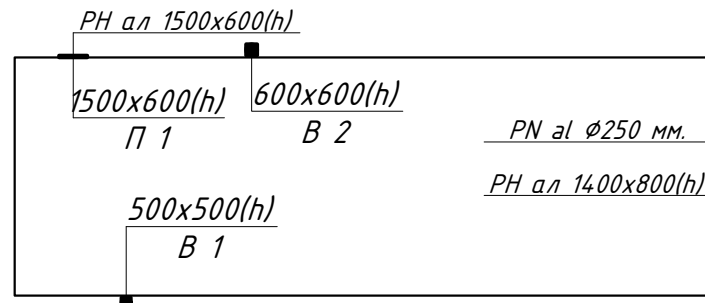


**План-схема
Пищеблока МБОУ СОШ № 4:**



Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ОВ

| Лист | Наименование | Примечание |
|------|---|------------|
| 1 | Общие данные. | |
| 2 | Общие указания. | |
| 3 | Вентиляция. Характеристика отопительно-вентиляционных систем. | |
| 4 | Вентиляция. Таблица воздухообмена. | |
| 5 | Вентиляция. Таблица МВО от технологического оборудования. | |
| 6 | Вентиляция. План первого этажа на отм. 0.000. | |
| 7 | Вентиляция. Аксонометрическая схема приточных систем П 1 - П 2. | |
| 8 | Вентиляция. Аксонометрическая схема вытяжных систем В 1 - В 3. | |
| 9 | Отопление. План первого этажа на отм. 0.000. | |
| 10 | Кондиционирование. План первого этажа на отм. 0.000. | |

Основные показатели по чертежам марки ОВ

| Наименование здания. | Объем, м ³ . | Периоды года, t°С. | Расход тепла, Вт/(ккал/ч): | | | | Расход холода, ккал/ч. | Установленная мощность кВт. |
|-----------------------|-------------------------|--------------------|----------------------------|----------------|---------------------------|--------|------------------------|--------------------------------|
| | | | на отопление. | на вентиляцию. | на горячее водоснабжение. | общий. | | |
| Пищеблок МБОУ СОШ № 4 | | -13 | 39991 | 108694 | -* | 148685 | 25383 | 25.79 с учетом сплит-систем |
| | | | 34387 | 93460 | -* | 127847 | | |

Примечание:

* - нагрузки на приготовление горячего водоснабжения представлены в соответствующем разделе проектной документации (ВК).

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|-------------------------------|--|------------|
| Ссылочные документы: | | |
| Серия 5.903-20 | Воздухооборники. | |
| | Технические каталоги вентиляционного завода РОВЕН. | |
| | Каталоги радиаторных терморегуляторов и запорно-присоединительных элементов фирмы Danfoss. | |
| Серия 5.904-1 | Детали крепления воздухопроводов. | |
| Серия 1.494-21 | Крепление воздухоприточных решеток типа РР и щелевых регулирующих типа Р к воздуховодам и строительным конструкциям. | |
| Прилагаемые документы: | | |
| 07-07/21-ОВ.СО | Спецификация оборудования, изделий и материалов. | |
| | Расчеты. | |
| NED | Технические данные на вентиляционное оборудование. | |

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

| | | | | | | 07-07/21-ОВ | | |
|------------|---------|------|--------|----------------|-------|--|--------------|--------|
| | | | | | | «Капитальный ремонт помещений пищеблока, приема пищи, вспомогательных помещений МБОУ «СОШ № 4» Республика Крым, г. Симферополь, ул. Аральская, 57» | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | Стадия | Лист | Листов |
| Разработал | | | | Духопельникова | 08.21 | Пищеблок МБОУ СОШ № 4. | Р | 1 |
| Проверил | | | | Ревенко | 08.21 | | | |
| Н.Контроль | | | | Ревенко | 08.21 | Общие данные. | ООО "АЛЬЯНС" | |
| ГИП | | | | Ревенко | 08.21 | | | |

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ:

1. Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-технических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.
2. Проект отопления и вентиляции выполнен на основании разделов проектной документации "Архитектурные решения" (АР).

Основными документами при расчетах и проектировании приняты:

- СП 60.13330.2020 "Отопление, вентиляция и кондиционирование";
- СП 50.13330.2012 "Тепловая защита зданий";
- СП 131.13330.2020 "Строительная климатология";
- СП 118.13330.2012* "Общественные здания и сооружения";
- СП 251.1325800.2016 "Здания общеобразовательных организаций. Правила проектирования (с Изменениями N 1, 2, 3)";
- СанПиН 2.4.5.2409-08 "Санитарно-эпидемиологические требования к организации питания обучающихся в общеобразовательных учреждениях, учреждениях начального и среднего профессионального образования";
- СП 41-102-98 "Проектирование и монтаж системы отопления с использованием металлополимерных труб";
- СП 23-101-2004 "Проектирование тепловой защиты";
- Задание на проектирование.

3. Расчетные параметры наружного воздуха:

1) холодный период года:

температура -13°C .

средняя температура отопительного периода $2,6^{\circ}\text{C}$.

продолжительность отопительного периода 154 сут.

барометрическое давление 996 гПа.

скорость ветра - 4,9 м/с.

2) теплый период года

температура $+30^{\circ}\text{C}$.

скорость ветра - 3,9 м/с.

4. Источником теплоснабжения для пищеблока МБОУ СОШ № 4 являются городские тепловые сети.

Теплоносителем для системы отопления и теплоснабжения принята вода с параметрами $95-70^{\circ}\text{C}$;

$P_n = 3,5 \text{ атм}$. $P_{об} = 3,0 \text{ атм}$.

5. В пищеблоке МБОУ СОШ № 4 запроектирована замена отопительных приборов и подводок к ним на существующей системе отопления здания МБОУ СОШ № 4 и запроектировано теплоснабжение приточных установок П1-П2. Проектом предусматривается выполнение трубопроводов системы отопления трубами из полипропилена, PN25, $T_{max}=135^{\circ}\text{C}$, для центрального отопления.

6. В качестве нагревательных приборов приняты алюминиевые секционные радиаторы "Rifar Base 500" с боковым подключением. В помещениях предусматриваются защитные ограждения отопительных приборов.

7. На схемах систем отопления и теплоснабжения отметки даны по осям трубопроводов.

8. Для регулирования теплоотдачи нагревательных приборов предусматривается установка клапанов термостатических типа VT.038.N.04 (Valtec). Магистральные трубопроводы системы отопления прокладываются с уклоном $i=0,003$.

9. Компенсация линейных удлинений осуществляется за счет естественных изгибов.

10. Трубопроводы в местах пересечения с перекрытиями перегородками и стенами заключить в футляры (гильзы) из негорючих материалов, края гильз проложить на одном уровне с поверхностями стен, перегородок, но не выше поверхности чистого пола.

11. Крепление трубопроводов выполнить по серии 4.904-69.

12. В здании пищеблока МБОУ СОШ № 4 запроектирована децентрализованная приточно-вытяжная вентиляция с естественным и механическим побуждением воздуха.

13. Вытяжная механическая вентиляция выполнена отдельно для помещений с применением:

- вытяжная установка с шумоглушителем (помещения первого этажа - обеденный зал, горячий цех, моечная, кладовая) - В1 с установкой противопожарного клапана, нормально открытого типа ОЗ-60;

- вытяжная установка с шумоглушителем (помещения первого этажа - обеденный зал, горячий цех) - В2 с установкой противопожарного клапана, нормально открытого типа ОЗ-60;

- осевой вентилятор (помещения первого этажа - коридор, разделочная, кабинет заведующего столовой) - В3.

Сборные вытяжные каналы выводятся выше кровли на 0,5 м систем В 1 - В 2, вытяжной канал системы В 3 выводится на фасад здания.

В остальных помещениях пищеблока МБОУ СОШ № 4 предусмотрена естественная вытяжная вентиляция.

Приточная механическая вентиляция выполнена отдельно для помещений с применением:

- приточной установки (обеденный зал) - П1;

- приточной установки (горячий цех, моечная, разделочная, кабинет заведующего столовой) - П2.

В состав систем вентиляции входят: 2-е приточные вентсистемы имеющая подогрев приточного воздуха (водяной калорифер) П 1 - П 2 и 3-и вытяжные системы В 1 - В 3. На все вентоборудование распространяются регулирующие, контролируемые и защитные функции систем автоматического управления и контроля.

В проекте запроектированы местные вентиляционные отсосы от технологического оборудования горячего цеха с применением вентиляционных зонтов фирмы "РОВЕН" типа приточно-вытяжные - ЗВК-СБ-ПВ-П-500x600x400, ЗВК-СБ-ПВ-П-800x600x400, ЗВК-СБ-ПВ-П-1200x600x400 и вытяжные - ЗВК-СБ-В-П-500x600x400, ЗВК-СБ-В-П-800x600x400.

Транзитные воздуховоды систем вентиляции с пределом огнестойкости EI-30, покрываются теплоизоляцией, утеплителем самоклеющимся материалом ПЕНОФОЛ тип С 8 мм., сверху запроектировано покрытие огнезащитное самоклеющееся покрытие EI30 Firestill. Транзитные воздуховоды запроектированы за подшивным потолком (см. раздел АР).

14. Монтаж системы отопления и вентиляции производить в соответствии с требованиями СП 41-102-98 «Проектирование и монтаж системы отопления с использованием металлополимерных труб» и СП 73.13330.2016 «Внутренние санитарно-технические системы зданий». В соответствии с п. 6.1.1. СТО НОСТРОЙ 2.15.3-2011. Испытания должны производиться до начала отделочных работ.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

| | | | | | | 07-07/21-0В | | | |
|------------|---------|----------------|--------|---------|-------|--|--------|------|--------------|
| | | | | | | «Капитальный ремонт помещений пищеблока, приема пищи, вспомогательных помещений МБОУ «СОШ № 4» Республика Крым, г. Симферополь, ул. Аральская, 57» | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | Пищеблок МБОУ СОШ № 4. | Стадия | Лист | Листов |
| Разработал | | Духопельникова | | | 08.21 | | Р | 2 | |
| Проверил | | Ревенко | | | 08.21 | | | | |
| Н.Контроль | | Ревенко | | | 08.21 | Общие указания. | | | ООО "АЛЬЯНС" |
| ГИП | | Ревенко | | | 08.21 | | | | |

Характеристика отопительно-вентиляционных систем:

| Обозначение системы. | Кол. систем. | Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования). | Тип установки, агрегата. | Вентилятор: | | | | | | | Электродвигатель: | | | Воздухоподогреватель: | | | | | | Фильтр: | | | | | | | |
|----------------------|--------------|--|--------------------------|----------------------|----|-------------------|------------|----------|------------|------------|----------------------------------|---------|------------|-----------------------|----|------|-------------------|-----|-----------------------|------------|---------|----|------|------------|----------------------|----------|---|
| | | | | Тип по взрывозащите. | №. | Схема исполнения. | Положение. | L, м³/ч. | P, кгс/м². | n, об/мин. | Тип, исполнение по взрывозащите. | N, кВт. | n, об/мин. | Тип. | №. | Кол. | Т-ра нагрева, °C. | | Расход тепла, ккал/ч. | P, кгс/м². | Тип. | №. | Кол. | P, кгс/м². | Концентрация, мг/м³: | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | от. | до. | | | | | | | начальная | конечная | |
| П 1 | 1 | Обеденный зал | VR 80-50/40.4D | VR | — | — | — | 4800 | 550 | 2860 | IP54 | 4.70 | 2860 | WH.2 | — | 1 | -13 | 16 | 40090 | — | DFU EU3 | — | 1 | — | — | — | — |
| П 2 | 1 | Горячий цех, мочная, разделочная, кабинет | VR 80-50/40.4D | VR | — | — | — | 6390 | 350 | 1415 | IP54 | 4.70 | 1415 | WH.2 | — | 1 | -13 | 16 | 53370 | — | DFU EU3 | — | 1 | — | — | — | |
| В 1 | 1 | Обеденный зал, горячий цех, мочная, кладовая | VR 70-40/35.4D | VR | — | — | — | 4430 | 350 | 2977 | IP54 | 3.50 | 2977 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | |
| В 2 | 1 | Обеденный зал, горячий цех | 80-50 | G1.40-4 | — | — | — | 7265 | 450 | 2384 | IP54 | 4.00 | 2850 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | |
| В 3 | 1 | Коридор разделочная, кабинет | KVR 160/1 | KVR 160/1 | — | — | — | 520 | 150 | 2550 | IP44 | 0.11 | 2550 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | |
| K1 | 1 | Обеденный зал | KR-Viki-36 Viki | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | |
| K2 | 1 | Обеденный зал | KR-Viki-36 Viki | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | |
| K3 | 1 | Горячий цех | KR-Viki-24 Viki | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | |

Согласовано

Воздухоохладитель:

| Тип. | №. | Кол. | Т-ра охлаждения, °C. | | Расход холода, кВт. | Кол. форсунок на 1 м³. | Диаметр сопла, мм. | P, кгс/м². | Насос | | | Электродвигатель | |
|-----------------|----|------|----------------------|-----|---------------------|------------------------|--------------------|------------|-------|----------|---------------|------------------|---------|
| | | | от. | до. | | | | | Тип. | G, м³/ч. | H, мм.вод ст. | Тип. | N, кВт. |
| — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| KR-Viki-36 Viki | — | 1 | 30 | 20 | 11.20 | — | — | — | — | — | — | 3.30 | — |
| KR-Viki-36 Viki | — | 1 | 30 | 20 | 11.20 | — | — | — | — | — | — | 3.30 | — |
| KR-Viki-24 Viki | — | 1 | 30 | 20 | 7.12 | — | — | — | — | — | — | 2.18 | — |

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

| | | | | | | | | | | | |
|------------|---------|---------|--------|----------------|-------|--|--|--|---------------------|------|--------|
| | | | | | | 07-07/21-0В | | | | | |
| | | | | | | «Капитальный ремонт помещений пищеблока, приема пищи, вспомогательных помещений МБОУ «СОШ № 4» Республика Крым, г. Симферополь, ул. Аральская, 57» | | | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | Пищеблок МБОУ СОШ № 4. | | | Стадия | Лист | Листов |
| Разработал | | | | Духопельникова | 08.21 | | | | P | 3 | |
| Проверил | | | | Ревенко | 08.21 | | | | | | |
| | | | | | | Вентиляция. | | | ООО "АЛЬЯНС" | | |
| | | | | | | Характеристика | | | | | |
| | | | | | | отопительно-вентиляционных систем. | | | | | |
| Н.Контроль | | Ревенко | | 08.21 | | | | | | | |
| ГИП | | Ревенко | | 08.21 | | | | | | | |

Таблица воздухообмена пищеблока МБОУ СОШ № 4:

| № п.п. | Наименование помещений | Класс чистоты | Площадь | Высота | Объём | Температура | Норма воздухообмена | | Расчетный воздухообмен (м³/час) | | Обозначение вентсистем | |
|---|-----------------------------|---------------|---------|--------|--------|-------------|---|--------------------------------------|---------------------------------|---|------------------------|----------|
| | | | | | | | Приток | Вытяжка | Приток | Вытяжка | Приток | Вытяжка |
| Помещения первого этажа на отм. 0.000: | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Обеденный зал на 160 п/мест | - | 227.10 | 3.00 | 681.30 | 16°C | По расчету, но не менее 30 м³/ч на чел. | | 4800 | 4800 | П 1 | В 1, В 2 |
| 2 | Горячий цех | - | 62.50 | 3.00 | 187.50 | 5°C | Согласно расчета Приложение № 3 | | Общ. - 3450 МВО - 2200 | МВО - 4150 Верх. з. - 565 Нем. об. - 1500 | П 2 | В 1, В 2 |
| 3 | Моечная | - | 32.90 | 3.00 | 98.70 | 18°C | 4 | 6 | 395 | 592 | П 2 | В 1 |
| 4 | Коридор | - | 17.10 | 3.00 | 51.30 | 16°C | - | 1 | - | 51 | - | В 3 |
| 5 | Разделочная | - | 13.80 | 3.00 | 41.40 | 18°C | 3 | 4 | 124 | 166 | П 2 | В 3 |
| 6 | Кабинет завед. столовой | - | 13.30 | 3.00 | 39.90 | 18°C | 4 | 6 | 160 | 239 | П 2 | В 3 |
| 7 | Санузел | - | 2.40 | 3.00 | 7.20 | 22°C | - | 50 м³ на 1 унитаз и 20 м³ на писсуар | - | 50 | - | ВЕ 1 |
| 8 | Кладовая | - | 7.40 | 3.00 | 22.20 | 12°C | - | 2 | - | 44 | - | В 1 |
| 9 | Лестничная клетка | - | 12.80 | 3.00 | 38.40 | 16°C | - | - | - | - | - | - |
| 10 | Тамбур | - | 2.80 | 3.00 | 8.40 | 5°C | - | - | - | - | - | - |

Согласовано

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

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

| | | | | | |
|--|---------|------|--------|----------------|-------|
| 07-07/21-0В | | | | | |
| «Капитальный ремонт помещений пищеблока, приема пищи, вспомогательных помещений МБОУ «СОШ № 4» Республика Крым, г. Симферополь, ул. Аральская, 57» | | | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
| Разработал | | | | Духопельникова | 08.21 |
| Проверил | | | | Ревенко | 08.21 |
| Пищеблок МБОУ СОШ № 4. | | | | | |
| Вентиляция. Таблица воздухообмена. | | | | | |
| ООО "АЛЬЯНС" | | | | | |
| Н.Контроль | | | | Ревенко | 08.21 |
| ГИП | | | | Ревенко | 08.21 |

Местные отсосы от технологического оборудования:

| Технологическое оборудование | | | Характеристика выделяющихся вредностей | Объем вытяжки, м ³ /ч | | Характеристика местного отсоса | | Обозначение системы | Примечания |
|------------------------------|---|------|--|----------------------------------|-------|----------------------------------|-----------------------|---------------------|------------|
| Поз. | Наименование | Кол. | | на ед. оборуд. | всего | Обозначение (тип) отсоса | Обозначение документа | | |
| 1 | Плита электрическая ЭП-2ЖШ. | 2 | Тепло, гарь. | 350 | 700 | Зонт ЗВК-СБ-ПВ-П-500х600х400 | РОВЕН | В 2 | |
| 2 | Плита электрическая ЭП-4ЖШ | 2 | Тепло, гарь. | 750 | 1500 | Зонт ЗВК-СБ-ПВ-П-800х600х400 | РОВЕН | В 2 | |
| 3 | Шкаф жарочный ШЖЭ-ЭК-2/1 | 1 | Тепло, гарь. | 500 | 500 | Зонт ЗВК-СБ-В-П-800х600х400 | РОВЕН | В 2 | |
| 4 | Сковорода электрическая ЭСК-80-0.27-40-Ч | 1 | Тепло, гарь, влага. | 350 | 350 | Зонт ЗВК-СБ-В-П-500х600х400 | РОВЕН | В 2 | |
| 7 | Кипятильник КНЭ-100. | 1 | Тепло, влага. | 350 | 350 | Зонт ЗВК-СБ-В-П-500х600х400 | РОВЕН | В 2 | |
| 8 | Котел пищеварочный КПЭМ-60. | 2 | Тепло, влага. | 450 | 900 | Зонт ЗВК-СБ-ПВ-П-1200х600х400 | РОВЕН | В 2 | |
| 26 | Пароконвектомат ПКА 10-1/1ПП2. | 1 | Тепло, влага. | 800 | 800 | Зонт ЗВК-СБ-В-П-800х600х400 | РОВЕН | В 1 | |
| 27 | Котел пищеварочный КПЭМ-100. | 1 | Тепло, влага. | 550 | 550 | Зонт ЗВК-СБ-ПВ-П-800х600х400 | РОВЕН | В 1 | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |

Согласовано

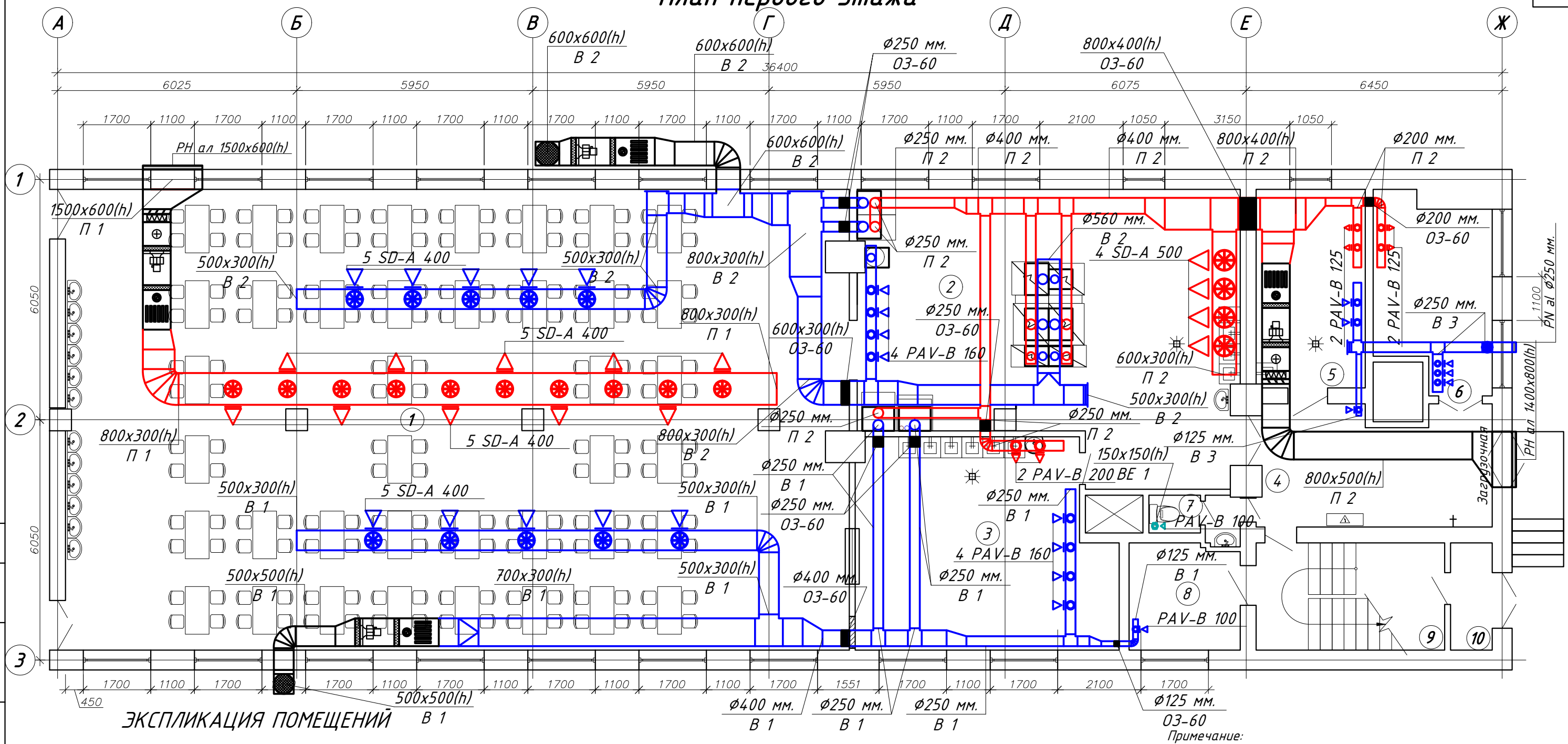
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

| | | | | | | | | | | | |
|------------|----------------|---------|-----------------------|---------|-------|--|--|--|---------------------|------|--------|
| | | | | | | 07-07/21-0В | | | | | |
| | | | | | | «Капитальный ремонт помещений пищеблока, приема пищи, вспомогательных помещений МБОУ «СОШ № 4» Республика Крым, г. Симферополь, ул. Аральская, 57» | | | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | Пищеблок МБОУ СОШ № 4. | | | Стадия | Лист | Листов |
| Разработал | Духопельникова | | <i>Духопельникова</i> | | 08.21 | | | | Р | 5 | |
| Проверил | Ревенко | | <i>Ревенко</i> | | 08.21 | | | | | | |
| Н.Контроль | | Ревенко | <i>Ревенко</i> | | 08.21 | Вентиляция. Таблица МВО от технологического оборудования. | | | ООО "АЛЬЯНС" | | |
| ГИП | | Ревенко | <i>Ревенко</i> | | 08.21 | | | | | | |

План первого этажа



ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

| Номер помещения | Наименование | Площадь, кв. м | Тип помещен. |
|-----------------|-----------------------------|----------------|--------------|
| 1 | Обеденный зал на 160 п/мест | 227.10 | |
| 2 | Горячий цех | 62.50 | |
| 3 | Моечная | 32.90 | |
| 4 | Коридор | 17.10 | |
| 5 | Разделочная | 13.80 | |
| 6 | Кабинет завед. столовой | 13.30 | |
| 7 | Санузел | 2.40 | |
| 8 | Кладовая | 7.40 | |
| 9 | Лестничная клетка | 12.80 | |
| 10 | Тамбур | 2.80 | |

1. Отметки оборудования, воздуховодов и воздухораспределителей и их привязки уточнить по месту и максимально прижимать к перекрытиям;
2. Воздуховоды приточных установок от воздухозаборной решетки до установки теплоизолируются.
3. Нормально открытый клапан противопожарный 03-60 с электромагнитным приводом прямоугольного и круглого сечения.

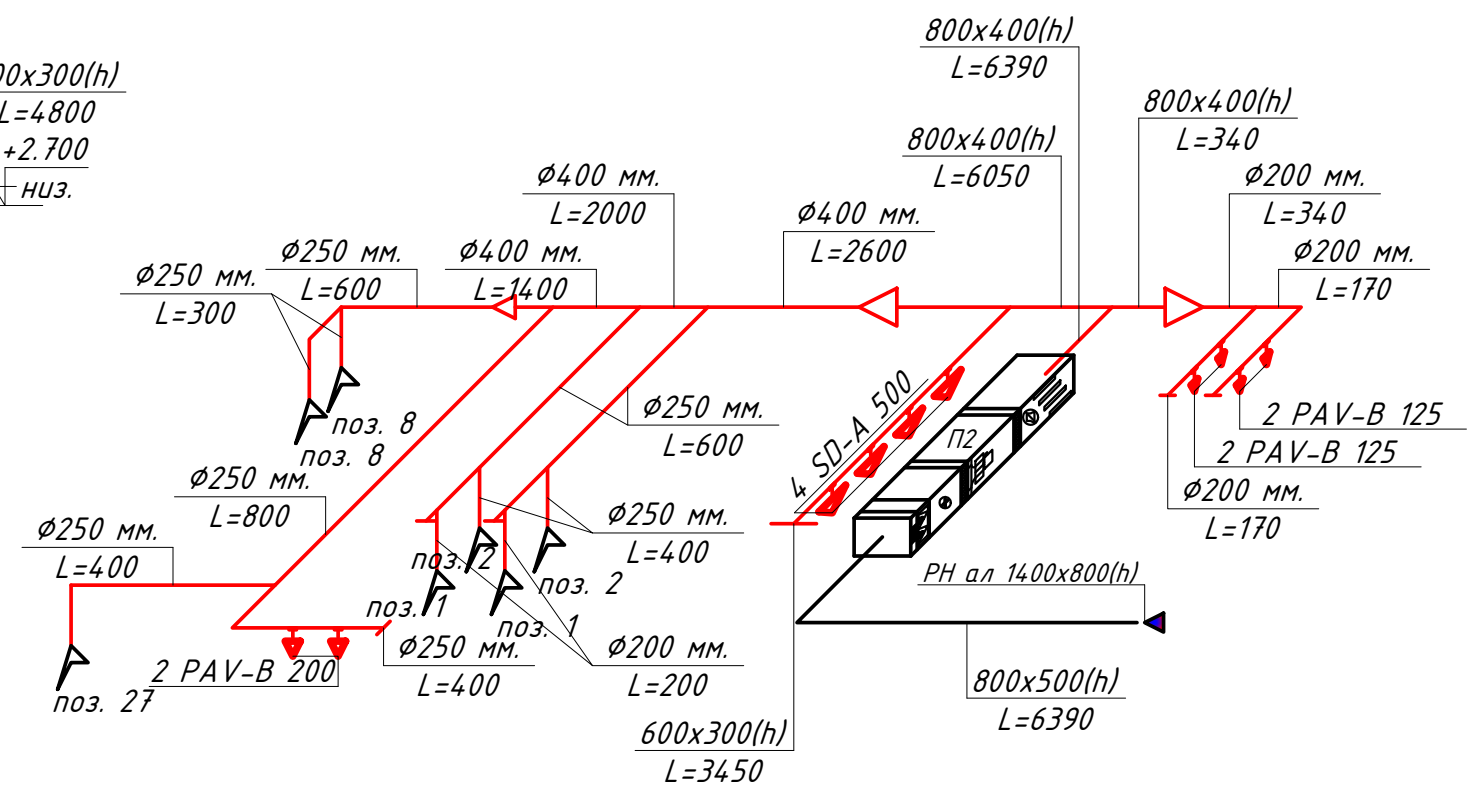
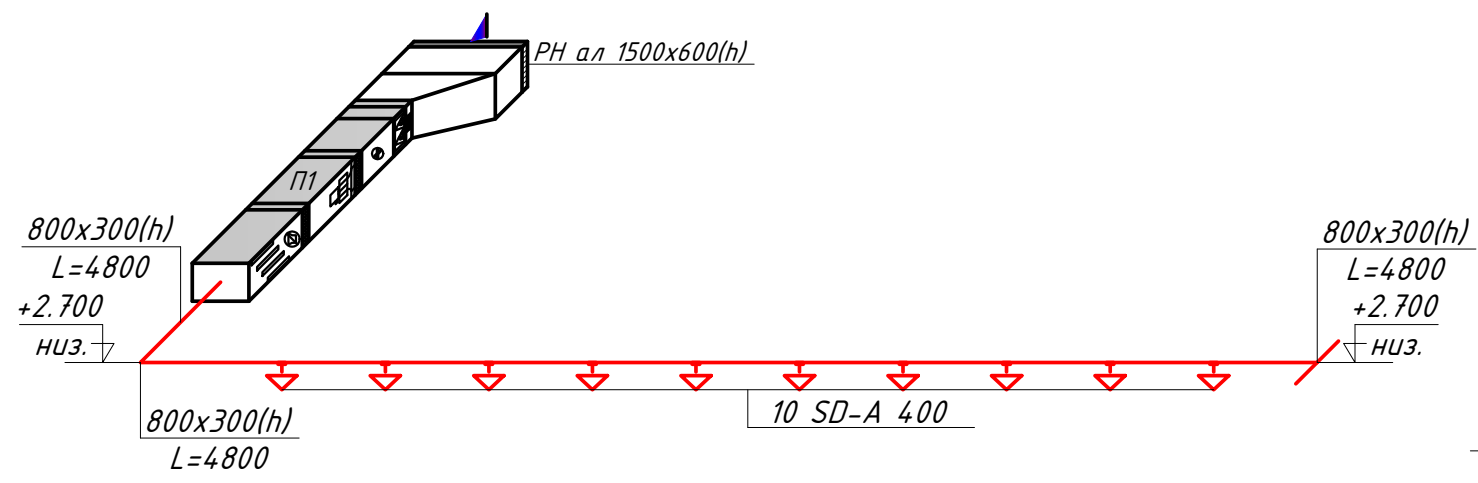
| | | | | | |
|--|---------|----------------|--------|--------------------|--------|
| 07-07/21-0В | | | | | |
| «Капитальный ремонт помещений пищеблока, приема пищи, вспомогательных помещений МБОУ «СОШ № 4» Республика Крым, г. Симферополь, ул. Аральская, 57» | | | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
| Разработал | | Духопельникова | | <i>[Signature]</i> | 08.21 |
| Проверил | | Ревенко | | <i>[Signature]</i> | 08.21 |
| Пищеблок МБОУ СОШ № 4. | | | | | Стадия |
| Вентиляция. План первого этажа на отм. 0.000. | | | | | Лист |
| ООО «АЛЬЯНС» | | | | | Листов |
| Формат: А3 (297x420 мм) | | | | | |

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.



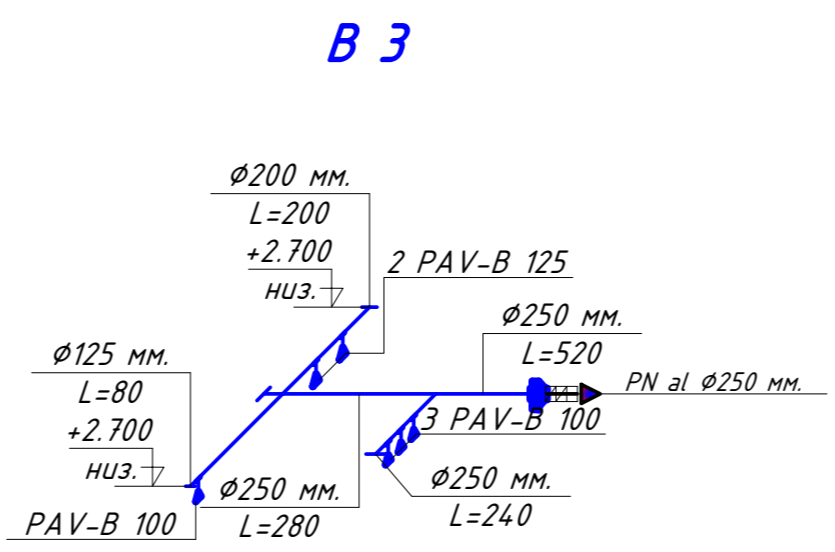
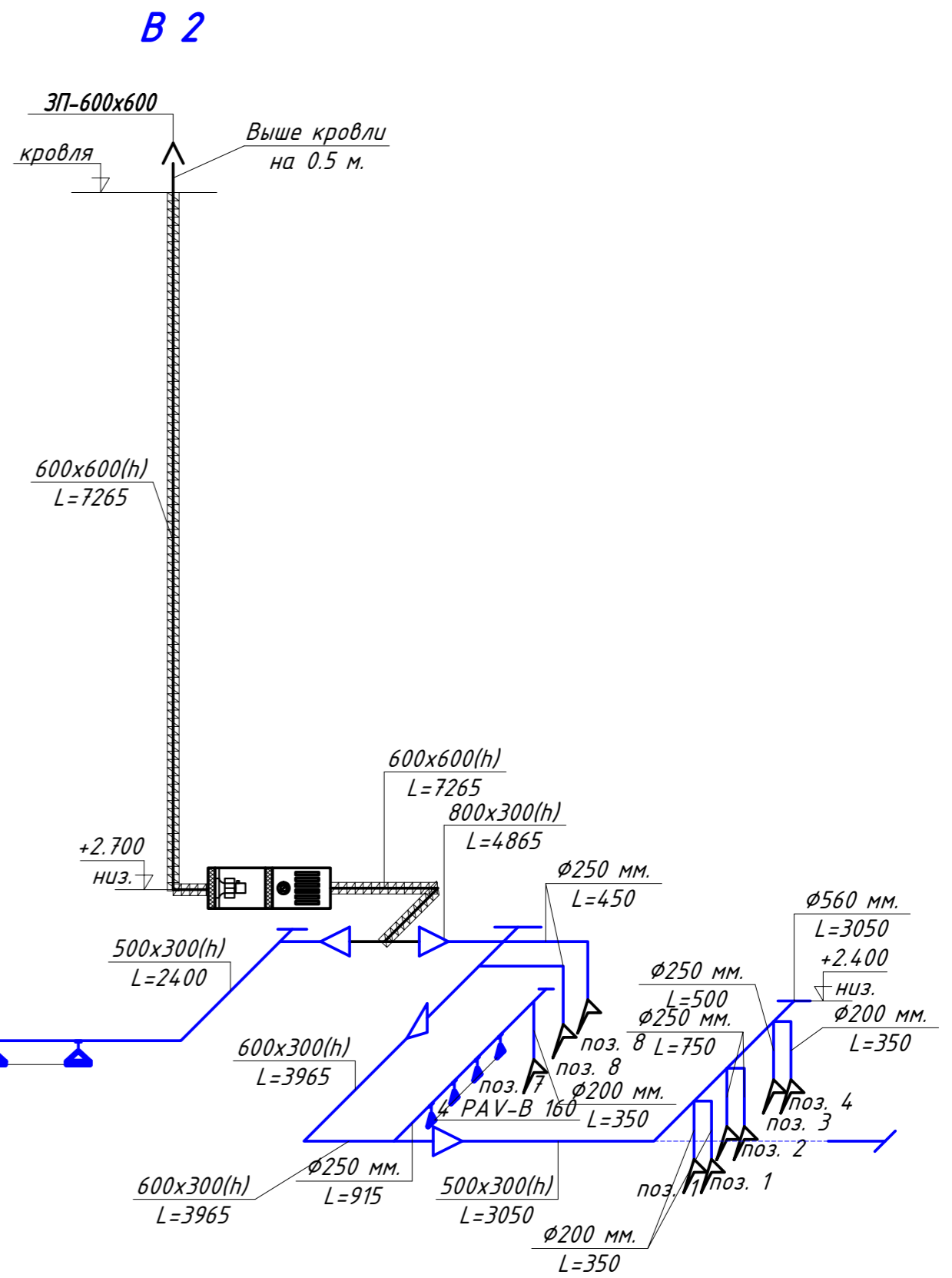
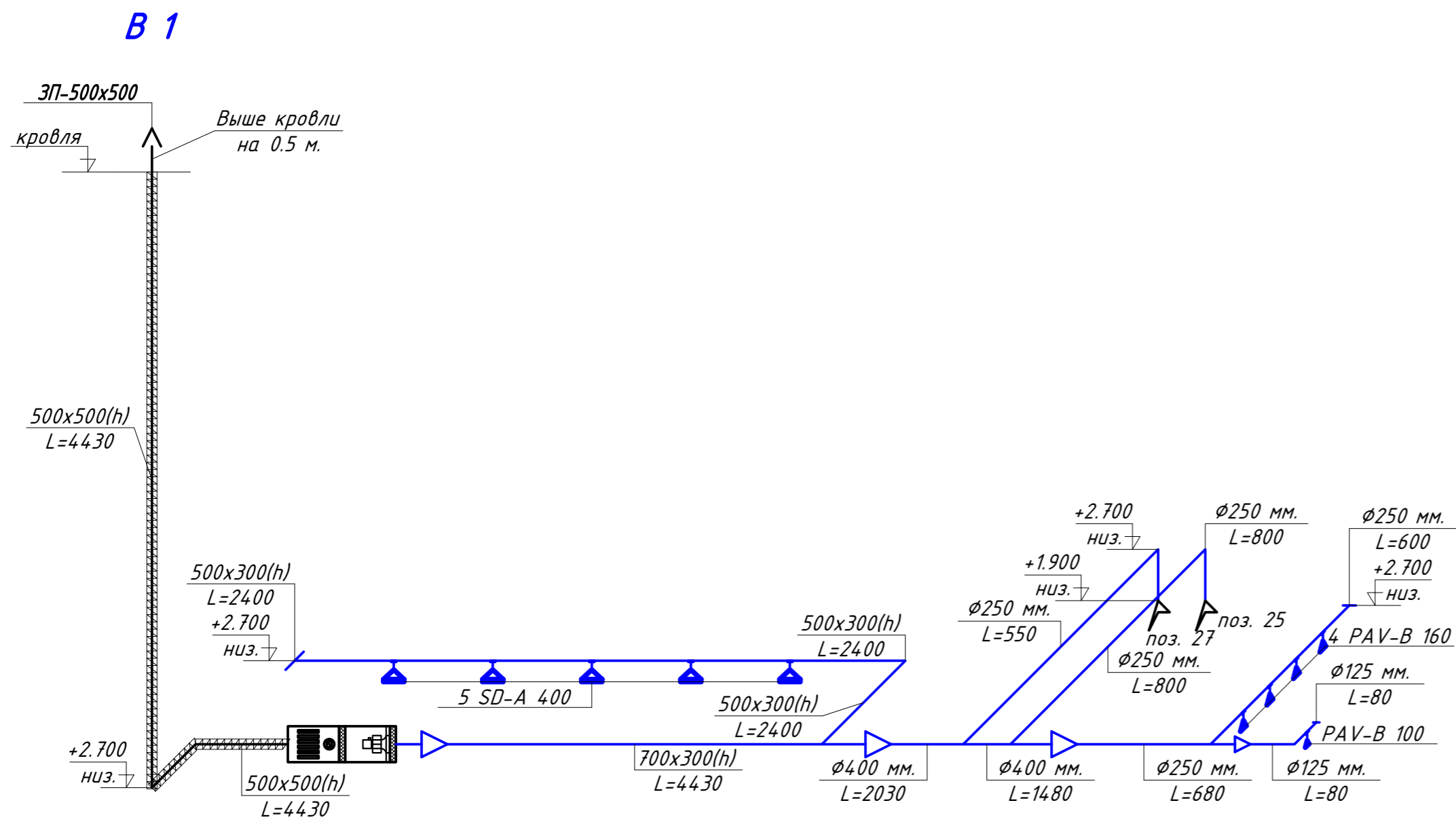
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

| Обозначение | Наименование |
|-------------|--|
| | Приточный воздуховод; |
| | Приточный диффузор PAV-B; |
| | Вентиляционные установки (за подшивным потолком с установкой шумоглушителя); |
| | Воздуховод теплоизолирован; |
| | Воздуховод теплоизолирован с покрытием; |
| | Воздуховод теплоизолирован с огнезащитным составом EI30; |
| | Воздуховод класса "П" δ=0.9 мм.; |

Примечание:

1. Отметки оборудования, воздуховодов и воздухораспределителей и их привязки уточнить по месту и максимально прижимать к перекрытиям;
2. Воздуховоды приточных установок от воздухозаборной решетки до установки теплоизолируются.

| | | | | | | | | | |
|------------|---------|------|-------|----------------|-------|--|--------|------|--------|
| | | | | | | 07-07/21-0В | | | |
| | | | | | | «Капитальный ремонт помещений пищеблока, приема пищи, вспомогательных помещений МБОУ «СОШ № 4» Республика Крым, г. Симферополь, ул. Аральская, 57» | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подпись | Дата | Пищеблок МБОУ СОШ № 4. | Стадия | Лист | Листов |
| Разработал | | | | Духопельникова | 08.21 | | Р | 7 | |
| Проверил | | | | Ревенко | 08.21 | | | | |
| | | | | | | Вентиляция. | | | |
| | | | | | | Аксонетрическая схема приточных систем П 1 - П 2. | | | |
| Н.Контроль | | | | Ревенко | 08.21 | ООО "АЛЬЯНС" | | | |
| ГИП | | | | Ревенко | 08.21 | | | | |

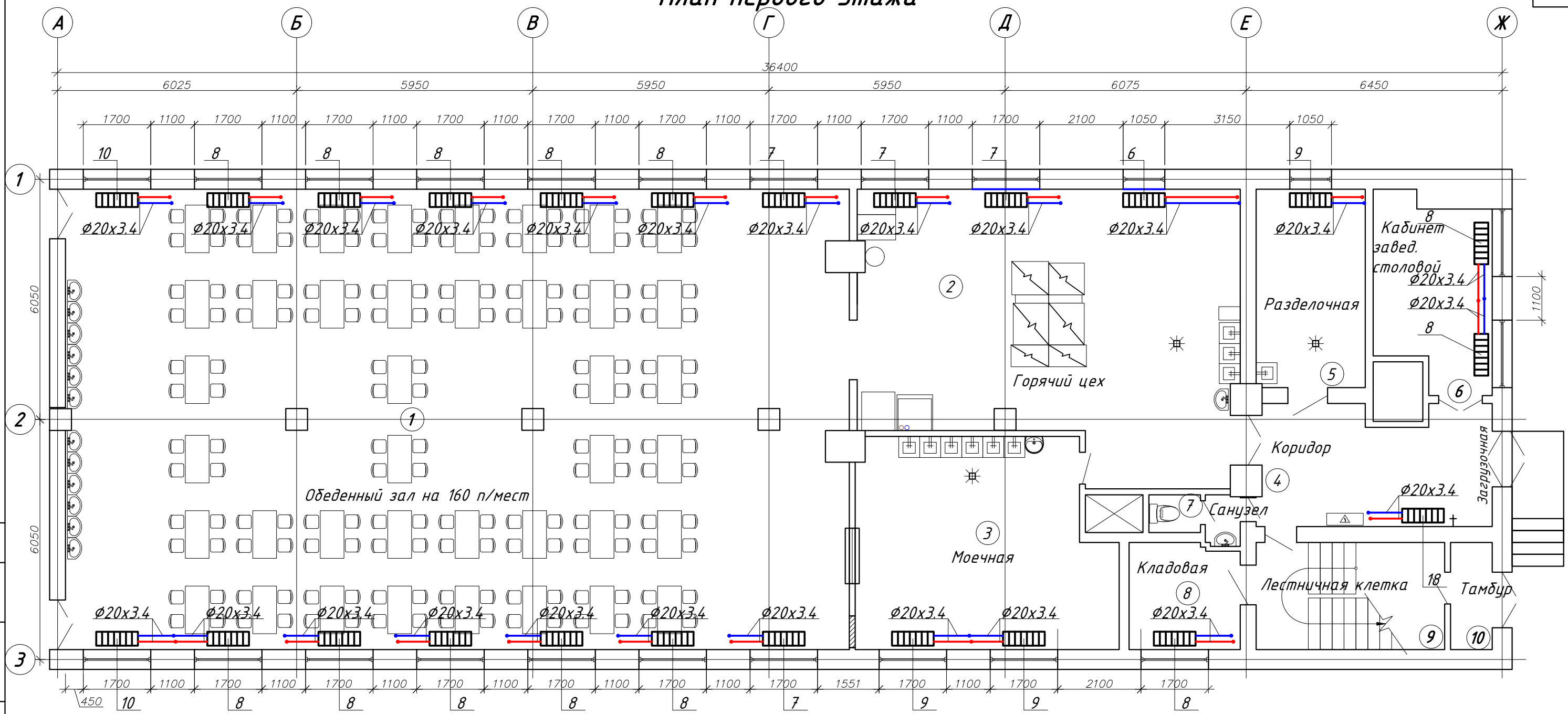


УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

| Обозначение | Наименование |
|-------------|--|
| | Вытяжной воздуховод; |
| | Вытяжной диффузор PAV-B; |
| | Вентиляционные установки (за подшивным потолком с установкой шумоглушителя); |
| | Воздуховод теплоизолирован; |
| | Воздуховод теплоизолирован с покрытием огнезащитным составом EI30; |
| | Воздуховод класса "П" δ=0.9 мм; |

| | | | | | |
|--|---------|------|--------|----------------|-------|
| 07-07/21-0В | | | | | |
| «Капитальный ремонт помещений пищеблока, приема пищи, вспомогательных помещений МБОУ «СОШ № 4» Республика Крым, г. Симферополь, ул. Аральская, 57» | | | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
| | | | | Духовельникова | 08.21 |
| | | | | Ревенко | 08.21 |
| Пищеблок МБОУ СОШ № 4. | | | | Стадия | Лист |
| Вентиляция. Аксонометрическая схема вытяжных систем В 1 - В 3. | | | | Р | 8 |
| ООО "АЛЬЯНС" | | | | | |

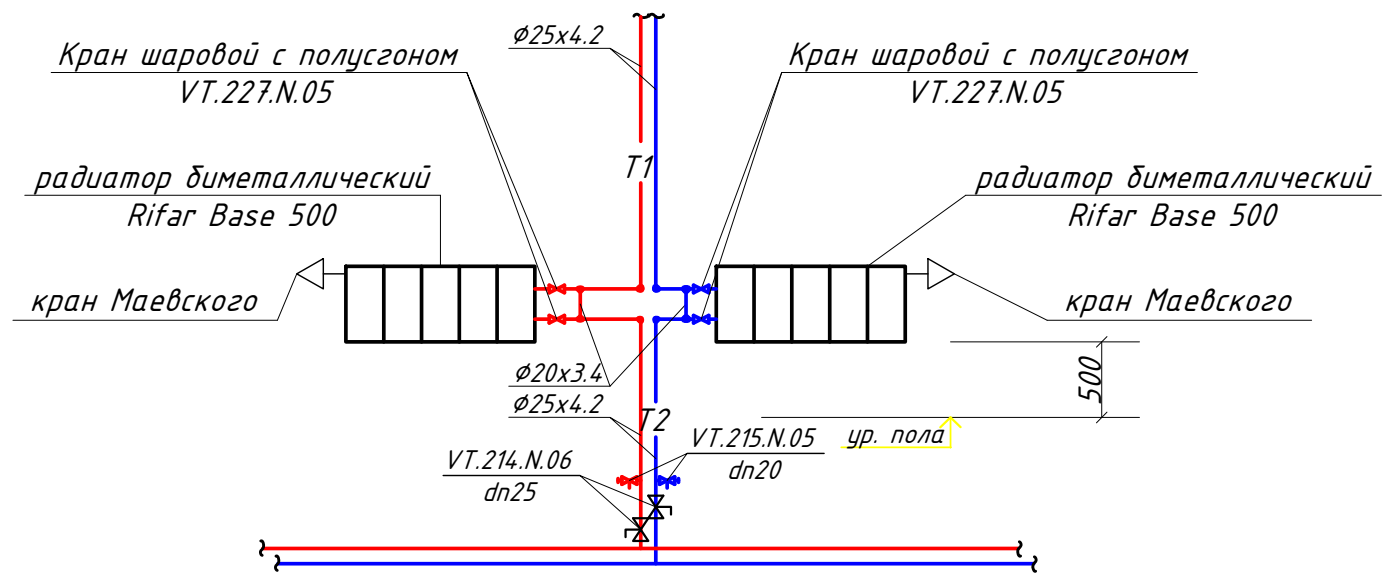
План первого этажа



Узел № 1

Примечание:

1. Приборы отопления подсоединяются к существующей системе отопления;
2. Место и сторону подсоединения уточнить на месте;
3. Подводки к приборам отопления принимаются диаметром $\phi 20$ мм.

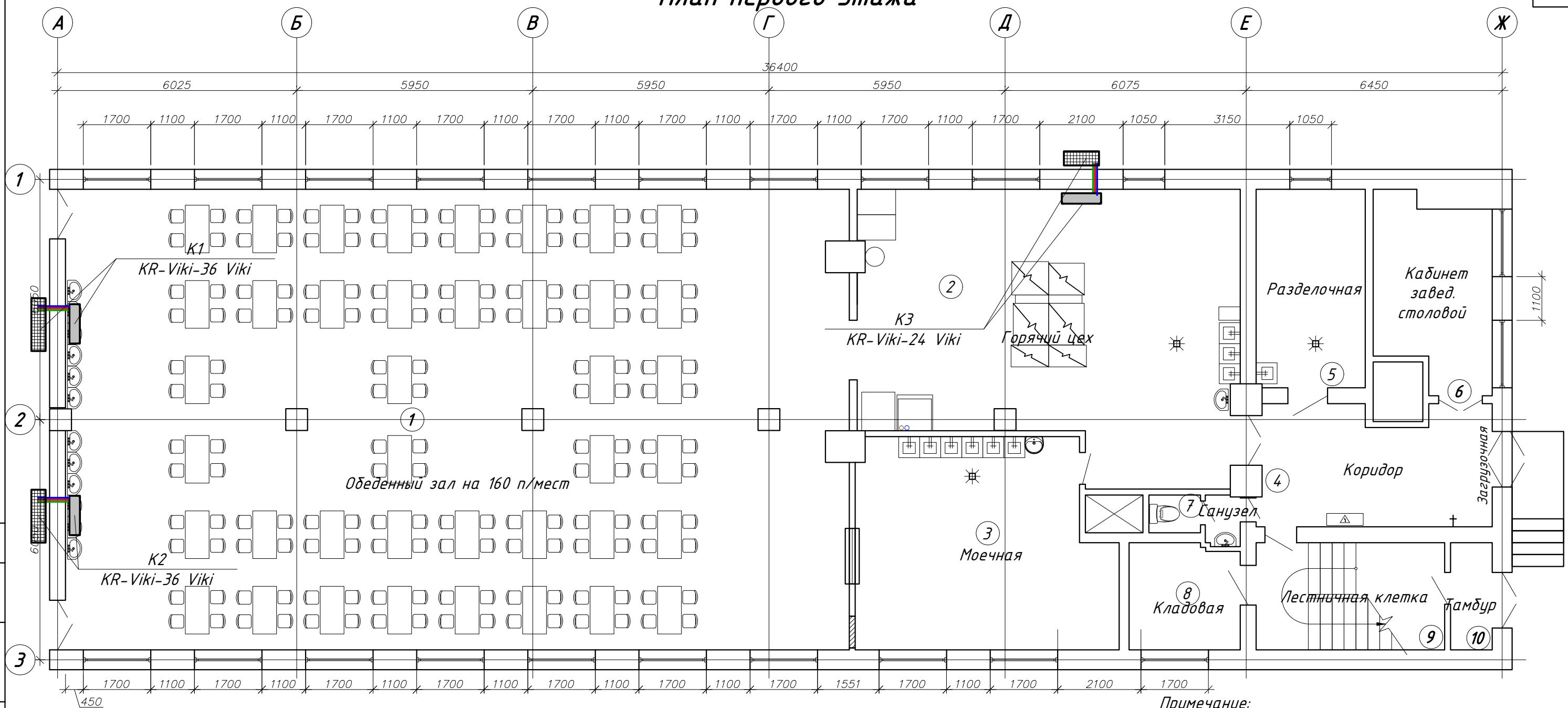


| | | | | | | | | | |
|------------|---------|------|--------|----------------|-------|--|---------------------|------|--------|
| | | | | | | 07-07/21-0B | | | |
| | | | | | | «Капитальный ремонт помещений пищеблока, приема пищи, вспомогательных помещений МБОУ «СОШ № 4» Республика Крым, г. Симферополь, ул. Аральская, 57» | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | Пищеблок МБОУ СОШ № 4. | Стадия | Лист | Листов |
| Разработал | | | | Духопельникова | 08.21 | | Р | 9 | |
| Проверил | | | | Ревенко | 08.21 | | | | |
| | | | | | | Отопление. План первого этажа на отм. 0.000. | ООО "АЛЬЯНС" | | |
| Н.Контроль | | | | Ревенко | 08.21 | | | | |
| ГИП | | | | Ревенко | 08.21 | | | | |

Согласовано

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

План первого этажа



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

| Обозначение | Наименование |
|-------------|---|
| | Трубопровод с жидким фреоном; |
| | Трубопровод с газообразным фреоном; |
| | Дренаж от внутренних блоков; |
| | Теплоизоляция Thermaflex FRZ δ=9 мм. |
| | Внутренний блок сплит-системы Kitano серия KR-Viki-36 Viki; |
| | Наружный блок сплит-системы Kitano серия KR-Viki-36 Viki; |

1. Все фреонопроводы изолировать теплоизоляцией Thermaflex FRZ δ=9 мм;
2. Трубопроводы систем дренажа применяются полипропиленовые, и обозначаются по наружному диаметру с указанием толщины стенки;
3. Конденсат от внутренних блоков сплит-систем прокладывается с уклоном 0.02 в сторону улицы, отвод конденсата осуществляется самотеком;
4. Внутренние и наружные блоки кондиционеров располагаются над окнами. Привязки и отметки трубопроводов, и кондиционеров уточняются при монтаже.

| | | | | | |
|--|---------|------|--------|----------------|--------|
| 07-07/21-0B | | | | | |
| «Капитальный ремонт помещений пищеблока, приема пищи, вспомогательных помещений МБОУ «СОШ № 4» Республика Крым, г. Симферополь, ул. Аральская, 57» | | | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
| Разработал | | | | Духопельникова | 08.21 |
| Проверил | | | | Ревенко | 08.21 |
| Пищеблок МБОУ СОШ № 4. | | | | | |
| | | | Стадия | Лист | Листов |
| | | | Р | 10 | |
| Кондиционирование. План первого этажа на отм. 0.000. | | | | | |
| ООО "АЛЬЯНС" | | | | | |

Согласовано

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

| Позиция | Наименование и техническая характеристика | Тип, марка. Обозначение документа | Код оборудования | Завод-изготовитель | Ед. измерения | Количество | Масса единицы | Примечание |
|---------|---|-----------------------------------|------------------|--------------------|---------------|------------|---------------|------------|
|---------|---|-----------------------------------|------------------|--------------------|---------------|------------|---------------|------------|

Вентиляция:

Приточная система вентиляции:

П.1 Приточный агрегат, П1 (L=4800 м3/ч, Pс=550 Па), в том числе: VR 80-50/40.4D ООО "НВД-центр" комп. 1 КП № ND21-069461/1

П1_МБОУ СОШ № 4 (L=4800 м3/ч, Pс=550 Па)

Оборудование

| | | | |
|---|--|-----|------|
| 1 | Фильтр карманный укороченный FRU 80-50 | ШПГ | 1,00 |
| 2 | Вставка карманная фильтрующая укороченная DFU 80-50 G3 | ШПГ | 1,00 |
| 3 | Заслонка CHR 80-50 | ШПГ | 1,00 |
| 4 | Воздуонагреватель водяной WH 80-50/2 | шт | 1,00 |
| 5 | Вентилятор VR 80-50/40-4D | ШПГ | 1,00 |
| 6 | Вставка гибкая FH 80-50 | ШПГ | 2,00 |
| 7 | Шумоглушитель NK 80-50 | ШПГ | 1,00 |

КИПиА

| | | | |
|----|--|-----|------|
| 8 | Блок управления ACW UV-3R0 | ШПГ | 1,00 |
| 9 | Термостат КР ТЕСА 6F (060L128466) 6 м (для 1-го водяного нагревателя) | ШПГ | 1,00 |
| 10 | Смесительный узел SMEX 60-4.0 (для 1-го водяного нагревателя) | ШПГ | 1,00 |
| 11 | Частотный преобразователь VL-A-4/400 (4 кВт, 9 А, 400 В) | ШПГ | 1,00 |
| 12 | Датчик температуры канальный ARK-3 (дтк на приток.) | ШПГ | 1,00 |
| 13 | Датчик температуры наружного воздуха ARN-3 | ШПГ | 1,00 |
| 14 | Датчик температуры воды погружной WTP-3 | ШПГ | 1,00 |
| 15 | Датчик перепада давления 500 Па DVL-500 (длд на прит. фильтр) | ШПГ | 1,00 |
| 16 | Привод воздушной заслонки PAF 04/230.D (для засл. прит. канала) | ШПГ | 1,00 |
| 17 | Комплект NEMA 1-М3 (для FC (VL)-051 2,2(220В), 3(380В)-7,5кВт(380В)) №132В0105 | ШПГ | 1,00 |

П.2 Приточный агрегат, П2 (L=6390 м3/ч, Pс=350 Па), в том числе: VR 80-50/40.4D ООО "НВД-центр" комп. 1 КП № ND21-069461/1

П2 (L=6390 м3/ч, Pс=350 Па)

Оборудование

| | | | |
|----|--|-----|------|
| 18 | Фильтр карманный укороченный FRU 80-50 | ШПГ | 1,00 |
| 19 | Вставка карманная фильтрующая укороченная DFU 80-50 G3 | ШПГ | 1,00 |
| 20 | Заслонка CHR 80-50 | ШПГ | 1,00 |
| 21 | Воздуонагреватель водяной WH 80-50/2 | шт | 1,00 |
| 22 | Вентилятор VR 80-50/40-4D | ШПГ | 1,00 |
| 23 | Вставка гибкая FH 80-50 | ШПГ | 2,00 |
| 24 | Шумоглушитель NK 80-50 | ШПГ | 1,00 |

КИПиА

| | | | |
|----|--|-----|------|
| 25 | Блок управления ACW UV-3R0 | ШПГ | 1,00 |
| 26 | Термостат КР ТЕСА 6F (060L128466) 6 м (для 1-го водяного нагревателя) | ШПГ | 1,00 |
| 27 | Смесительный узел SMEX 80-6.3 (для 1-го водяного нагревателя) | ШПГ | 1,00 |
| 28 | Частотный преобразователь VL-A-4/400 (4 кВт, 9 А, 400 В) | ШПГ | 1,00 |
| 29 | Датчик температуры канальный ARK-3 (дтк на приток.) | ШПГ | 1,00 |
| 30 | Датчик температуры наружного воздуха ARN-3 | ШПГ | 1,00 |
| 31 | Датчик температуры воды погружной WTP-3 | ШПГ | 1,00 |
| 32 | Датчик перепада давления 500 Па DVL-500 (длд на прит. фильтр) | ШПГ | 1,00 |
| 33 | Привод воздушной заслонки PAF 04/230.D (для засл. прит. канала) | ШПГ | 1,00 |
| 34 | Комплект NEMA 1-М3 (для FC (VL)-051 2,2(220В), 3(380В)-7,5кВт(380В)) №132В0105 | ШПГ | 1,00 |

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Примечание:

Допускается замена оборудования и материалов, указанных в данном проекте, на аналогичные по своим свойствам и характеристикам, сертифицированные для применения на территории Российской Федерации.

| | | | | | | | | | |
|------------|---------|------|--------|----------------|-------|--|--------|------|--------|
| | | | | | | 07-07/21-ОВ.СО | | | |
| | | | | | | «Капитальный ремонт помещений пищеблока, приема пищи, вспомогательных помещений МБОУ «СОШ № 4» Республика Крым, г. Симферополь, ул. Аральская, 57» | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | Пищеблок МБОУ СОШ № 4. | Стадия | Лист | Листов |
| Разработал | | | | Духопельникова | 08.21 | | Р | 1 | 9 |
| Проверил | | | | Ревенко | 08.21 | | | | |
| | | | | | | Спецификация оборудования, изделий и материалов. | | | |
| | | | | | | ООО "АЛЬЯНС" | | | |
| | | | | | | Формат: А3 (297x420) | | | |


| Позиция | Наименование и техническая характеристика | Тип, марка. Обозначение документа | Код оборудования | Завод-изготовитель | Ед. измере- ния | Коли- чество | Масса единицы | Примечание |
|---------|---|--------------------------------------|---------------------|--------------------|-----------------------|-----------------|------------------|------------|
| 1 | Решетка наружная алюминиевая | РНал 1400x800(h) | | РОВЕН | шт. | 1 | | |
| 2 | Решетка наружная алюминиевая | РНал 1500x600(h) | | РОВЕН | шт. | 1 | | |
| 3 | Воздуховод из листовой оцинкованной стали класса "П" δ=0.8 мм. 800x500 мм. | ГОСТ 19904-74 | | РОВЕН | м. | 7.0 | | |
| 4 | Воздуховод из листовой оцинкованной стали класса "П" δ=0.8 мм. 1400x800 мм. | ГОСТ 19904-74 | | РОВЕН | м. | 1.0 | | |
| 5 | Воздуховод из листовой оцинкованной стали класса "П" δ=0.8 мм. 1500x600 мм. | ГОСТ 19904-74 | | РОВЕН | м. | 1.0 | | |
| 6 | Воздуховод из листовой оцинкованной стали класса "Н" δ=0.55 мм. 600x300(h) мм. | ГОСТ 19904-74 | | РОВЕН | м. | 6.0 | | |
| 7 | То же 800x300(h) мм. | ГОСТ 19904-74 | | РОВЕН | м. | 19.0 | | |
| 8 | То же 800x400(h) мм. | ГОСТ 19904-74 | | РОВЕН | м. | 7.0 | | |
| 9 | То же Ø200 мм. | ГОСТ 19904-74 | | РОВЕН | м. | 9.0 | | |
| 10 | То же Ø250 мм. | ГОСТ 19904-74 | | РОВЕН | м. | 29.0 | | |
| 11 | То же Ø400 мм. | ГОСТ 19904-74 | | РОВЕН | м. | 7.0 | | |
| 12 | Прямоугольные отводы 90° 800x300(h) мм. | ГОСТ 19904-74 | | РОВЕН | шт. | 1 | | |
| 13 | Прямоугольные отводы 90° 800x500(h) мм. | ГОСТ 19904-74 | | РОВЕН | шт. | 1 | | |
| 14 | Круглые отводы 90° Ø200 мм. | ГОСТ 19904-74 | | РОВЕН | шт. | 1 | | |
| 15 | Круглые отводы 90° Ø250 мм. | ГОСТ 19904-74 | | РОВЕН | шт. | 4 | | |
| 16 | Прямоугольный переход 800x500/1500x600 мм. | ГОСТ 19904-74 | | РОВЕН | шт. | 1 | | |
| 17 | Прямоугольный переход 1400x800/800x500 мм. | ГОСТ 19904-74 | | РОВЕН | шт. | 1 | | |
| 18 | Прямоугольный переход на круглое сечение 800x400/Ø200 мм. | ГОСТ 19904-74 | | РОВЕН | шт. | 1 | | |
| 19 | Прямоугольный переход на круглое сечение 800x400/Ø400 мм. | ГОСТ 19904-74 | | РОВЕН | шт. | 1 | | |
| 20 | Круглый переход Ø400/Ø250 мм. | ГОСТ 19904-74 | | РОВЕН | шт. | 1 | | |
| 21 | Прямоугольные тройники 800x400(h) мм. | ГОСТ 19904-74 | | РОВЕН | шт. | 1 | | |
| 22 | Круглые тройники Ø200 мм. | ГОСТ 19904-74 | | РОВЕН | шт. | 1 | | |
| 23 | Круглые тройники Ø250 мм. | ГОСТ 19904-74 | | РОВЕН | шт. | 3 | | |
| 24 | Прямоугольная врезка 600x300(h) мм. | ГОСТ 19904-74 | | РОВЕН | шт. | 1 | | |
| 25 | Круглая врезка Ø200 мм. | ГОСТ 19904-74 | | РОВЕН | шт. | 2 | | |
| 26 | Круглая врезка Ø250 мм. | ГОСТ 19904-74 | | РОВЕН | шт. | 6 | | |
| 27 | Прямоугольная заглушка 600x300(h) мм. | ГОСТ 19904-74 | | РОВЕН | шт. | 1 | | |
| 28 | Прямоугольная заглушка 800x300(h) мм. | ГОСТ 19904-74 | | РОВЕН | шт. | 1 | | |
| 29 | Круглая заглушка Ø200 мм. | ГОСТ 19904-74 | | РОВЕН | шт. | 2 | | |
| 30 | Круглая заглушка Ø250 мм. | ГОСТ 19904-74 | | РОВЕН | шт. | 3 | | |
| 31 | Хомуты для крепления воздуховодов 600x300(h) мм. | ГОСТ 19904-74 | | Торговая сеть | шт. | 6 | | |

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

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

07-07/21-ОВ.СО

Лист

2

| Позиция | Наименование и техническая характеристика | Тип, марка. Обозначение документа | Код оборудования | Завод-изготовитель | Ед. измерения | Количество | Масса единицы | Примечание |
|---------|---|-----------------------------------|------------------|--------------------|---------------|------------|---------------|---------------------------------|
| 32 | То же 800x300(н) мм. | ГОСТ 19904-74 | | Торговая сеть | шт. | 19 | | |
| 33 | То же 800x400(н) мм. | ГОСТ 19904-74 | | Торговая сеть | шт. | 7 | | |
| 34 | То же 800x500(н) мм. | ГОСТ 19904-74 | | Торговая сеть | шт. | 7 | | |
| 35 | То же Ø200 мм. | ГОСТ 19904-74 | | Торговая сеть | шт. | 9 | | |
| 36 | То же Ø250 мм. | ГОСТ 19904-74 | | Торговая сеть | шт. | 29 | | |
| 37 | То же Ø400 мм. | ГОСТ 19904-74 | | Торговая сеть | шт. | 7 | | |
| 38 | Диффузор круглый вихровой | SD-A 400 | | РОВЕН | шт. | 10 | | |
| 39 | Диффузор круглый вихровой | SD-A 500 | | РОВЕН | шт. | 4 | | |
| 40 | Диффузор круглый универсальный типа PAV-B b=0.1A | PAV-B 125 | | РОВЕН | шт. | 4 | | |
| 41 | Диффузор круглый универсальный типа PAV-B b=0.1A | PAV-B 200 | | РОВЕН | шт. | 2 | | |
| 42 | Клапан противопожарный, нормально открытый Ø200 мм. | ОЗ-60 | | РОВЕН | шт. | 1 | | |
| 43 | Клапан противопожарный, нормально открытый Ø250 мм. | ОЗ-60 | | РОВЕН | шт. | 1 | | |
| 44 | Клапан противопожарный, нормально открытый 800x400(н) мм. | ОЗ-60 | | РОВЕН | шт. | 1 | | |
| 45 | Утеплитель самоклеящийся материал 8 мм. | ПЕНОФОЛ тип С | | Торговая сеть | рулон. | 38.00 | | 1 рулон = 9.0 м ² . |
| 46 | Огнезащитное самоклеящееся покрытие EI30 | | | Firestill | рулон. | 8.00 | | 1 рулон = 30.0 м ² . |

Вытяжная система вентиляции:

| | | | | | | | | |
|-------------------|---|--------------------|------|-----------------|-------|---|--|--------------------|
| <u>B 1</u> | Вытяжной агрегат, B1 (L=4430 м3/ч, Pс=350 Па), в том числе: | VR 70-40/35.4D | | ООО "НED-центр" | комп. | 1 | | КП № ND21-069461/1 |
| | B1 (L=4430 м3/ч, Pс=350 Па) | | | | | | | |
| | Оборудование | | | | | | | |
| | 35 Шумоглушитель NK 70-40 | ШГ | 1,00 | | | | | |
| | 36 Вентилятор VR 70-40/35-4D | ШГ | 1,00 | | | | | |
| | 37 Вставка гибкая FH 70-40 | ШГ | 2,00 | | | | | |
| | 38 Заслонка CHR 70-40 | ШГ | 1,00 | | | | | |
| | КИПиА | | | | | | | |
| | 39 Частотный преобразователь VL-A-3/400 (3 кВт, 7,2 А, 400 В) | ШГ | 1,00 | | | | | |
| | 40 Привод воздушной заслонки PAS 05/230.DT (для засл. выт. канала) | ШГ | 1,00 | | | | | |
| | 41 Комплект NEMA 1-М3 (для FC (VL)-051 2,2(220В), 3(380В)-7,5кВт(380В)) №132В0105 | ШГ | 1,00 | | | | | |
| <u>B 2</u> | Вытяжной агрегат, B2 (L=7265 м3/ч, Pс=450 Па), в том числе: | 80-50 G1.40-4x30.R | | ООО "НED-центр" | комп. | 1 | | КП № ND21-069461/1 |
| | B2 наруж. (L=7265 м3/ч, Pс=450 Па) | | | | | | | |
| | Оборудование | | | | | | | |
| | 42 Шумоглушитель LITENED 80-50 NKD | ШГ | 1,00 | | | | | |
| | 43 Вставка гибкая FH 80-50 | ШГ | 1,00 | | | | | |
| | 44 Вентилятор LITENED 80-50 G1.40-4x30 | ШГ | 1,00 | | | | | |
| | 45 Пустая секция под заслонку LITENED 80-50 PSK | ШГ | 1,00 | | | | | |
| | 46 Заслонка CHR 80-50 | ШГ | 1,00 | | | | | |
| | 47 Крыша LITENED 80-50 L=1000 мм | ШГ | 2,00 | | | | | |
| | 48 Крыша LITENED 80-50 L=200 мм | ШГ | 1,00 | | | | | |
| | 49 Воздухозаборная решетка LITENED 80-50 | ШГ | 1,00 | | | | | |
| | КИПиА | | | | | | | |
| | 50 Частотный преобразователь VL-A-4/400 (4 кВт, 9 А, 400 В) | ШГ | 1,00 | | | | | |
| | 51 Привод воздушной заслонки PAS 05/230.DT (для засл. выт. канала) | ШГ | 1,00 | | | | | |
| | 52 Комплект NEMA 1-М3 (для FC (VL)-051 2,2(220В), 3(380В)-7,5кВт(380В)) №132В0105 | ШГ | 1,00 | | | | | |

Согласовано

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

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

07-07/21-ОВ.СО

| Позиция | Наименование и техническая характеристика | Тип, марка. Обозначение документа | Код оборудования | Завод-изготовитель | Ед. измерения | Количество | Масса единицы | Примечание |
|-----------------------------------|---|-----------------------------------|------------------|--------------------|---------------|------------|---------------|--------------------|
| <u>ВЗ</u> | Вытяжной агрегат, ВЗ (L=520 м3/ч, Pс=150 Па), в том числе: | KVR 160/1 | | 000 "НВД-центр" | комп. | 1 | | КП № ND21-069461/1 |
| ВЗ (L=520 м3/ч, Pс=150 Па) | | | | | | | | |
| Оборудование | | | | | | | | |
| 53 | Вентилятор KVR 160/1 | | ШТ | | | 1,00 | | |
| 54 | Хомут соединительный НТК 160 | | ШТ | | | 2,00 | | |
| 55 | Кронштейн крепления вентилятора KKV 160 | | ШТ | | | 1,00 | | |
| КИПиА | | | | | | | | |
| 56 | Регулятор скорости STY-1,5 | | ШТ | | | 1,00 | | |
| 1 | Зонт вентиляционный прямоугольный | ЗП-500x500 | | РОВЕН | шт. | 1 | | |
| 2 | Зонт вентиляционный прямоугольный | ЗП-600x600 | | РОВЕН | шт. | 1 | | |
| 3 | Решетка наружная алюминиевая | RN al Ø125 мм. | | РОВЕН | шт. | 1 | | |
| 4 | Воздуховод из листовой оцинкованной стали класса "П" δ=0.8 мм. 500x500 мм. | ГОСТ 19904-74 | | РОВЕН | м. | 17.0 | | |
| 5 | Воздуховод из листовой оцинкованной стали класса "П" δ=0.8 мм. 600x600 мм. | ГОСТ 19904-74 | | РОВЕН | м. | 17.0 | | |
| 6 | Воздуховод из листовой оцинкованной стали класса "П" δ=0.8 мм. Ø250 мм. | ГОСТ 19904-74 | | РОВЕН | м. | 1.0 | | |
| 7 | Воздуховод из листовой оцинкованной стали класса "Н" δ=0.55 мм. 500x300(h) мм. | ГОСТ 19904-74 | | РОВЕН | м. | 31.0 | | |
| 8 | То же 600x300(h) мм. | ГОСТ 19904-74 | | РОВЕН | м. | 6.0 | | |
| 9 | То же 600x600(h) мм. | ГОСТ 19904-74 | | РОВЕН | м. | 2.0 | | |
| 10 | То же 700x300(h) мм. | ГОСТ 19904-74 | | РОВЕН | м. | 11.0 | | |
| 11 | То же 700x500(h) мм. | ГОСТ 19904-74 | | РОВЕН | м. | 2.0 | | |
| 12 | То же 800x300(h) мм. | ГОСТ 19904-74 | | РОВЕН | м. | 5.0 | | |
| 13 | То же Ø125 мм. | ГОСТ 19904-74 | | РОВЕН | м. | 5.0 | | |
| 14 | То же Ø200 мм. | ГОСТ 19904-74 | | РОВЕН | м. | 7.0 | | |
| 15 | То же Ø250 мм. | ГОСТ 19904-74 | | РОВЕН | м. | 34.0 | | |
| 16 | То же Ø400 мм. | ГОСТ 19904-74 | | РОВЕН | м. | 4.0 | | |
| 17 | То же Ø560 мм. | ГОСТ 19904-74 | | РОВЕН | м. | 4.0 | | |
| 18 | Прямоугольные отводы 90° 500x300(h) мм. | ГОСТ 19904-74 | | РОВЕН | шт. | 2 | | |
| 19 | Прямоугольные отводы 90° 500x500(h) мм. | ГОСТ 19904-74 | | РОВЕН | шт. | 2 | | |
| 20 | Прямоугольные отводы 90° 600x300(h) мм. | ГОСТ 19904-74 | | РОВЕН | шт. | 1 | | |
| 21 | Прямоугольные отводы 90° 600x600(h) мм. | ГОСТ 19904-74 | | РОВЕН | шт. | 2 | | |

Согласовано

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

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

07-07/21-ОВ.СО

| Позиция | Наименование и техническая характеристика | Тип, марка. Обозначение документа | Код оборудования | Завод-изготовитель | Ед. измерения | Количество | Масса единицы | Примечание |
|---------|---|-----------------------------------|------------------|--------------------|---------------|------------|---------------|------------|
| 22 | Круглые отводы 90° Ø125 мм. | ГОСТ 19904-74 | | РОВЕН | шт. | 1 | | |
| 23 | Круглые отводы 90° Ø250 мм. | ГОСТ 19904-74 | | РОВЕН | шт. | 4 | | |
| 24 | Прямоугольный переход 600x300/500x300 мм. | ГОСТ 19904-74 | | РОВЕН | шт. | 1 | | |
| 25 | Прямоугольный переход 600x600/500x300 мм. | ГОСТ 19904-74 | | РОВЕН | шт. | 1 | | |
| 26 | Прямоугольный переход 600x600/800x300 мм. | ГОСТ 19904-74 | | РОВЕН | шт. | 1 | | |
| 27 | Прямоугольный переход 700x500/600x600 мм. | ГОСТ 19904-74 | | РОВЕН | шт. | 1 | | |
| 28 | Прямоугольный переход 700x500/700x300 мм. | ГОСТ 19904-74 | | РОВЕН | шт. | 1 | | |
| 29 | Прямоугольный переход 800x300/600x300 мм. | ГОСТ 19904-74 | | РОВЕН | шт. | 1 | | |
| 30 | Прямоугольный переход на круглое сечение 500x300/Ø560 мм. | ГОСТ 19904-74 | | РОВЕН | шт. | 1 | | |
| 31 | Прямоугольный переход на круглое сечение 700x300/Ø400 мм. | ГОСТ 19904-74 | | РОВЕН | шт. | 1 | | |
| 32 | Круглый переход Ø250/Ø125 мм. | ГОСТ 19904-74 | | РОВЕН | шт. | 1 | | |
| 33 | Круглый переход Ø400/Ø250 мм. | ГОСТ 19904-74 | | РОВЕН | шт. | 1 | | |
| 34 | Прямоугольные тройники 600x600(h) мм. | ГОСТ 19904-74 | | РОВЕН | шт. | 1 | | |
| 35 | Круглые тройники Ø250 мм. | ГОСТ 19904-74 | | РОВЕН | шт. | 2 | | |
| 36 | Прямоугольная врезка 500x300(h) мм. | ГОСТ 19904-74 | | РОВЕН | шт. | 2 | | |
| 37 | Прямоугольная врезка 800x300(h) мм. | ГОСТ 19904-74 | | РОВЕН | шт. | 1 | | |
| 38 | Круглая врезка Ø125 мм. | ГОСТ 19904-74 | | РОВЕН | шт. | 1 | | |
| 39 | Круглая врезка Ø200 мм. | ГОСТ 19904-74 | | РОВЕН | шт. | 5 | | |
| 40 | Круглая врезка Ø250 мм. | ГОСТ 19904-74 | | РОВЕН | шт. | 8 | | |
| 41 | Прямоугольная заглушка 500x300(h) мм. | ГОСТ 19904-74 | | РОВЕН | шт. | 4 | | |
| 42 | Прямоугольная заглушка 800x300(h) мм. | ГОСТ 19904-74 | | РОВЕН | шт. | 1 | | |
| 43 | Круглая заглушка Ø125 мм. | ГОСТ 19904-74 | | РОВЕН | шт. | 2 | | |
| 44 | Круглая заглушка Ø200 мм. | ГОСТ 19904-74 | | РОВЕН | шт. | 1 | | |
| 45 | Круглая заглушка Ø250 мм. | ГОСТ 19904-74 | | РОВЕН | шт. | 4 | | |
| 46 | Круглая заглушка Ø560 мм. | ГОСТ 19904-74 | | РОВЕН | шт. | 1 | | |
| 47 | Хомуты для крепления воздуховодов 500x300(h) мм. | ГОСТ 19904-74 | | Торговая сеть | шт. | 31 | | |
| 48 | То же 600x300(h) мм. | ГОСТ 19904-74 | | Торговая сеть | шт. | 6 | | |
| 49 | То же 600x600(h) мм. | ГОСТ 19904-74 | | Торговая сеть | шт. | 2 | | |
| 50 | То же 700x300(h) мм. | ГОСТ 19904-74 | | Торговая сеть | шт. | 11 | | |
| 51 | То же 700x500(h) мм. | ГОСТ 19904-74 | | Торговая сеть | шт. | 2 | | |
| 52 | То же 800x300(h) мм. | ГОСТ 19904-74 | | Торговая сеть | шт. | 5 | | |
| 53 | То же Ø125 мм. | ГОСТ 19904-74 | | Торговая сеть | шт. | 5 | | |
| 54 | То же Ø200 мм. | ГОСТ 19904-74 | | Торговая сеть | шт. | 7 | | |
| 55 | То же Ø250 мм. | ГОСТ 19904-74 | | Торговая сеть | шт. | 34 | | |
| 56 | То же Ø400 мм. | ГОСТ 19904-74 | | Торговая сеть | шт. | 4 | | |

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

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

07-07/21-ОВ.СО

Лист

5

| Позиция | Наименование и техническая характеристика | Тип, марка. Обозначение документа | Код оборудования | Завод-изготовитель | Ед. измерения | Количество | Масса единицы | Примечание |
|---------------------------|---|-----------------------------------|------------------|--------------------|---------------|------------|---------------|---------------------------------|
| 57 | То же Ø560 мм. | ГОСТ 19904-74 | | Торговая сеть | шт. | 4 | | |
| 58 | Диффузор круглый вихровой | SD-A 400 | | РОВЕН | шт. | 10 | | |
| 59 | Диффузор круглый универсальный типа PAV-B b=0.1A | PAV-B 100 | | РОВЕН | шт. | 5 | | |
| 60 | Диффузор круглый универсальный типа PAV-B b=0.1A | PAV-B 125 | | РОВЕН | шт. | 2 | | |
| 61 | Диффузор круглый универсальный типа PAV-B b=0.1A | PAV-B 160 | | РОВЕН | шт. | 8 | | |
| 62 | Клапан противопожарный, нормально открытый Ø125 мм. | ОЗ-60 | | РОВЕН | шт. | 1 | | |
| 63 | Клапан противопожарный, нормально открытый Ø250 мм. | ОЗ-60 | | РОВЕН | шт. | 4 | | |
| 64 | Клапан противопожарный, нормально открытый Ø400 мм. | ОЗ-60 | | РОВЕН | шт. | 1 | | |
| 65 | Местный приточно-вытяжной отсос из нержавеющей стали | ЗВК-СБ-ПВ-П-500x600x400 | | РОВЕН | шт. | 2 | | |
| 66 | Местный приточно-вытяжной отсос из нержавеющей стали | ЗВК-СБ-ПВ-П-800x600x400 | | РОВЕН | шт. | 3 | | |
| 67 | Местный приточно-вытяжной отсос из нержавеющей стали | ЗВК-СБ-ПВ-П-1200x600x400 | | РОВЕН | шт. | 1 | | |
| 68 | Местный вытяжной отсос из нержавеющей стали | ЗВК-СБ-В-П-500x600x400 | | РОВЕН | шт. | 2 | | |
| 69 | Местный вытяжной отсос из нержавеющей стали | ЗВК-СБ-В-П-800x600x400 | | РОВЕН | шт. | 2 | | |
| 70 | Огнезащитное самоклеящееся покрытие EI30 | | | Firestill | рулон. | 25.00 | | 1 рулон = 30.0 м ² . |
| Система отопления: | | | | | | | | |
| | Отопительный прибор диметаллический секционный | Rifar Base 500 | | Rifar | сек./кВт | 203/39.991 | | |
| 1 | 6 секций | Rifar Base 500 | | Rifar | шт. | 1 | | |
| 2 | 7 секций | Rifar Base 500 | | Rifar | шт. | 4 | | |
| 3 | 8 секций | Rifar Base 500 | | Rifar | шт. | 13 | | |
| 4 | 9 секций | Rifar Base 500 | | Rifar | шт. | 3 | | |
| 5 | 10 секций | Rifar Base 500 | | Rifar | шт. | 2 | | |
| 6 | 18 секций | Rifar Base 500 | | Rifar | шт. | 1 | | |
| 7 | Клапан термостатический прямой с преднастройкой 1/2" | VT.038.N.04 | | Valtec | шт. | 24 | | |
| 8 | Клапан настроечный прямой 1/2" | VT.020.N.04 | | Valtec | шт. | 24 | | |
| 9 | Кран Маевского | | | Торговая сеть | шт. | 24 | | |
| 10 | Кронштейн стальной стандартный белый угловой | ТВЕК 1 серии | | Торговая сеть | шт. | 48 | | |
| 11 | Декоративные экраны для приборов отопления 700x1300 мм. | | | Торговая сеть | шт. | 24 | | |
| 12 | Монтажный комплект | | | Rifar | шт. | 24 | | |
| 13 | Труба полипропиленовая армированная стекловолокном PPR | ТУ 2248-002-21088915-2015 | | РОСТЕРМ | м. | 60.00 | | |
| | FIBER PN25, Тmax = 95 град, для центрального отопления | | | | | | | |
| | Ø20x3.4 мм. | | | | | | | |
| 14 | То же Ø25x4.2 мм. | ТУ 2248-002-21088915-2015 | | РОСТЕРМ | м. | 120.00 | | |
| 15 | То же Ø32x5.4 мм. | ТУ 2248-002-21088915-2015 | | РОСТЕРМ | м. | 120.00 | | |
| 16 | Угольник 90° 20x3.4 мм. | | | РОСТЕРМ | шт. | 96 | | |
| 17 | Угольник 90° 25x4.2 мм. | | | РОСТЕРМ | шт. | 96 | | |

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

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

07-07/21-ОВ.СО

| Позиция | Наименование и техническая характеристика | Тип, марка. Обозначение документа | Код оборудования | Завод-изготовитель | Ед. измерения | Количество | Масса единицы | Примечание |
|--------------------------------------|--|-----------------------------------|------------------|---------------------|---------------------------------------|------------|---------------|------------|
| 18 | Тройник равнопроходной $\phi 20 \times 20 \times 20$ мм. | | | РОСТЕРМ | шт. | 96 | | |
| 19 | Тройник переходной $\phi 25 \times 20 \times 25$ мм. | | | РОСТЕРМ | шт. | 48 | | |
| 20 | Фиксатор (опора скользящая) 20×3.4 мм. | | | РОСТЕРМ | шт. | 60 | | |
| 21 | Фиксатор (опора скользящая) 25×4.2 мм. | | | РОСТЕРМ | шт. | 120 | | |
| 22 | Фиксатор (опора скользящая) 32×5.4 мм. | | | РОСТЕРМ | шт. | 120 | | |
| 23 | Теплоизоляция (изоляция из вспененного полиэтилена в трубках) $\delta=25$ мм. $\phi 25$ мм. | ГОСТ 23208-2003 | | Energoflex Super | м. п. | 120.00 | | |
| 24 | То же $\phi 42$ мм. | ГОСТ 23208-2003 | | Energoflex Super | м. п. | 120.00 | | |
| 25 | Кран шаровой VALTEC BASE 1" | VT.214.N.05 | | Valtec | шт. | 48 | | |
| 26 | Кран шаровой VALTEC BASE 3/4" | VT.215.N.05 | | Valtec | шт. | 48 | | |
| Теплоснабжение установки П 1: | | | | | | | | |
| 1 | Кран шаровой из углеродистой стали фланцевый сварной стандартный с рукояткой $\phi 40$ мм. | JIP-FF | 065N0320G | Danfoss (ООО Элита) | шт. | 5 | | |
| 2 | Клапан обратный латунный пружинный $\phi 40$ мм. | | 149B2894 | Danfoss (ООО Элита) | шт. | 1 | | |
| 3 | Фильтры сетчатые фланцевые со сливным краном $\phi 40$ мм. | FVF | 065B7730 | Danfoss (ООО Элита) | шт. | 1 | | |
| 4 | Клапан балансировочный ручной фланцевый $\phi 40$ мм. | MSV-F 2 | 003 Z 1089 | Danfoss (ООО Элита) | шт. | 4 | | |
| 5 | Клапан трехходовой $\phi 25$ мм. | VF-3 | 065 Z 3357 | Danfoss (ООО Элита) | шт. | 1 | | |
| 6 | Насос циркуляционный | MAGNA3 25-40 | | Торговая сеть | шт. | 1 | | |
| 7 | Трубопровод из стальных электросварных труб $\phi 40 \times 3.0$ мм. | ГОСТ 10704-91 | | Торговая сеть | м. | 5.0 | | |
| 8 | Воздухоотводчик $\phi 15$ мм. | 065BXXXX | 065B8223 | Danfoss (ООО Элита) | шт. | 4 | | |
| 9 | Кран трехходовой муфтовый для контрольного манометра $\phi 15$ мм. | | 11Б18Дк | Торговая сеть | шт. | 2 | | |
| 10 | Штуцер для манометра | | 123кч-271.00-90 | Торговая сеть | шт. | 2 | | |
| 11 | Манометр показывающий | | МП-4У-10 | Торговая сеть | шт. | 2 | | |
| 12 | Расширитель для термометра | | Зкч-4-87 | Торговая сеть | шт. | 4 | | |
| 13 | Термометр тип Wika мод. 45 | | | Торговая сеть | шт. | 4 | | |
| 14 | Теплоизоляция труб - цилиндры минераловатные на синтетическом связующем $\delta=40$ мм $\phi 25$ мм. | ГОСТ 23208-2003 | | Торговая сеть | м ³ . | 1.0 | | |
| 15 | Покровный слой (листы из алюминия) | ГОСТ 21631-76 | | Торговая сеть | м ² . | 10.0 | | |
| Теплоснабжение установки П 1: | | | | | | | | |
| 1 | Кран шаровой из углеродистой стали фланцевый сварной стандартный с рукояткой $\phi 40$ мм. | JIP-FF | 065N0320G | Danfoss (ООО Элита) | шт. | 5 | | |
| 2 | Клапан обратный латунный пружинный $\phi 40$ мм. | | 149B2894 | Danfoss (ООО Элита) | шт. | 1 | | |
| 3 | Фильтры сетчатые фланцевые со сливным краном $\phi 40$ мм. | FVF | 065B7730 | Danfoss (ООО Элита) | шт. | 1 | | |
| 4 | Клапан балансировочный ручной фланцевый $\phi 40$ мм. | MSV-F 2 | 003 Z 1089 | Danfoss (ООО Элита) | шт. | 4 | | |
| 5 | Клапан трехходовой $\phi 25$ мм. | VF-3 | 065 Z 3357 | Danfoss (ООО Элита) | шт. | 1 | | |
| | | | | | 07-07/21-ОВ.СО | | | |
| | | | | | Изм. Кол.уч. Лист № док. Подпись Дата | | | |
| | | | | | Лист | | | |
| | | | | | 7 | | | |

| Позиция | Наименование и техническая характеристика | Тип, марка. Обозначение документа | Код оборудования | Завод-изготовитель | Ед. измерения | Количество | Масса единицы | Примечание |
|--|--|-----------------------------------|------------------|---------------------|------------------|------------|---------------|------------|
| 6 | Насос циркуляционный | MAGNA3 25-40 | | Торговая сеть | шт. | 1 | | |
| 7 | Трубопровод из стальных электросварных труб $\phi 40 \times 3.0$ мм. | ГОСТ 10704-91 | | Торговая сеть | м. | 5.0 | | |
| 8 | Воздухоотводчик $\phi 15$ мм. | 065BXXXX | 065B8223 | Danfoss (ООО Элита) | шт. | 4 | | |
| 9 | Кран трехходовой муфтовый для контрольного манометра $\phi 15$ мм. | | 11Б18БК | Торговая сеть | шт. | 2 | | |
| 10 | Штуцер для манометра | | 123кч-271.00-90 | Торговая сеть | шт. | 2 | | |
| 11 | Манометр показывающий | | МП-4У-10 | Торговая сеть | шт. | 2 | | |
| 12 | Расширитель для термометра | | Зкч-4-87 | Торговая сеть | шт. | 4 | | |
| 13 | Термометр тип Wika мод. 45 | | | Торговая сеть | шт. | 4 | | |
| 14 | Теплоизоляция труб - цилиндры минераловатные на синтетическом связующем $\delta=40$ мм $\phi 25$ мм. | ГОСТ 23208-2003 | | Торговая сеть | м ³ . | 1.0 | | |
| 15 | Покровный слой (листы из алюминия) | ГОСТ 21631-76 | | Торговая сеть | м ² . | 10.0 | | |
| <u>Теплоснабжение установок (магистраль):</u> | | | | | | | | |
| 1 | Трубопровод из стальных электросварных труб $\phi 50 \times 3.5$ мм. | ГОСТ 10704-91 | | Торговая сеть | м. | 25.0 | | |
| 2 | Воздухоотводчик $\phi 15$ мм. | 065BXXXX | 065B8223 | Danfoss (ООО Элита) | шт. | 2 | | |
| 3 | Теплоизоляция труб - цилиндры минераловатные на синтетическом связующем $\delta=40$ мм $\phi 25$ мм. | ГОСТ 23208-2003 | | Торговая сеть | м ³ . | 1.5 | | |
| 4 | Покровный слой (листы из алюминия) | ГОСТ 21631-76 | | Торговая сеть | м ² . | 15.0 | | |
| <u>Система кондиционирования:</u> | | | | | | | | |
| 1 | Наружный блок сплит-системы | KR-Viki-24 Viki | | Daikin | комп. | 1 | | |
| 2 | Наружный блок сплит-системы | KR-Viki-36 Viki | | Daikin | комп. | 2 | | |
| 3 | Внутренний блок сплит-системы | KR-Viki-24 Viki | | Daikin | комп. | 1 | | |
| 4 | Внутренний блок сплит-системы | KR-Viki-36 Viki | | Daikin | комп. | 2 | | |
| 5 | Трубы медные отоженные (мягкие) универсальные в бухтах, размером 6.35 (1/4") мм. | | | Торговая сеть | м. | 10.00 | | |
| 6 | То же 9.52 (3/8") мм. | | | Торговая сеть | м. | 8.00 | | |
| 7 | То же 12.70 (1/2") мм. | | | Торговая сеть | м. | 4.50 | | |
| 8 | Труба металлопластиковая $\phi 16$ мм. | | | Торговая сеть | м. | 10.00 | | |
| 9 | Изоляция из вспененного полиэтилена темно-серого цвета толщиной 13 мм. | Thermaflex FRZ | | Thermaflex | м. п. | 23.00 | | |
| 10 | Тефлоновая лента (рулон) 80 мм. x 80 м. | | | Торговая сеть | шт. | 1 | | |
| 11 | Пена монтажная | | | Торговая сеть | шт. | 1 | | |
| 12 | Изоляция из вспененного полиэтилена темно-серого цвета толщиной 9 мм. $\phi 16$ мм. | ThermaECO | | Thermaflex | м. п. | 10.00 | | |
| 13 | Рама под наружные блоки сплит-системы | RXF50C, RXF71C | | Daikin | шт. | 3 | | |

Согласовано

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

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

07-07/21-ОВ.СО

Приложение № 1.

Расчет поступления тепла от солнечной радиации объекта:

«Капитальный ремонт помещений пищеблока, приема пищи, вспомогательных помещений МБОУ «СОШ № 4» Республика Крым, г. Симферополь, ул. Аральская, 57»

1 – Обеденный зал.**1. Теплопоступления через заполнение световых проемов:**

Максимальные теплопоступления от солнечной радиации через окна в расчетном помещении, происходит в период максимального солнечного облучения наружной поверхности соответствующего ограждения. Эти поступления теплоты складываются из тепла солнечной радиации, непосредственно прошедшей через остекленную часть конструкции ограждения $Q_{пр}$, и из теплового потока за счет теплопередачи через заполнение $Q_{т.п.}$

$$Q_{с.р.} = Q_{пр} + Q_{т.п.}$$

Первое слагаемое этой суммы находим по формуле:

$$Q_{пр} = (q_{п} * K_{инс} + q_{р} * K_{обл}) * A_{ок} * \beta_1 * \beta_2 * \beta_3$$

где $q_{п}$, $q_{р}$ – максимальная интенсивность прямой и рассеянной солнечной радиации, падающей на светопроем, Вт/м². В зависимости от географической широты района строительства и ориентации ограждения определяется по таблице ($q_{п}=437$, $q_{р}=133$);

$A_{ок}$ – площадь светопроема, м² ($A_{ок}=1.70*1.80=3.06$ м² x 14 шт = 42.84 м²);

β_1 – коэффициент теплопропускания окон с учетом затенения непрозрачной частью (переплетами) заполнения светопроема, определяется по таблице ($\beta_1 = 0.78$);

β_2 – коэффициент теплопропускания прозрачной частью заполнения светопроема, определяется по таблице ($\beta_2 = 0.76$);

β_3 – коэффициент теплопропускания нестационарными солнцезащитными устройствами, определяется по таблице ($\beta_3 = 0.4$);

| | | | | | | |
|------|------|----------|---------|------|----------------------|------|
| | | | | | 07-07/21-ОВ.Р | Лист |
| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата | | 2 |

$K_{инс}$ – коэффициент инсоляции, учитывающий долю прошедшего потока падающей на вертикальный световой проем прямой солнечной радиации после затенения наружными козырьками или вертикальными ребрами, для периода максимальной солнечной радиации определяется по формуле:

$$K_{инс} = [1 - (L_k * k_1 - a)/H] * [1 - (L_p * k_2 - c)/B]$$

где L_k – вылет козырька, м. (0.05 м.);

a – расстояние от козырька до верха окна, м. (0.05 м.);

H – высота светопроема, м. (1.80 м.);

L_p – вылет ребра, м. (0.1 м.);

c – расстояние от ребра до ближайшего откоса окна, м. (0.08 м.);

B – ширина светопроема, м. (1.70 м.);

k_1, k_2 – коэффициенты, определяемые по таблице ($k_1=0.555; k_2=0.75$).

$$K_{инс} = [1 - (0.05 * 0.555 - 0.05)/1.80] * [1 - (0.1 * 0.75 - 0.08)/1.70] = 1.00.$$

$K_{обл}$ – коэффициент облучения поверхности светопроема рассеянной радиацией; для светопроемов, незатененных козырьками и ребрами, $K_{обл}=0.85$, при наличии козырьков $K_{обл}=K_{обл.г}$, при наличии ребер $K_{обл}=K_{обл.в}$.

$$Q_{пр} = (437 * 1.00 + 133 * 0.85) * 42.84 * 0.78 * 0.76 * 0.4 = 5588.0 \text{ Вт.}$$

Теплопоступления через заполнения светопроемов за счет теплопередачи в результате разности температур и нагрева стекол солнцем определяют по формуле:

$$Q_{т.п.} = (t_{усл} - t_{в}) * A_{ок} * K = \left[t_{н} + \frac{(q_{п} * K_{инс} + q_{р} * K_{обл}) * P}{\alpha_{н}} - t_{в} \right] * A_{ок} * K$$

где $t_{н}$ – расчетная температура наружного воздуха, °С;

$q_{п}, q_{р}, K_{инс}, K_{обл}, A_{ок}$ – то же, что и в предыдущей формуле;

P – коэффициент поглощения солнечной радиации заполнением светопроема: для обычного стекла 0.06, для теплоотражающего 0.04, для теплопоглощающего 0.2;

| | | | | | | |
|------|------|----------|---------|------|----------------------|------|
| | | | | | 07-07/21-ОВ.Р | Лист |
| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата | | 3 |

$t_{в}$ – расчетная температура воздуха в помещении, °С;

K – коэффициент теплопередачи заполнения светопроема, Вт/(м²*°С);

$\alpha_{н}$ – коэффициент теплоотдачи наружной поверхностью остекления, Вт/м², определяется по формуле:

$$\alpha_{н} = 1.16 * (5 + 10 * \sqrt{v}).$$

где v – расчетная скорость ветра, м/с, для теплого периода.

$$\alpha_{н} = 1.16 * (5 + 10 * \sqrt{3.9}) = 28.70.$$

$$Q_{т.п.} = \left[30 + \frac{(437 * 1.00 + 133 * 0.85) * 0.06}{28.70} - 15 \right] * 42.84 * 0.54 = 374.00 \text{ Вт.}$$

Отсюда теплоступления от солнечной радиации составят:

$$\underline{Q_{с.р.} = 5588.0 + 374.0 = 5962.0, \text{ Вт.}}$$

2 – Горячий цех.

1. Теплоступления через заполнение световых проемов:

Максимальные теплоступления от солнечной радиации через окна в расчетном помещении, происходит в период максимального солнечного облучения наружной поверхности соответствующего ограждения. Эти поступления теплоты складываются из тепла солнечной радиации, непосредственно прошедшей через остекленную часть конструкции ограждения $Q_{пр.}$, и из теплового потока за счет теплопередачи через заполнение $Q_{т.п.}$

$$Q_{с.р.} = Q_{пр.} + Q_{т.п.}$$

Первое слагаемое этой суммы находим по формуле:

$$Q_{пр.} = (q_{п} * K_{инс} + q_{р} * K_{обл}) * A_{ок} * \beta_1 * \beta_2 * \beta_3$$

где $q_{п}$, $q_{р}$ – максимальная интенсивность прямой и рассеянной солнечной радиации, падающей на светопроем, Вт/м². В зависимости от географической широты района строительства и ориентации ограждения определяется по таблице ($q_{п}=437$, $q_{р}=133$);

| | | | | | | |
|------|------|----------|---------|------|----------------------|----------|
| | | | | | 07-07/21-ОВ.Р | Лист |
| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата | | 4 |

Теплопоступления через заполнения светопроемов за счет теплопередачи в результате разности температур и нагрева стекол солнцем определяют по формуле:

$$Q_{\text{т.п.}} = (t_{\text{усл}} - t_{\text{в}}) * A_{\text{ок}} * K = \left[t_{\text{н}} + \frac{(q_{\text{п}} * K_{\text{инс}} + q_{\text{р}} * K_{\text{обл}}) * P}{\alpha_{\text{н}}} - t_{\text{в}} \right] * A_{\text{ок}} * K$$

где $t_{\text{н}}$ – расчетная температура наружного воздуха, °С;

$q_{\text{п}}$, $q_{\text{р}}$, $K_{\text{инс}}$, $K_{\text{обл}}$, $A_{\text{ок}}$ – то же, что и в предыдущей формуле;

P – коэффициент поглощения солнечной радиации заполнением светопроема: для обычного стекла 0.06, для теплоотражающего 0.04, для теплопоглощающего 0.2;

$t_{\text{в}}$ – расчетная температура воздуха в помещении, °С;

K – коэффициент теплопередачи заполнения светопроема, Вт/(м²*°С);

$\alpha_{\text{н}}$ – коэффициент теплоотдачи наружной поверхностью остекления, Вт/м², определяется по формуле:

$$\alpha_{\text{н}} = 1.16 * (5 + 10 * \sqrt{v}).$$

где v – расчетная скорость ветра, м/с, для теплого периода.

$$\alpha_{\text{н}} = 1.16 * (5 + 10 * \sqrt{3.9}) = 28.70.$$

$$Q_{\text{т.п.}} = \left[30 + \frac{(437 * 1.00 + 133 * 0.85) * 0.06}{28.70} - 15 \right] * 8.01 * 0.54 = 70.00 \text{ Вт.}$$

Отсюда теплопоступления от солнечной радиации составят:

$$\underline{Q_{\text{с.р.}} = 1045.0 + 70.0 = 1115.0, \text{ Вт.}}$$

| | | | | | | | |
|------|------|----------|---------|------|--|----------------------|----------|
| | | | | | | 07-07/21-ОВ.Р | Лист |
| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата | | | 6 |


Итоги - Общие

| | | |
|---|---|----------------|
| Общие данные: | | |
| Название проекта: | Капитальный ремонт пищеблока МБОУ "СОШ № 4" | |
| Город: | Республика Крым | |
| Адрес: | г. Симферополь, ул. Аральская, 57 | |
| Проектировщик: | Духопельникова Евгения | |
| Дата расчетов: | Wtorek 10 августа 2021 20:37 | |
| Дата создания проекта: | Wtorek 10 августа 2021 20:37 | |
| Файл данных: | D:\Проекты\1. Проекты\Пищеблоки\МБОУ СОШ 4\ | |
| Нормы: | | |
| Норма для выполнения расчета коэф. теплопередачи: | СП 50.13330.2012 | |
| Норма для выполнения расчета проект. тепловой нагруз | СП 50.13330.2012 | |
| Климатические данные: | | |
| Климатическая зона: | Симферополь | |
| Проектная наружная температура θ_e : | -14 | °C |
| Грунт: | | |
| Основные итоги расчетов здания: | | |
| Отапливаемая площадь здания A_H : | 389,3 | м ² |
| Отапливаемый объем здания V_H : | 1167,9 | м ³ |
| Проектные потери тепла за счет теплопередачи Φ_T : | 37782 | Вт |
| Проектные потери тепла на вентиляцию Φ_V : | 2891 | Вт |
| Проектная тепловая нагрузка здания Φ_{HL} : | 40673 | Вт |

Итоги - Общие

| | | |
|--|-------------------------|-------------------|
| Показатели и коэффициенты потерь тепла: | | |
| Показатель Φ_{HL} по отношению к поверхности $\Phi_{HL,A}$: | 104,5 | Вт/м ² |
| Показатель Φ_{HL} по отношению к кубатуре $\Phi_{HL,V}$: | 34,8 | Вт/м ³ |
| | | |
| Итоги расчетов вентиляции для нужд проектной тепловой нагрузки: | | |
| Среднее количество воздухообменов n: | 0,3 | |
| Количество подаваемого вентиляционного воздуха V_v : | 293,6 | м ³ /ч |
| Средняя температура подаваемого воздуха θ_v : | -14,0 | °C |
| | | |
| Параметры расчетов проекта: | | |
| Минимальная дежурная температура $\theta_{j,u}$: | 16 | °C |
| | | |
| Данные по умолчанию для расчетов: | | |
| Тип системы отопления в здании: | Конвекционное | |
| | | |
| Геометрия здания: | | |
| Отметка грунтовой воды по умолчанию: | | м |
| Высота этажа по умолчанию H: | 3,30 | м |
| Выс. помещений в свете перекрытий по умолчанию H_i : | 3,00 | м |
| Поворот здания: | Без поворотаБез поворот | |
| | | |
| Статистика здания: | | |
| Количество этажей: | 1 | |
| Количество зон здания: | | |
| Количество групп помещений: | | |
| Количество помещений: | 9 | |

Итоги - Ведомость ограждений

| Символ | Описание | Вид | Влажностный режим | Про |
|--|---------------------|---------------------|-------------------|-----|
|  ДВЕРЬ | Дверь наружная | Дверь наружная | Нормальный | |
|  ОКНО | Окно наружное | Окно наружное | Нормальный | |
|  ПЕРЕКРЫТИЕ | Перекрытие наружное | Перекрытие наружное | Нормальный | |
|  СТЕНА | Стена наружная | Стена наружная | Нормальный | |

Итоги - Ведомость помещений

| Символ | Описание | $\theta_{int,н}$ | A | V | $\Phi_{нл}$ | Тип помещения |
|--------|-------------------------|------------------|----------------|----------------|-------------|-------------------------|
| | | °C | м ² | м ³ | Вт | |
| 101 | Обеденный зал | 18,0 | 227,10 | 681,3 | 21483 | Обеденный зал |
| 102 | Горячий цех | 5,0 | 62,50 | 187,5 | 3707 | Горячий цех |
| 103 | Моечная | 18,0 | 32,90 | 98,7 | 3543 | Моечная |
| 104 | Коридор | 18,0 | 17,10 | 51,3 | 3221 | Коридор |
| 105 | Разделочная | 18,0 | 13,80 | 41,4 | 1558 | Разделочная |
| 106 | Кабинет завед. столовой | 20,0 | 13,30 | 39,9 | 2709 | Кабинет завед. столовой |
| 107 | Санузел | 22,0 | 2,40 | 7,2 | 189 | Санузел |
| 108 | Кладовая | 14,0 | 7,40 | 22,2 | 1463 | Кладовая |
| 109 | Лестничная клетка | 18,0 | 12,80 | 38,4 | 2801 | Лестничная клетка |

Итоги - Данные для программы С.О.

| Символ | $\theta_{int,н}$ | $\Phi_{HL,c}$ | Φ_{hg} | Описание |
|--------|------------------|---------------|-------------|-------------------------|
| | °С | Вт | Вт | |
| 101 | 18,0 | 21483 | 0 | Обеденный зал |
| 102 | 5,0 | 3707 | 0 | Горячий цех |
| 103 | 18,0 | 3543 | 0 | Моечная |
| 104 | 18,0 | 3221 | 0 | Коридор |
| 105 | 18,0 | 1558 | 0 | Разделочная |
| 106 | 20,0 | 2709 | 0 | Кабинет завед. столовой |
| 107 | 22,0 | 189 | 0 | Санузел |
| 108 | 14,0 | 1463 | 0 | Кладовая |
| 109 | 18,0 | 2801 | 0 | Лестничная клетка |

1) Расчет прошел без ошибок.

Дата расчёта **10.08.2021** время начала расчёта **21:02:07**Версия Stol.exe от **11.06.2010**

П У Т Ь к данным: D:\Проекты\1. Проекты\Пищевые\МБОУ СОШ 4\ОВ\Расчеты\3. Расчет столовой\Прило

Воздухообмен предприятия общественного питания <<Приложение № 3>>

Населённый пункт - Симферополь

- 996** Барометрическое давление, гПа
-13 Температура нар возд наиболее холодных суток (Б), °С
-15 Температура нар возд наиболее холодной пятидневки (А), °С
 Скорость ветра максимальная за январь, м/сек
6,2 Скорость ветра за период со среднесуточной температурой ≤8 °С
154 Продолжительность периода со средней суточной температурой воздуха ≤10 °С, суток
2,6 Средняя температура воздуха периода, °С,
84 Относительная влажность зимой, %
63 Относительная влажность летом, %
30 Температура наружного воздуха летом, °С

Примечание: -

Общие данные

| | |
|---|-------------|
| Барометрическое давление, гПа. | 996 |
| Температура наружного воздуха летом °С | 30 |
| Теплосодержание наружного воздуха летом Кдж/кг | 86,1 |
| Температура нар возд. наиболее холодных суток (Б), °С | -13 |
| Теплосодержание наружн.воздуха наиболее холодных суток, Кдж/кг | -5,6 |
| Температура нар возд наиболее холодной пятидневки (А), °С | -15 |
| Теплосодержание наружн.воздуха наиболее холодной пятидневки, Кдж/кг | -6,9 |
| Коэффициент одновременности работы оборудования | 0,8 |
| Внутренний объём горячего цеха, м ³ | 188 |
| Высота торгового зала, м. | 3,20 |
| Количество посадочных мест в торговом зале, чел. | 160 |
| Количество обслуживающего персонала, чел. | 10 |
| Количество варочных котлов 100 более литров, шт. | 1 |

Помещения - горячий цех и торговый зал

| №№ | Наименование | Цех | Зал |
|----------|--|-------------|--------------|
| 1 | Мощность электроосвещения, кВт | 1,60 | 3,20 |
| 2 | Поступления тепла от солнечной радиации, Вт | 1115 | 5962 |
| 3 | Теплопотери через внешние ограждения, Вт | 3707 | 21483 |
| 4 | Температура воздуха в рабочей зоне зимой, °С | 5 | 16 |
| 5 | Температура воздуха в рабочей зоне летом, °С | 16 | 16 |
| 6 | Температура приточного воздуха зимой, °С | 16 | 16 |

Оборудование модулированное

| Наименование | кВт/час | Коз.Заг | Вытяжка | Приток | Кол-во |
|---|--------------|-------------|------------|------------|----------|
| Плита электрическая ЭП-2ЖШ | 8,60 | 0,65 | 350 | 200 | 2 |
| Плита электрическая ЭП-4ЖШ | 16,60 | 0,65 | 750 | 400 | 2 |
| Котел пищеварочный электрический КПЭМ-60 | 8,00 | 0,3 | 450 | 300 | 2 |
| Котел пищеварочный электрический КПЭМ-100 | 15,00 | 0,3 | 550 | 400 | 1 |
| Котел пищеварочный электрический КЭ-250 | 30 | 0,3 | 750 | 600 | 0 |
| Устройство варочное электрическое УЭВ-60 | 9,45 | 0,3 | 650 | 400 | 0 |
| Устройство варочное электрическое УЭВ-40 | 9,45 | 0,3 | 650 | 400 | 0 |

Оборудование не модулированное

| | | | | | |
|--|--------------|-------------|------------|----------|----------|
| Пароконвектомат ПКА 10-1/1ПП2 | 12,50 | 0,5 | 800 | 0 | 1 |
| Кипятильник КНЭ- 100 | 12,00 | 0,86 | 350 | 0 | 1 |
| Сковорода электрическая ЭСК- 80-0.27-40-ч | 9,00 | 0,5 | 350 | 0 | 1 |

Оборудование раздаточного проёма

| | | | | | |
|---|-------------|------------|----------|----------|----------|
| Мармит для первых блюд ПМЭС- 70Т | 2,18 | 0,5 | 0 | 0 | 1 |
| Мармит для вторых блюд ЭМК- 70Т-01 | 3,06 | 0,5 | 0 | 0 | 1 |
| Прилавок для горячих напитков ПГН- 70КМ-02 | 3,00 | 0,5 | 0 | 0 | 1 |

Горячий цех и торговый зал имеют раздельный воздухообмен.

Шифр объекта: Приложение № 3

| NN пп | Наименование | Горячий цех | | Торговый зал | | |
|-------------------|--|-------------|------|--------------|------|------|
| | | Зима | Лето | Зима | Лето | |
| Параметры воздуха | | | | | | |
| 1. | Температура приточного воздуха °С | 16.0 | 30.0 | 16.0 | 30.0 | |
| 2. | Т о ж е теплосодержание Кдж/кг | 22.3 | 86.1 | 25.6 | 86.1 | |
| 3. | Температура воздуха в рабочей зоне °С | 5.0 | 16.0 | 0.0 | 16.0 | |
| 4. | Т о ж е теплосодержание Кдж/кг | 3.4 | 61.1 | 4.1 | 62.0 | |
| П р и т о к | | | | | | |
| 1. | Через раздаточный проем м3/час | 0 | 0 | | | |
| 2. | Дополнит (Централиз/общеобмен.) м3/час | 3450 | 3450 | 2738 | 6234 | |
| 3. | Местными отсосами м3/час | 2200 | 2200 | | | |
| В с е г о | | 5650 | 5650 | 2738 | 6234 | |
| | | кг/час | 6486 | 6486 | 3425 | 7943 |
| В ы т я ж к а | | | | | | |
| 1. | Местными отсосами м3/час | 4150 | 4150 | | | |
| 2. | Из верхней зоны м3/час | 565 | 565 | 2738 | 6234 | |
| 3. | От немод. оборудования м3/час | 1500 | 1500 | | | |
| В с е г о | | 6215 | 6215 | 2738 | 6234 | |
| | | кг/час | 7440 | 7440 | 3425 | 7943 |

| № | Наименование | Площадь | Высота | Объем | Температура | Норма | | Итого | | Вентсистемы | |
|--|-----------------------------|---------|--------|--------|-------------|--|--|---------------------------|---|-------------|-----------------|
| | | | | | | Приток | Вытяжка | Приток | Вытяжка | Приток | Вытяжка |
| Помещения первого этажа на отм. +0.000: | | | | | | | | | | | |
| 1 | Обеденный зал на 160 п/мест | 227,10 | 3,00 | 681,30 | 16 | По расчету, но не менее 30 м ³ /ч на чел. | | 4800 | 4800 | П 1 | В 1, В 2 |
| 2 | Горячий цех | 62,50 | 3,00 | 187,50 | 5 | Согласно расчета | | Общ. - 3450 МВО - 2200 | МВО - 4150 Верх. з. - 565 Нем. об. - 1500 | П 2 | В 1, В 2 |
| | | | | | | приложение № 3 | | | | | |
| 3 | Моечная | 32,90 | 3,00 | 98,70 | 18 | 4 | 6 | 395 | 592 | П 2 | В 1 |
| 4 | Коридор | 17,10 | 3,00 | 51,30 | 16 | — | 1 | — | 51 | — | В 3 |
| 5 | Разделочная | 13,80 | 3,00 | 41,40 | 18 | 3 | 4 | 124 | 166 | П 2 | В 3 |
| 6 | Кабинет завед. столовой | 13,30 | 3,00 | 39,90 | 18 | 4 | 6 | 160 | 239 | П 2 | В 3 |
| 7 | Санузел | 2,40 | 3,00 | 7,20 | 22 | — | 50 м ³ на 1 унитаз и 20 м ³ на 1 писсуар | — | 50 | — | ВЕ 1 |
| 8 | Кладовая | 7,40 | 3,00 | 22,20 | 12 | — | 2 | — | 44 | — | В 1 |
| 9 | Лестничная клетка | 12,80 | 3,00 | 38,40 | 16 | — | — | — | — | — | — |
| 10 | Тамбур | 2,80 | 3,00 | 8,40 | 5 | — | — | — | — | — | — |

VSV - **Воздуховоды Систем Вентиляции.** Дата расчёта 11.08.2021 время начала расчёта 2:22:09
 Версия Vsv32.exe от 27.06.2010
 П У Т Ъ к данным: D:\Проекты\1. Проекты\Пищевые\МБОУ СОШ 4\ОВ\Расчеты\5. Аэродинамика\Приложение № 5 П1.rez

Исходные данные:

Система: Приточная общеобменная
 Эквивалентный

Диаметр по: : диаметр, эквивалентный по площади поперечного сечения
 t перемещаемого воздуха, °C: 16,0
 Пределы скоростей
 Для концевых (М/Сек): 5,0

Участки системы.

| Номер конц. участ | Расход воздуха м3/час | Длина М | Сумма КМС | Допол потер ПА | материал воздухо- вода | Сорт. возд. на) | Диаметр (b шири- на) мм | h высота мм | Устр. приём разда | Отводы | |
|-------------------------|-----------------------------|------------|--------------|----------------------|------------------------------|-----------------------|-------------------------------|-------------------|-------------------------|--------|------|
| | | | | | | | | | | Шт | Угол |
| 1 | 4800 | 17,5 | 25,0 | | 10 | 2 | 800 | 300 | 17 | 1 | 90 |

Устройства раздачи (Притока) воздуха

| № | Наименование приточно-раздаточных устройств | КМС Приток | КМС Вытяжка | Потери Па |
|----|---|------------|-------------|-----------|
| 17 | Диффузор типа SD-A | | 2,50 | 0 |

РЕЗУЛЬТАТ РАСЧЁТА

Система <Приложение № 5 П1> Дата 11.08.2021 г.

| NN уч. | Расход (м3/ч) | Длина (м) | Стороны или диаметр (мм) | Скорост (м/сек) | Потери на уч. (ПА) | Ветка Потери | Невяз ка % | Диафрагма в (мм) |
|------------------------------|------------------|--------------|-----------------------------|--------------------|-------------------------|-----------------|---------------|---------------------|
| 1 | 4800 | 17.5 | 800 x 300 | 5.6 | 531.5 | 531 | 0% | |
| Максимальные потери по ветви | | | | 531 Па | | | | |

СПЕЦИФИКАЦИЯ

~~~~~

| Материал воздуховода | Толщина<br>материала | Стороны или диаметр | Длина   | площадь |      |
|----------------------|----------------------|---------------------|---------|---------|------|
| Шифр                 | Наименование         | в мм                | мм      | м       | м2   |
| 10                   |                      | 0.70                | 800 300 | 17.5    | 38.5 |

**И т о г о:**

38.5

Примечание:

Толщина материала условно "77" - воздуховод задан пользователем без указания толщины материала

"12" - указана для кирпичных каналов

**СПЕЦИФИКАЦИЯ**

ПРИЁМО-РАЗДАТОЧНЫХ УСТРОЙСТВ НА ВОЗДУХОВОДАХ

| Шифр | Наименование устройства | Количество<br>шт | Примечание |
|------|-------------------------|------------------|------------|
|      |                         |                  |            |



Версия Vsv32.exe от 27.06.2010

П У Т Ь к данным: D:\Проекты\1. Проекты\Пищевые\МБОУ СОШ 4\ОВ\Расчеты\5. Аэродинамика\Приложение № 5 П2.rez

**Исходные данные:**

Система: Приточная общеобменная

Эквивалентный

Диаметр по: : диаметр, эквивалентный по площади поперечного сечения

t перемещаемого воздуха, °C: 16

Пределы скоростей

Для сборных (М/Сек): 7,0

Для концевых (М/Сек): 5,0

Способ увязки системы: Плоскими диафрагмами

**Концевые участки.**

| Номер<br>конц.<br>участ | Расход<br>воздуха<br>м3/час | Длина<br>М | Сумма<br>КМС | Допол<br>потер<br>ПА | материал<br>воздухо-<br>вода | Сорт.<br>возд. | Диаметр<br>(b шири-<br>на) мм | h<br>высота<br>мм | Устр.<br>приём<br>разда | Отводы |      |
|-------------------------|-----------------------------|------------|--------------|----------------------|------------------------------|----------------|-------------------------------|-------------------|-------------------------|--------|------|
|                         |                             |            |              |                      |                              |                |                               |                   |                         | Шт     | Угол |
| 1                       | 300                         | 1,6        | 0            | 50                   | 10                           | 1              | 250                           | 0                 | 5                       | 1      | 90   |
| 2                       | 300                         | 1,0        | 0            | 50                   | 10                           | 1              | 250                           | 0                 | 5                       | 0      | 0    |
| 3                       | 400                         | 3,7        | 0            | 50                   | 10                           | 1              | 250                           | 0                 | 5                       | 1      | 90   |
| 4                       | 400                         | 2,8        | 5,0          | 0                    | 10                           | 1              | 250                           | 0                 | 18                      | 1      | 90   |
| 5                       | 200                         | 2,0        | 0            | 50                   | 10                           | 1              | 200                           | 0                 | 5                       | 1      | 90   |
| 6                       | 400                         | 1,0        | 0            | 50                   | 10                           | 1              | 250                           | 0                 | 5                       | 0      | 0    |
| 7                       | 200                         | 2,0        | 0            | 50                   | 10                           | 1              | 200                           | 0                 | 5                       | 1      | 90   |
| 8                       | 400                         | 1,0        | 0            | 50                   | 10                           | 1              | 250                           | 0                 | 5                       | 0      | 0    |
| 9                       | 3450                        | 4,1        | 10,0         | 0                    | 10                           | 2              | 600                           | 300               | 17                      | 0      | 0    |
| 10                      | 170                         | 1,7        | 5,0          | 0                    | 10                           | 1              | 200                           | 0                 | 18                      | 0      | 0    |
| 11                      | 170                         | 2,3        | 5,0          | 0                    | 10                           | 1              | 200                           | 0                 | 18                      | 1      | 90   |

**Устройства** раздачи (Притока) воздуха

| №  | Наименование приточно-раздаточных устройств | КМС Приток | КМС Вытяжка | Потери Па |
|----|---------------------------------------------|------------|-------------|-----------|
| 5  | Зонт                                        | 2          | 2           | 0         |
| 18 | Диффузор типа PAV-B                         | 2,50       | 2,50        | 0         |
| 17 | Диффузор типа SD-A                          | 2,50       | 2,50        | 0         |

**Магистральные участки**

| Ном.<br>сбор<br>участ | Номера исходн. |      |      | Длина<br>М | Сумма<br>КМС | Допол<br>потер<br>ПА | Материал<br>воздухо-<br>вода | Сорт<br>воз | Диаметр<br>ширина<br>b MM | h<br>высота<br>MM | Тип<br>кон<br>воз | Отводы |      |
|-----------------------|----------------|------|------|------------|--------------|----------------------|------------------------------|-------------|---------------------------|-------------------|-------------------|--------|------|
|                       | лев            | цент | прав |            |              |                      |                              |             |                           |                   |                   | Шт     | Угол |
| 12                    | 2              | 1    | 0    | 2,8        | 0            | 10                   | 10                           | 1           | 250                       | 0                 | HM                | 0      | 0    |
| 13                    | 0              | 4    | 3    | 5,2        | 0            | 0                    | 10                           | 1           | 250                       | 0                 | HM                | 0      | 0    |
| 14                    | 13             | 12   | 0    | 1,2        | 0            | 0                    | 10                           | 1           | 400                       | 0                 | HM                | 0      | 0    |
| 15                    | 6              | 5    | 0    | 3,0        | 0            | 0                    | 10                           | 1           | 250                       | 0                 | HM                | 0      | 0    |
| 16                    | 15             | 14   | 0    | 0,9        | 0            | 0                    | 10                           | 1           | 400                       | 0                 | HM                | 0      | 0    |
| 17                    | 8              | 7    | 0    | 3,0        | 0            | 0                    | 10                           | 1           | 250                       | 0                 | HM                | 0      | 0    |
| 18                    | 17             | 16   | 0    | 4,0        | 0            | 10                   | 10                           | 1           | 400                       | 0                 | HM                | 0      | 0    |
| 19                    | 9              | 18   | 0    | 1,4        | 0            | 0                    | 10                           | 2           | 800                       | 400               | HM                | 0      | 0    |
| 20                    | 10             | 11   | 0    | 2,0        | 0            | 0                    | 10                           | 1           | 200                       | 0                 | HM                | 0      | 0    |
| 21                    | 19             | 0    | 20   | 8,0        | 0            | 100                  | 10                           | 2           | 800                       | 500               | HM                | 1      | 90   |

**РЕЗУЛЬТАТ РАСЧЁТА**

Система <Приложение № 5 П2> Дата 11.08.2021 г.

| уч. | Расход<br>(м3/ч) | Длина<br>(м) | Стороны или<br>диаметр (мм) | Скорост<br>(м/сек) | Потери на<br>уч. ( ПА ) | Ветка | Невяз<br>ка % | Диафрагма<br>в (мм) |
|-----|------------------|--------------|-----------------------------|--------------------|-------------------------|-------|---------------|---------------------|
|-----|------------------|--------------|-----------------------------|--------------------|-------------------------|-------|---------------|---------------------|

|    |             |            |              |            |            |              |            |           |     |
|----|-------------|------------|--------------|------------|------------|--------------|------------|-----------|-----|
| 1  | 300         | 1.6        | 250          |            | 1.7        | 54.5         | 208        | 58%       | 102 |
| 2  | 300         | 1.0        | 250          |            | 1.7        | 57.5         | 211        | 57%       | 103 |
| 3  | 400         | 3.7        | 250          |            | 2.3        | 64.8         | 216        | 55%       | 117 |
| 4  | 400         | 2.8        | 250          |            | 2.3        | 25.3         | 176        | 71%       | 110 |
| 5  | 200         | 2.0        | 200          |            | 1.8        | 55.0         | 202        | 61%       | 82  |
| 6  | 400         | 1.0        | 250          |            | 2.3        | 60.0         | 207        | 58%       | 115 |
| 7  | 200         | 2.0        | 200          |            | 1.8        | 55.0         | 204        | 60%       | 83  |
| 8  | 400         | 1.0        | 250          |            | 2.3        | 60.0         | 209        | 57%       | 115 |
| 9  | <b>3450</b> | <b>4.1</b> | <b>600 x</b> | <b>300</b> | <b>5.3</b> | <b>224.7</b> | <b>344</b> | <b>0%</b> |     |
| 10 | 170         | 1.7        | 200          |            | 1.5        | 13.5         | 131        | 91%       | 70  |
| 11 | 170         | 2.3        | 200          |            | 1.5        | 11.2         | 129        | 92%       | 70  |
| 12 | 600         | 2.8        | 250          |            | 3.4        | 13.1         |            |           |     |
| 13 | 800         | 5.2        | 250          |            | 4.5        | 10.7         |            |           |     |
| 14 | 1400        | 1.2        | 400          |            | 3.1        | 1.1          |            |           |     |
| 15 | 600         | 3.0        | 250          |            | 3.4        | 7.7          |            |           |     |
| 16 | 2000        | 0.9        | 400          |            | 4.4        | 2.1          |            |           |     |
| 17 | 600         | 3.0        | 250          |            | 3.4        | 12.2         |            |           |     |
| 18 | 2600        | 4.0        | 400          |            | 5.8        | 17.4         |            |           |     |
| 19 | 6050        | 1.4        | 800 x        | 400        | 5.3        | 10.4         |            |           |     |
| 20 | 340         | 2.0        | 200          |            | 3.0        | 8.4          |            |           |     |
| 21 | 6390        | 8.0        | 800 x        | 500        | 4.4        | 109.5        |            |           |     |

Максимальные потери по ветви 344 Па

### СПЕЦИФИКАЦИЯ

~~~~~

| Материал воздуховода | | Толщина | Стороны или диаметр | | Длина | площадь |
|---|--------------------|---------|---------------------|-----|-------|---------|
| Шифр | Наименование | в мм | мм | | м | м2 |
| 10 | Оцинкованная сталь | 0.55 | 200 | | 10.0 | 6.3 |
| 10 | Оцинкованная сталь | 0.55 | 250 | | 25.1 | 19.7 |
| 10 | Оцинкованная сталь | 0.55 | 400 | | 6.1 | 7.7 |
| 10 | Оцинкованная сталь | 0.70 | 600 | 300 | 4.1 | 7.4 |
| 10 | Оцинкованная сталь | 0.70 | 800 | 400 | 1.4 | 3.4 |
| 10 | Оцинкованная сталь | 0.70 | 800 | 500 | 8.0 | 20.8 |
| Сталь листовая, 1 мм, для изготовления дроссельных шайб | | | | | | 0,22 |

И т о г о:

65.2

Примечание:

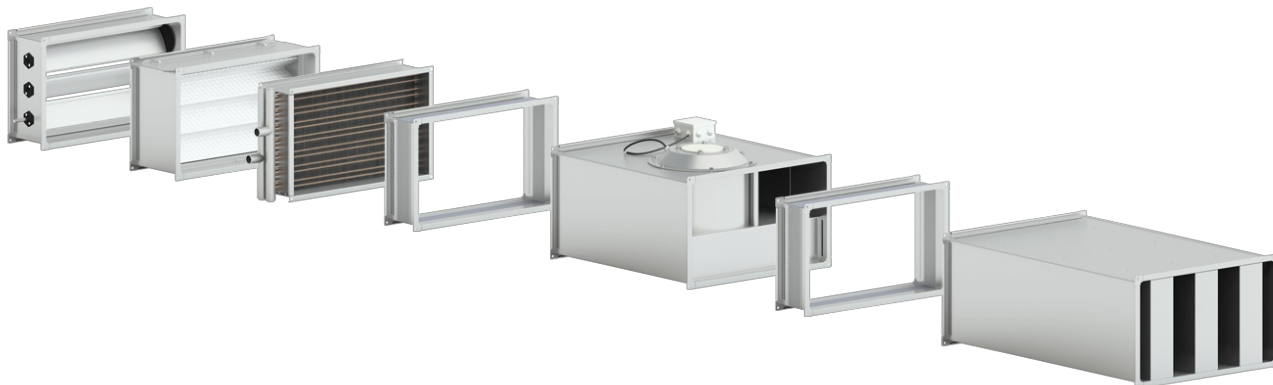
Толщина материала условно "77" - воздуховод задан пользователем без указания толщины материала

"12" - указана для кирпичных каналов

СПЕЦИФИКАЦИЯ ПРИЁМО-РАЗДАТОЧНЫХ УСТРОЙСТВ НА ВОЗДУХОВОДАХ

| Шифр | Наименование устройства | Количество | Примечание |
|------|-------------------------|------------|------------|
| | | шт | |
| 5 | Зонт | 7 | |
| 17 | Диффузор типа SD-A | 1 | |
| 18 | Диффузор типа PAV-B | 3 | |

| | |
|---------------------------------|---|
| Номер коммерческого предложения | ND21-069461/1 |
| Наименование установки | П1_МБОУ СОШ № 4 |
| Тип установки | VR 80-50/40.4D [Подвесная] |
| Дата коммерческого предложения | 18.08.2021 |
| Наименование объекта | Капитальный ремонт помещений пищеблока, приема пищи, вспомогательных помещений МБОУ «СОШ № 4» |
| Адрес объекта | РОССИЯ, 295044, Крым Респ, , Симферополь г, , ул Аральская, 57, , |



ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

ХАРАКТЕРИСТИКИ ЕДИНИЦ

| | ЗАДАННЫЕ | РАСЧЕТНЫЕ |
|------------------------|--------------|-----------|
| Расход воздуха (м3/ч) | 4800 | 5005 |
| P свободное (Па) | 550 | 550 |
| Скорость воздуха (м/с) | 3.3 | |
| Размеры Д/Ш/В (мм) | 2901/840/540 | |

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

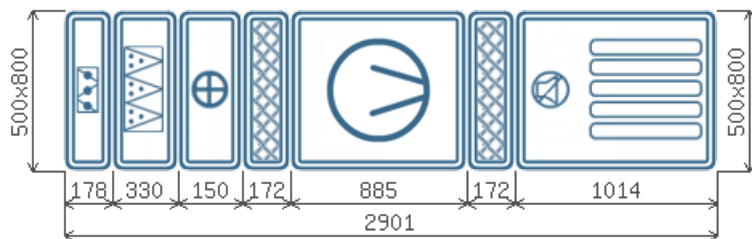
| | |
|----------------------|----------|
| Тип установки | VR |
| Сторона обслуживания | Слева |
| Масса | 175.4 кг |

ДАННЫЕ КОРПУСА

| | |
|--|---|
| Толщина панелей, мм | 0 |
| Утеплитель | Пенополиуретан |
| Материал панелей наружный / внутренний | Оцинкованная сталь / Оцинкованная сталь |
| Внутренний лист толщина, мм | 0.55 |
| Наружный лист толщина, мм | 0.55 |
| Материал профиля | Алюминий |

| СЕКЦИИ УСТАНОВКИ | ПРИТОЧНАЯ ЧАСТЬ | | | | ВЫТЯЖНАЯ ЧАСТЬ | | | |
|---|------------------|------------|----------------------|---------------------|------------------|------------|----------------------|---------------------|
| | РАЗМЕР ДхШхВ(ММ) | МАССА (КГ) | ПОТЕРИ ДАВЛЕНИЯ (ПА) | СКОР. В СЕЧЕНИИ М/С | РАЗМЕР ДхШхВ(ММ) | МАССА (КГ) | ПОТЕРИ ДАВЛЕНИЯ (ПА) | СКОР. В СЕЧЕНИИ М/С |
| Карманный фильтр укороченный (корпус) | 330x840x540 | 13.4 | 56.4 | 3.3 | - | - | - | - |
| Фильтрующая карманная укороченная вставка EU3 | 330x840x540 | 13.4 | 56.4 | 3.3 | - | - | - | - |
| Заслонка торцевая | 178x840x540 | 13.6 | 1.2 | 3.3 | - | - | - | - |
| Водяной нагреватель 2-х рядный | 150x840x540 | 13.6 | 41.3 | 3.3 | - | - | - | - |
| Вентилятор (выхлоп прямо) | 885x840x540 | 81 | 0 | 3.3 | - | - | - | - |
| Гибкая вставка боковая | 172x840x540 | 4 | 0 | 3.3 | - | - | - | - |
| Гибкая вставка боковая | 172x840x540 | 4 | 0 | 3.3 | - | - | - | - |
| Шумоглушитель 900 мм | 1014x840x540 | 45.8 | 20.4 | 3.3 | - | - | - | - |
| ИТОГО: | | 188.8 | 175.7 | | | | | |

| | |
|---------------------------------|-----------------|
| Номер коммерческого предложения | ND21-069461/1 |
| Наименование установки | П1_МБОУ СОШ № 4 |
| Дата коммерческого предложения | 18.08.2021 |



A x B - Высота x Ширина
Схема установки Вид сверху

Приточная часть

ВЕНТИЛЯТОР

| | | | |
|--------------------------------|--------|----------------------------------|-------|
| Обозначение | VR | Двигатель | 40.4D |
| Количество агрегатов (шт) | 1 | n рабочая (об/мин) | 1415 |
| Расход воздуха (м3/ч) | 5005 | Степень защиты оболочки | IP54 |
| P статическое (Па) | 945.2 | Номинальная мощность (Nном, кВт) | 4.7 |
| P свободное (Па) | 550 | Ток (А) | 7.6 |
| P дорегулирования (Па) | 275.9 | n номинальная (об/мин) | 1415 |
| Частота (Гц) | 50 | U (В) | 380 |
| Потребляемая мощность (Nп,кВт) | 3.7271 | Скорость в сечении (м/с) | 3.3 |
| | | Масса (кг) | 81 |

НАГРЕВАТЕЛЬ 1

| | |
|--|--------|
| Обозначение | WH.2 |
| Мощность нагрева потребляемая (кВт) | 47.494 |
| Потеря давления воздуха (Па) | 41.3 |
| t°/влажность вх. воздуха (°C) | -13 |
| t°/влажность вых. воздуха (°C) | 16 |
| Тип теплоносителя | WTR |
| Содержание гликоля (%) | 0 |
| t° вх. теплоносителя (°C) | 95 |
| t° вых. теплоносителя (°C) | 70 |
| Расход теплоносителя (м3/ч) | 1.67 |
| Потеря давления по теплоносителю (кПа) | 4.1 |
| Присоединение | G 1" |
| Рядность | 2 |
| Скорость в сечении нагревателя (м/с) | 3.3 |
| Масса (кг) | 13.6 |

ФИЛЬТР СТУПЕНЬ 1

| | |
|----------------------------------|------|
| Обозначение | DFU |
| Класс очистки | EU3 |
| Потери давления по воздуху (Па) | 56.4 |
| Степень загрязнения (%) | 10 |
| Скорость в сечении фильтра (м/с) | 3.3 |
| Масса (кг) | 13.4 |

АКУСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

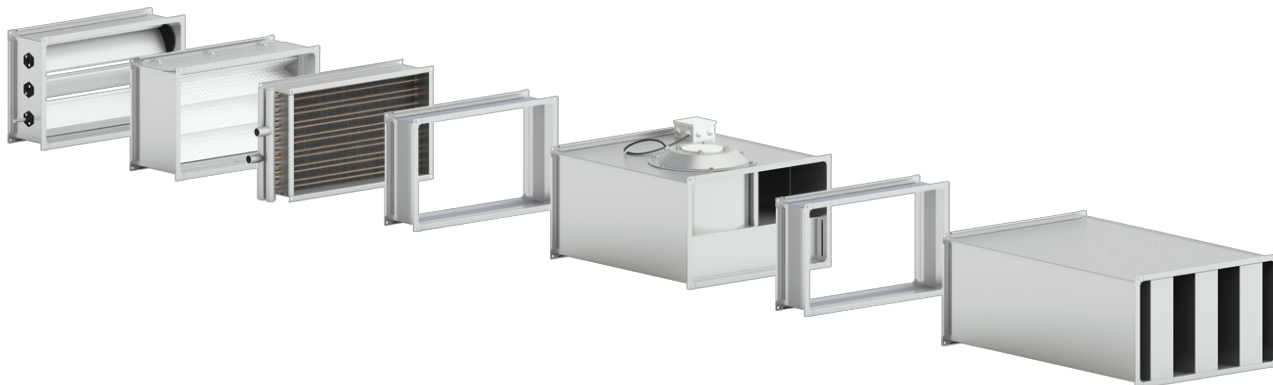
| ПОЛОСЫ ОКТАВ, ГЦ | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | СУМ. ДБ(А) |
|--------------------------------|-----|-----|-----|------|------|------|------|------------|
| НА ВСАСЫВАНИИ (ПРИТОК/ВЫТЯЖКА) | 66 | 68 | 65 | 69 | 67 | 62 | 57 | 75 |
| НА НАГНЕТАНИИ (ПРИТОК/ВЫТЯЖКА) | 67 | 62 | 54 | 51 | 48 | 54 | 53 | 69 |
| К ОКРУЖЕНИЮ (ПРИТОК/ВЫТЯЖКА) | 68 | 62 | 63 | 66 | 63 | 62 | 58 | 73 |

| | |
|---------------------------------|-----------------|
| Номер коммерческого предложения | ND21-069461/1 |
| Наименование установки | П1_МБОУ СОШ № 4 |
| Дата коммерческого предложения | (не задано) |

ПОДОБРАННАЯ АВТОМАТИКА

| НАИМЕНОВАНИЕ И МОДЕЛЬ ПОДОБРАННОГО ОБОРУДОВАНИЯ | КОЛ-ВО |
|--|--------|
| Блок управления: ACW UV-3R0 | 1 |
| Смесительный узел SMEX 60-4.0 | 1 |
| Датчик перепада давления 500 Pa DPD-5/DVL-500 | 1 |
| Комплект NEMA1-M3 (для FC (VL)-051 2,2-7,5кВт) №132B0105 | 1 |
| Датчик температуры канальный ARK-3 | 1 |
| Датчик температуры воды погружной WTP-3 | 1 |
| Датчик температуры наружного воздуха ARN-3 | 1 |
| Частотный преобразователь VL-A-4/400 | 1 |
| Термостат КР ТЕСА 6F (060L128466) 6 м | 1 |
| Привод воздушной заслонки PAF 04/230.D | 1 |

| | |
|---------------------------------|---|
| Номер коммерческого предложения | ND21-069461/1 |
| Наименование установки | П2 |
| Тип установки | VR 80-50/40.4D [Подвесная] |
| Дата коммерческого предложения | 18.08.2021 |
| Наименование объекта | Капитальный ремонт помещений пищеблока, приема пищи, вспомогательных помещений МБОУ «СОШ № 4» |
| Адрес объекта | РОССИЯ, 295044, Крым Респ, , Симферополь г, , ул Аральская, 57, , |



ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

ХАРАКТЕРИСТИКИ ЕДИНИЦ

| | ЗАДАНИЕ | РАСЧЕТНЫЕ |
|------------------------|--------------|-----------|
| Расход воздуха (м3/ч) | 6390 | 6390 |
| P свободное (Па) | 350 | 350 |
| Скорость воздуха (м/с) | 4.4 | |
| Размеры Д/Ш/В (мм) | 2901/840/540 | |

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

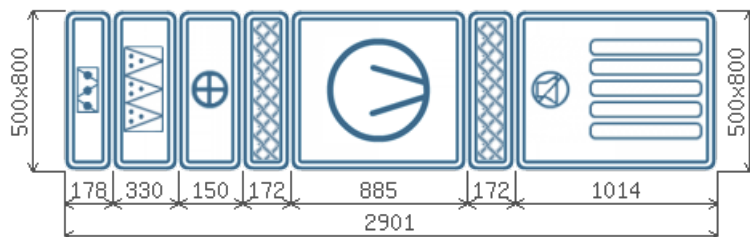
| | |
|----------------------|----------|
| Тип установки | VR |
| Сторона обслуживания | Слева |
| Масса | 175.4 кг |

ДАННЫЕ КОРПУСА

| | |
|--|---|
| Толщина панелей, мм | 0 |
| Утеплитель | Пенополиуретан |
| Материал панелей наружный / внутренний | Оцинкованная сталь / Оцинкованная сталь |
| Внутренний лист толщина, мм | 0.55 |
| Наружный лист толщина, мм | 0.55 |
| Материал профиля | Алюминий |

| СЕКЦИИ УСТАНОВКИ | ПРИТОЧНАЯ ЧАСТЬ | | | | ВЫТЯЖНАЯ ЧАСТЬ | | | |
|---|------------------|------------|----------------------|---------------------|------------------|------------|----------------------|---------------------|
| | РАЗМЕР ДхШхВ(ММ) | МАССА (КГ) | ПОТЕРИ ДАВЛЕНИЯ (ПА) | СКОР. В СЕЧЕНИИ М/С | РАЗМЕР ДхШхВ(ММ) | МАССА (КГ) | ПОТЕРИ ДАВЛЕНИЯ (ПА) | СКОР. В СЕЧЕНИИ М/С |
| Карманный фильтр укороченный (корпус) | 330x840x540 | 13.4 | 88.9 | 4.4 | - | - | - | - |
| Фильтрующая карманная укороченная вставка EU3 | 330x840x540 | 13.4 | 88.9 | 4.4 | - | - | - | - |
| Заслонка торцевая | 178x840x540 | 13.6 | 2.1 | 4.4 | - | - | - | - |
| Водяной нагреватель 2-х рядный | 150x840x540 | 13.6 | 66.3 | 4.4 | - | - | - | - |
| Вентилятор (выхлоп прямо) | 885x840x540 | 81 | 0 | 4.4 | - | - | - | - |
| Гибкая вставка боковая | 172x840x540 | 4 | 0 | 4.4 | - | - | - | - |
| Гибкая вставка боковая | 172x840x540 | 4 | 0 | 4.4 | - | - | - | - |
| Шумоглушитель 900 мм | 1014x840x540 | 45.8 | 35 | 4.4 | - | - | - | - |
| ИТОГО: | | 188.8 | 281.2 | | | | | |

| | |
|---------------------------------|---------------|
| Номер коммерческого предложения | ND21-069461/1 |
| Наименование установки | П2 |
| Дата коммерческого предложения | 18.08.2021 |



A x B - Высота x Ширина
Схема установки Вид сверху

Приточная часть

ВЕНТИЛЯТОР

| | | | |
|--------------------------------|--------|----------------------------------|-------|
| Обозначение | VR | Двигатель | 40.4D |
| Количество агрегатов (шт) | 1 | n рабочая (об/мин) | 1415 |
| Расход воздуха (м3/ч) | 6390 | Степень защиты оболочки | IP54 |
| P статическое (Па) | 727.6 | Номинальная мощность (Nном, кВт) | 4.7 |
| P свободное (Па) | 350 | Ток (А) | 7.6 |
| P дорегулирования (Па) | 185.3 | n номинальная (об/мин) | 1415 |
| Частота (Гц) | 50 | U (В) | 380 |
| Потребляемая мощность (Nп,кВт) | 4.6928 | Скорость в сечении (м/с) | 4.4 |
| | | Масса (кг) | 81 |

НАГРЕВАТЕЛЬ 1

| | |
|--|--------|
| Обозначение | WH.2 |
| Мощность нагрева потребляемая (кВт) | 63.227 |
| Потеря давления воздуха (Па) | 66.3 |
| t°/влажность вх. воздуха (°C) | -13 |
| t°/влажность вых. воздуха (°C) | 16 |
| Тип теплоносителя | WTR |
| Содержание гликоля (%) | 0 |
| t° вх. теплоносителя (°C) | 95 |
| t° вых. теплоносителя (°C) | 70 |
| Расход теплоносителя (м3/ч) | 2.22 |
| Потеря давления по теплоносителю (кПа) | 7 |
| Присоединение | G 1" |
| Рядность | 2 |
| Скорость в сечении нагревателя (м/с) | 4.4 |
| Масса (кг) | 13.6 |

ФИЛЬТР СТУПЕНЬ 1

| | |
|----------------------------------|------|
| Обозначение | DFU |
| Класс очистки | EU3 |
| Потери давления по воздуху (Па) | 88.9 |
| Степень загрязнения (%) | 10 |
| Скорость в сечении фильтра (м/с) | 4.4 |
| Масса (кг) | 13.4 |

АКУСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

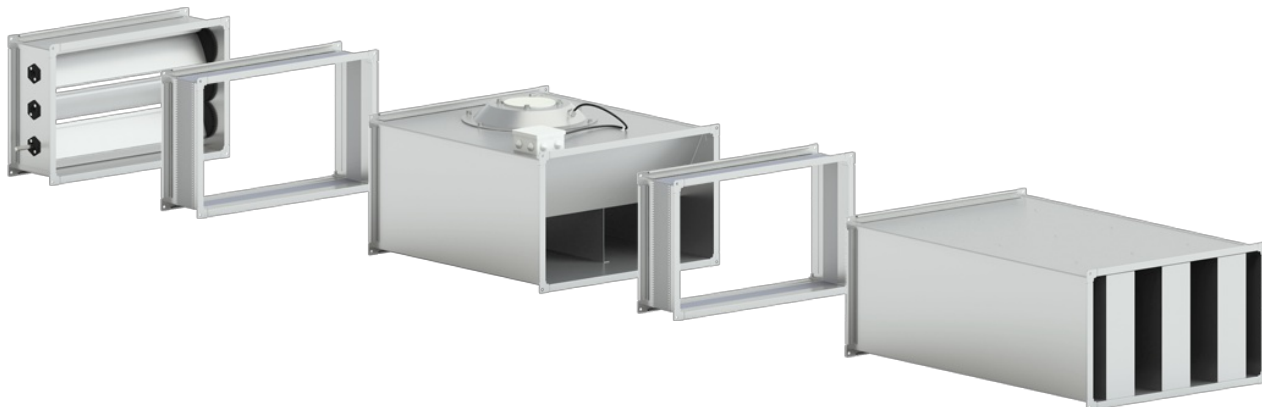
| ПОЛОСЫ ОКТАВ, ГЦ | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | СУМ. ДБ(А) |
|--------------------------------|-----|-----|-----|------|------|------|------|------------|
| НА ВСАСЫВАНИИ (ПРИТОК/ВЫТЯЖКА) | 68 | 68 | 70 | 72 | 73 | 68 | 63 | 78 |
| НА НАГНЕТАНИИ (ПРИТОК/ВЫТЯЖКА) | 68 | 64 | 57 | 53 | 50 | 57 | 56 | 70 |
| К ОКРУЖЕНИЮ (ПРИТОК/ВЫТЯЖКА) | 69 | 63 | 65 | 71 | 65 | 64 | 60 | 75 |

| | |
|---------------------------------|---------------|
| Номер коммерческого предложения | ND21-069461/1 |
| Наименование установки | П2 |
| Дата коммерческого предложения | (не задано) |

ПОДОБРАННАЯ АВТОМАТИКА

| НАИМЕНОВАНИЕ И МОДЕЛЬ ПОДОБРАННОГО ОБОРУДОВАНИЯ | КОЛ-ВО |
|--|--------|
| Блок управления: ACW UV-3R0 | 1 |
| Смесительный узел SMEX 80-6.3 | 1 |
| Датчик перепада давления 500 Pa DPD-5/DVL-500 | 1 |
| Комплект NEMA1-M3 (для FC (VL)-051 2,2-7,5кВт) №132B0105 | 1 |
| Датчик температуры канальный ARK-3 | 1 |
| Датчик температуры воды погружной WTP-3 | 1 |
| Датчик температуры наружного воздуха ARN-3 | 1 |
| Частотный преобразователь VL-A-4/400 | 1 |
| Термостат КР ТЕСА 6F (060L128466) 6 м | 1 |
| Привод воздушной заслонки PAF 04/230.D | 1 |

| | |
|---------------------------------|---|
| Номер коммерческого предложения | ND21-069461/1 |
| Наименование установки | B1 |
| Тип установки | VR 70-40/35.4D [Подвесная] |
| Дата коммерческого предложения | 18.08.2021 |
| Наименование объекта | Капитальный ремонт помещений пищеблока, приема пищи, вспомогательных помещений МБОУ «СОШ № 4» |
| Адрес объекта | РОССИЯ, 295044, Крым Респ, , Симферополь г, , ул Аральская, 57, , |



ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

ХАРАКТЕРИСТИКИ ЕДИНИЦ

| | ЗАДАНИЕ | РАСЧЕТНЫЕ |
|------------------------------------|--------------|-----------|
| Расход воздуха (м ³ /ч) | 4430 | 4508 |
| P свободное (Па) | 350 | 350 |
| Скорость воздуха (м/с) | 4.4 | |
| Размеры Д/Ш/В (мм) | 2316/740/440 | |

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

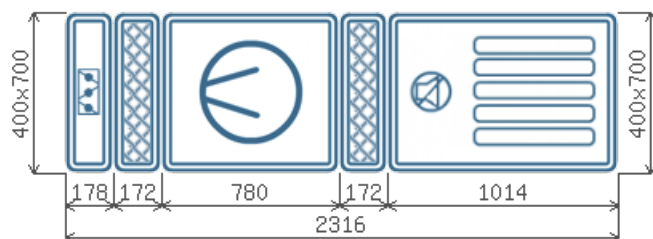
| | |
|----------------------|----------|
| Тип установки | VR |
| Сторона обслуживания | Слева |
| Масса | 121.2 кг |

ДАНИЕ КОРПУСА

| | |
|--|---|
| Толщина панелей, мм | 0 |
| Утеплитель | Пенополиуретан |
| Материал панелей наружный / внутренний | Оцинкованная сталь / Оцинкованная сталь |
| Внутренний лист толщина, мм | 0.55 |
| Наружный лист толщина, мм | 0.55 |
| Материал профиля | Алюминий |

| СЕКЦИИ УСТАНОВКИ | ПРИТОЧНАЯ ЧАСТЬ | | | | ВЫТЯЖНАЯ ЧАСТЬ | | | |
|---------------------------|------------------|------------|----------------------|---------------------|------------------|------------|----------------------|---------------------|
| | РАЗМЕР ДхШхВ(ММ) | МАССА (КГ) | ПОТЕРИ ДАВЛЕНИЯ (ПА) | СКОР. В СЕЧЕНИИ М/С | РАЗМЕР ДхШхВ(ММ) | МАССА (КГ) | ПОТЕРИ ДАВЛЕНИЯ (ПА) | СКОР. В СЕЧЕНИИ М/С |
| Шумоглушитель 900 мм | - | - | - | - | 1014x740x440 | 39.2 | 56.5 | 4.4 |
| Вентилятор (выхлоп прямо) | - | - | - | - | 780x740x440 | 63.8 | 0 | 4.4 |
| Гибкая вставка боковая | - | - | - | - | 172x740x440 | 3.5 | 0 | 4.4 |
| Заслонка торцевая | - | - | - | - | 178x740x440 | 11.2 | 2.1 | 4.4 |
| Гибкая вставка боковая | - | - | - | - | 172x740x440 | 3.5 | 0 | 4.4 |
| ИТОГО: | | | | | | 121.2 | 58.6 | |

| | |
|---------------------------------|---------------|
| Номер коммерческого предложения | ND21-069461/1 |
| Наименование установки | B1 |
| Дата коммерческого предложения | 18.08.2021 |



А x В - Высота x Ширина
Схема установки Вид сверху

Вытяжная часть

| ВЕНТИЛЯТОР | | | |
|---------------------------------|--------|----------------------------------|-------|
| Обозначение | VR | Двигатель | 35.4D |
| Количество агрегатов (шт) | 1 | n рабочая (об/мин) | 1422 |
| Расход воздуха (м3/ч) | 4508 | Степень защиты оболочки | IP54 |
| P статическое (Па) | 630.3 | Номинальная мощность (Nном, кВт) | 3.5 |
| P свободное (Па) | 350 | Ток (А) | 5.9 |
| P дорегулирования (Па) | 221.7 | n номинальная (об/мин) | 1422 |
| Частота (Гц) | 50 | U (В) | 380 |
| Потребляемая мощность (Nп, кВт) | 2.5767 | Скорость в сечении (м/с) | 4.4 |
| | | Масса (кг) | 63.8 |

| АКУСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ | | | | | | | | |
|--------------------------------|-----|-----|-----|------|------|------|------|------------|
| ПОЛОСЫ ОКТАВ, ГЦ | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | СУМ. ДБ(А) |
| НА ВСАСЫВАНИИ (ПРИТОК/ВЫТЯЖКА) | 59 | 55 | 42 | 41 | 40 | 45 | 45 | 61 |
| НА НАГНЕТАНИИ (ПРИТОК/ВЫТЯЖКА) | 74 | 77 | 83 | 86 | 84 | 82 | 75 | 90 |
| К ОКРУЖЕНИЮ (ПРИТОК/ВЫТЯЖКА) | 65 | 63 | 60 | 64 | 60 | 58 | 55 | 70 |

| | |
|---------------------------------|--------------------|
| Номер коммерческого предложения | ND21-069461/1 |
| Наименование установки | В1 |
| Дата коммерческого предложения | (не задано) |

ПОДОБРАННАЯ АВТОМАТИКА

| НАИМЕНОВАНИЕ И МОДЕЛЬ ПОДОБРАННОГО ОБОРУДОВАНИЯ | КОЛ-ВО |
|--|--------|
| Комплект NEMA1-M3 (для FC (VL)-051 2,2-7,5кВт) №132B0105 | 1 |
| Частотный преобразователь VL-A-3/400 | 1 |
| Привод воздушной заслонки PAS 05/230.DT | 1 |

| | |
|---------------------------------|---|
| Номер коммерческого предложения | ND21-069461/1 |
| Наименование установки | B2 наруж. |
| Тип установки | LITENED 80-50 G1.40-4x30.R [Напольная] |
| Дата коммерческого предложения | 18.08.2021 |
| Наименование объекта | Капитальный ремонт помещений пищеблока, приема пищи, вспомогательных помещений МБОУ «СОШ № 4» |
| Адрес объекта | РОССИЯ, 295044, Крым Респ, , Симферополь г, , ул Аральская, 57, , |



ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

ХАРАКТЕРИСТИКИ ЕДИНИЦ

| | ЗАДАнные | РАСЧЕТные |
|------------------------|---------------|-----------|
| Расход воздуха (м3/ч) | 7265 | 7265 |
| P свободное (Па) | 450 | 450 |
| Скорость воздуха (м/с) | 5.1 | |
| Размеры Д/Ш/В (мм) | 2190/1010/720 | |

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

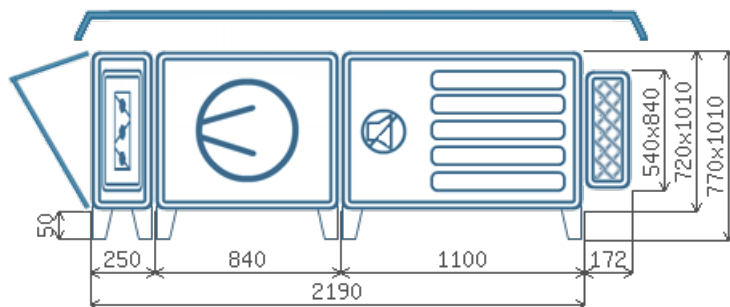
| | |
|----------------------|----------|
| Тип установки | LITENED |
| Сторона обслуживания | Слева |
| Масса | 201.8 кг |

ДАнные КОРПУСА

| | |
|--|---|
| Толщина панелей, мм | 25 |
| Утеплитель | Пенополиуретан |
| Материал панелей наружный / внутренний | Оцинкованная сталь / Оцинкованная сталь |
| Внутренний лист толщина, мм | 0.55 |
| Наружный лист толщина, мм | 0.55 |
| Материал профиля | Алюминий |

| СЕКЦИИ УСТАНОВКИ | ПРИТОЧНАЯ ЧАСТЬ | | | | ВЫТЯЖНАЯ ЧАСТЬ | | | |
|------------------------------------|------------------|------------|----------------------|---------------------|------------------|------------|----------------------|---------------------|
| | РАЗМЕР ДхШхВ(ММ) | МАССА (КГ) | ПОТЕРИ ДАВЛЕНИЯ (ПА) | СКОР. В СЕЧЕНИИ М/С | РАЗМЕР ДхШхВ(ММ) | МАССА (КГ) | ПОТЕРИ ДАВЛЕНИЯ (ПА) | СКОР. В СЕЧЕНИИ М/С |
| Шумоглушитель | - | - | - | - | 1100x1010x720 | 64 | 44.6 | 5 |
| Гибкая вставка боковая | - | - | - | - | 172x840x540 | 5.2 | 0 | 5 |
| Вентилятор (выхлоп прямо) (4,0кВт) | - | - | - | - | 840x1010x720 | 105 | 0 | 5.1 |
| Пустая секция под заслонку | - | - | - | - | 250x1010x720 | 14 | 0 | 5 |
| Заслонка торцевая | - | - | - | - | 178x884x564 | 13.6 | 6.6 | 5 |
| ИТОГО: | | | | | | 201.8 | 51.2 | |

| | |
|---------------------------------|------------------|
| Номер коммерческого предложения | ND21-069461/1 |
| Наименование установки | В2 наруж. |
| Дата коммерческого предложения | 18.08.2021 |



А x В - Высота x Ширина

Вытяжная часть

| ВЕНТИЛЯТОР | | | |
|--------------------------------|--------------|----------------------------------|----------|
| Обозначение | G1.40-4x30.R | Двигатель | АИР100S2 |
| Количество агрегатов (шт) | 1 | n рабочая (об/мин) | 2384 |
| Расход воздуха (м3/ч) | 7265 | Степень защиты оболочки | IP54 |
| P статическое (Па) | 501.2 | Номинальная мощность (Nном, кВт) | 4 |
| P свободное (Па) | 450 | Ток (А) | 7.8 |
| P дорегулирования (Па) | 0 | n номинальная (об/мин) | 2850 |
| Частота (Гц) | 42 | U (В) | 380 |
| Потребляемая мощность (Nп,кВт) | 1.73 | Скорость в сечении (м/с) | 5.1 |
| | | Масса (кг) | 105 |

| АКУСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ | | | | | | | | |
|--------------------------------|-----|-----|-----|------|------|------|------|------------|
| ПОЛОСЫ ОКТАВ, Гц | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | СУМ. ДБ(А) |
| НА ВСАСЫВАНИИ (ПРИТОК/ВЫТЯЖКА) | 56 | 61 | 53 | 44 | 41 | 45 | 43 | 63 |
| НА НАГНЕТАНИИ (ПРИТОК/ВЫТЯЖКА) | 67 | 79 | 85 | 85 | 82 | 78 | 71 | 90 |
| К ОКРУЖЕНИЮ (ПРИТОК/ВЫТЯЖКА) | 60 | 70 | 71 | 70 | 68 | 57 | 48 | 76 |

| | |
|---------------------------------|--------------------|
| Номер коммерческого предложения | ND21-069461/1 |
| Наименование установки | B2 наруж. |
| Дата коммерческого предложения | (не задано) |

ПОДОБРАННАЯ АВТОМАТИКА

| НАИМЕНОВАНИЕ И МОДЕЛЬ ПОДОБРАННОГО ОБОРУДОВАНИЯ | КОЛ-ВО |
|--|--------|
| Комплект NEMA1-M3 (для FC (VL)-051 2,2-7,5кВт) №132B0105 | 1 |
| Частотный преобразователь VL-A-4/400 | 1 |
| Привод воздушной заслонки PAS 05/230.DT | 1 |

| | |
|---------------------------------|---|
| Номер коммерческого предложения | ND21-069461/1 |
| Наименование установки | ВЗ |
| Тип установки | KVR 160/1 [Подвесная] |
| Дата коммерческого предложения | 18.08.2021 |
| Наименование объекта | Капитальный ремонт помещений пищеблока, приема пищи, вспомогательных помещений МБОУ «СОШ № 4» |
| Адрес объекта | РОССИЯ, 295044, Крым Респ, , Симферополь г, , ул Аральская, 57, , |



ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

ХАРАКТЕРИСТИКИ ЕДИНИЦ

| | ЗАДАННЫЕ | РАСЧЕТНЫЕ |
|------------------------|-------------|-----------|
| Расход воздуха (м3/ч) | 520 | 520 |
| P свободное (Па) | 150 | 150 |
| Скорость воздуха (м/с) | 7.3 | |
| Размеры Д/Ш/В (мм) | 230/340/340 | |

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

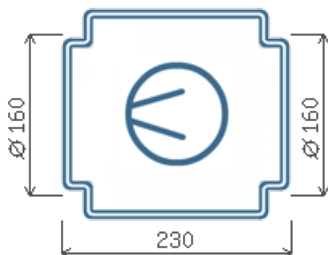
| | |
|----------------------|-------------|
| Тип установки | KVR |
| Сторона обслуживания | Отсутствует |
| Масса | 4.6 кг |

ДАННЫЕ КОРПУСА

| | |
|--|---|
| Толщина панелей, мм | 0 |
| Утеплитель | Пенополиуретан |
| Материал панелей наружный / внутренний | Оцинкованная сталь / Оцинкованная сталь |
| Внутренний лист толщина, мм | 0.55 |
| Наружный лист толщина, мм | 0.55 |
| Материал профиля | Алюминий |

| СЕКЦИИ УСТАНОВКИ | ПРИТОЧНАЯ ЧАСТЬ | | | | ВЫТЯЖНАЯ ЧАСТЬ | | | |
|---------------------------|------------------|------------|----------------------|---------------------|------------------|------------|----------------------|---------------------|
| | РАЗМЕР ДхШхВ(ММ) | МАССА (КГ) | ПОТЕРИ ДАВЛЕНИЯ (ПА) | СКОР. В СЕЧЕНИИ М/С | РАЗМЕР ДхШхВ(ММ) | МАССА (КГ) | ПОТЕРИ ДАВЛЕНИЯ (ПА) | СКОР. В СЕЧЕНИИ М/С |
| Вентилятор (выхлоп прямо) | - | - | - | - | 230х340х340 | 4 | 0 | 7.3 |
| Хомут соединительный | - | - | - | - | 60х212х212 | 0.3 | 0 | 7.2 |
| Хомут соединительный | - | - | - | - | 60х212х212 | 0.3 | 0 | 7.2 |
| ИТОГО: | | | | | | 4.6 | | |

| | |
|---------------------------------|---------------|
| Номер коммерческого предложения | ND21-069461/1 |
| Наименование установки | B3 |
| Дата коммерческого предложения | 18.08.2021 |



Вытяжная часть

| ВЕНТИЛЯТОР | | | |
|--------------------------------|--------|----------------------------------|-------|
| Обозначение | KVR | Двигатель | 160 |
| Количество агрегатов (шт) | 1 | n рабочая (об/мин) | 2550 |
| Расход воздуха (м3/ч) | 520 | Степень защиты оболочки | IP44 |
| P статическое (Па) | 151.3 | Номинальная мощность (Nном, кВт) | 0.105 |
| P свободное (Па) | 150 | Ток (А) | 0.48 |
| P дорегулирования (Па) | 1.3 | n номинальная (об/мин) | 2550 |
| Частота (Гц) | 50 | U (В) | 220 |
| Потребляемая мощность (Nп,кВт) | 0.1054 | Скорость в сечении (м/с) | 7.3 |
| | | Масса (кг) | 4 |

| АКУСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ | | | | | | | | |
|--------------------------------|-----|-----|-----|------|------|------|------|------------|
| ПОЛОСЫ ОКТАВ, Гц | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | СУМ. ДБ(А) |
| НА ВСАСЫВАНИИ (ПРИТОК/ВЫТЯЖКА) | 56 | 64 | 69 | 69 | 61 | 61 | 46 | 73 |
| НА НАГНЕТАНИИ (ПРИТОК/ВЫТЯЖКА) | 56 | 64 | 69 | 69 | 61 | 61 | 46 | 73 |
| К ОКРУЖЕНИЮ (ПРИТОК/ВЫТЯЖКА) | 38 | 41 | 46 | 53 | 50 | 51 | 39 | 57 |

| | |
|---------------------------------|--------------------|
| Номер коммерческого предложения | ND21-069461/1 |
| Наименование установки | ВЗ |
| Дата коммерческого предложения | (не задано) |

ПОДОБРАННАЯ АВТОМАТИКА

| НАИМЕНОВАНИЕ И МОДЕЛЬ ПОДОБРАННОГО ОБОРУДОВАНИЯ | КОЛ-ВО |
|---|--------|
| Регулятор скорости STY-1,5 | 1 |

| | | |
|-----------------------------|-----------|------------------------------|
| Предложение № ND21-069461/1 | Выполнил: | Литвинов Андрей Владимирович |
|-----------------------------|-----------|------------------------------|

1. Предмет предложения:

| № | Наименование | Ед. изм. | Кол-во | Цена | Сумма |
|---|---|----------|--------|------------|-------------------|
| ОБОРУДОВАНИЕ | | | | | |
| П1_МБОУ СОШ № 4 (L=4800 м3/ч, Pс=550 Па) | | | | | |
| Оборудование | | | | | |
| 1 | Фильтр карманный укороченный FRU 80-50 | ШТ | 1,00 | 11 304,60 | 11 304,60 |
| 2 | Вставка карманная фильтрующая укороченная DFU 80-50 G3 | ШТ | 1,00 | 5 205,60 | 5 205,60 |
| 3 | Заслонка CHR 80-50 | ШТ | 1,00 | 16 289,10 | 16 289,10 |
| 4 | Воздуонагреватель водяной WH 80-50/2 | шт | 1,00 | 36 661,20 | 36 661,20 |
| 5 | Вентилятор VR 80-50/40-4D | ШТ | 1,00 | 153 228,00 | 153 228,00 |
| 6 | Вставка гибкая FH 80-50 | ШТ | 2,00 | 3 938,40 | 7 876,80 |
| 7 | Шумоглушитель NK 80-50 | ШТ | 1,00 | 28 716,30 | 28 716,30 |
| Итого по Оборудованию: | | | | | 259 281,60 |
| КИПиА | | | | | |
| 8 | Блок управления ACW UV-3R0 | ШТ | 1,00 | 95 259,30 | 95 259,30 |
| 9 | Термостат KP ТЕСА 6F (060L128466) 6 м (для 1-го водяного нагревателя) | ШТ | 1,00 | 10 662,30 | 10 662,30 |
| 10 | Смесительный узел SMEX 60-4.0 (для 1-го водяного нагревателя) | ШТ | 1,00 | 78 476,70 | 78 476,70 |
| 11 | Частотный преобразователь VL-A-4/400 (4 кВт, 9 А, 400 В) | ШТ | 1,00 | 49 497,30 | 49 497,30 |
| 12 | Датчик температуры канальный ARK-3 (дтк на приток.) | ШТ | 1,00 | 4 506,30 | 4 506,30 |
| 13 | Датчик температуры наружного воздуха ARN-3 | ШТ | 1,00 | 2 253,00 | 2 253,00 |
| 14 | Датчик температуры воды погружной WTP-3 | ШТ | 1,00 | 4 506,30 | 4 506,30 |
| 15 | Датчик перепада давления 500 Pa DVL-500 (длд на прит. фильтр) | ШТ | 1,00 | 3 699,00 | 3 699,00 |
| 16 | Привод воздушной заслонки PAF 04/230.D (для засл. прит. канала) | ШТ | 1,00 | 25 209,90 | 25 209,90 |
| 17 | Комплект NEMA1-M3 (для FC (VL)-051 2,2(220В), 3(380В)-7,5кВт(380В)) №132В0105 | ШТ | 1,00 | 1 135,50 | 1 135,50 |
| Итого по КИПиА: | | | | | 275 205,60 |
| Итого по П1_МБОУ СОШ № 4 (L=4800 м3/ч, Pс=550 Па): | | | | | 534 487,20 |
| П2 (L=6390 м3/ч, Pс=350 Па) | | | | | |
| Оборудование | | | | | |
| 18 | Фильтр карманный укороченный FRU 80-50 | ШТ | 1,00 | 11 304,60 | 11 304,60 |
| 19 | Вставка карманная фильтрующая укороченная DFU 80-50 G3 | ШТ | 1,00 | 5 205,60 | 5 205,60 |
| 20 | Заслонка CHR 80-50 | ШТ | 1,00 | 16 289,10 | 16 289,10 |
| 21 | Воздуонагреватель водяной WH 80-50/2 | шт | 1,00 | 36 661,20 | 36 661,20 |
| 22 | Вентилятор VR 80-50/40-4D | ШТ | 1,00 | 153 228,00 | 153 228,00 |
| 23 | Вставка гибкая FH 80-50 | ШТ | 2,00 | 3 938,40 | 7 876,80 |
| 24 | Шумоглушитель NK 80-50 | ШТ | 1,00 | 28 716,30 | 28 716,30 |
| Итого по Оборудованию: | | | | | 259 281,60 |
| КИПиА | | | | | |
| 25 | Блок управления ACW UV-3R0 | ШТ | 1,00 | 95 259,30 | 95 259,30 |
| 26 | Термостат KP ТЕСА 6F (060L128466) 6 м (для 1-го водяного нагревателя) | ШТ | 1,00 | 10 662,30 | 10 662,30 |
| 27 | Смесительный узел SMEX 80-6.3 (для 1-го водяного нагревателя) | ШТ | 1,00 | 96 254,40 | 96 254,40 |
| 28 | Частотный преобразователь VL-A-4/400 (4 кВт, 9 А, 400 В) | ШТ | 1,00 | 49 497,30 | 49 497,30 |
| 29 | Датчик температуры канальный ARK-3 (дтк на приток.) | ШТ | 1,00 | 4 506,30 | 4 506,30 |
| 30 | Датчик температуры наружного воздуха ARN-3 | ШТ | 1,00 | 2 253,00 | 2 253,00 |
| 31 | Датчик температуры воды погружной WTP-3 | ШТ | 1,00 | 4 506,30 | 4 506,30 |
| 32 | Датчик перепада давления 500 Pa DVL-500 (длд на прит. фильтр) | ШТ | 1,00 | 3 699,00 | 3 699,00 |
| 33 | Привод воздушной заслонки PAF 04/230.D (для засл. прит. канала) | ШТ | 1,00 | 25 209,90 | 25 209,90 |
| 34 | Комплект NEMA1-M3 (для FC (VL)-051 2,2(220В), 3(380В)-7,5кВт(380В)) №132В0105 | ШТ | 1,00 | 1 135,50 | 1 135,50 |
| Итого по КИПиА: | | | | | 292 983,30 |
| Итого по П2 (L=6390 м3/ч, Pс=350 Па): | | | | | 552 264,90 |
| В1 (L=4430 м3/ч, Pс=350 Па) | | | | | |
| Оборудование | | | | | |
| 35 | Шумоглушитель NK 70-40 | ШТ | 1,00 | 26 436,90 | 26 436,90 |
| 36 | Вентилятор VR 70-40/35-4D | ШТ | 1,00 | 134 080,80 | 134 080,80 |
| 37 | Вставка гибкая FH 70-40 | ШТ | 2,00 | 3 172,80 | 6 345,60 |

| | | | | | |
|---|---|----|------|---|---------------------|
| 38 | Заслонка CHR 70-40 | ШТ | 1,00 | 12 555,00 | 12 555,00 |
| | | | | Итого по Оборудованию: | 179 418,30 |
| КИПиА | | | | | |
| 39 | Частотный преобразователь VL-A-3/400 (3 кВт, 7,2 А, 400 В) | ШТ | 1,00 | 35 659,20 | 35 659,20 |
| 40 | Привод воздушной заслонки PAS 05/230.DT (для засл. выт. канала) | ШТ | 1,00 | 11 380,80 | 11 380,80 |
| 41 | Комплект NEMA1-M3 (для FC (VL)-051 2,2(220В), 3(380В)-7,5кВт(380В)) №132B0105 | ШТ | 1,00 | 1 135,50 | 1 135,50 |
| | | | | Итого по КИПиА: | 48 175,50 |
| | | | | Итого по В1 (L=4430 м3/ч, Pс=350 Па): | 227 593,80 |
| В2 наруж. (L=7265 м3/ч, Pс=450 Па) | | | | | |
| Оборудование | | | | | |
| 42 | Шумоглушитель LITENED 80-50 NKD | ШТ | 1,00 | 92 094,90 | 92 094,90 |
| 43 | Вставка гибкая FH 80-50 | ШТ | 1,00 | 3 938,40 | 3 938,40 |
| 44 | Вентилятор LITENED 80-50 G1.40-4x30 | ШТ | 1,00 | 177 215,10 | 177 215,10 |
| 45 | Пустая секция под заслонку LITENED 80-50 PSK | ШТ | 1,00 | 23 425,80 | 23 425,80 |
| 46 | Заслонка CHR 80-50 | ШТ | 1,00 | 16 289,10 | 16 289,10 |
| 47 | Крыша LITENED 80-50 L=1000 мм | ШТ | 2,00 | 3 946,80 | 7 893,60 |
| 48 | Крыша LITENED 80-50 L=200 мм | ШТ | 1,00 | 1 242,00 | 1 242,00 |
| 49 | Воздухозаборная решетка LITENED 80-50 | ШТ | 1,00 | 7 111,20 | 7 111,20 |
| | | | | Итого по Оборудованию: | 329 210,10 |
| КИПиА | | | | | |
| 50 | Частотный преобразователь VL-A-4/400 (4 кВт, 9 А, 400 В) | ШТ | 1,00 | 49 497,30 | 49 497,30 |
| 51 | Привод воздушной заслонки PAS 05/230.DT (для засл. выт. канала) | ШТ | 1,00 | 11 380,80 | 11 380,80 |
| 52 | Комплект NEMA1-M3 (для FC (VL)-051 2,2(220В), 3(380В)-7,5кВт(380В)) №132B0105 | ШТ | 1,00 | 1 135,50 | 1 135,50 |
| | | | | Итого по КИПиА: | 62 013,60 |
| | | | | Итого по В2 наруж. (L=7265 м3/ч, Pс=450 Па): | 391 223,70 |
| В3 (L=520 м3/ч, Pс=150 Па) | | | | | |
| Оборудование | | | | | |
| 53 | Вентилятор KVR 160/1 | ШТ | 1,00 | 12 044,70 | 12 044,70 |
| 54 | Хомут соединительный НТК 160 | ШТ | 2,00 | 791,10 | 1 582,20 |
| 55 | Кронштейн крепления вентилятора КKV 160 | ШТ | 1,00 | 1 131,30 | 1 131,30 |
| | | | | Итого по Оборудованию: | 14 758,20 |
| КИПиА | | | | | |
| 56 | Регулятор скорости STY-1,5 | ШТ | 1,00 | 5 739,30 | 5 739,30 |
| | | | | Итого по КИПиА: | 5 739,30 |
| | | | | Итого по В3 (L=520 м3/ч, Pс=150 Па): | 20 497,50 |
| | | | | Итого по разделу: | 1 726 067,10 |
| | | | | Итого по предложению: | 1 726 067,10 |

Всего по предложению 1 726 067,10 рублей (один миллион семьсот двадцать шесть тысяч шестьдесят семь рублей 10 копеек), включая все налоги.

2. При отсутствии на складе срок поставки канального оборудования NED составляет 3 недели, вентиляторов типа LITENED VRS – 3-4 недели, установок типа AIRNED6-AIRNED25 – 4-6 недель, AIRNED30-AIRNED35 – 4-6 недель, компрессорно-конденсаторных блоков типа NSA – 4

3. Гарантия:

- на оборудование NED (круглое канальное, прямоугольное канальное, шумоизолированные установки, блоки и щиты управления, клапаны противопожарные и дымоудаления, чиллеры серии NBA, NBE, NBH, GBA, GBE, GBH компрессорно-конденсаторные блоки серии NSA, NSK, выносные конденсаторы серии NNC, драйкулеры NVD и выносные гидромодули серии NST):

- стандартная - 3 года с момента продажи оборудования;
- расширенная (возможна при соблюдении особых условий) - 5 лет.

- на остальное оборудование гарантийный срок составляет 12 месяцев.

4. Срок изготовления установок типа AIRNED, в состав которых входят секции рекуператора с гликолевым контуром G1 и G2, восемь рабочих недель.

В установках AIRNED типоразмеров 7, 8, 12, 20, 23, 24, 25, 31 и 36 секции рекуператоров R1, R3 и регенераторов R2 поставляются в разобранном виде. В цену таких установок не включена стоимость сборки и шеф-монтажа.

Срок изготовления установок LITENED и AIRNED, в состав которых входит секция с резервным двигателем REZ - 12 рабочих недель.

Коммерческое предложение не является офертой и действительно в течение 3 календарных дней от его даты.

Надеемся, что смогли заинтересовать Вас нашим предложением.

С уважением, Литвинов Андрей Владимирович