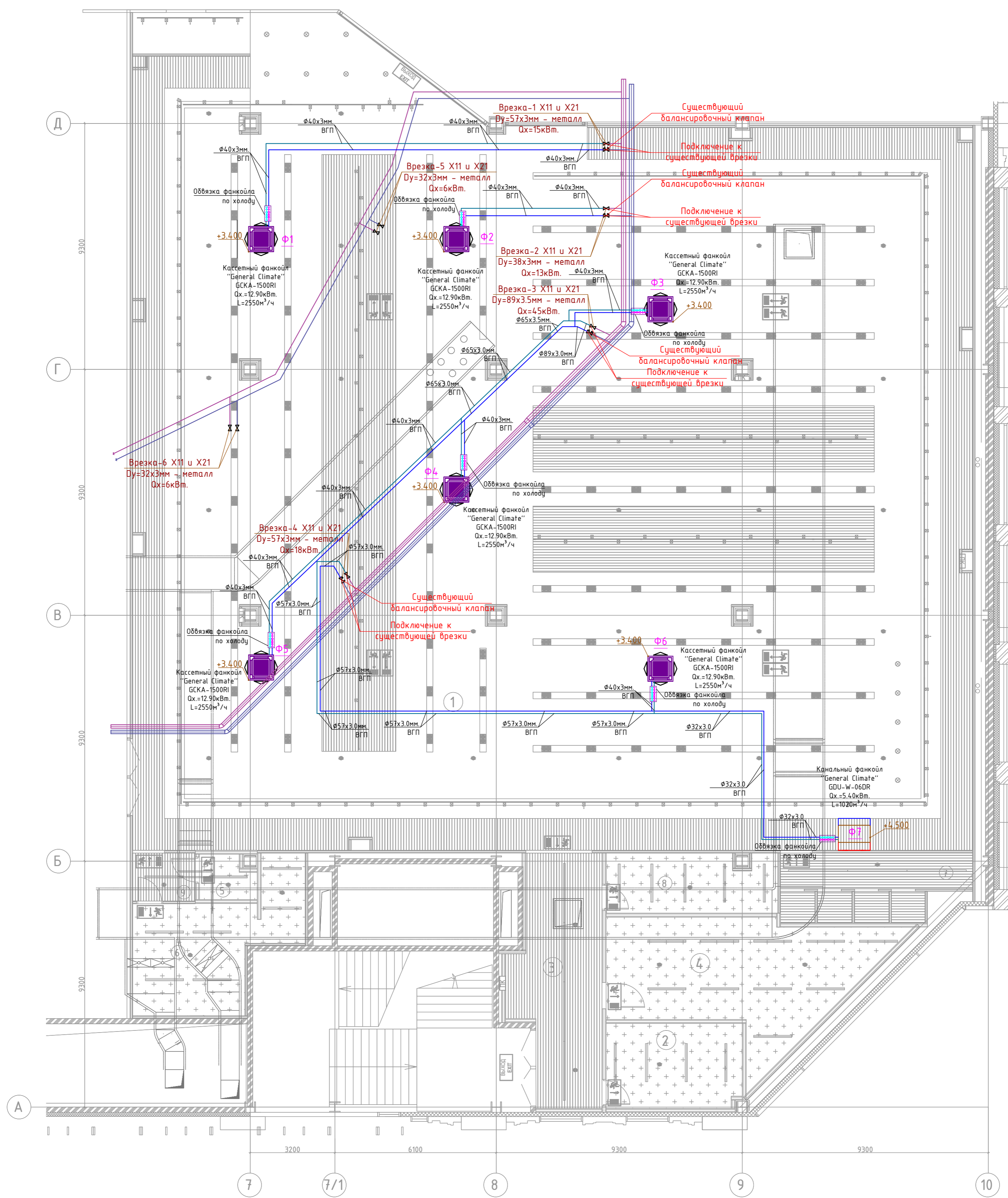


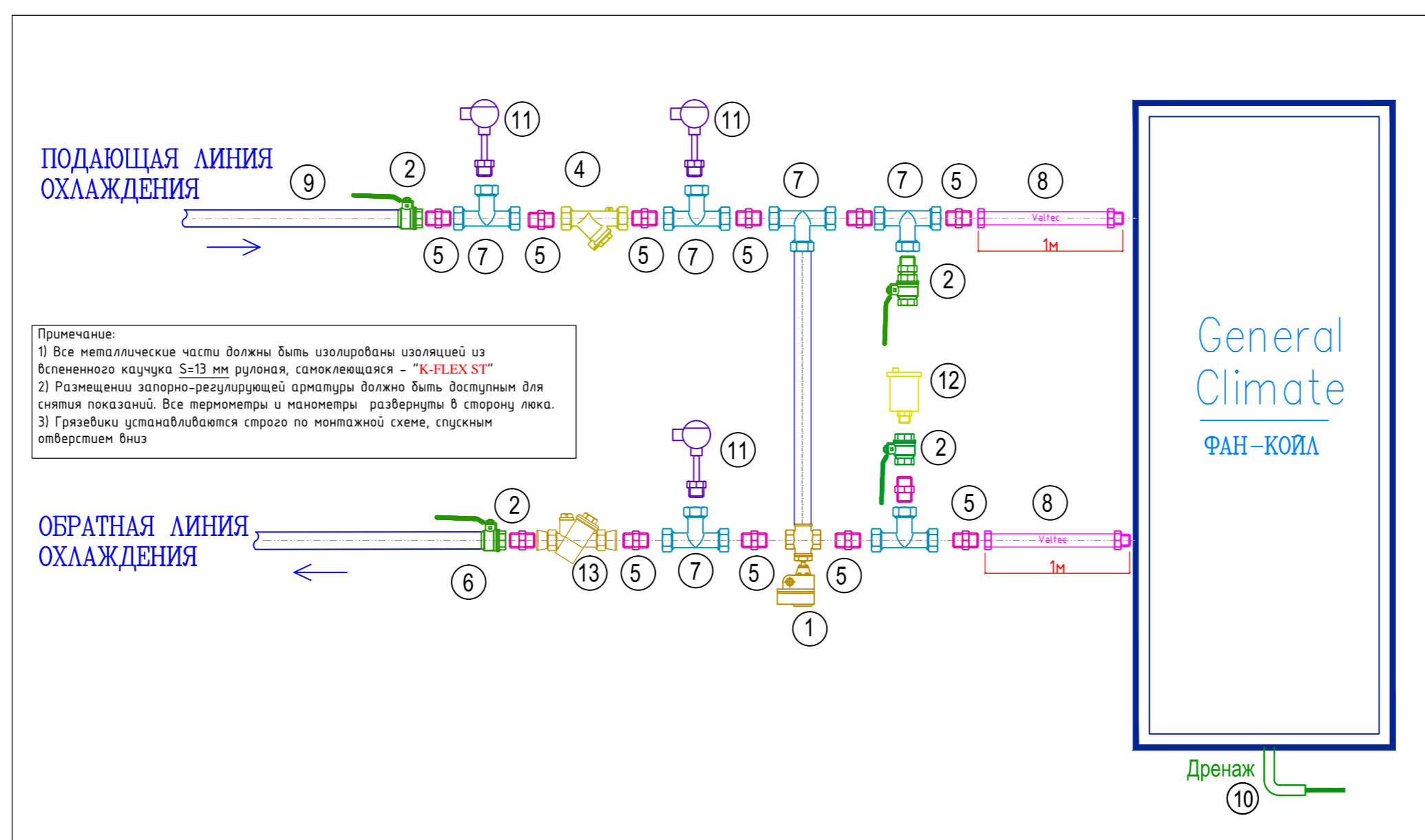
Таблица №2 Экспликация элементов

Обозначение	Наименование
	Кассетный фанкойл
	Узел обвязки фанкойла
	Подача системы холодоснабжения
	Обратка системы холодоснабжения
	Шаровый кран
	Балансировочный кран
	Существующая магистраль - Подача системы холодоснабжения
	Существующая магистраль - Обратка системы холодоснабжения
	Канальный фанкойл

Примечания №1:

1. Отметки воздухопроводов уточняются при монтаже по месту
2. Отметки воздухопроводов уточняются по отметкам подвесных потолков
3. Предусмотреть инспекционные лючки для доступа к запорной арматуре, если требуется.
4. Высотные отметки уточнять по месту монтажа

**Примечание:**  
 - На фанкойлы Ф1-Ф2 в обвязках фанкойлов не устанавливаем балансировочные клапана.  
 - Объем системы холодоснабжения магазина - 137,50л.



Примечание:  
 1) Все металлопластиковые части должны быть изолированы изоляцией из вспененного каучука S=13 мм рулонная, самоклеящаяся - "K-FLEX ST"  
 2) Размещение запорно-регулирующей арматуры должно быть доступным для снятия показаний. Все термометры и манометры развернуты в сторону лека.  
 3) Грязевики устанавливаются строго по монтажной схеме, служебный отсекерки вниз

NO	FRONT VIEW	ВИД СПЕРЕДИ	EQUIPMENT	ОБОРУДОВАНИЕ	NO	FRONT VIEW	ВИД СПЕРЕДИ	EQUIPMENT	ОБОРУДОВАНИЕ
1		Трехходовый клапан с моторчиком	8		Жесткая подводка из металлопластиковой трубы Ø32x3.0мм. на обычных фитингах. L=1м.				
2		Кран шаровый полнопроходный - приварной, с рукояткой.	9		Труба ВГП d=40x3.0мм.				
3		Кран шаровый полнопроходный муфтовый	10		Труба PPRC d=25мм. PN10				
4		Фильтр-грязеуловитель	11		Датчик термометр радиальный 120°C 16ат.				
5		Бочонок резьбовой	12		Автоматический воздухоотводчик				
6		Переход с резьбы металл.	13		Балансировочный клапан АВ-QM Danfoss				
7		Тройник							

Примечания №2:

1. Отметки магистралей холодоснабжения уточнить по месту.
2. Высотные отметки дренажа уточнять по месту монтажа

Все магистрали холодоснабжения должны быть изолированы теплоизоляционным материалом "K-FLEX ST" толщиной 13мм.

Таблица №4

Обозначение	Наименование
	- Фанкойл канального типа двухтрубный GDU-W-06DR Øx=5.40кВт. L=1020мм/ч. фирмы "General Climate" 1ф - 220-240В -50 Гц N=0.200кВт, присоединительные размеры 3/4"-3/4"-24(Ø)
	- Фанкойл кассетного типа двухтрубный GSKA-1500RI Øx=12.90кВт. L=2550мм/ч. фирмы "General Climate" 1ф - 220-240В -50 Гц N=0.350кВт, присоединительные размеры 3/4"-3/4"-24(Ø)

Экспликация помещений

N	Наименование помещения	Площадь, м2
1	Торговый зал	910.7
2	Помещение предпродажной подготовки	17.3
3	Коридор	28.5
4	Накопитель	41.3
5	Электрощитовая	3.3
6	Помещение для персонала	24.6
7	Примерочные	14.7
8	Ателье	16.3
9	Коридор	4.2
	Фактическая площадь	1060.9

Изм. Колуч				Лист N док				Подп.				Дата					
Разраб.				Кузнецов				30.06				30.06					
Проб.				Кузнецов				30.06				30.06					
Т.компр.																	
Н.контр.				Кузнецов				30.06				30.06					
Чтб.																	
Шифр: 22-05-2021-ОВУК												Магазин «Снежная Королева» по адресу: Российская Федерация, г.Екатеринбург, улица Вайнера, дом №9 ТРЛ «Пассаж» в осях А-Д/7-10, 1 этаж, модуль №124.					
Магазин по продаже одежды «Снежная Королева»												Стадия		Лист		Листов	
План холодоснабжения Ф1-Ф7. М1:100												Р		16		27	
ООО «ТЕХСТРОЙ» г.Москва 2021г.																	

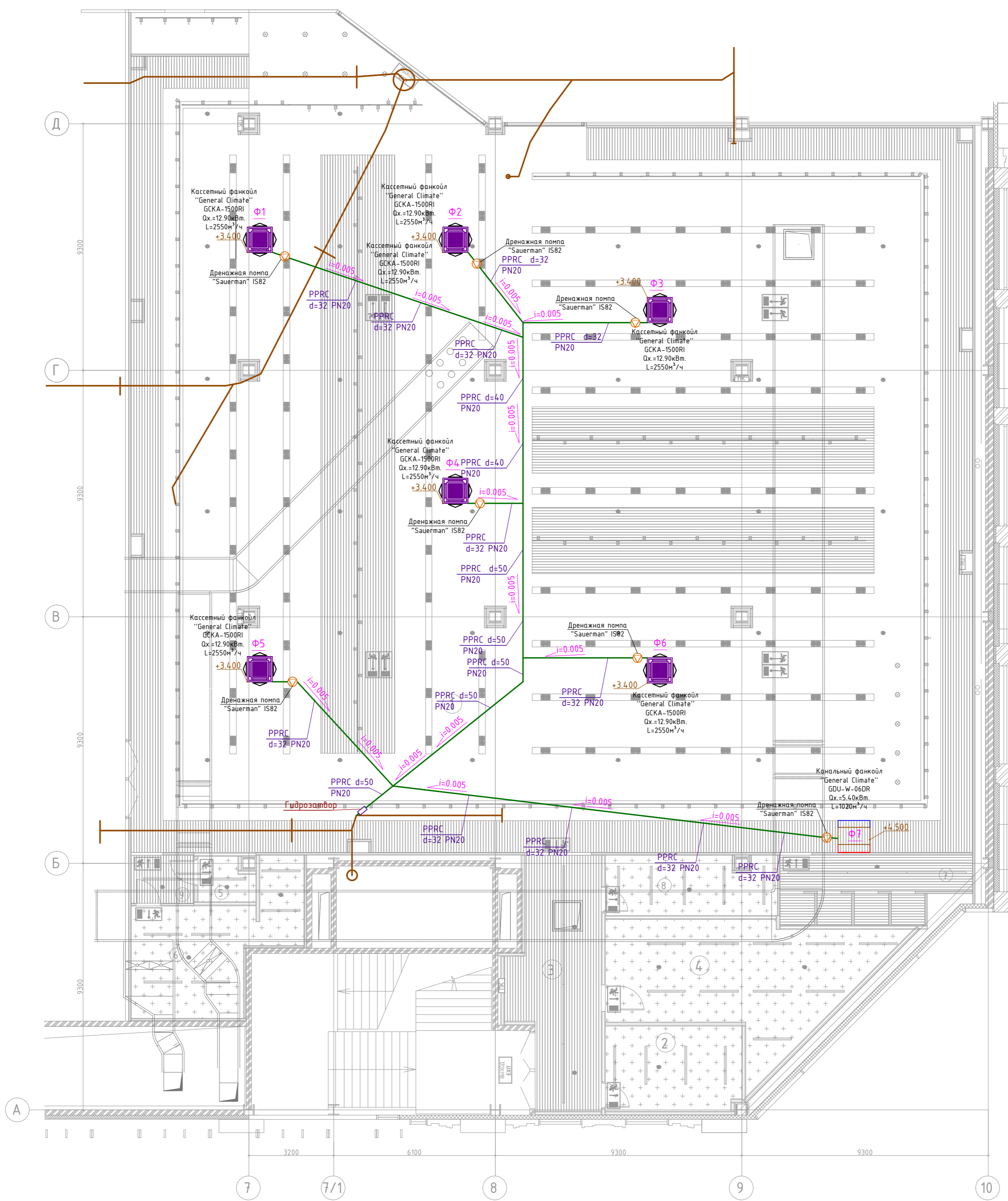


Таблица №2

Обозначение	Наименование
	- Фанкойл канального типа двухтрубный GDU-W-06DR Oх=5,40кВт. L=1020м/ч, фирмы "General Climate" 1ф - 220-240В -50 Гц N=0.200кВт, присоединительные размеры 3/4"-3/4"-24(8)
	- Фанкойл кассетного типа двухтрубный GSKA-1500RI Oх=12,90кВт. L=2550м/ч, фирмы "General Climate" 1ф - 220-240В -50 Гц N=0.350кВт, присоединительные размеры 3/4"-3/4"-24(8)
	Трубопровод дренажной системы фанкойлов PPRC PN10
	Гидроаккумулятор (сифон) в точке подключения к дренажной линии ТРЦ
	Дренажная накопительная помпа "Saugermann" ISB2 на 2-а литра
	Необходимый уклон дренажной системы от фанкойлов
	Ревизия-прочистка - дренажной системы
	Существующие трассы конденсата отвода - дренажная система.

Примечание: Гидроаккумулятор и дренажные помпы должны быть жестко закреплены для исключения раскачивания и перемещений от вибраций

СХЕМА КРЕПЛЕНИЯ ПОМПЫ НАКОПИТЕЛЬНОГО ТИПА

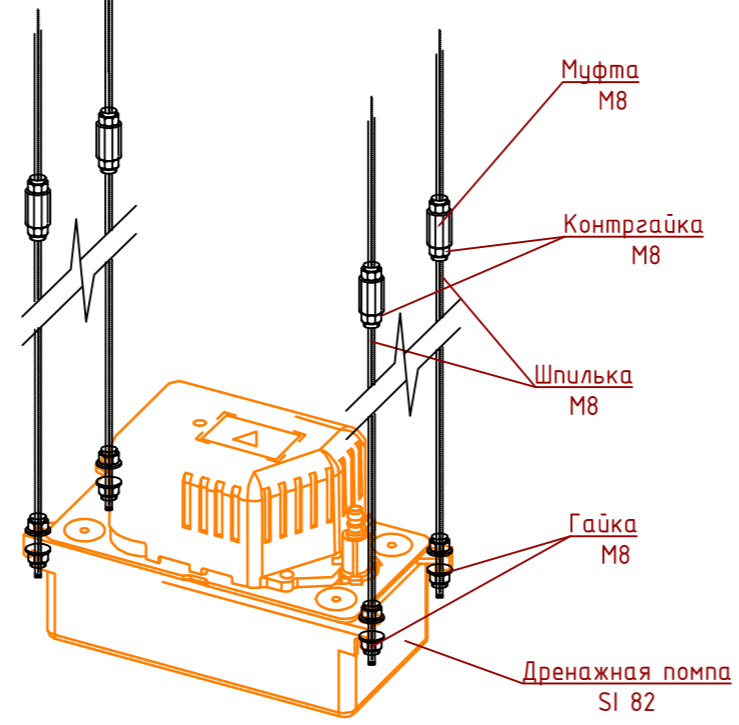
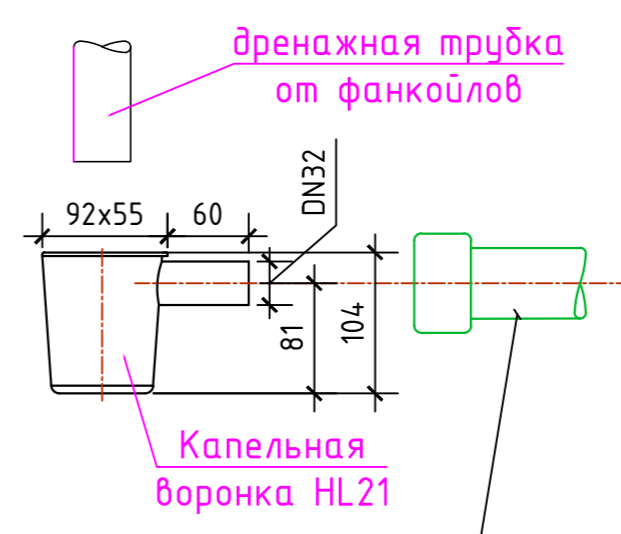
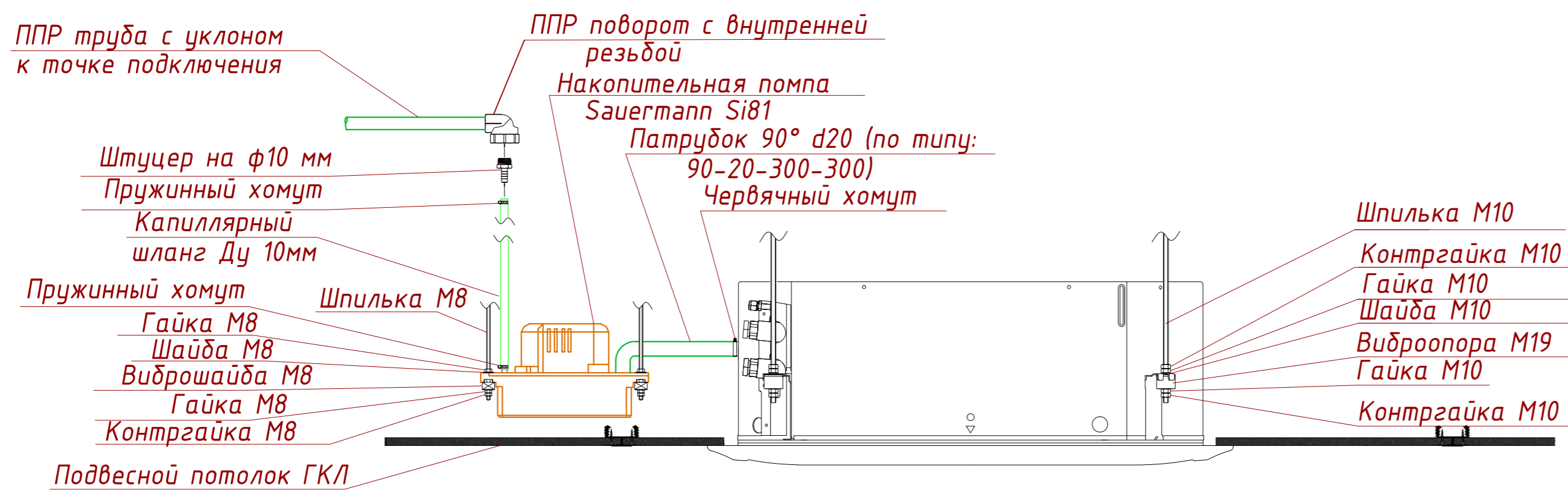


Схема подключения дренажа от фанкойлов к сущ. системе через капельную воронку HL21 с разрывом струи



Узел крепления кассетного фанкойла и накопительной помпы



Примечания №1:

1. Отметки магистралей холодоснабжения уточнить по месту.
2. Высотные отметки дренажа уточнять по месту монтажа

Экспликация помещений		
N	Наименование помещения	Площадь, м2
1	Торговый зал	910,7
2	Помещение предпродажной подготовки	17,3
3	Коридор	28,5
4	Накопитель	41,3
5	Электрощитовая	3,3
6	Помещение для персонала	24,6
7	Примерочные	14,7
8	Ателье	16,3
9	Коридор	4,2
Фактическая площадь		1060,9

Изм. Колуч				Лист N док				Подп.				Дата					
Разраб.				Кузнецов				30.06				30.06					
Проб.				Кузнецов				30.06				30.06					
Т.компр.																	
Н.контр.				Кузнецов				30.06				30.06					
Чтб.																	
Шифр: 22-05-2021-0BVK												Магазин «Снежная Королева» по адресу: Российская Федерация, г.Екатеринбург, улица Вайнера, дом №9 ТРЦ «Пассаж», в осях А-Д/7-10, 1 этаж, модуль №124.					
Магазин по продаже одежды «Снежная Королева»												Стадия		Лист		Листов	
План дренажа. М1:100												Р		17		27	
г.Москва 2021г.												ООО «ТЕХСТРОЙ»					



Таблица №4

Обозначение	Наименование
	- Фанкойл канального типа двухтрубный GDU-W-06DR Qx=5,40кВт, L=1020мм/ч, фирмы "General Climate" 1ф - 220-240В -50 Гц N=0,200кВт, присоединительные размеры 3/4"-3/4"-24(в)
	- Фанкойл кассетного типа двухтрубный GSKA-1500RI Qx=12,90кВт, L=2550мм/ч, фирмы "General Climate" 1ф - 220-240В -50 Гц N=0,350кВт, присоединительные размеры 3/4"-3/4"-24(в)
	Пульт управления
	Кабель пульта управления МКЭШвнг(А)-5х0,75мм.

Экспликация помещений

N	Наименование помещения	Площадь, м2
1	Торговый зал	910,7
2	Помещение предпродажной подготовки	17,3
3	Коридор	28,5
4	Накопитель	41,3
5	Электрощитовая	3,3
6	Помещение для персонала	24,6
7	Примерочные	14,7
8	Ателье	16,3
9	Коридор	4,2
	Фактическая площадь	1060,9

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разраб.	Кузнецов	30	06		
Проб.	Кузнецов	30	06		
Т.контр.					
Н.контр.	Кузнецов	30	06		
Чтв.					

Шифр: 22-05-2021-ОВУК		
Магазин «Снежная Королева» по адресу: Российская Федерация, г.Екатеринбург, улица Вайнера, дом №9		
ТРП «Пассажи», в осях А-Д/7-10, 1 этаж, модуль №124.		
Магазин по продаже одежды «Снежная Королева»	Стандия	Лист
	Р	18
Листов	27	
План расположения пультов. М1:100	ООО «ТЕХСТРОЙ» г.Москва 2021г.	

СОГЛАСОВАНО:

Инв. N подл. Погр. и дата Взам. инв. N

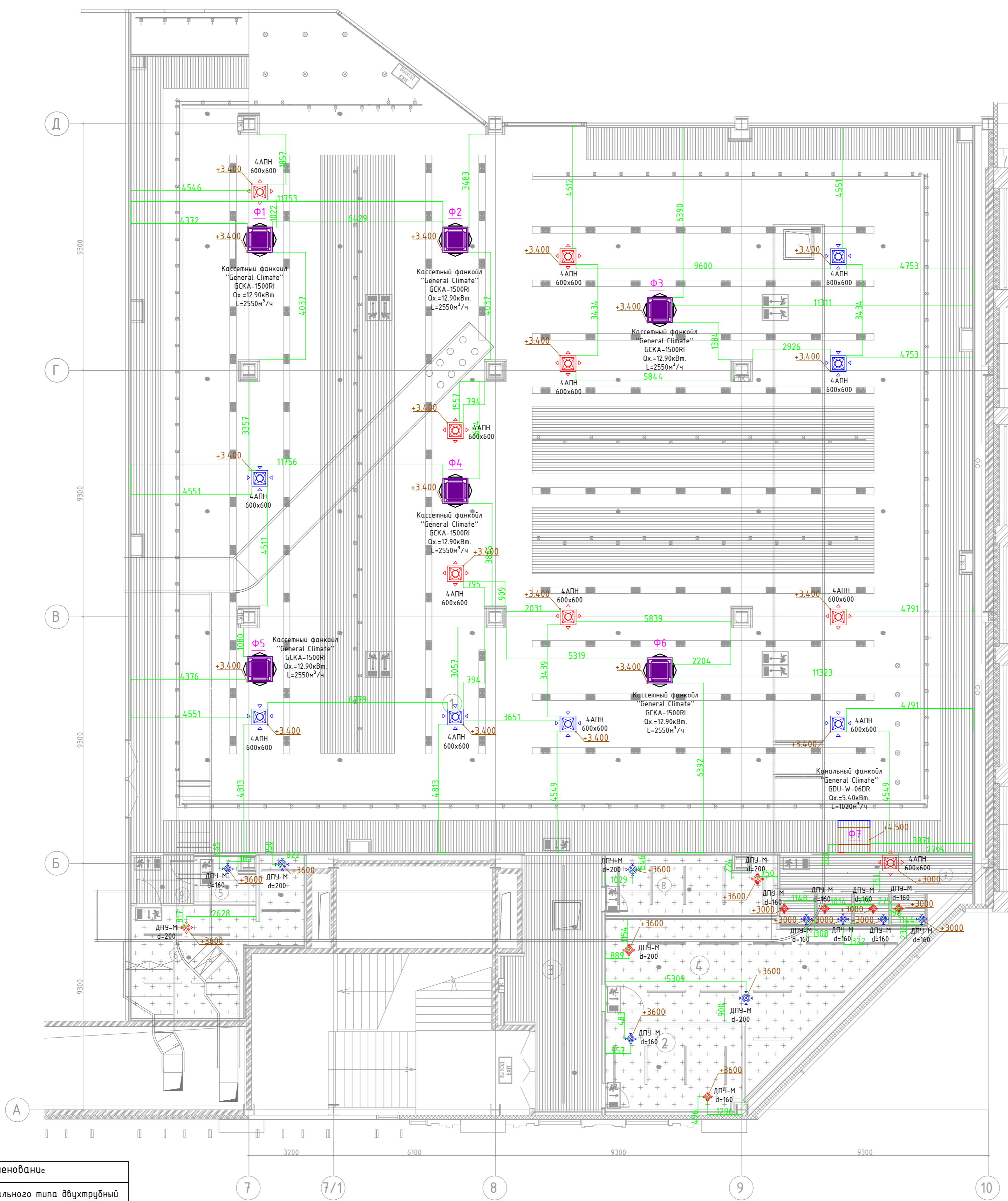


Таблица №2

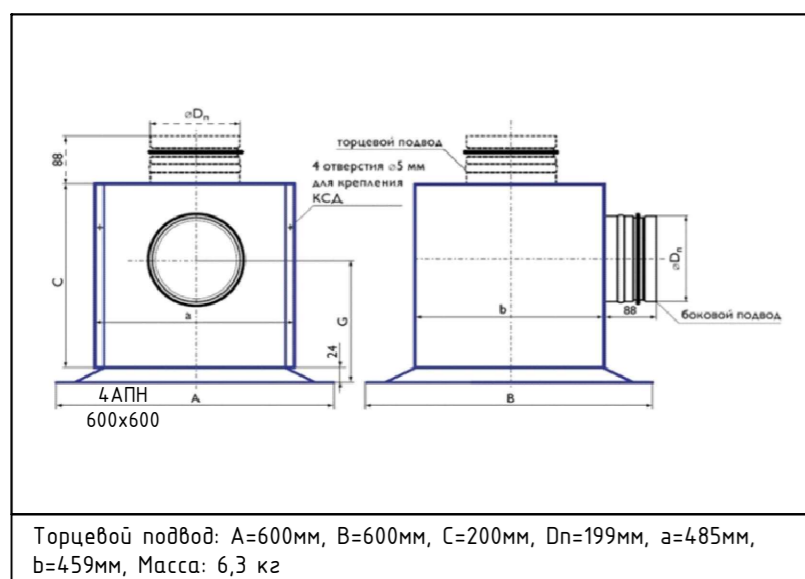
Обозначение	Наименование
	- Фанкойл канального типа двухтрубный GDU-W-06DR Qx=5,40кВт. L=1020м <sup>2</sup> /ч, фирмы "General Climate" 1ф - 220-240В -50 Гц N=0.200кВт, присоединительные размеры 3/4"-3/4"-24(ø)
	- Фанкойл кассетного типа двухтрубный GSKA-1500RI Qx=12,90кВт. L=2550м <sup>2</sup> /ч, фирмы "General Climate" 1ф - 220-240В -50 Гц N=0.350кВт, присоединительные размеры 3/4"-3/4"-24(ø)

Таблица №3

Обозначение	Наименование
	Вентиляционная решетка размером 4АПН 600х600 КСД, Арктарс.
	Регулятор расхода воздуха.
	Отметка потолка.
	Изолированный оцинкованный спирально-навивной воздуховод.
	Гибкий воздуховод "Пенофол AIR".
	Огнезадерживающий клапан с электроприводом "Belimo".
	Приточно-вытяжной диффузор ДПУ-М.
	Не изолированный оцинкованный спирально-навивной воздуховод.
	Гибкий воздуховод "Пенофол AIR".
	Существующий приточный воздуховод
	Существующий вытяжной воздуховод

Все приточные воздуховоды должны быть изолированы рулонным материалом "Магнофлекс", толщиной 10мм.

4 АПН 600х600 с КСД



Примечания №1:

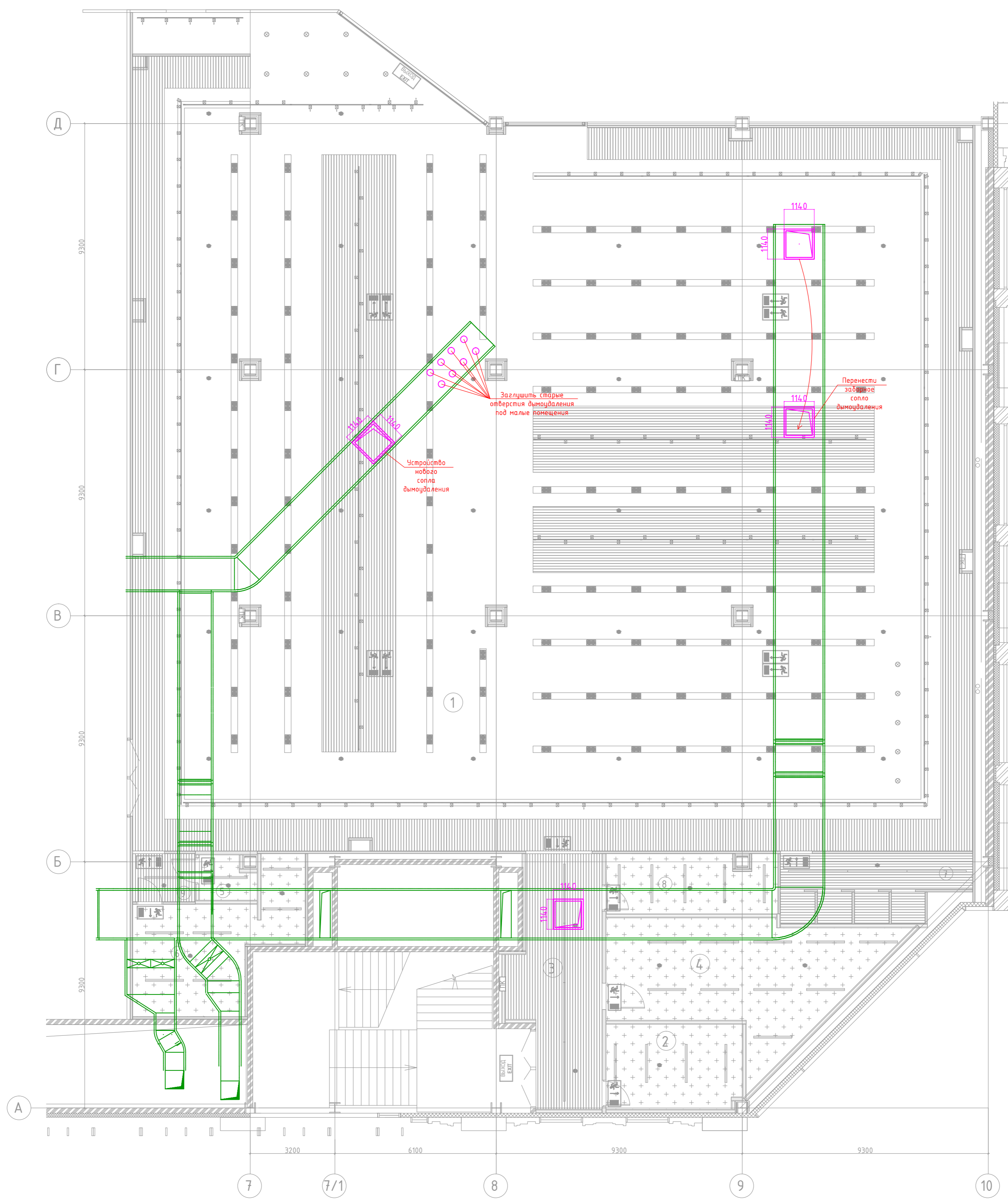
1. Отметки воздуховодов уточняются при монтаже по месту
2. Отметки воздухораспределителей уточняются по отметкам подвесных потолков
3. Предусмотреть инспекционные лючки для доступа к запорной арматуре, если требуется.
4. Высотные отметки уточнять по месту монтажа

Экспликация помещений

N	Наименование помещения	Площадь, м2
1	Торговый зал	910,7
2	Помещение предпродажной подготовки	17,3
3	Коридор	28,5
4	Накопитель	41,3
5	Электрощитовая	3,3
6	Помещение для персонала	24,6
7	Примерочные	14,7
8	Ателье	16,3
9	Коридор	4,2
	Фактическая площадь	1060,9

Изм. Колуч				Лист N док				Подп.				Дата					
Разраб.				Кузнецов				30.06				30.06					
Т.компр.																	
Н.компр.				Кузнецов				30.06									
Чтб.																	
Магазин «Снежная Королева» по адресу: Российская Федерация, г.Екатеринбург, улица Вайнера, дом №9 ТРЦ «Пассажи» в осях А-Д/7-10, 1 этаж, модуль №124.												Шифр: 22-05-2021-ОВУК					
Магазин по продаже одежды «Снежная Королева»												Стадия		Лист		Листов	
												Р		19		27	
Сводный план потолка. М1:100												ООО «ТЕХСТРОЙ» г.Москва 2021г.					

Инф. N подл. Погр. и дата Взам. инф. N СОГЛАСОВАНО:



Примечание: Восстановить огнезащиту на системе дымоудаления (Е160). - 2м<sup>2</sup>

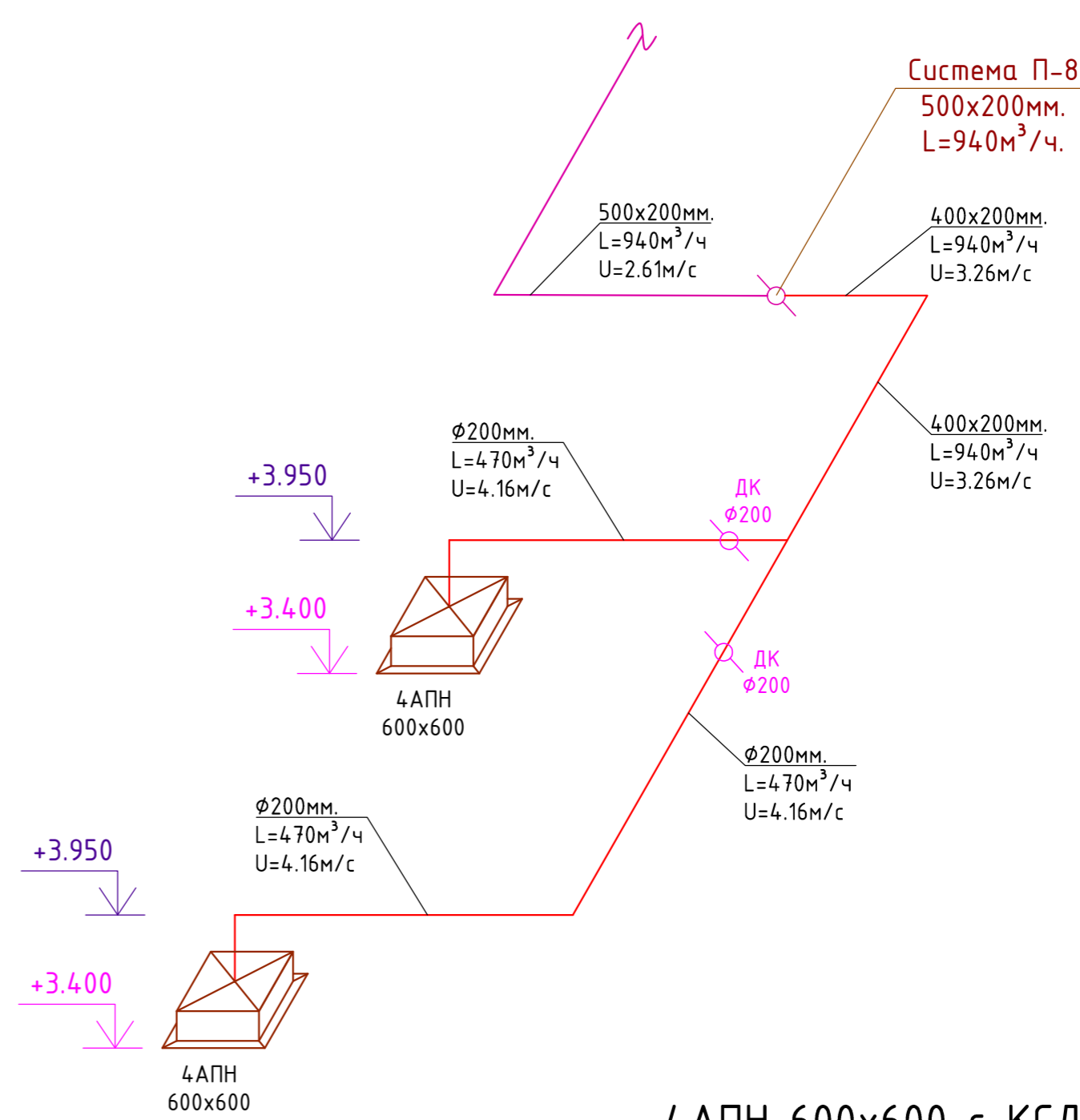
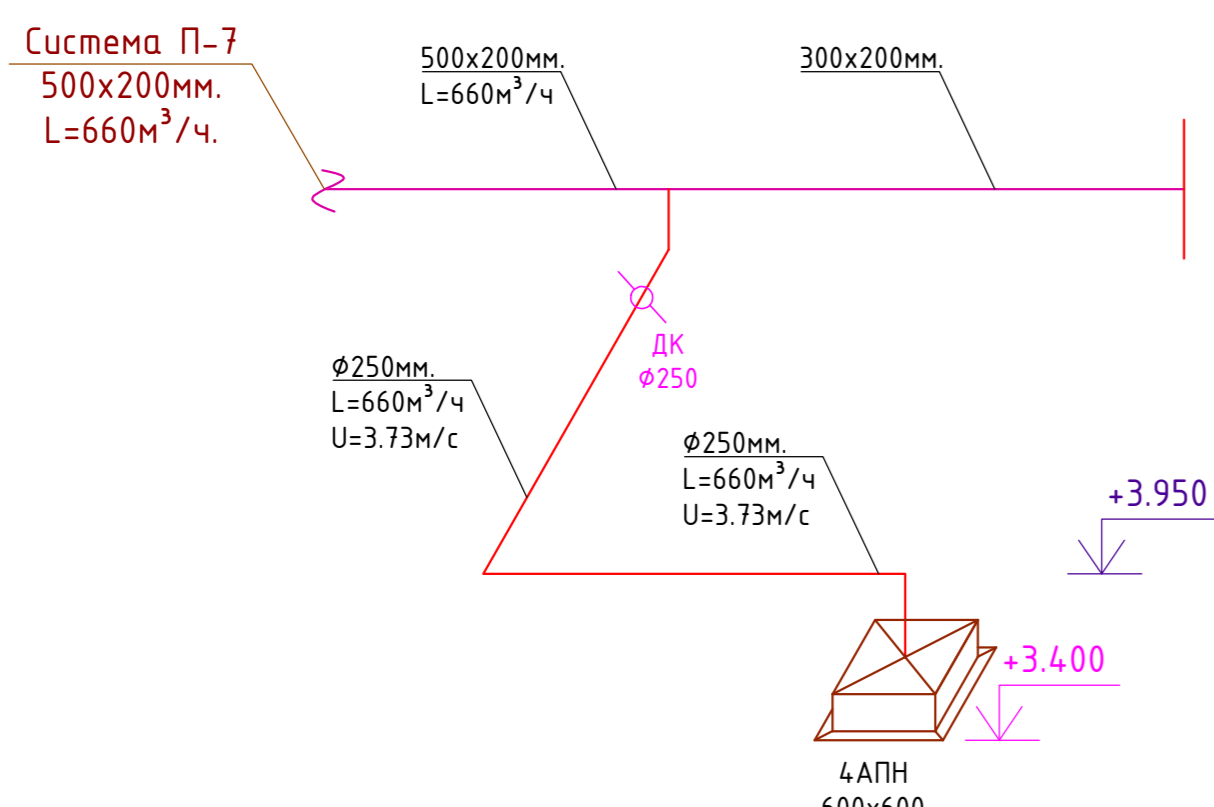
Экспликация помещений		
N	Наименование помещения	Площадь, м2
1	Торговый зал	910,7
2	Помещение предпродажной подготовки	17,3
3	Коридор	28,5
4	Накопитель	41,3
5	Электрощитовая	3,3
6	Помещение для персонала	24,6
7	Примерочные	14,7
8	Ателье	16,3
9	Коридор	4,2
	Фактическая площадь	1060,9

				Шифр: 22-05-2021-ОВиК				
				Магазин «Снежная Королева» по адресу: Российская Федерация, г.Екатеринбург, улица Вайнера, дом №9				
				ТРЦ «Пассаж», в осях А-Д/7-10, 1 этаж, модуль №124.				
Изм.	Колуч	Лист N док	Подп	Дата	Магазин по продаже одежды «Снежная Королева»	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Кузнецов	30.06		30.06		Р	20	27
Проб	Кузнецов	30.06		30.06				
Т.контр.								
Н.контр.	Кузнецов	30.06		30.06	Адаптация системы дымоудаления. М1:100	ООО «ТЕХСТРОЙ» г.Москва 2021г.		
Чтв.								

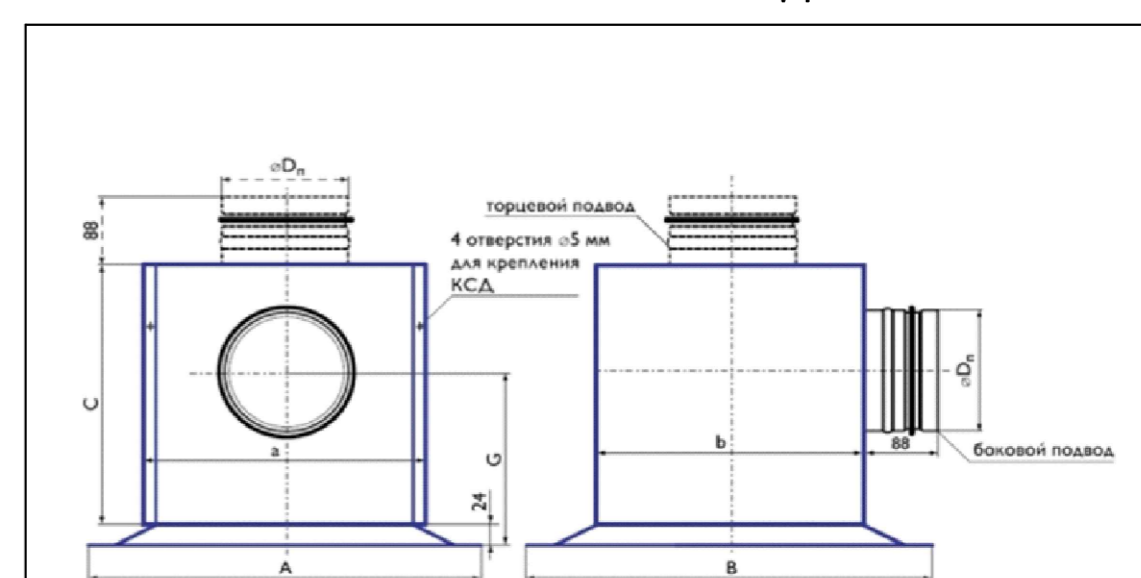
СОГЛАСОВАНО:

Инф. N подл. Погр. и дата Взам. инф. N

# АксонOMETрическая схема системы приточной вентиляции.



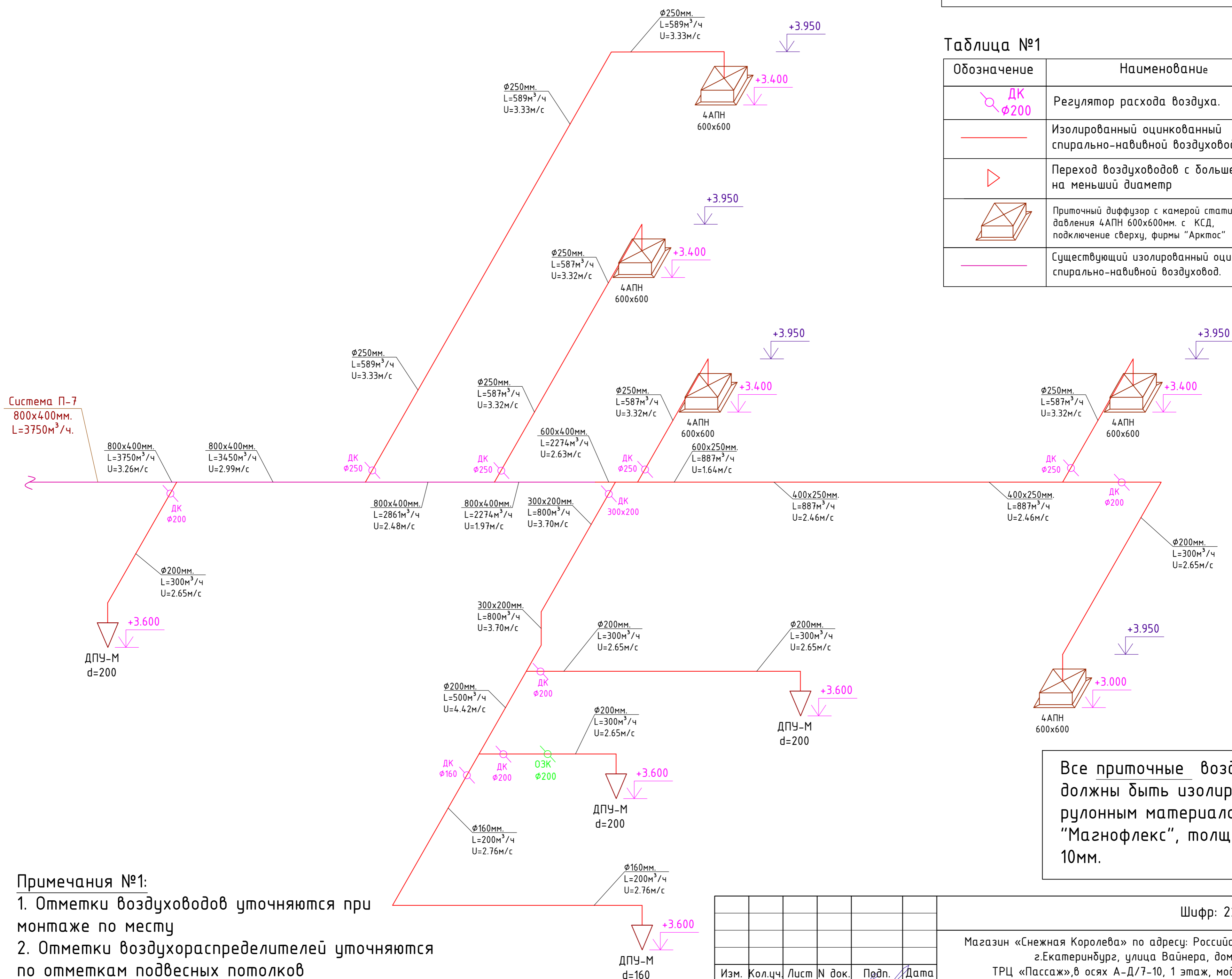
4 АПН 600x600 с КСД



Торцевой подвод: A=600мм, B=600мм, C=200мм, Dp=199мм, a=485мм, b=459мм, Масса: 6,3 кг

Таблица №1

Обозначение	Наименование
ДК $\phi 200$	Регулятор расхода воздуха.
	Изолированный оцинкованный спирально-навивной воздуховод.
	Переход воздуховодов с большего диаметра на меньший диаметр
	Приточный диффузор с камерой статического давления 4 АПН 600x600мм. с КСД, подключение сверху, фирмы "Арктос"
	Существующий изолированный оцинкованный спирально-навивной воздуховод.



Все приточные воздуховоды должны быть изолированы рулонным материалом "Магнофлекс", толщиной 10мм.

**Примечания №1:**

1. Отметки воздуховодов уточняются при монтаже по месту
2. Отметки воздухораспределителей уточняются по отметкам подвесных потолков
3. Предусмотреть инспекционные лючки для доступа к запорной арматуре, если требуется.
4. Высотные отметки уточнять по месту монтажа

Шифр: 22-05-2021-0ВuK						
Магазин «Снежная Королева» по адресу: Российская Федерация, г.Екатеринбург, улица Вайнера, дом №9 ТРЦ «Пассаж», в осях А-Д/7-10, 1 этаж, модуль №1.24.						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
Разраб.	Былинкин	30	06		30.06	
Пров.	Кузнецов	30	06		30.06	
Т.контр.						
Н.контр.	Кузнецов	30	06		30.06	
Утв.						
Магазин по продаже одежды "Снежная Королева"				Стадия	Лист	Листов
АксонOMETрическая схема системы приточной вентиляции системы: П-7, П-8.				Р	21	27
ООО «ТЕХСТРОЙ» г.Москва 2021г.						

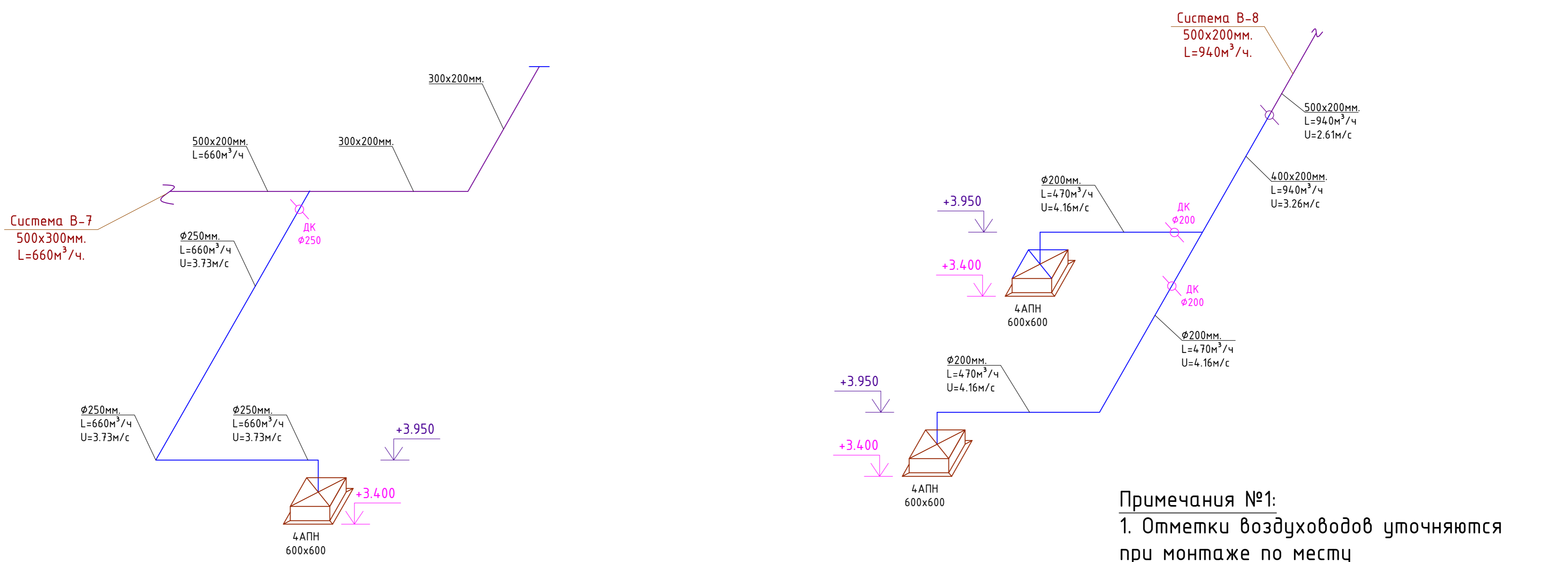
СОГЛАСОВАНО:

Взам. инж. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

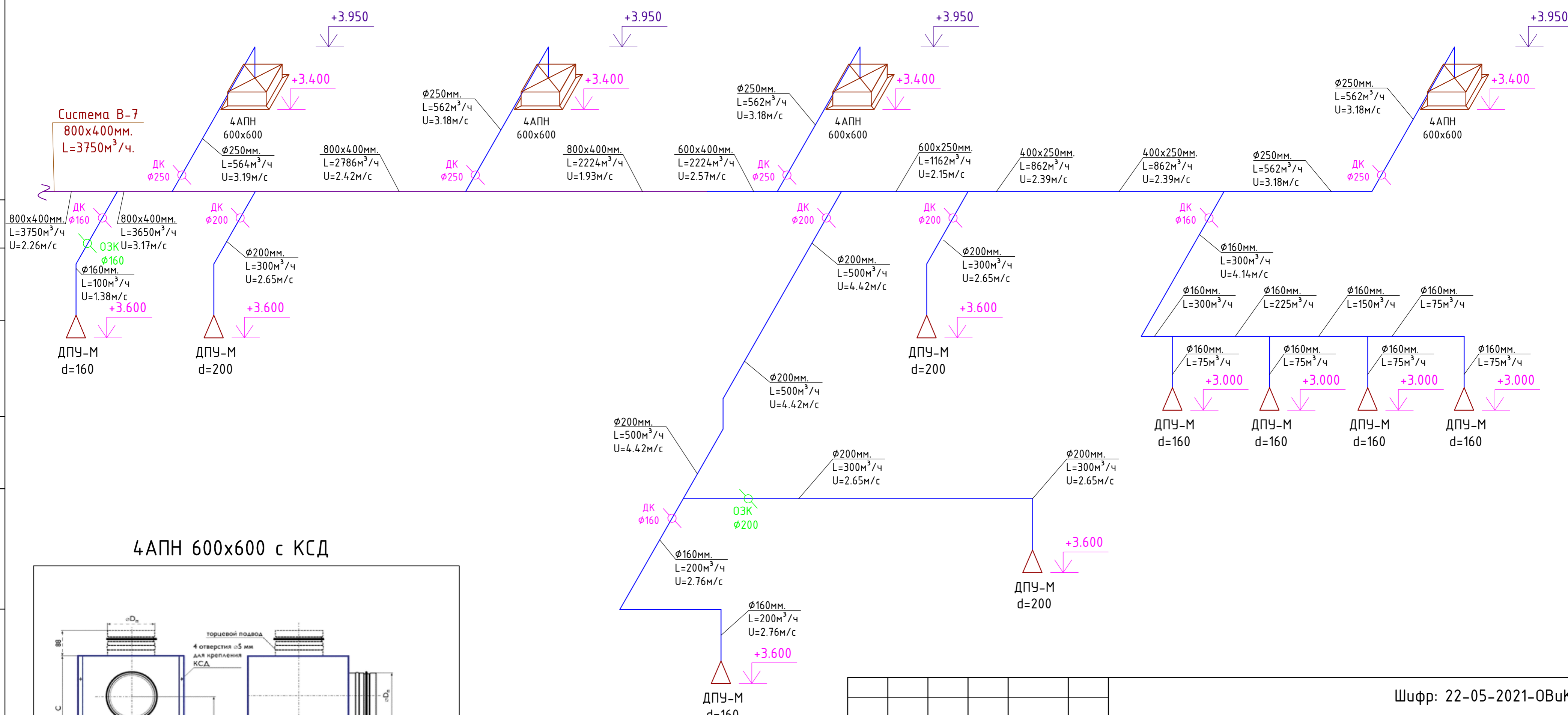
# АксонOMETрическая схема системы вытяжной вентиляции.



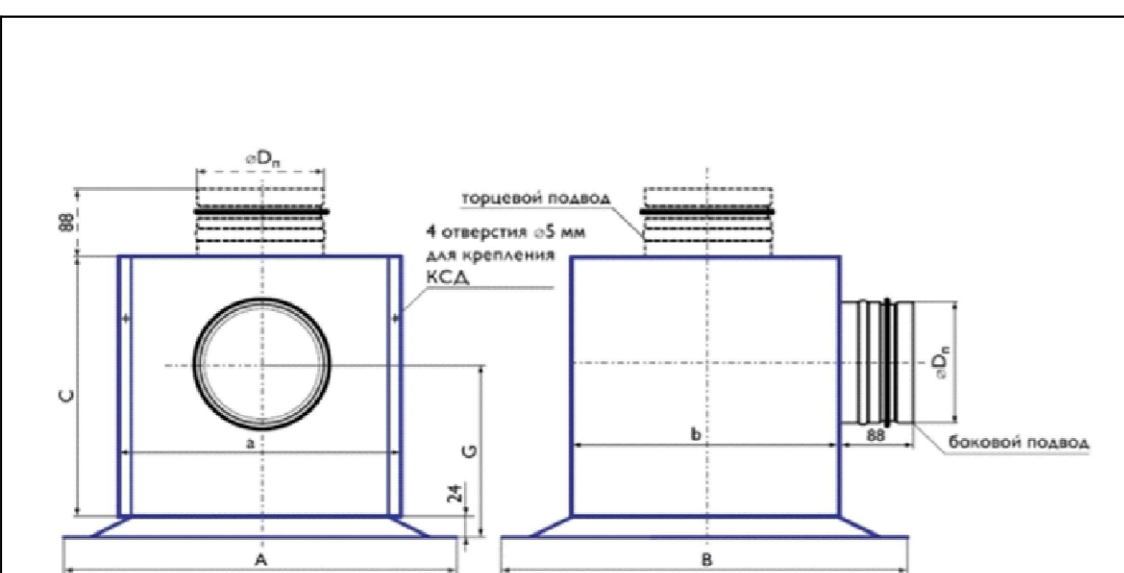
- Примечания №1:**
1. Отметки воздуховодов уточняются при монтаже по месту
  2. Отметки воздухораспределителей уточняются по отметкам подвесных потолков
  3. Предусмотреть инспекционные лючки для доступа к запорной арматуре, если требуется.
  4. Высотные отметки уточнять по месту монтажа

**Таблица №1**

Обозначение	Наименование
	Регулятор расхода воздуха.
	Не изолированный оцинкованный спирально-навивной воздуховод.
	Переход воздуховодов с большего диаметра на меньший диаметр
	Вытяжной диффузор с камерой статического давления 4 АПН 600x600мм. с КСД, подключение сверху, фирмы "Арктос"
	Существующий не изолированный оцинкованный спирально-навивной воздуховод.



**4 АПН 600x600 с КСД**



Торцевой подв.од: А=600мм, В=600мм, С=200мм, D<sub>п</sub>=199мм, а=485мм, в=459мм, Масса: 6,3 кг

Шифр: 22-05-2021-0ВuK					
Магазин «Снежная Королева» по адресу: Российская Федерация, г.Екатеринбург, улица Вайнера, дом №9 ТРЦ «Пассаж», в осях А-Д/7-10, 1 этаж, модуль №1.24.					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Кузнецов	30	06		30.06
Пров.	Кузнецов	30	06		30.06
Т.контр.					
Н.контр.	Кузнецов	30	06		30.06
Утв.					
Магазин по продаже одежды "Снежная Королева"				Стадия	Лист
АксонOMETрическая схема системы вытяжной вентиляции системы: П-7, П-8.				Р	27
ООО «ТЕХСТРОЙ» г.Москва 2021г.					

СОГЛАСОВАНО: \_\_\_\_\_  
И.н.в. N подл. \_\_\_\_\_  
Взам. ин.в. N \_\_\_\_\_  
Подп. и дата \_\_\_\_\_



# Аксонометрическая схема системы кондиционирования Ф1-Ф7

Таблица №2

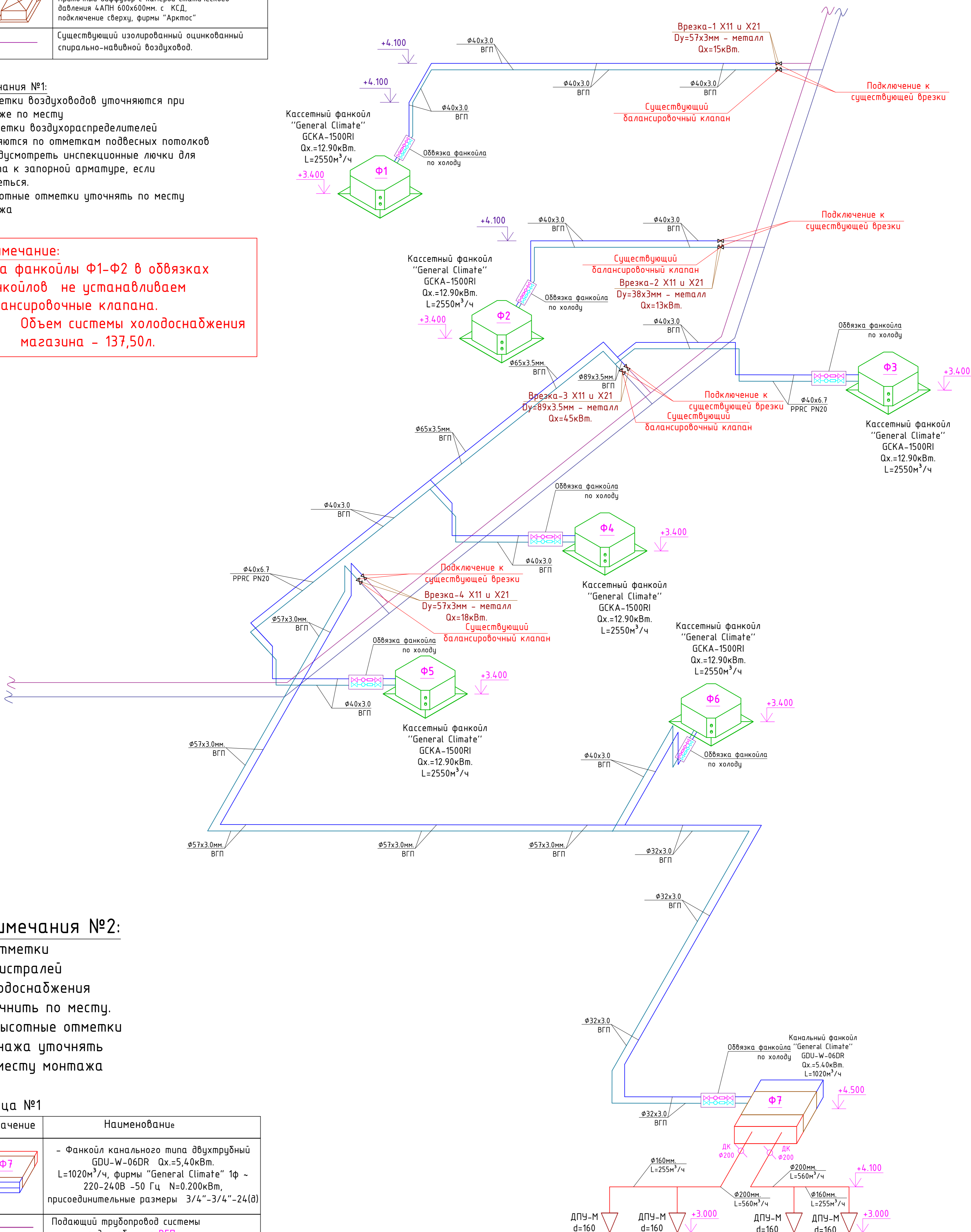
Обозначение	Наименование
	Регулятор расхода воздуха.
	Изолированный оцинкованный спирально-навивной воздуховод.
	Переход воздуховодов с большего диаметра на меньший диаметр
	Приточный диффузор с камерой статического давления 4АПН 600х600мм. с КСД, подключение сверху, фирмы "Арктос"
	Существующий изолированный оцинкованный спирально-навивной воздуховод.

**Примечания №1:**

- Отметки воздуховодов уточняются при монтаже по месту
- Отметки воздухораспределителей уточняются по отметкам подвесных потолков
- Предусмотреть инспекционные лючки для доступа к запорной арматуре, если требуется.
- Высотные отметки уточнять по месту монтажа

**Примечание:**

- На фанкойлы Ф1-Ф2 в обвязках фанкойлов не устанавливаем балансировочные клапана.
- Объем системы холодоснабжения магазина - 137,50л.



**Примечания №2:**

- Отметки магистралей холодоснабжения уточнить по месту.
- Высотные отметки дренажа уточнять по месту монтажа

Таблица №1

Обозначение	Наименование
	- Фанкойл канального типа двухтрубный GDU-W-06DR Qx=5,40кВт. L=1020м <sup>3</sup> /ч, фирмы "General Climate" 1ф ~ 220-240В -50 Гц N=0.200кВт, присоединительные размеры 3/4"-3/4"-24(ø)
	Подающий трубопровод системы холодоснабжения ВГП
	Обратный трубопровод системы холодоснабжения ВГП
	Узел обвязки фанкойла по холоду
	- Фанкойл кассетного типа двухтрубный GCKA-1500RI Qx=12,90кВт. L=2550 <sup>3</sup> /ч, фирмы "General Climate" 1ф ~ 220-240В -50 Гц N=0.350кВт, присоединительные размеры 3/4"-3/4"-24(ø)

Все магистрали холодоснабжения должны быть изолированы теплоизоляционным материалом "K-FLEX ST" толщиной 13мм.

Шифр: 22-05-2021-0ВuK			
Магазин «Снежная Королева» по адресу: Российская Федерация, г.Екатеринбург, улица Вайнера, дом №9 ТРЦ «Пассаж», в осях А-Д/7-10, 1 этаж, модуль №1.24.			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.
Разраб.	Кузнецов	30.06	30.06
Пров.	Кузнецов	30.06	30.06
Т.контр.			
Н.контр.	Кузнецов	30.06	30.06
Утв.			
Магазин по продаже одежды "Снежная Королева"			Стадия
Аксонометрическая схема системы кондиционирования			Лист
ООО «ТЕХСТРОЙ» г.Москва 2021г.			Листов
			Р 23 27

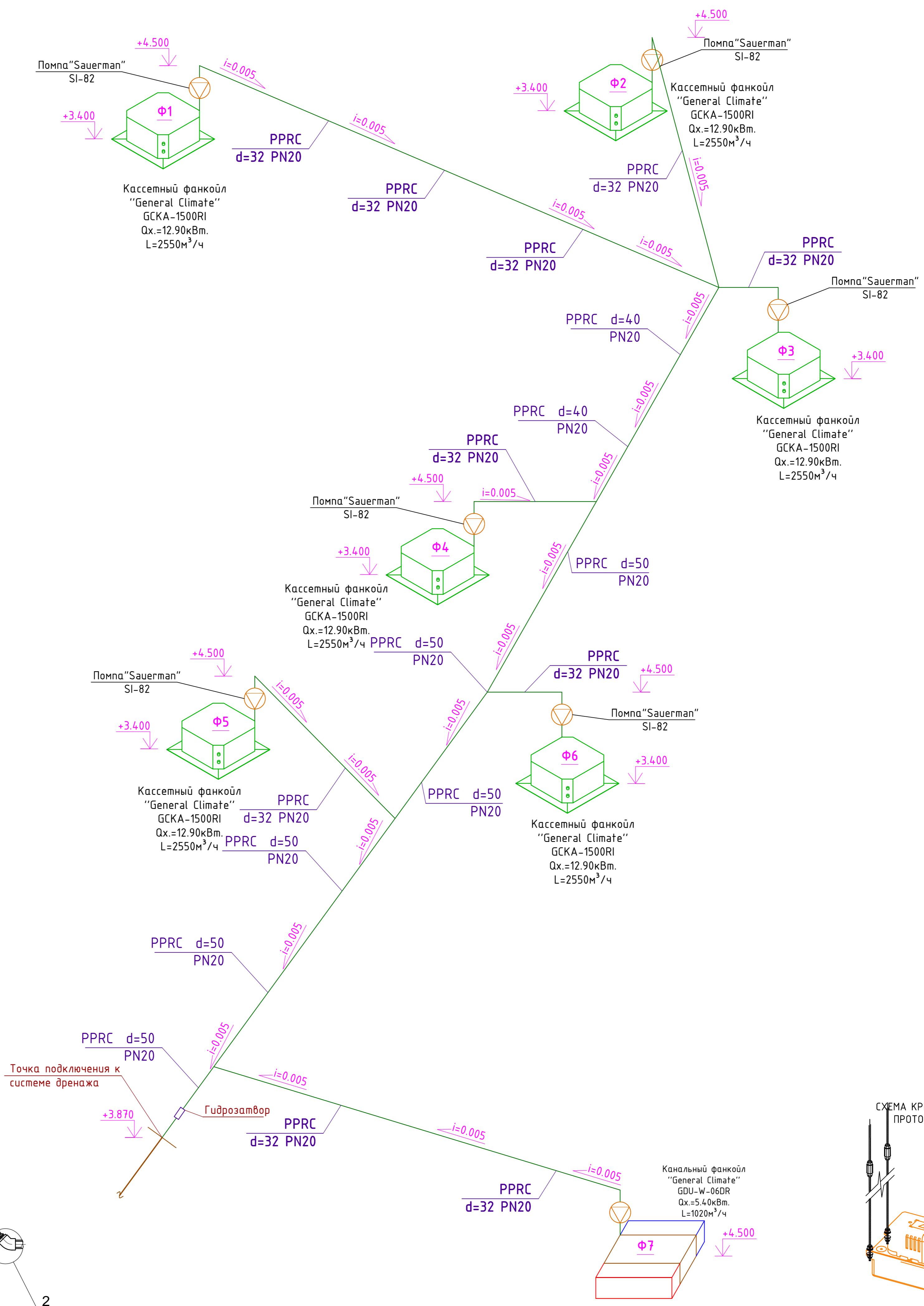
СОГЛАСОВАНО:

Взам. инб. N

Подп. и дата

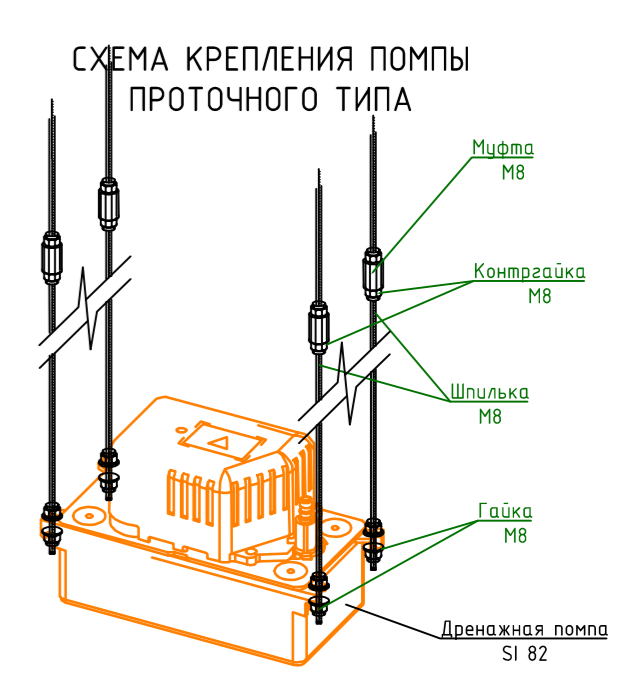
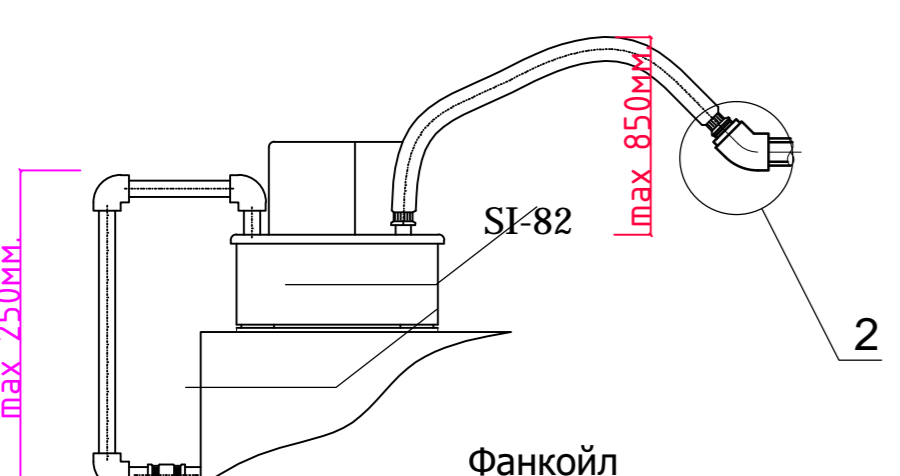
Инв. N подл.

# Аксониметрическая схема системы дренажа Ф1-Ф7



## Примечания №1:

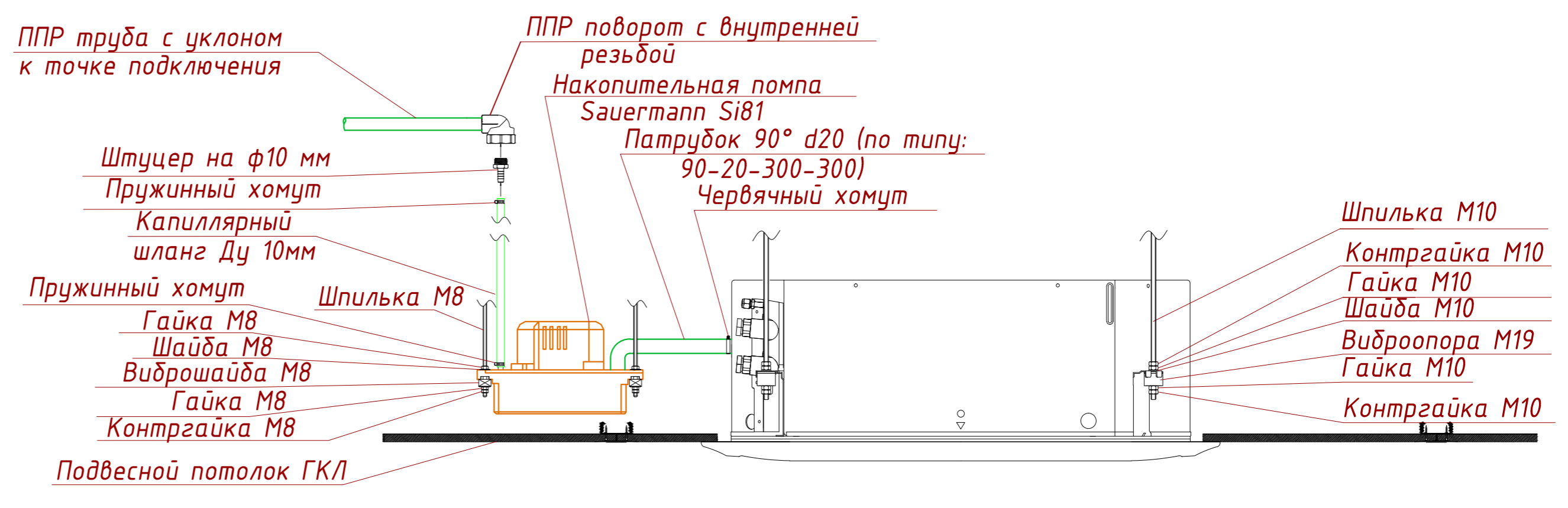
- Отметки магистралей холодоснабжения уточнить по месту.
- Высотные отметки дренажа уточнять по месту монтажа.



Узел крепления кассетного фанкойла и накопительной помпы

Таблица №1

Обозначение	Наименование
	- Фанкойл канального типа, двухтрубный GDU-W-06DR Qx=5,40кВт, L=1020м³/ч, фирмы "General Climate" 1ф ~ 220-240В -50 Гц N=0.200кВт, присоединительные размеры 3/4"-3/4"-24(д)
	Трубопровод дренажной системы фанкойлов PPRC PN20
	Гидрозащитвор в точке подключения к дренажной линии.
	Дренажная накопительная помпа "Sauerman" IS82 на 2-а литра
	Необходимый уклон дренажной системы от фанкойлов
	- Фанкойл кассетного типа двухтрубный GCKA-1500RI Qx=12,90кВт, L=2550³/ч, фирмы "General Climate" 1ф ~ 220-240В -50 Гц N=0.350кВт, присоединительные размеры 3/4"-3/4"-24(д)
	Существующие трассы конденсата отвода - дренажная система.

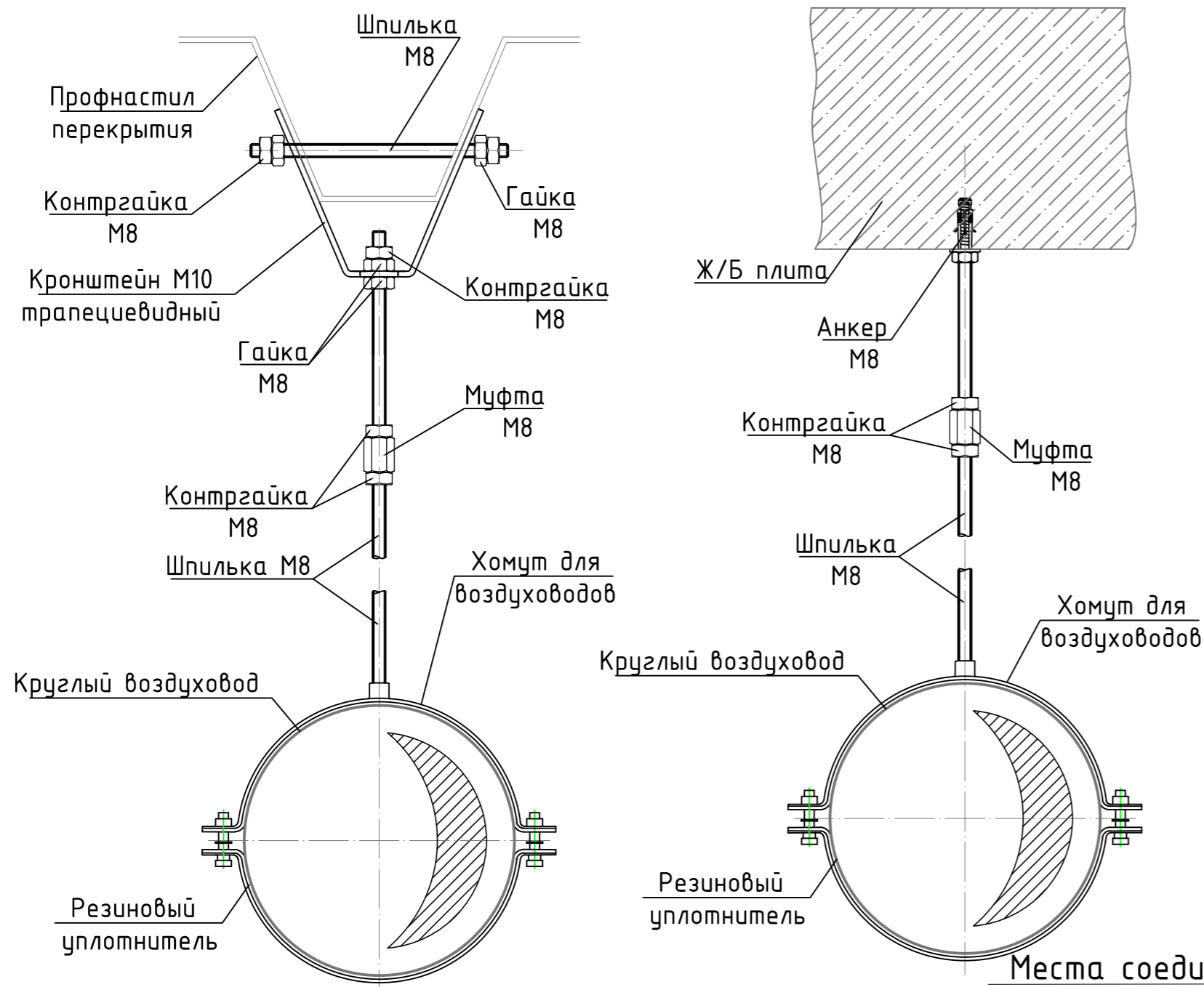


Изм. Кол.уч. Лист N док. Подп. Дата					Шифр: 22-05-2021-0ВuK		
Разраб.	Кузнецов	30.06	Магазин «Снежная Королева» по адресу: Российская Федерация, г.Екатеринбург, улица Вайнера, дом №9 ТРЦ «Пассаж», в осях А-Д/7-10, 1 этаж, модуль №1.24.		Стадия	Лист	Листов
Пров.	Кузнецов	30.06	Магазин по продаже одежды "Снежная Королева"		Р	24	27
Т.контр.			Аксониметрическая схема системы дренажа				
Н.контр.	Кузнецов	30.06	000 «ТЕХСТРОЙ» г.Москва 2021г.				
Утв.							

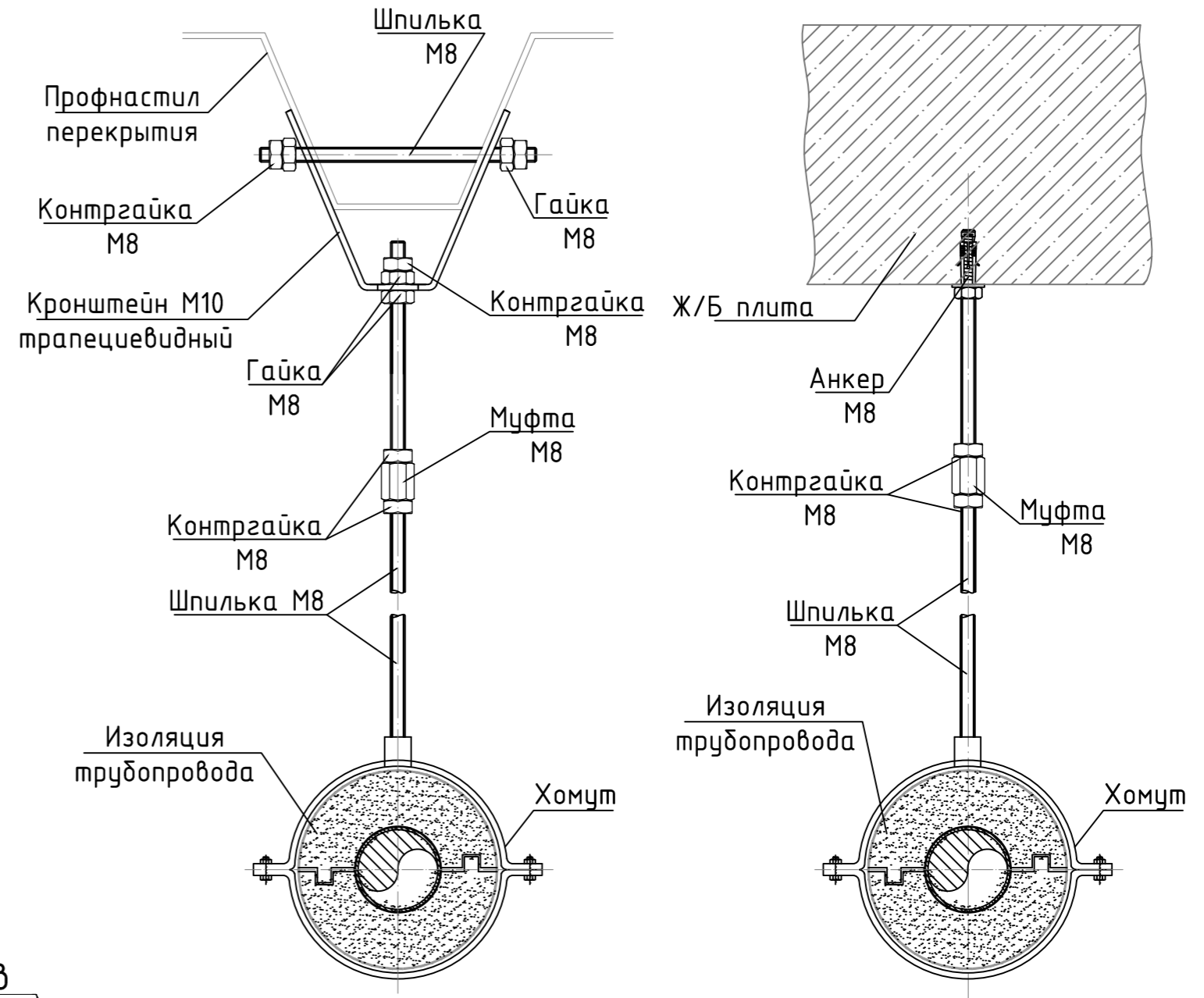
СОГЛАСОВАНО:

Взам. инв. N  
Подп. и дата  
Инв. N подл.

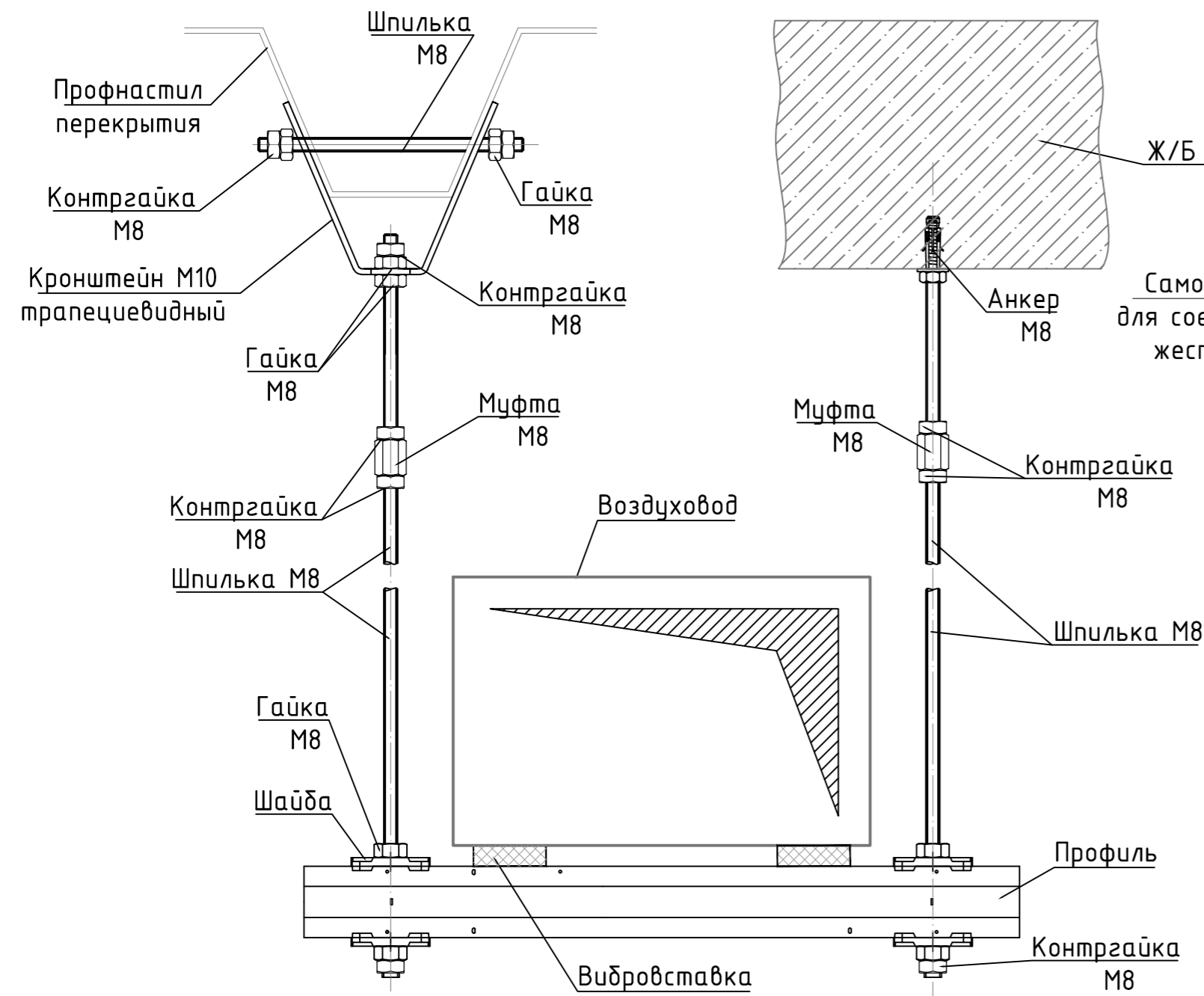
## ЭЛЕМЕНТЫ КРЕПЛЕНИЯ ВОЗДУХОВОДОВ К ПРОФНАСТИЛУ / ЖБ ПЛИТЕ



## ЭЛЕМЕНТЫ КРЕПЛЕНИЯ ТРУБОПРОВОДОВ К ПРОФНАСТИЛУ / ЖБ ПЛИТЕ

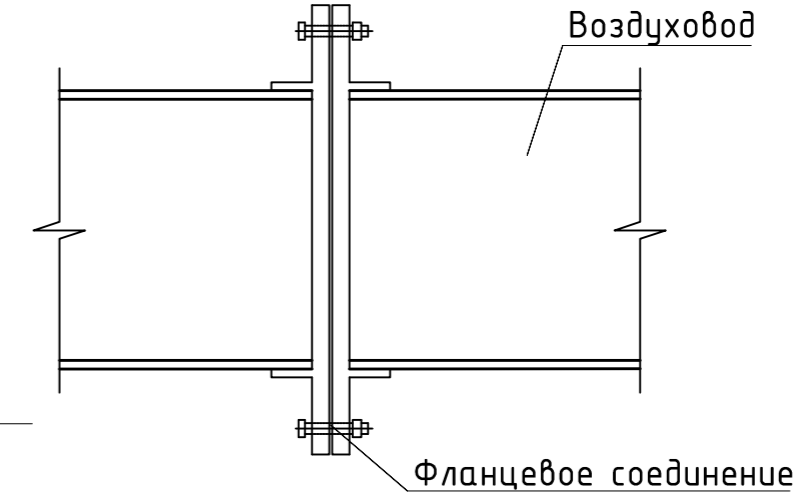
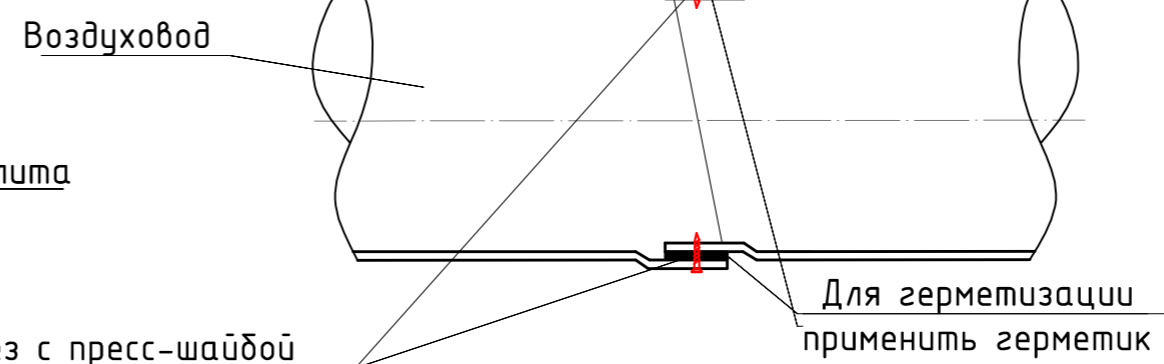


## ЭЛЕМЕНТЫ КРЕПЛЕНИЯ ВОЗДУХОВОДОВ К ПРОФНАСТИЛУ / ЖБ ПЛИТЕ



Места соединений воздуховодов  
проклеивать алюминиевой лентой  
для обеспечения герметичности

## УЧАСТОК СОЕДИНЕНИЯ ВОЗДУХОВОДОВ



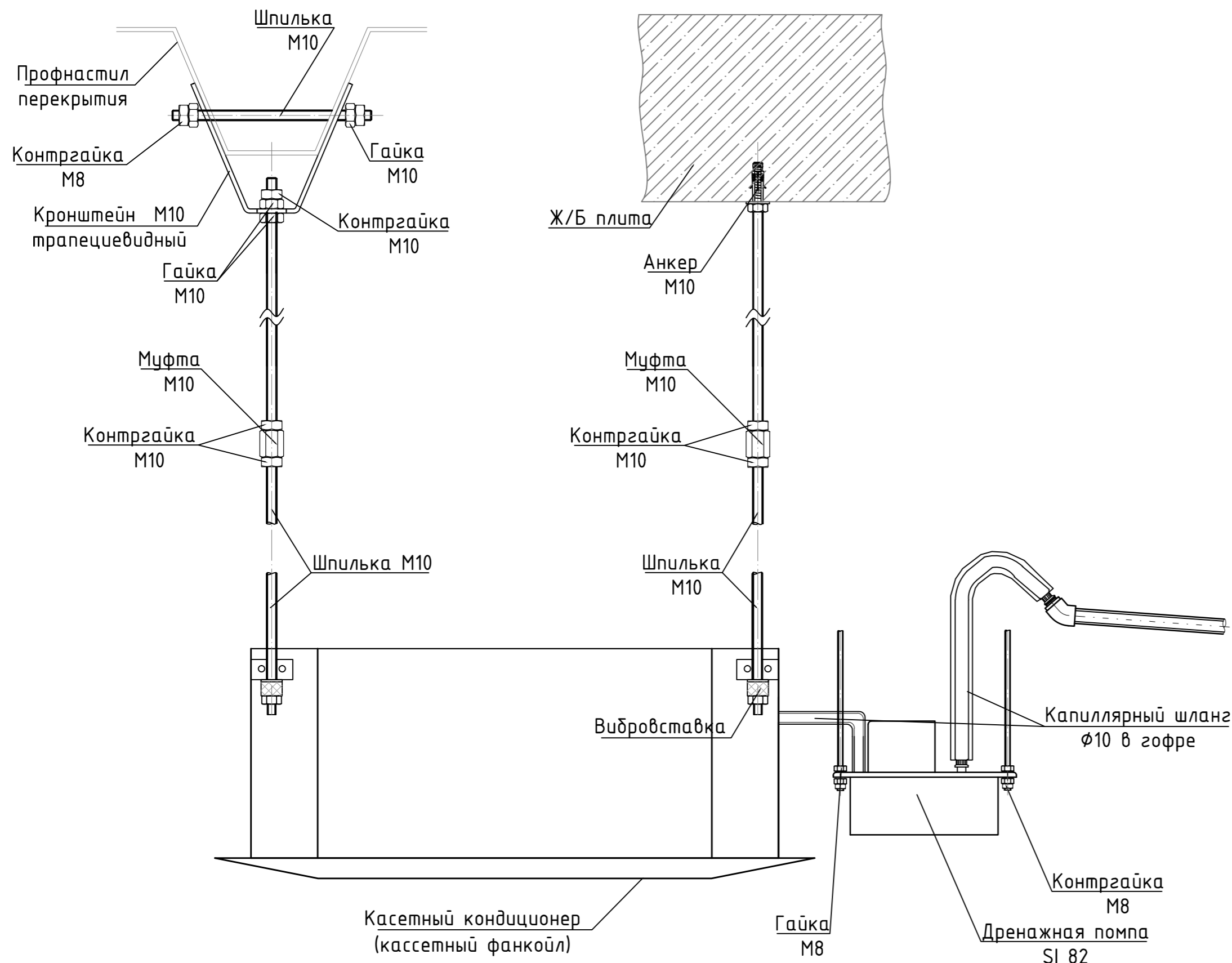
Интервал между креплениями	
Φ нар	Макс. интервал
32	650 мм
40	800 мм
50	1000 мм
63	1150 мм

Интервал между креплениями	
W	Макс. интервал
< 750	3600 мм
750x1500	2700 мм
1500x2250	1800 мм
> 2250	1800 мм

					Шифр: 22-05-2021-0ВuK			
					Магазин «Снежная Королева» по адресу: Российская Федерация, г. Екатеринбург, улица Вайнера, дом №9			
					ТРЦ «Пассаж», в осях А-Д/7-10, 1 этаж, модуль №1.24.			
Изм.	Кол.уч.	Лист N док.	Подп.	Дата	Магазин по продаже одежды «Снежная Королева»	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Былинкин			30.06		Р	25	27
Проб.	Кузнецов			30.06				
Т.контр.								
Н.контр.	Кузнецов			30.06	Элементы крепления	ООО «ТЕХСТРОЙ» г.Москва 2021г.		
Утв.								

СОГЛАСОВАНО: \_\_\_\_\_  
Инв. N подл. \_\_\_\_\_  
Попл. и дата \_\_\_\_\_  
Взам. инв. N \_\_\_\_\_

# ЭЛЕМЕНТЫ КРЕПЛЕНИЯ ВНУТРЕННЕГО БЛОКА (КАССЕТНЫЙ) К ПРОФНАСТИЛУ / ЖБ ПЛИТЕ



## Стандартные резинометаллические виброопоры

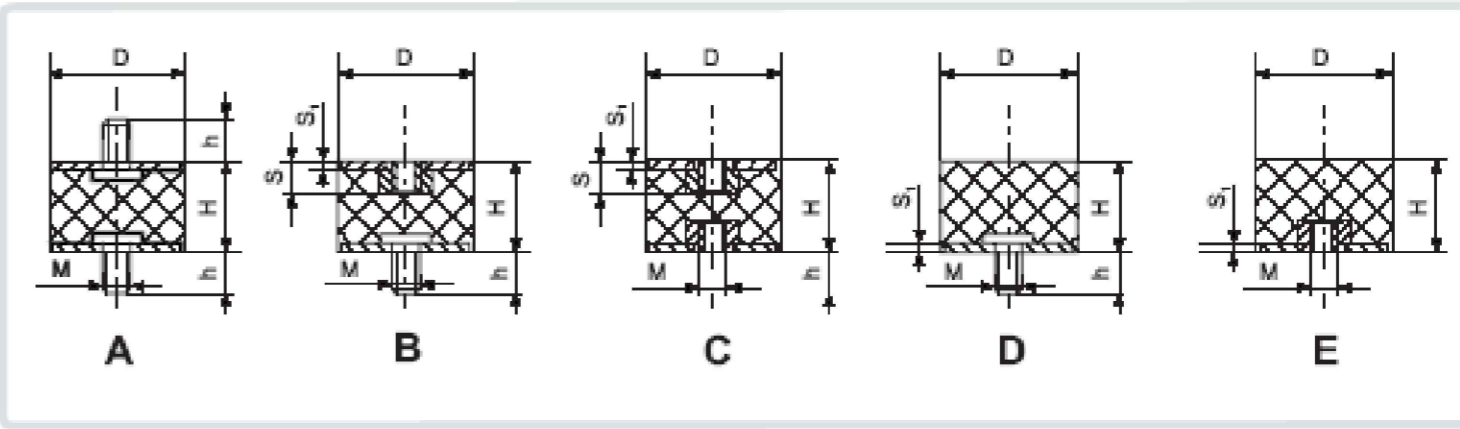
### Материалы

Стандартное исполнение:



Резина: **Натуральный каучук**  
 – относительно низкая маслостойкость  
 – диапазон температур рабочей среды от -30°C до +80°C

Металлические части: **Сталь St 37 K, оцинкованная**



Информация для заказа: **15.15 B**

тип виброопоры A.....E  
 высота 15.....75  
 диаметр 15.....150

Типоразмер	D, мм	H, мм	Нагрузка, Н	M, мм	h, мм	S	S <sub>1</sub>	Несущая поверхность, см <sup>2</sup>	Твердость по Шору, (стандартное исполнение)
15.15 A, B, C, D, E	15	15	40	M4	12	4,5	2	2,36	55
20.15 A, B, C, D, E	20	15	90	M6	19	5,5	2	3,14	55
25.20 A, B, C, D, E	25	20	150	M6	15	6,5	2	4,91	55
25.30 A, B, C, D, E	25	30	150	M6	15	6,5	2	4,91	55
30.20 A, B, C, D, E	30	20	210	M8	20	9,5	2	7,07	55
30.30 A, B, C, D, E	30	30	210	M8	20	9,5	2	7,07	55
40.30 A, B, C, D, E	40	30	300	M8	20	9,5	2	12,57	55
40.40 A, B, C, D, E	40	40	300	M8	20	9,5	2	12,57	55
50.30 A, B, C, D, E	50	30	600	M10	25	10,5	2	19,64	55
50.40 A, B, C, D, E	50	40	600	M10	25	10,5	2	19,64	55
70.45 A, B, C, D, E	70	45	1000	M10	37	12,5	3	38,47	55
75.40 A, B, C, D, E	75	40	1200	M12	37	12,5	3	44,18	55
75.50 A, B, C, D, E	75	50	1200	M12	37	12,5	3	44,18	55
100.40 A, B, C, D, E	100	40	2000	M16	42	16,5	3	78,54	55
100.60 A, B, C, D, E	100	60	2000	M16	42	16,5	3	78,54	55
100.75 A, B, C, D, E	100	75	2000	M16	42	16,5	3	78,54	55
150.55 A, B, C, D, E	150	55	6000	M16	42	16,5	3	176,62	55
150.75 A, B, C, D, E	150	75	6000	M16	42	16,5	3	176,62	55

### СХЕМА КРЕПЛЕНИЯ ПМПЫ ПРОТОЧНОГО ТИПА

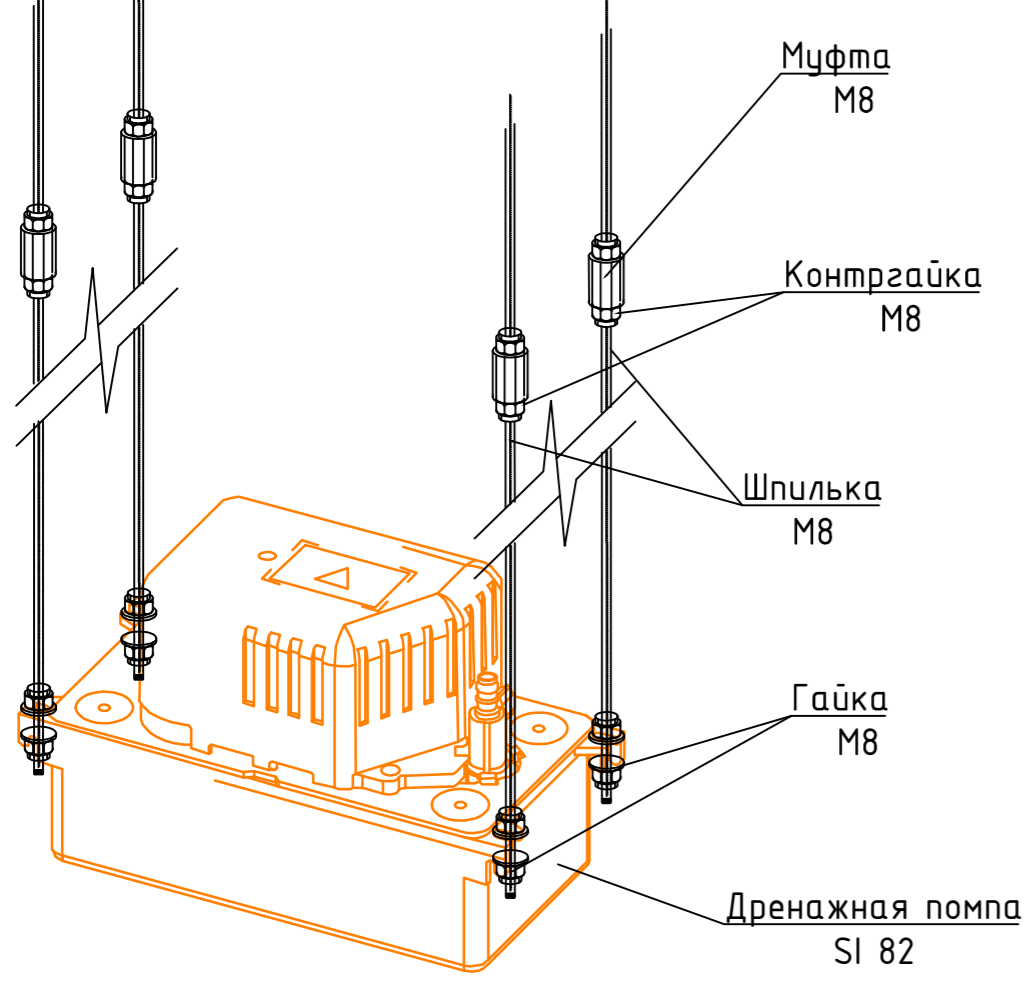
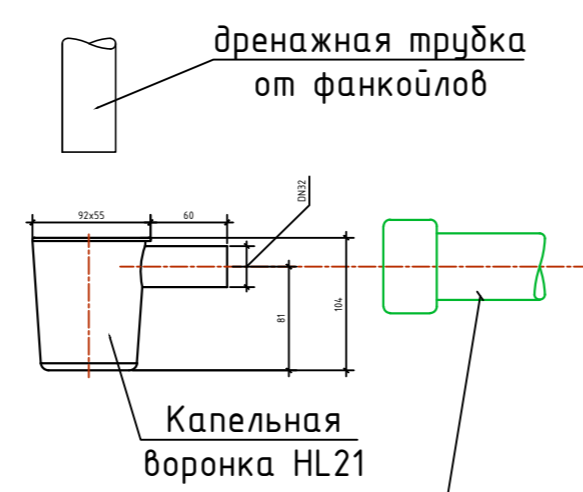


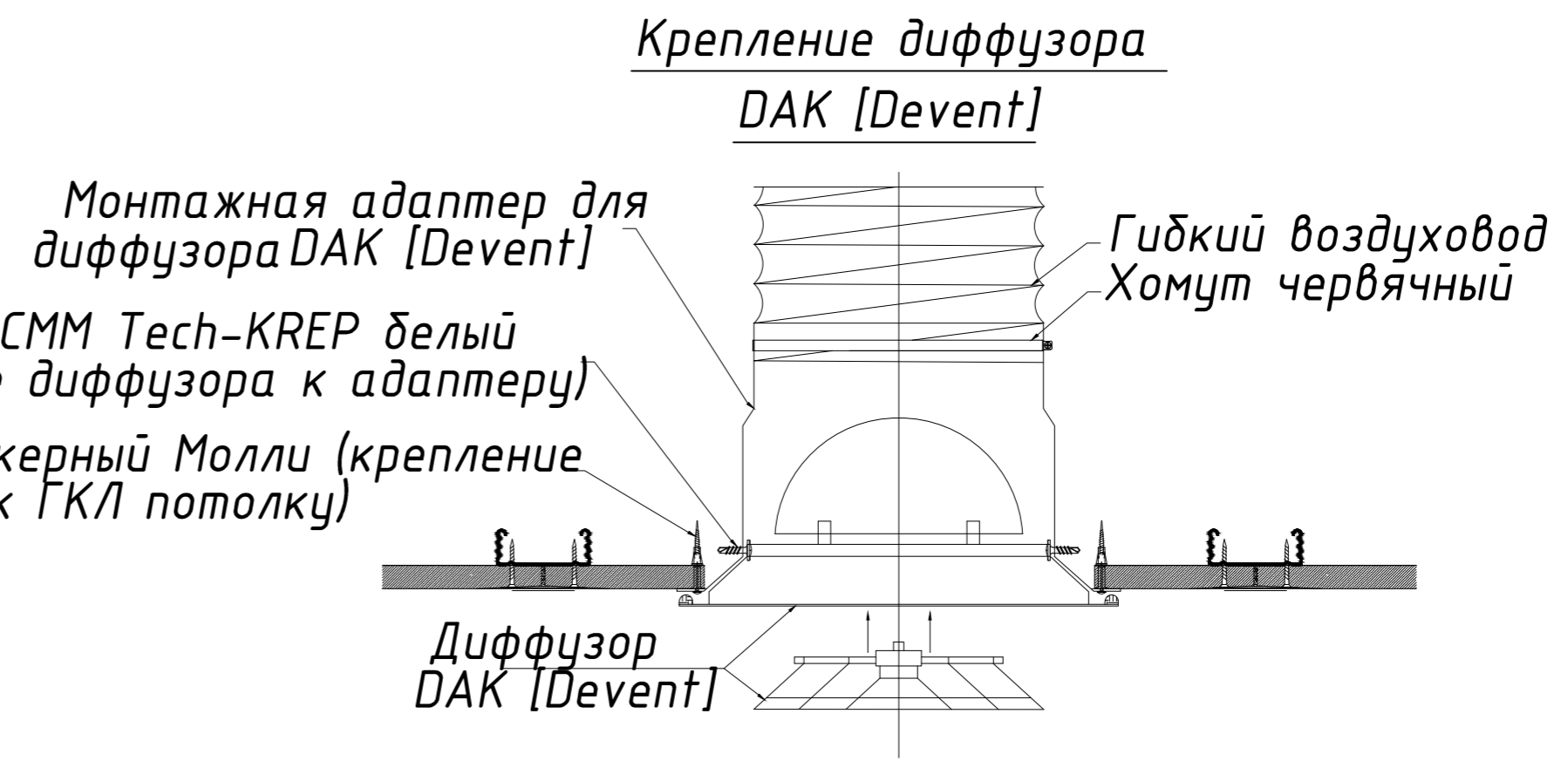
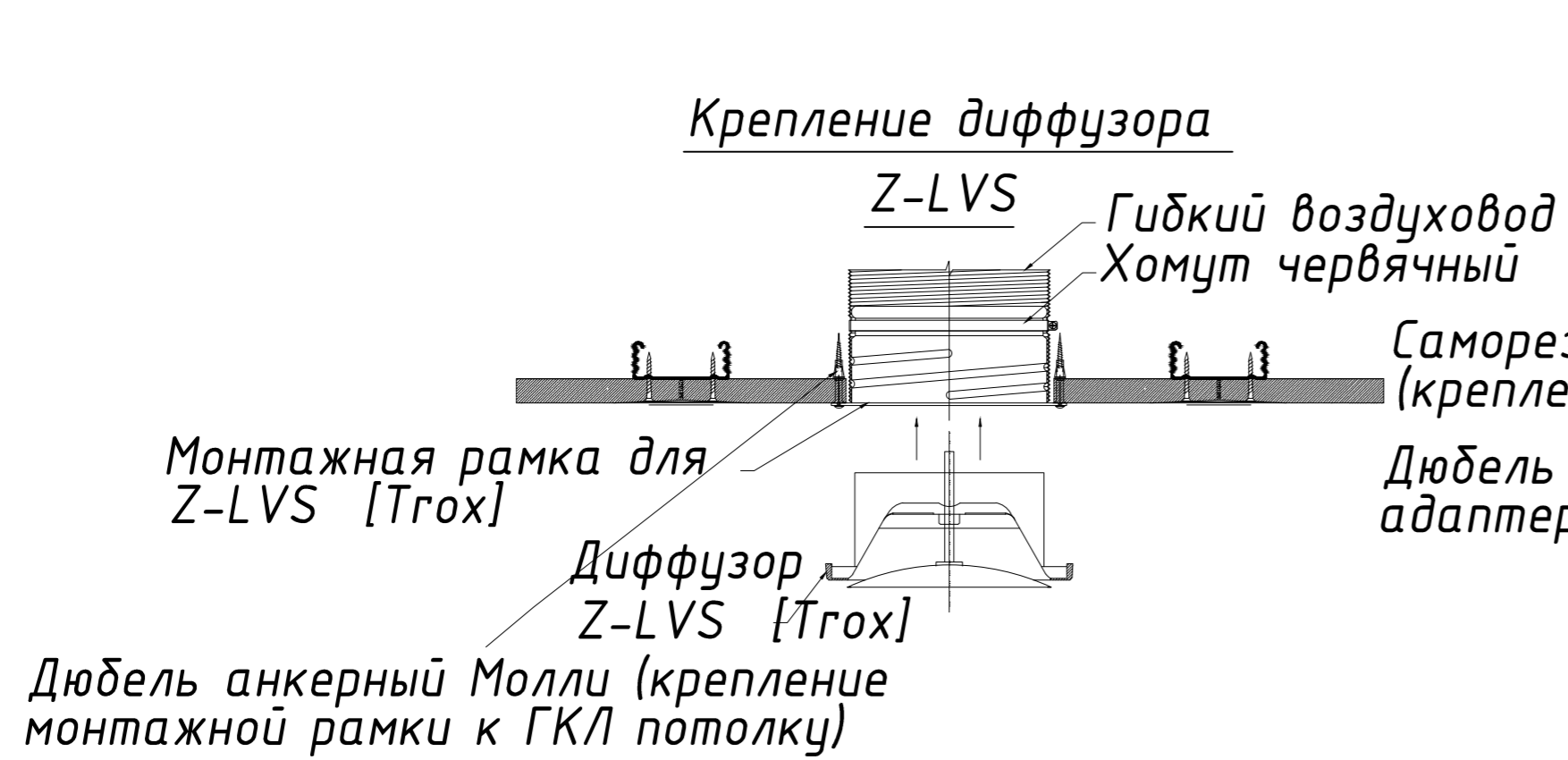
Схема подключения дренажа от фанкойлов к сущ. системе через капильную воронку HL21 с разрывом струи



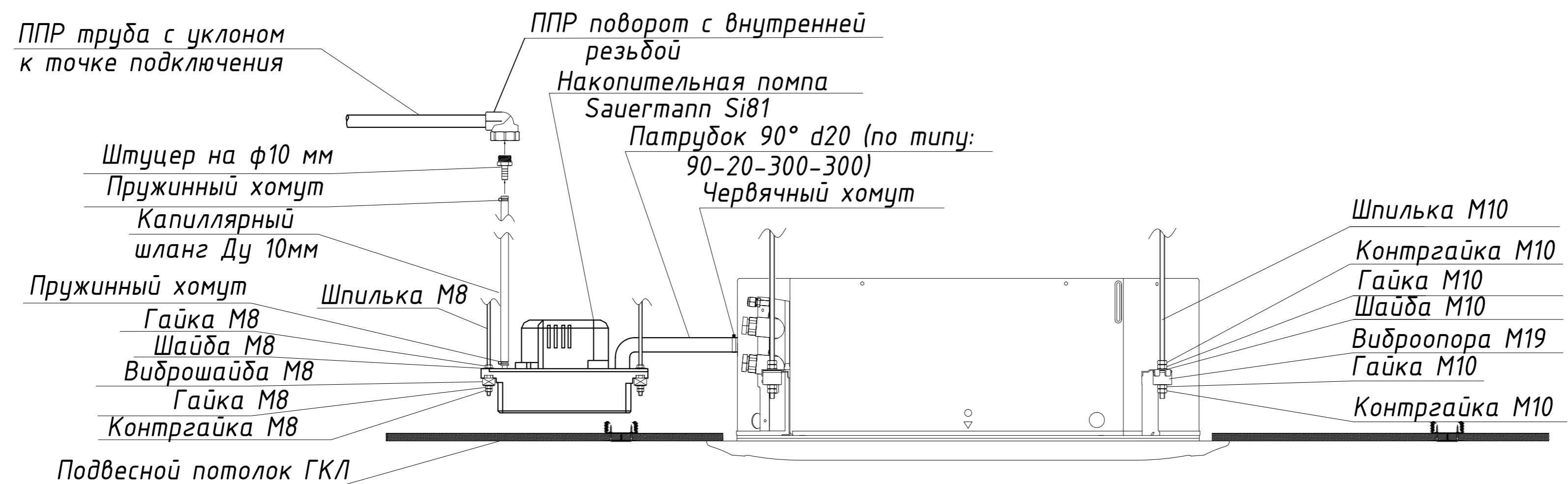
Точка подключения к сущ. системе дренажа, Ду25

					Шифр: 22-05-2021-0ВuK			
					Магазин «Снежная Королева» по адресу: Российская Федерация, г. Екатеринбург, улица Вайнера, дом №9			
					ТРЦ «Пассаж», в осях А-Д/7-10, 1 этаж, модуль №1.24.			
Изм.	Кол.уч.	Лист N док.	Подп.	Дата	Магазин по продаже одежды «Снежная Королева»	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Былинкин			30.06		Р	26	27
Проб.	Кузнецов			30.06				
Т.контр.								
Н.контр.	Кузнецов			30.06	Элементы крепления	ООО «ТЕХСТРОЙ» г.Москва 2021г.		
Утв.								

СОГЛАСОВАНО: \_\_\_\_\_  
 Инв. N подл. \_\_\_\_\_  
 Подп. и дата \_\_\_\_\_  
 Взам. инв. N \_\_\_\_\_



**Узел крепления кассетного фанкойла и накопительной помпы**



СОГЛАСОВАНО:  
Инв. N подл.  
Подп. и дата  
Взам. инв. N

					Шифр: 22-05-2021-0BvK			
					Магазин «Снежная Королева» по адресу: Российская Федерация, г. Екатеринбург, улица Вайнера, дом №9 ТРЦ «Пассаж», в осях А-Д/7-10, 1 этаж, модуль №1.24.			
Изм.	Кол.уч.	Лист N док.	Подп.	Дата	Магазин по продаже одежды «Снежная Королева»	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Былинкин			30.06		Р	27	27
Проб.	Кузнецов			30.06				
Т.контр.								
Н.контр.	Кузнецов			30.06	Элементы крепления	ООО «ТЕХСТРОЙ» г.Москва 2021г.		
Утв.								

# GR107 Комнатный термостат

## Технические параметры:

Диапазон измерения температур: 10-30°C

Точность регулирования:  $\pm 1^\circ\text{C}$

Электропитание: 220V $\pm$ 10%, 50/60Гц

Максимальная нагрузка: < 3А

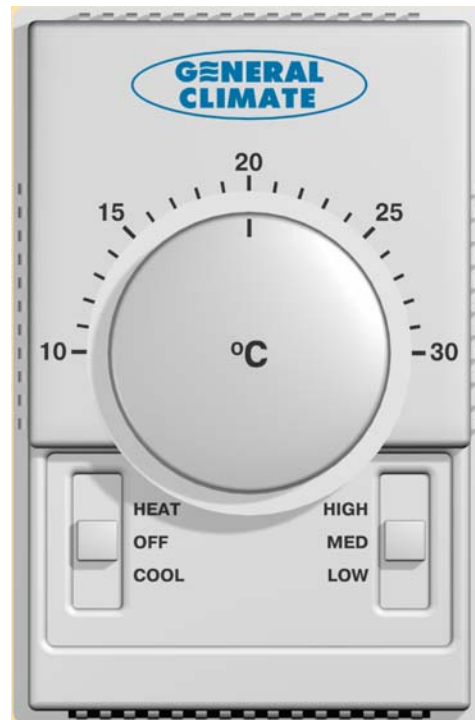
Термодатчик: NTC

Подключение: 0,5 - 2,5 мм<sup>2</sup>

Рабочие условия: 0 - 45°C, 5 - 90%

Условия хранения: -20 - 45°C

Размеры: 130x85x43 мм (В x Ш x Г)



## Исполнения:

GR107F – термостат с регулятором скорости вентилятора.

GR107D – термостат с регулятором скорости вентилятора и 3-х ходового клапана (2-х трубные фанкойлы).

GR107D4 – термостат с регулятором скорости вентилятора и 3-х ходового клапана (4-х трубные фанкойлы).

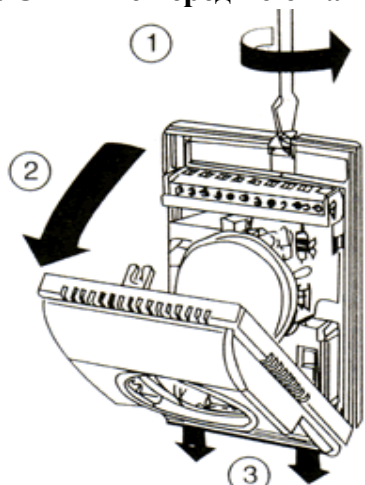
## Управление:

Регулирование температуры может производиться с помощью вращающегося регулятора на передней панели. Переключение скорости вентилятора HIGH-MEDIUM-LOW (Высокая-Средняя -Низкая) и переключение режимов работы фанкойла HEAT-OFF-COOL (Нагрев-Выкл-Охлаждение) также осуществляется с помощью переключателей на передней панели.

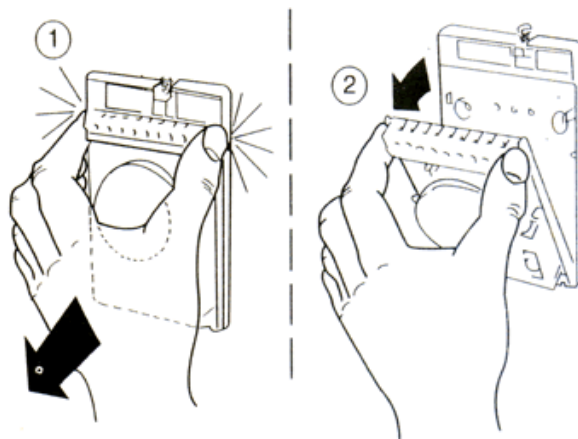
1. Если необходимо охладить воздух в помещении – установите переключатель в положение COOL, если нагреть – HEAT. Чтобы прекратить работу фанкойла переведите переключатель в положении OFF.
2. С помощью вращающегося регулятора вы можете установить требуемую в помещении температуру воздуха.
3. Регулировать воздухопроизводительность вентилятора вы можете с помощью переключателя HIGH-MEDIUM-LOW.

## Установка:

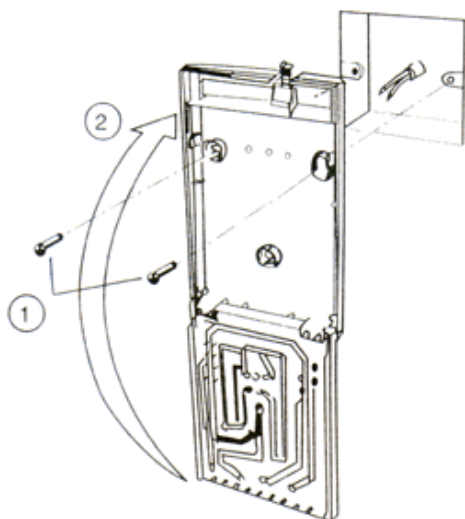
1. Снимите переднюю панель.



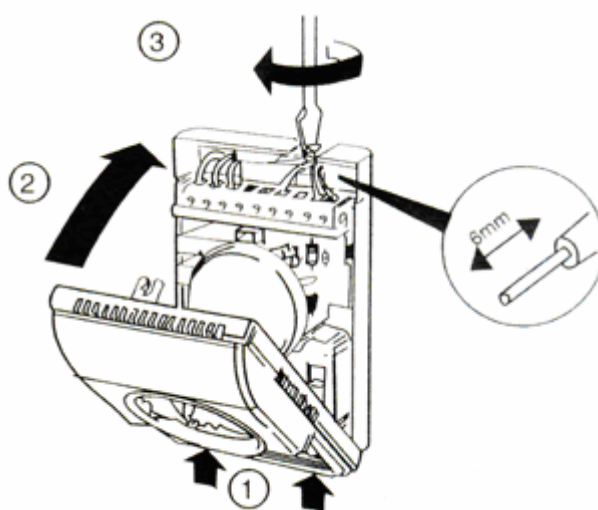
2. Снимите внутреннюю крышку.



3. Установите заднюю панель.

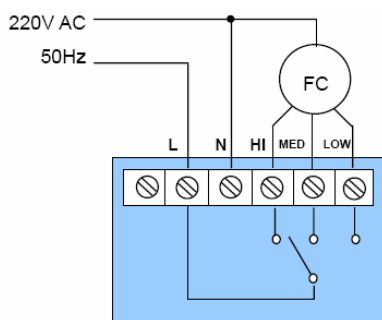


4. Выполните электрические соединения и закройте крышку.

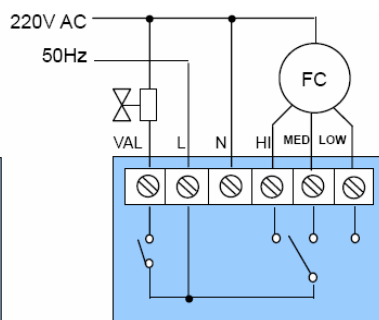


## Электрические схемы подключения:

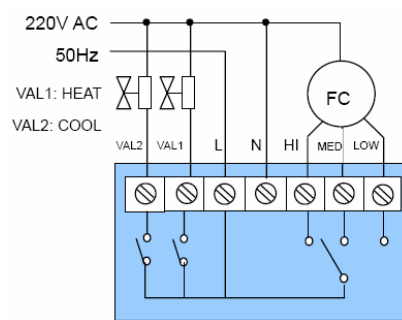
GR107F



GR107D



GR107D4



**Перед выполнением любых операций по монтажу или техническому обслуживанию отключите электропитание!**

# GVM

## ДВУХ- и ТРЕХХОДОВЫЕ КЛАПАНЫ С ПРИВОДОМ

### Технические параметры:

Корпус клапана: латунь

Шток клапана: нержавеющая сталь (AISI302)

Изоляция: нитриdbутадиеновый каучук (NBR)

Корпус привода: огнеупорный ABS пластик (UL94V-0)

Электропитание: 220V±10%, 50/60Гц

Потребляемая мощность: 6Вт

Время полного открытия клапана: около 10 сек

Время полного закрытия клапана: около 5 сек.

Ход привода: закрытие при помощи возвратной пружины, синхронизированной (задержка) с механизмом открытия.

Рабочие условия: 0 - 60°C, без конденсации влаги

Условия хранения: -20 - 65°C, без конденсации влаги

Диапазон рабочих температур: 2-94°C

Размеры: 130x85x43 мм (В x Ш x Г)

Класс защиты: IP20



### Описание:

Клапаны используются для регулирования производительности фанкойлов путем открытия/закрытия магистралей тепло или холодоносителя. Клапаны комплектуются приводом GEA-21220. Привод оснащен пружинным возвратом, синхронизированным (запаздывание) с механизмом открытия. В нормальном положении, когда фанкойл не работает, клапан закрыт. Клапан начинает работу (открытие или закрытие) после того, как термостат даст ему управляющий сигнал. С того момента как клапан открылся, холодная или горячая вода поступает в теплообменник фанкойла, а охлажденный или нагретый воздух в помещение. Если фактическая температура воздуха в помещении достигла заданного значения, термостат посылает управляющий сигнал на отключение электропитания привода клапана, который, в свою очередь, с помощью механизма пружинного возврата закрывает клапан. Температура воздуха в помещении поддерживается постоянно за счет попеременного открытия и закрытия клапана.

Клапаны GVM изготавливаются двух типов (двухходовые и трехходовые) и четырех типоразмеров (DN15, DN20, DN25 и DN32).

Привод прикреплен к клапану с помощью резьбового соединения. Привод может быть установлен на клапан, после того как клапан будет закреплен на магистрали. Рекомендуется устанавливать клапан на магистрали с использованием гибких соединений.

Особенности конструкции клапанов GVM обеспечивают легкость монтажа, надежность эксплуатации, большой ресурс и низкие шумовые характеристики клапана.

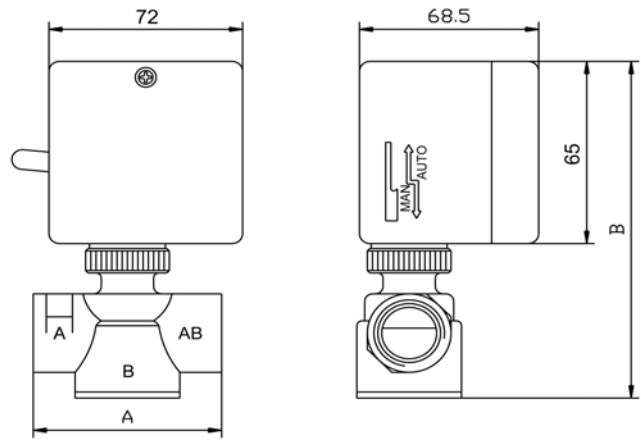
### Исполнения:

Модель	Тип	Размер	Условный объемный расход, [Kv]	Давление закрытия, [кПа]	Рабочее давление, [МПа]	Потребляемая мощность
GVM2215	2-х ходовой	G 1/2"	2.0	300	1.6	125~250VAC /3A
GVM2315	3-х ходовой	G 1/2"	2.0	300		
GVM2220	2-х ходовой	G 3/4"	2.8	150		
GVM2320	3-х ходовой	G 3/4"	2.8	150		
GVM2225	2-х ходовой	G 1"	4.6	120		
GVM2325	3-х ходовой	G 1"	4.6	120		
GVM2232	2-х ходовой	G 1 1/4"	10	100		
GVM2332	3-х ходовой	G 1 1/4"	10	100		



## Размеры:

Модель	A	B
GVM2215	66	125
GVM2315	66	142
GVM2220	72	128
GVM2320	72	147
GVM2225	89	133
GVM2325	89	154
GVM2232	90	146
GVM2332	90	169

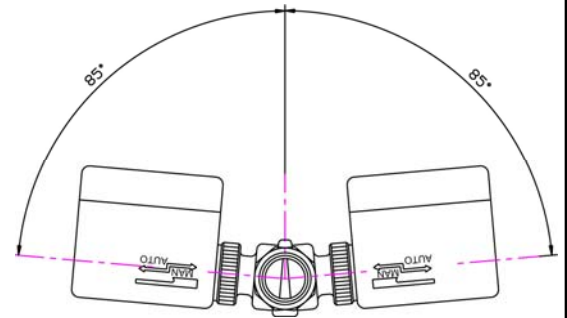


## Монтаж:

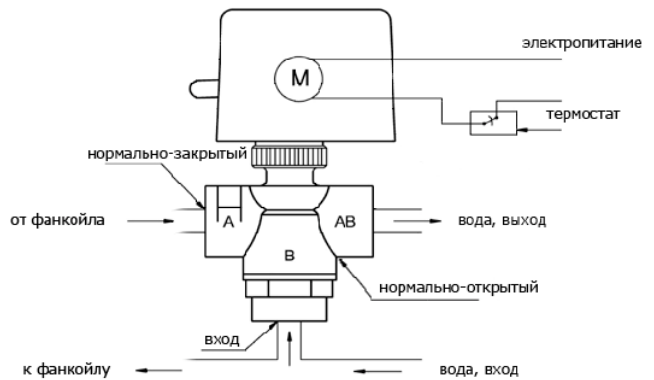
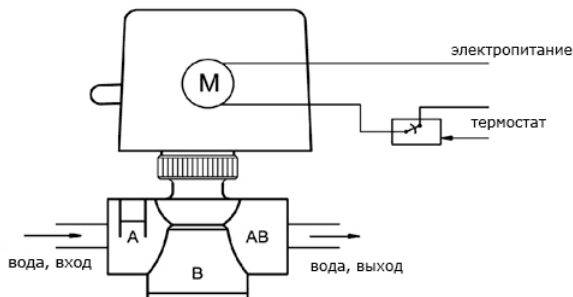
Если клапан устанавливается на горизонтальную магистраль, то угол его наклона к горизонтальной плоскости не должен превышать  $85^\circ$ . Если клапан устанавливается на вертикальную магистраль, то необходимо предотвратить попадание влаги (конденсата) на клапан.

Направление движения тепло/холодоносителя должно соответствовать стрелке, указанной на клапане.

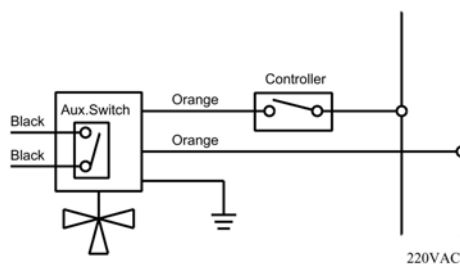
Медленно переместите и зафиксируйте рычаг в положении "MAN". Теперь клапан открыт и переведен в рабочее положение.



### Установка 2-х ходового и 3-х ходового клапана на магистрали.



## Электрическая схема подключения:



**Перед выполнением любых операций по монтажу или техническому обслуживанию отключите электропитание!**

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	<b><u>Вентиляция.</u></b>							
	<b><u>Приточная система вентиляции –П-7 (800x400мм).</u></b>							
	<b>Воздухораспределительные устройства:</b>							
	Приточный воздухораспределитель КСД врезка <b>200</b> мм.			«Арктос»	шт.	1		
	Приточный воздухораспределитель КСД врезка <b>250</b> мм.			«Арктос»	шт.	4		
	Вытяжная решетка <b>4АПН.</b>	600x600мм.		«Арктос»	шт.	5		
	Универсальный приточно-вытяжной диффузор.	D=200мм.			шт.	3		
	Универсальный приточно-вытяжной диффузор.	D=160мм.			шт.	1		
	<b>Клапана и ОЗК:</b>							
	Огнезадерживающий клапан ОЗК.	D=200мм.	EI60		шт.	1		«НО»
	Дроссель-клапан DRK300x200	DRK300x200мм.		«Техстрой»	шт.	1		
	Дроссель-клапан DRK200	DRK200мм.		«Техстрой»	шт.	4		
	Дроссель-клапан DRK250	DRK250мм.		«Техстрой»	шт.	4		
	Дроссель-клапан DRK160	DRK160мм.		«Техстрой»	шт.	1		
	<b>Прямоугольные воздуховоды:</b>							
	Воздуховод из оцинк. стали по S=0,7мм 600x400мм.	ГОСТ 19903-74		«Техстрой»	м/п.	2.45		Класс «А»
	Воздуховод из оцинк. стали по S=0,7мм 600x250мм.	ГОСТ 19903-74		«Техстрой»	м/п.	0.50		Класс «А»

						<b>22-05-2021-ОВИК</b>		
						Магазин «Снежная Королева» по адресу: Российская Федерация, г.Екатеринбург, улица Вайнера, дом №9 ТРЦ «Пассаж», 1 этаж, помещение №1.22, 1.23, 1.24.		
Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подп	Дата			
Разраб.		Былинкин			22.06	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Внутренние сети.		
Пров.		Кузнецов.			22.06			
Т.контр.								
Н.контр.		Кузнецов.			22.06	Спецификация оборудования, материалов и изделий		
Утв.								
						Стадия	Лист	Листов
						Р	1	9
						ООО «Техстрой» г.Москва 2021г.		

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Воздуховод из оцинк. стали по S=0,7мм 400x250мм.	ГОСТ 19903-74		«Техстрой»	м/п.	9.75		Класс «А»
	Воздуховод из оцинк. стали по S=0,7мм 300x200мм.	ГОСТ 19903-74		«Техстрой»	м/п.	7.30		Класс «А»
<b>Круглые воздуховоды:</b>								
	Воздуховод из оцинк. стали по S=0,55мм d=250мм.	ГОСТ 19903-74		«Техстрой»	м/п.	21,60		Класс «А»
	Воздуховод из оцинк. стали по S=0,55мм d=200мм.	ГОСТ 19903-74		«Техстрой»	м/п.	27.20		Класс «А»
	Воздуховод из оцинк. стали по S=0,55мм d=160мм.	ГОСТ 19903-74		«Техстрой»	м/п.	11,20		Класс «А»
<b>Гибкие воздуховоды:</b>								
	Гибкий воздуховод утепленный. D=200мм.				м/п.	0.50		
	Гибкий воздуховод утепленный. D=250мм.				м/п.	3.00		
<b>Фасонные изделия:</b>								
	Врезка d=200мм.			«Техстрой»	шт.	2		
	Врезка d=250мм.			«Техстрой»	шт.	4		
	Врезка d=300x200мм.			«Техстрой»	шт.	1		
	Переход с 600x400-600x250мм.			«Техстрой»	шт.	1		
	Переход с 600x250-400x250мм.			«Техстрой»	шт.	1		
	Переход с 400x250-d200мм.			«Техстрой»	шт.	1		
	Переход с 300x200-d200мм.			«Техстрой»	шт.	1		
	Переход с d200-d160мм.			«Техстрой»	шт.	1		
	Тройник 200/200/200			«Техстрой»	шт.	1		
	Угол 90гр. D=200мм.			«Техстрой»	шт.	5		
	Угол 90гр. D=250мм.			«Техстрой»	шт.	4		
	Угол 90гр. D=160мм.			«Техстрой»	шт.	2		
	Угол 90гр. 300x200мм.			«Техстрой»	шт.	2		
	Изоляция воздуховодов - рулонным материалом Магнофлекс, толщиной 10мм.			«Магнофлекс»	м2	80,10		
22-05-2021-ОВиК								
								Лист
								2

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Расходные материалы.				компл.	1		
	Металл сортовой для крепления воздуховодов.				кг.	67,10		
	<b>Приточная система вентиляции – П-7 (500x200мм). П-8 (500x200мм.).</b>							
	<b>Воздухораспределительные устройства:</b>							
	Приточный воздухораспределитель КСД врезка <b>200мм.</b>			«Арктос»	шт.	2		
	Приточный воздухораспределитель КСД врезка <b>250мм.</b>			«Арктос»	шт.	1		
	Вытяжная решетка <b>4АПН.</b>	600x600мм.		«Арктос»	шт.	3		
	<b>Клапана и ОЗК:</b>							
	Дроссель-клапан DRK200	DRK200мм.		«Техстрой»	шт.	2		
	Дроссель-клапан DRK250	DRK250мм.		«Техстрой»	шт.	1		
	<b>Круглые воздуховоды:</b>							
	Воздуховод из оцинк. стали по S=0,55мм d=250мм.	ГОСТ 19903-74		«Техстрой»	м/п.	10,00		Класс «А»
	Воздуховод из оцинк. стали по S=0,55мм d=200мм.	ГОСТ 19903-74		«Техстрой»	м/п.	8.97		Класс «А»
	<b>Прямоугольные воздуховоды:</b>							
	Воздуховод из оцинк. стали по S=0,7мм 400x200мм.	ГОСТ 19903-74		«Техстрой»	м/п.	4.25		Класс «А»
	<b>Фасонные изделия:</b>							
	Врезка d=200мм.			«Техстрой»	шт.	1		
	Врезка d=250мм.			«Техстрой»	шт.	1		
	Переход с 500x200-400x200мм.			«Техстрой»	шт.	1		
	Переход с 400x200-d200мм.			«Техстрой»	шт.	1		
	Угол 90гр. D=200мм.			«Техстрой»	шт.	3		
	Угол 90гр. D=250мм.			«Техстрой»	шт.	3		
	Угол 90гр. 400x200мм.			«Техстрой»	шт.	1		
	Изоляция воздуховодов - рулонным материалом Магнофлекс, толщиной 10мм.			«Магнофлекс»	м <sup>2</sup>	24,19		

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Расходные материалы.				компл.	1		
	Металл сортовой для крепления воздуховодов.				кг.	24,11		
	<b>Вытяжная система вентиляции – В-7 (500х200мм). В-8 (500х200мм.).</b>							
	<b>Воздухораспределительные устройства:</b>							
	Вытяжной воздухораспределитель КСД врезка <b>200</b> мм.			«Арктос»	шт.	2		
	Вытяжной воздухораспределитель КСД врезка <b>250</b> мм.			«Арктос»	шт.	1		
	Вытяжная решетка <b>4АПН.</b>	600х600мм.		«Арктос»	шт.	3		
	<b>Клапана и ОЗК:</b>							
	Дроссель-клапан DRK200	DRK200мм.		«Техстрой»	шт.	2		
	Дроссель-клапан DRK250	DRK250мм.		«Техстрой»	шт.	1		
	<b>Круглые воздуховоды:</b>							
	Воздуховод из оцинк. стали по S=0,55мм d=250мм.	ГОСТ 19903-74		«Техстрой»	м/п.	11,65		Класс «А»
	Воздуховод из оцинк. стали по S=0,55мм d=200мм.	ГОСТ 19903-74		«Техстрой»	м/п.	14.10		Класс «А»
	<b>Прямоугольные воздуховоды:</b>							
	Воздуховод из оцинк. стали по S=0,7мм 400х200мм.	ГОСТ 19903-74		«Техстрой»	м/п.	4.15		Класс «А»
	<b>Фасонные изделия:</b>							
	Врезка d=200мм.			«Техстрой»	шт.	1		
	Врезка d=250мм.			«Техстрой»	шт.	1		
	Загоушка 300х200мм.			«Техстрой»	шт.	1		
	Переход с 500х200-400х200мм.			«Техстрой»	шт.	1		
	Переход с 400х200-d200мм.			«Техстрой»	шт.	1		
	Угол 90гр. D=200мм.			«Техстрой»	шт.	3		
	Угол 90гр. D=250мм.			«Техстрой»	шт.	2		
	Расходные материалы.				компл.	1		
	Металл сортовой для крепления воздуховодов.				кг.	24,35		

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	<b>Вытяжная система вентиляции – В-7 (800x400мм.)</b>							
	<b>Воздухораспределительные устройства:</b>							
	Вытяжной воздухораспределитель КСД врезка <b>250мм.</b>			«Арктос»	шт.	4		
	Вытяжная решетка <b>4АПН.</b>	600x600мм.		«Арктос»	шт.	4		
	Универсальный приточно-вытяжной диффузор.	D=200мм.			шт.	3		
	Универсальный приточно-вытяжной диффузор.	D=160мм.			шт.	6		
	<b>Клапана и ОЗК:</b>							
	Огнезадерживающий клапан ОЗК.	D=200мм.	EI60		шт.	1		«НО»
	Огнезадерживающий клапан ОЗК.	D=160мм.	EI60		шт.	1		«НО»
	Дроссель-клапан DRK200	DRK200мм.		«Техстрой»	шт.	3		
	Дроссель-клапан DRK160	DRK160мм.		«Техстрой»	шт.	3		
	Дроссель-клапан DRK250	DRK250мм.		«Техстрой»	шт.	4		
	<b>Прямоугольные воздуховоды:</b>							
	Воздуховод из оцинк. стали по S=0,7мм 600x400мм.	ГОСТ 19903-74		«Техстрой»	м/п.	3.15		Класс «А»
	Воздуховод из оцинк. стали по S=0,7мм 600x250мм.	ГОСТ 19903-74		«Техстрой»	м/п.	0.55		Класс «А»
	Воздуховод из оцинк. стали по S=0,7мм 400x250мм.	ГОСТ 19903-74		«Техстрой»	м/п.	7.15		Класс «А»
	<b>Круглые воздуховоды:</b>							
	Воздуховод из оцинк. стали по S=0,55мм d=250мм.	ГОСТ 19903-74		«Техстрой»	м/п.	18,10		Класс «А»
	Воздуховод из оцинк. стали по S=0,55мм d=200мм.	ГОСТ 19903-74		«Техстрой»	м/п.	16,75		Класс «А»
	Воздуховод из оцинк. стали по S=0,55мм d=160мм.	ГОСТ 19903-74		«Техстрой»	м/п.	16,55		Класс «А»
	<b>Гибкие воздуховоды:</b>							
	Гибкий воздуховод не утепленный. D=160мм.				м/п.	2.00		
	<b>Фасонные изделия:</b>							
	Врезка d=200мм.			«Техстрой»	шт.	3		
	Врезка d=250мм.			«Техстрой»	шт.	3		
	Врезка d=160мм.			«Техстрой»	шт.	2		
22-05-2021-ОВиК								Лист
								5

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Переход с 600x400-600x250мм.			«Техстрой»	шт.	1		
	Переход с 600x250-400x250мм.			«Техстрой»	шт.	1		
	Переход с 400x250-d250мм.			«Техстрой»	шт.	1		
	Переход с d=200мм.-d=160мм.			«Техстрой»	шт.	1		
	Тройник 160/160/160			«Техстрой»	шт.	3		
	Угол 90гр. D=250мм.			«Техстрой»	шт.	5		
	Угол 90гр. D=200мм.			«Техстрой»	шт.	3		
	Угол 90гр. D=160мм.			«Техстрой»	шт.	5		
	Расходные материалы.				компл.	1		
	Металл сортовой для крепления воздуховодов.				кг.	71,17		
	<b><u>Разводка от канального фанкойла –Ф7.</u></b>							
	Пленум, для канального фанкойлы, с 2-мя выпусками - d=200мм.				шт.	1		
	<b>Воздухораспределительные устройства:</b>							
	Универсальный приточно-вытяжной диффузор.	D=160мм.			шт.	4		
	<b>Клапана:</b>							
	Дроссель-клапан DRK200	DRK200мм.		«Техстрой»	шт.	2		
	<b>Круглые воздуховоды:</b>							
	Воздуховод из оцинк. стали по S=0,55мм d=200мм.	ГОСТ 19903-74		«Техстрой»	м/п.	4,95		Класс «А»
	Воздуховод из оцинк. стали по S=0,55мм d=160мм.	ГОСТ 19903-74		«Техстрой»	м/п.	4,50		Класс «А»
	<b>Гибкие воздуховоды:</b>							
	Гибкий воздуховод утепленный. D=160мм.				м/п.	2.00		
	<b>Фасонные изделия:</b>							
	Угол 90гр. D=200мм.				шт.	2		
	Угол 90гр. D=160мм.				шт.	6		
	Изоляция воздуховодов - рулонным материалом Магнофлекс, толщиной 10мм.				м2	10,34		
	Расходные материалы.				компл.	1		
	Металл сортовой для крепления воздуховодов.				кг.	6.14		
22-05-2021-ОВиК								Лист
								6

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	<b><u>Система дренажа. Д1-Д7.</u></b>							
	Труба Ø32, PPRC PN20	PPRC 32 PN-20			м.	50,00		
	Труба Ø40, PPRC PN20	PPRC 40 PN-20			м.	7.00		
	Труба Ø50, PPRC PN20	PPRC 50 PN-20			м.	16.00		
	Фасонные части.				шт.	50		
	Дренажная помпа.	SI-82		Sauermann	шт.	7		
	Гидрозатвор				шт.	1		
	Металл сортовой для крепления трубопроводов.				кг.	18,10		
	Крепеж и расходные материалы.				компл.	7		
	<b><u>Система кондиционирования Ф1-Ф7.</u></b>							
	Кассетный 2-х трубный фанкойл	"General Climate" GCKA-1500RI		General Climate	шт.	6		
	Канальный 2-х трубный фанкойл	"General Climate" GDU-W-06DR		General Climate	шт.	1		
	Проводной пульт			General Climate	шт.	1		
	Кабель для пульта	КВВГнг-LS 5x1.5мм.			м/п	14		
	<b>Узел регулирования для фанкойла Ф1-Ф7 (по холоду)</b>				шт.	7		
	– Клапан 3х-ходовой с эл. приводом. Ø20			General Climate	шт.	7		
	– Фильтр сетчатый, приемный, из нержавеющей стали, Ø20 НР-НР			«Wika»	шт.	7		
	- Кран шаровой м/м рыча (для спуска воды), Ø20			«Wika»	шт.	7		
	– Кран шаровой , Ø20			«Wika»	шт.	14		
	– Кран приварной dy20мм.				шт.	14		Подключение обвязок фанкойлов к магистральям холодоснабжения.
22-05-2021-ОВиК								Лист 7



Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	– Термоманометр			«Wika»	шт	21		
	– Автоматический воздухоотводчик			«Valtec»	шт	7		
	– Балансировочный клапан Ø20			«AB-QM Danfoss»	шт.	5		На фанкойлы Ф1-Ф2 в обвязках фанкойлов не устанавливаем.
	– Металлопластиковая труба – для подключения обвязки фанкола к фанкойлу на обжимных фитингах. Длина участка подключения 1м. 32х3мм.			«Valtec»	шт	14		Длина участка трубы 1м.
	– Комплектующие для обвязок ( <b>сгоны, тройники, американки, обжимные фитинги для металлопластиковой трубы</b> )				шт	7		
	Труба металлическая Ø89x3.5	Ø89x3.5			м	1.50		
	Труба металлическая Ø65x3.5	Ø65x3.5			м	13.00		
	Труба металлическая Ø57x3.0	Ø57x3.0			м	40.00		
	Труба металлическая Ø40x3.0	Ø40x3.0			м	84.00		
	Труба металлическая Ø32x3.0	Ø32x3.0			м	24.00		
	Изоляция для труб толщиной S=13 мм Ø90	«K-FLEX ST»			м.	1.50		
	Изоляция для труб толщиной S=13 мм Ø70	«K-FLEX ST»			м.	13.00		
	Изоляция для труб толщиной S=13 мм Ø60	«K-FLEX ST»			м.	40.00		
	Изоляция для труб толщиной S=13 мм Ø40	«K-FLEX ST»			м.	84.00		
	Изоляция для труб толщиной S=13 мм Ø32	«K-FLEX ST»			м.	24.00		
	Муфта переходная металл 40x3/4"				шт.	12		
	Муфта переходная металл 32x3/4"				шт.	2		

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Металл сортовой для крепления трубопроводов и воздухопроводов и оборудования.				кг.	72,11		
	<i>Огнезащита для системы дымоудаления EI60мм.</i>				м2	2.00		
	Армированный скотч				шт.	12		