

**Общество с ограниченной ответственностью
«Альтернатива»**

Заказчик – АО «Тюменьэнерго»

Реконструкция здания синхронных компенсаторов

Отопление и вентиляция

288.00-17-ОВ

| Изм. | №Док. | Подп. | Дата |
|------|-------|-------|------|
| | | | |
| | | | |
| | | | |

**Общество с ограниченной ответственностью
«Альтернатива»**

Заказчик – АО «Тюменьэнерго»

Реконструкция здания синхронных компенсаторов

Отопление и вентиляция

288.00-17-ОВ

Главный инженер проекта

Г.М. Сагдеев

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

г. Екатеринбург, 2017

| |
|-------------------------|
| Содержание общих данных |
|-------------------------|

| Лист | Наименование | Примечание |
|-----------|--|------------|
| 1.1 | Содержание общих данных | |
| 1.2 | Ведомость рабочих чертежей основного комплекта | |
| 1.3 | Ведомость ссылочных и прилагаемых документов | |
| 1.4...1.5 | Общие указания | |
| 1.6 | Характеристика отопительно-вентиляционных систем | |
| | | |

Рабочая документация разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование, градостроительным регламентом, документами об использовании земельного участка для строительства, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, и с соблюдением технических условий.

Главный инженер проекта

Г. М. Сагдеев

[illegible]

| |
|--|
| Ведомость рабочих чертежей основного комплекта |
|--|

[illegible]

| | | | | | | |
|----------------|--|--|--|--|--|--|
| инв.№ подл. | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| подпись и дата | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| взам. инв. № | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

[illegible]

1. Проект отопления, вентиляции и теплоснабжения объекта «Реконструкция здания синхронных компенсаторов в г. Нижневартовске» разработан на основании:

- архитектурно-строительных чертежей;
- задания на разработку проекта;

В здании предусматривается устройство систем отопления, вентиляции и теплоснабжения.

В основу принятых технических решений положены следующие нормативные документы:

СП 131.13330.2012 «Строительная климатология»;

СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий»;

СП 60.13330.2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование»;

СП 118.13330.2012 «Общественные здания и сооружения»;

ГОСТ 30494–2011 «Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях»;

СНиП 21–01–97 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;

СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Противопожарные нормы»;

№123–ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;

СП 61.13330.2012 «Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов »;

СП 124.13330.2012 «Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41–02–2003»;

ГОСТ 12.1.003–83 «Шум. Общие требования безопасности»;

СП 51.13330.2011 «Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23–03–2003»;

СП 73.13330.2012 «Внутренние санитарно-технические системы. Актуализированная редакция СНиП 3.05.01–83»

2. Сведения о климатических и метеорологических условиях района строительства, расчетных параметрах наружного воздуха.

Климатологические данные для г. Нижневартовска:

- расчетная температура наружного воздуха в холодный период года для проектирования отопления и вентиляции минус 43°С;
- средняя температура наружного воздуха в отопительный период минус 9,9°С;
- продолжительность отопительного периода 257 суток.

Расчетные температуры внутреннего воздуха и теплопотери приведены в таблице 2.

2.1. Сведения об источниках теплоснабжения, параметрах теплоносителей систем отопления и вентиляции.

Источником отопления и теплоснабжения здания принята электрическая энергия.

| | | | | | | | | | | |
|--------------|----------------|--------------|------|---------|------|--------|-------|------|------------------|------|
| инв. N подл. | подпись и дата | взам. инв. N | | | | | | | 288.00 - 17 - ОВ | лист |
| | | | | | | | | | | 1.4 |
| | | | Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | | |

2.2. Отопление

Отопление по помещениям здания запроектировано электрическими отопительными приборами В офисной части электроконвекторами ЭВУБ. в технологической части обогревателями взрывозащищенными ОВЭ - 4.

3. Вентиляция

3.1 Вентиляция общеобменная

Вентиляция помещений принята по расчетам и по кратности воздухообмена в соответствии действующих норм и правил.

Система вентиляции проектируемого здания поддерживает чистоту (качество) воздуха в помещениях и равномерность его распространения.

Система вентиляции здания с механическим притоком и удалением воздуха.

4. Мероприятия по уменьшению шума и вибраций

Для защиты от аэродинамических и механических шумов отопительно - вентиляционных установок предусматриваются следующие мероприятия

- приточные и вытяжные установки оснащены шумоглушителями и гибкими вставками.

5. Монтаж, испытание, приемка и эксплуатация

Монтаж, испытание, приемка и эксплуатация систем отопления и вентиляции производить согласно с требованиями Государственных стандартов безопасности труда (ГСБТ), а так же

СНиП 12-04-2002 «Техника безопасности в строительстве»;

СНиП 3.05.01-85 «Внутренние санитарно-технические работы»;

СНиП 41-03-2003 «Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов»;

«Правила устройства и безопасной эксплуатации сантехнических систем»;

СНиП 2.04.14-80 «Тепловая изоляция трубопроводов и оборудования» (с изм.1);

6. Санитарно - эпидемиологические требования

Оборудование и материалы, применяемые для монтажа систем отопления обязательно должны иметь санитарно-химические, токсикологические, физико-гигиенические заключения по результатам исследований и наблюдений на людях, проведенные в лабораториях и натурных условиях, а так же пожарные сертификаты РФ в соответствии с нормативными требованиями.

Технические решения, принятые в рабочей документации, соответствуют требованиям экологических, санитарно - гигиенических, взрывоопасных и пожарных норм и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных технической документацией мероприятий. Примененное в проекте оборудование, изделия и материалы могут быть заменены на другой тип, марку и вид по желанию Заказчика с сохранением предусмотренных проектом технических характеристик и параметров без согласования с проектной организацией.

7. Общие показатели по чертежам ОВ

Основные показатели по проекту

| Наименование здания (сооружения), помещения | Период года | Расход тепла, кВт | | | | Расход холода кВт | Установленная мощность электродвигателей, кВт |
|---|-------------|-------------------|---------------|--------|--------|-------------------|---|
| | | На отопление | На вентиляцию | На ГВС | Общий | | |
| Все здание | Зима | 75,9 | 279,79 | - | 355,69 | - | 23,29 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|----------------|--------------|---|-------------|-------------------|------------------|--------|-------|---|-------------|-------------------|---|------------------|------|-------------------|---|--------------|---------------|--------|-------|------------|------|---------|--------|--------|--------|------|-------|
| инв. N подл. | подпись и дата | взам. инв. N | <table><tr><td rowspan="2">Наименование здания (сооружения), помещения</td><td rowspan="2">Период года</td><td colspan="4">Расход тепла, кВт</td><td rowspan="2">Расход холода кВт</td><td rowspan="2">Установленная мощность электродвигателей, кВт</td></tr><tr><td>На отопление</td><td>На вентиляцию</td><td>На ГВС</td><td>Общий</td></tr><tr><td>Все здание</td><td>Зима</td><td>75,9</td><td>279,79</td><td>-</td><td>355,69</td><td>-</td><td>23,29</td></tr></table> | | | | | | Наименование здания (сооружения), помещения | Период года | Расход тепла, кВт | | | | Расход холода кВт | Установленная мощность электродвигателей, кВт | На отопление | На вентиляцию | На ГВС | Общий | Все здание | Зима | 75,9 | 279,79 | - | 355,69 | - | 23,29 |
| | | | Наименование здания (сооружения), помещения | Период года | Расход тепла, кВт | | | | | | Расход холода кВт | Установленная мощность электродвигателей, кВт | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | На отопление | На вентиляцию | На ГВС | Общий | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Все здание | Зима | 75,9 | 279,79 | - | 355,69 | - | 23,29 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td rowspan="3">288.00 - 17 - ОВ</td><td>лист</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>1.5</td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Кол.уч.</td><td>Лист</td><td>№ док.</td><td>Подп.</td><td>Дата</td></tr></table> | | | | | | | | | | | | | 288.00 - 17 - ОВ | лист | | | | | | | 1.5 | Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | |
| | | | | | | 288.00 - 17 - ОВ | лист | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | 1.5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

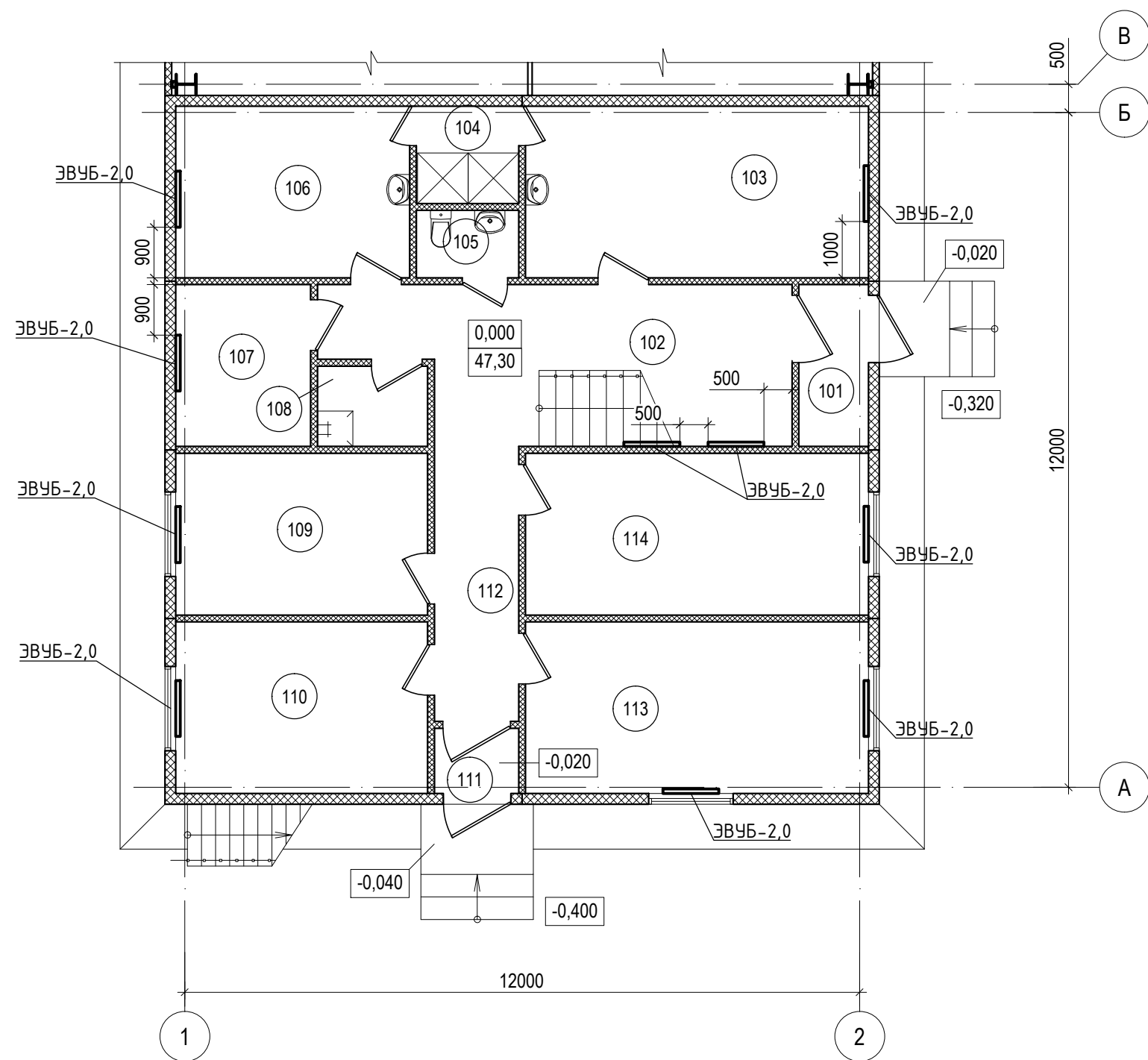
Характеристика отопительно-вентиляционных систем

Таблица 1

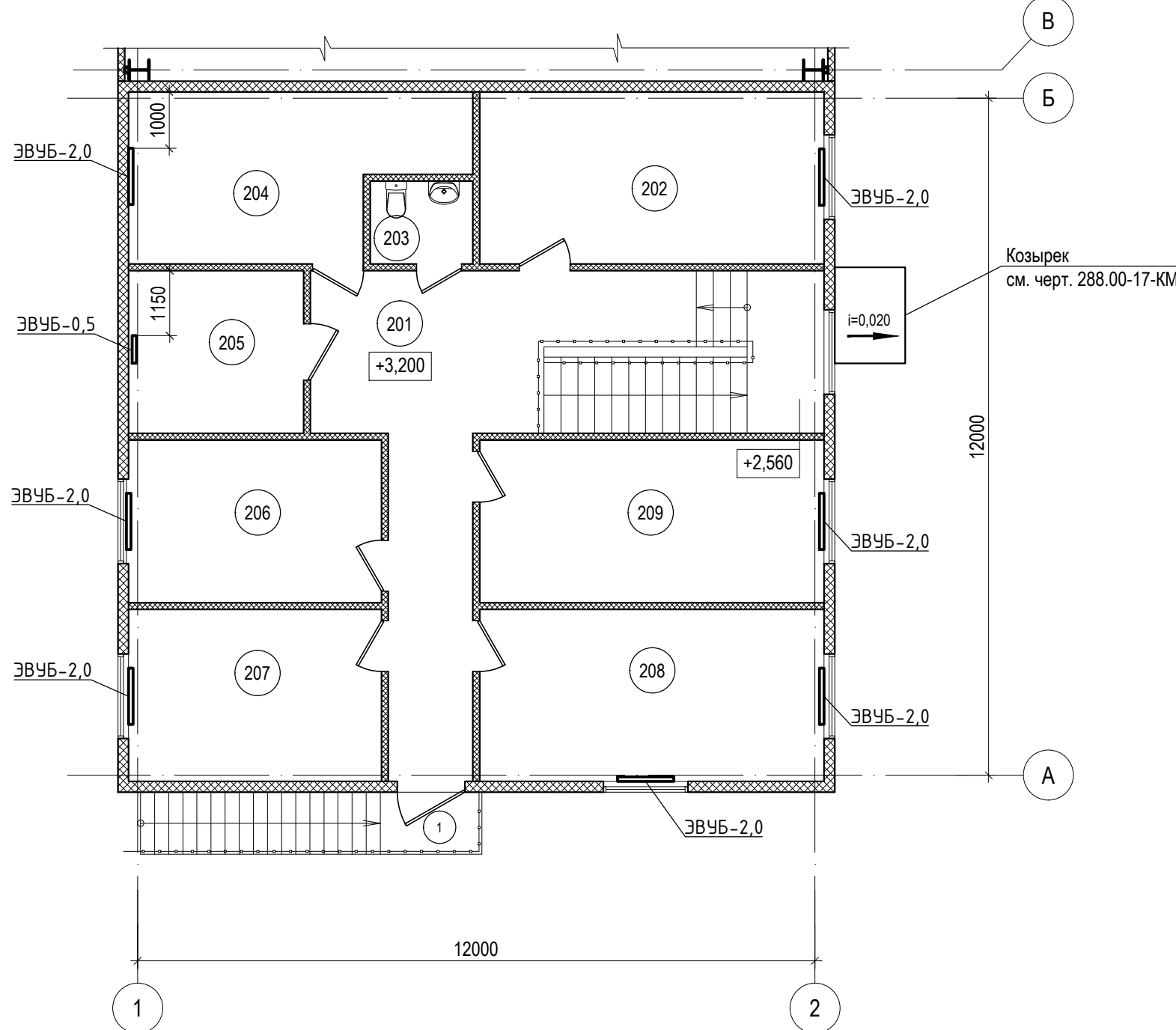
| Обозначение системы | Количество систем | Наименование обслуживаемого помещения | Тип установки | Вентилятор | | | | Электродвигатель | | | | | Воздухонагреватель | | | | Фильтр | | | | Примечание | |
|---------------------|-------------------|---------------------------------------|-----------------|------------|---------|-------|----------|------------------|--------|------|------|----------|--------------------|-------|-----------------|-------|---------------------|-----------|-------|---------------------|------------|----|
| | | | | Тип | L, м³/ч | P, Па | n, 1/мин | Тип | N, кВт | I, А | U, В | n, 1/мин | Тип | P, Па | Температура, °C | | Расход теплоты, кВт | Тип | P, Па | Концентрация, мг/м³ | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | вход | выход | | | | от | | до |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 |
| П1 | 1 | Гардеробные | KVR 200/1 | | 285 | 250 | 2600 | | 0,157 | 0,72 | 220 | 2600 | KEA 200/9 | 15 | -43 | 23 | 6,30 | KFC 200 | 30 | | | |
| П2 | 1 | Офисные помещения | VR 50-30/25.4D | | 995 | 290 | 1461 | | 0,938 | 2,2 | 380 | 1461 | EA50-30/22,5 | 10 | -43 | 20 | 21,00 | FRP 50-30 | 40 | | | |
| П3 | 1 | Мастерская Гр. 1 | VR 60-35/31.4D | | 1965 | 350 | 1415 | | 2,48 | 4,9 | 380 | 1415 | EA70-40/45 | 15 | -43 | 16 | 38,80 | FRP 60-35 | 40 | | | |
| П4 | 1 | Мастерская Гр. 2 | VR 60-35/31.4D | | 2460 | 400 | 1415 | | 2,48 | 4,9 | 380 | 1415 | EA70-40/60 | 23 | -43 | 16 | 48,60 | FRP 60-35 | 50 | | | |
| В1 | 1 | Гардеробы и сушильная | KVR 125/1 | | 155 | 140 | 2450 | | 0,071 | 0,33 | 200 | 2450 | | | | | | | | | | |
| В2 | 1 | Санузлы, душевые | KVR 160/1 | | 260 | 180 | 2550 | | 0,105 | 0,48 | 220 | 2550 | | | | | | | | | | |
| В3 | 1 | Офисные помещения | KVR 315/1 | | 840 | 320 | 2500 | | 0,295 | 1,34 | 220 | 2500 | | | | | | | | | | |
| В4 | 1 | Мастерские гр. 1 и инструментальная | VR 60-30/28.4E | | 1585 | 370 | 1370 | | 1,25 | 5,6 | 220 | 1370 | | | | | | | | | | |
| В5 | 1 | Склад№1 | KVR 200/1 | | 380 | 280 | 2600 | | 0,157 | 0,72 | 220 | 2600 | | | | | | | | | | |
| В6 | 1 | Мастерские гр. 2 и инструментальная | VR60-30/28.4E | | 2195 | 320 | 1370 | | 1,25 | 5,6 | 220 | 1370 | | | | | | | | | | |
| В7 | 1 | Склад№2 | KVR 160/1 | | 265 | 220 | 2550 | | 0,105 | 0,48 | 220 | 2550 | | | | | | | | | | |
| У1...У4 | 4 | Ворота помещений 116...118, 120 | CAP-N 70-40 E/3 | | 6280 | 380 | 1422 | | 3,5 | 5,9 | 380 | 1422 | EA70-40/60 | | 5 | 19,2 | 30,00 | | | | | |
| | | ВСЕГО ПО ЗДАНИЮ: | | | | | | | 279,79 | | | | | | | | | | | | | |

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

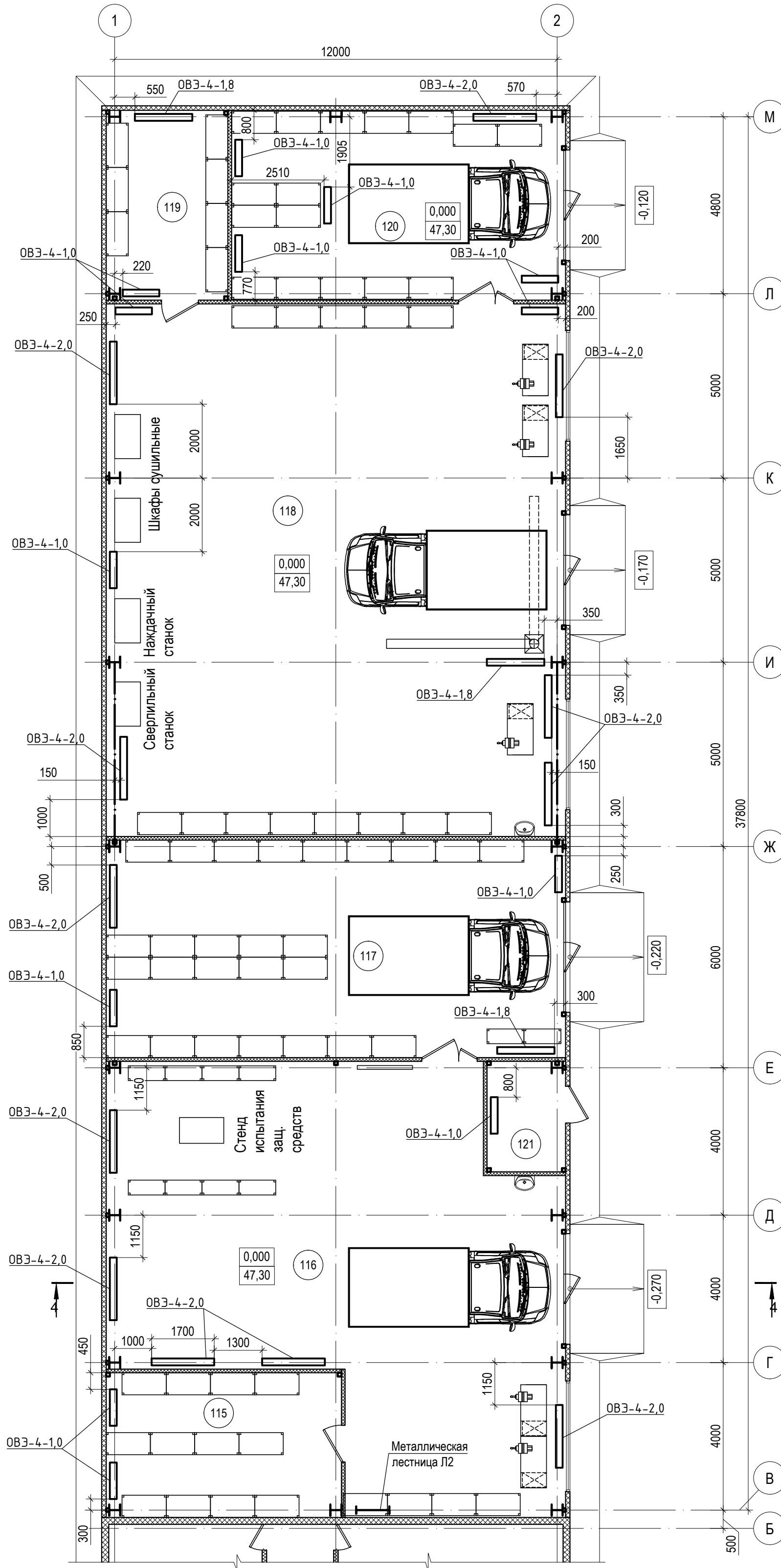
План 1 этажа в осях 1-2/А-Б



План 2 этажа в осях 1-2/А-Б



План 1 этажа в осях 1-2/В-М



ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ 1 ЭТАЖА

| Номер помещения | Наименование | Площадь, м2 | Кат. помещения |
|--------------------|--------------------------------|-------------|----------------|
| 101 | Тамбур входа | 3,7 | |
| 102 | Открытая лестничная клетка | 14,0 | |
| 103 | Гардероб гр. РС | 19,0 | |
| 104 | Душевая | 3,2 | |
| 105 | Санузел | 2,2 | |
| 106 | Гардероб гр. РС | 12,9 | |
| 107 | Сушильная | 7,0 | ВЗ |
| 108 | Помещение уборочного инвентаря | 2,8 | Д |
| 109 | Комната приема пищи | 13,0 | |
| 110 | Группа АСДУ Мегионского РЭС | 13,9 | |
| 111 | Тамбур входа | 1,8 | |
| 112 | Коридор | 14,4 | |
| 113 | Группа АСДУ Мегионского РЭС | 19,0 | |
| 114 | Помещение эл.монтера гр. РС | 17,7 | |
| Площадь по 1 этажу | | 144,6 | |

ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ 1 ЭТАЖА

| Номер помещения | Наименование | Площадь, м2 | Кат. помещения |
|--------------------|---------------------|-------------|----------------|
| 115 | Инструментальная 1 | 24,8 | ВЗ |
| 116 | Мастерская 1 гр. РС | 121,4 | ВЗ |
| 117 | Склад 1 | 73,5 | ВЗ |
| 118 | Мастерская 2 гр. РС | 180,0 | ВЗ |
| 119 | Инструментальная 2 | 16,9 | ВЗ |
| 120 | Склад 2 | 46,6 | ВЗ |
| 121 | Помещение насосной | 6,2 | Д |
| Площадь по 1 этажу | | 469,4 | |

ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ 2 ЭТАЖА

| Номер помещения | Наименование | Площадь, м2 | Кат. помещения |
|--------------------|-----------------------------------|-------------|----------------|
| 201 | Коридор | 24,8 | |
| 202 | Комната отдыха | 19,0 | |
| 203 | Санузел | 2,7 | |
| 204 | Архив | 15,9 | ВЗ |
| 205 | Венткамера | 9,0 | Д |
| 206 | Группа СДТУ Мегионского РЭС | 13,0 | |
| 207 | Офисное помещение ОТ | 13,9 | |
| 208 | Офисное помещение мастеров гр. РС | 19,0 | |
| 209 | Офисное помещение мастеров гр. РС | 17,7 | |
| Площадь по 2 этажу | | 135,0 | |

Примечания

- Электрические отопительные приборы марки ЭВУБ крепятся на стену на высоте 150 мм от пола. В горизонтале приборы располагают по центру оконного проема или согласно установленной привязке;
- Электрические отопительные приборы марки ОВЗ-4 устанавливаются на напольные рамы на расстоянии 100..200 мм от пола и 100..200 мм от стены (рама в комплект поставки не входит);
- Паспорта на электрические отопительные приборы приведены в приложении 1 и 2.

| | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|---|--|--|
| | | | | | | 288.00-17-ОВ | | |
| | | | | | | Реконструкция здания синхронных компенсаторов | | |
| | | | | | | Отопление и вентиляция | | |
| | | | | | | Отопление. План 1 этажа в осях 1-2/А-Б. План 1 этажа в осях 1-2/В-М. План 2 этажа в осях 1-2/А-Б. | | |
| | | | | | | АЛЬТЕРНАТИВА | | |

[illegible][illegible]

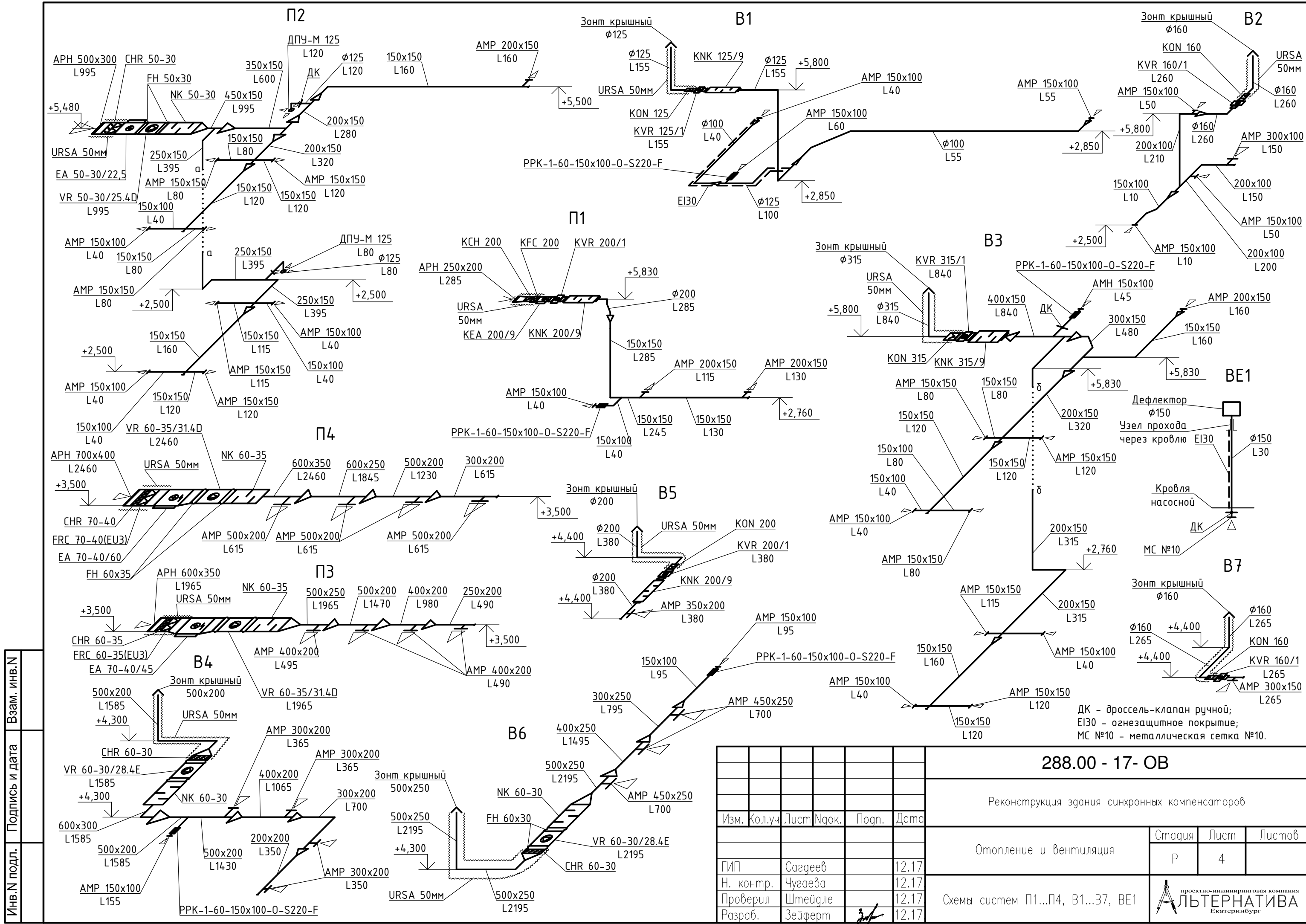
| Номер помещения | Наименование | Площадь, м2 | Кат. помещения |
|-----------------|--------------------------------|-------------|----------------|
| 101 | Тамбур входа | 3,7 | |
| 102 | Открытая лестничная клетка | 14,0 | |
| 103 | Гардероб гр. РС | 19,0 | |
| 104 | Душевая | 3,2 | |
| 105 | Санузел | 2,2 | |
| 106 | Гардероб гр. РС | 12,9 | |
| 107 | Сушильная | 7,0 | ВЗ |
| 108 | Помещение уборочного инвентаря | 2,8 | Д |
| 109 | Комната приема пищи | 13,0 | |
| 110 | Группа АСДУ Мегионского РЭС | 13,9 | |
| 111 | Тамбур входа | 1,8 | |
| 112 | Коридор | 14,4 | |
| 113 | Группа АСДУ Мегионского РЭС | 19,0 | |
| 114 | Помещение эл.монтера гр. РС | 17,7 | |
| | Площадь по 1 этажу | 144,6 | |

| Номер помещения | Наименование | Площадь, м2 | Кат. помещения |
|-----------------|---------------------|-------------|----------------|
| 115 | Инструментальная 1 | 24,8 | В3 |
| 116 | Мастерская 1 гр. РС | 121,4 | В3 |
| 117 | Склад 1 | 73,5 | В3 |
| 118 | Мастерская 2 гр. РС | 180,0 | В3 |
| 119 | Инструментальная 2 | 16,9 | В3 |
| 120 | Склад 2 | 46,6 | В3 |
| 121 | Помещение насосной | 6,2 | Д |
| | Площадь по 1 этажу | 469,4 | |

| Номер помещения | Наименование | Площадь, м2 | Кат. помещения |
|-----------------|-----------------------------------|-------------|----------------|
| 201 | Коридор | 24,8 | |
| 202 | Комната отдыха | 19,0 | |
| 203 | Санузел | 2,7 | |
| 204 | Архив | 15,9 | ВЗ |
| 205 | Венткамера | 9,0 | Д |
| 206 | Группа СДТУ Мегионского РЭС | 13,0 | |
| 207 | Офисное помещение ОТ | 13,9 | |
| 208 | Офисное помещение мастеров гр. РС | 19,0 | |
| 209 | Офисное помещение мастеров гр. РС | 17,7 | |
| | Площадь по 2 этажу | 135,0 | |

1. Приточные установки П1 и П2 устанавливаются под потолком венткамеры;
2. Вытяжные установки В1, В3 устанавливаются под потолком венткамеры;
3. Вентиляторы ПЗ, П4, В4, В5, В6, В7 устанавливаются на высоте +5,000;
4. Горизонтальные воздушные завесы У1...У4 устанавливаются на высоте +3,500;

[illegible]



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

| | | | | | | | |
|-----------------|---------|------|--------|-------|---|--|------|
| 288.00 - 17- ОВ | | | | | Реконструкция здания синхронных компенсаторов | | |
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подр. | Дата | Отопление и вентиляция | |
| | | | | | | Стация | Лист |
| | | | | | | Р | 4 |
| ГИП | Сагдеев | | | | 12.17 | Схемы систем П1...П4, В1...В7, ВЕ1 | |
| Н. контр. | Чугаева | | | | 12.17 | | |
| Проверил | Штейдле | | | | 12.17 | | |
| Разраб. | Зейферт | | | | 12.17 | | |
| | | | | | | проектно-инжиниринговая компания АЛЬТЕРНАТИВА Екатеринбург | |

| | | |
|--------|--------------|----------|
| Инв. N | Подп. и дата | В зам. N |
| | | |

| № п. п. | Наименование и техническая характеристика | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код оборудования, изделия, материала | Завод- изготовитель | Единицы измере- ния | Коли- чество | Масса единицы, кг | Примечание |
|------------|---|---|---|-------------------------|---------------------------|-----------------|-------------------------|------------|
| | ОТОПЛЕНИЕ | | | | | | | |
| | Электроконвектор универсальный серии ЭВУБ | ЭВУБ-0,5 | | ДЕЛСОТ | шт. | 1 | 3,5 | |
| | Электроконвектор универсальный серии ЭВУБ | ЭВУБ-2,0 | | ДЕЛСОТ | шт. | 17 | 8,0 | |
| | Обогреватель электрический взрывозащищённый | ОВЭ-4-1,0 | | ТУ 3442-005-12589972-99 | шт. | 13 | 23 | |
| | Обогреватель электрический взрывозащищённый | ОВЭ-4-1,8 | | ТУ 3442-005-12589972-99 | шт. | 3 | 38 | |
| | Обогреватель электрический взрывозащищённый | ОВЭ-4-2,0 | | ТУ 3442-005-12589972-99 | шт. | 12 | 41 | |
| | Напольная рама для установки обогревателя ОВЭ-4 | | | | шт. | 28 | | |
| | ВЕНТИЛЯЦИЯ | | | | | | | |
| П1 | Приточная установка П1 в составе: | | | | | | | |
| | Вентилятор канальный | KVR 200/1 | | NED | шт. | 1 | | |
| | Воздухонагреватель электрический | KEA 200/9 | | NED | шт. | 1 | | |
| | Вставка кассетная фильтрующая | KVC 200 | | NED | шт. | 1 | | |
| | Заслонка регулирующая | KCH 200 | | NED | шт. | 1 | | |
| | Кронштейн крепления вентилятора | KKV 200 | | NED | шт. | 1 | | |
| | Подставка под привод | PP | | NED | шт. | 1 | | |
| | Фильтр кассетный | KFC 200 | | NED | шт. | 1 | | |
| | Хомут соединительный | HTK 200 | | NED | шт. | 2 | | |
| | Шумоглушитель | KNK 200/9 | | NED | шт. | 1 | | |
| | Комплект автоматики и управления | | | NED | компл. | 1 | | |
| | Наружная решётка | APH 250x200 | | Арктос | шт. | 1 | | |
| | Настенная решётка с регулятором расхода | AMP 150x100 | | Арктос | шт. | 1 | | |
| | Настенная решётка с регулятором расхода | AMP 200x150 | | Арктос | шт. | 2 | | |
| | Противопожарный клапан | РРК-1-60-150x100-0-S220-F | | Арктос | шт. | 1 | | |

| | | | | | | | | | |
|-----------|---------|---------|--------|---|--------|---|---|---|--------|
| | | | | | | 288.00 - 17 - ОВ | | | |
| | | | | | | Реконструкция здания синхронных компенсаторов филиала АО «Тюменьэнерго» Нижневартовские электрические сети» | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | N док. | Подп. | Дата | Отопление и вентляция | стадия | лист | листов |
| | | | | | | | Р | 1 | 9 |
| ГИП | | Сагдеев | | | 12.17. | | Спецификация оборудования, изделий и материалов |  проектно-инжиниринговая компания АЛЬТЕРНАТИВА Екатеринбург | |
| Н. контр. | | Чугаева | | | 12.17. | | | | |
| Проверил | | Штейгле | | | 12.17. | | | | |
| Разраб. | | Зейферт | |  | 12.17. | | | | |

| № п. п. | Наименование и техническая характеристика | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код оборудования, изделия, материала | Завод- изготовитель | Единицы измере- ния | Коли- чество | Масса единицы, кг | Примечание | В зам. N | Подп. и дата | Инв. N | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------|---|---|---|------------------------|---------------------------|-----------------|-------------------------|------------|----------|--------------|--------|------|--------|------|--------|-------|------|------------------|--|------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | | | | | | Изм. | Кол.уч | Лист | N док. | Подп. | Дата | 288.00 - 17 - ОВ | | Лист | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Воздуховод из оцинкованной стали толщиной 0,5мм | 150x100 | | | м | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| И | н | в | з | а | м | п | л | н | о | м | п | л | н | о | м | п | л | н | о | м | п | л | н | о | м | п | л | н | о | м | п | л | н | о | м | п | л | н | о | м | п | л | н | о | м | п | л | н | о | м | п | л | н | о | м | п | л | н | о | м | п | л | н | о | м | п | л | н | о | м | п | л | н | о | м | п | л | н | о | м | п | л | н | о | м | п | л | н | о | м | п | л | н | о | м | п | л | н | о | м | п | л | н | о | м | п | л | н | о | м | п | л | н | о | м | п | л | н | о | м | п | л | н | о | м | п | л | н | о | м | п | л | н | о | м | п | л | н | о | м | п | л | н | о | м | п | л | н | о | м | п | л | н | о | м | п | л | н | о | м | п | л | н | о | м | п | л | н | о | м | п | л | н | о | м | п | л | н | о | м | п | л | н | о | м | п | л | н | о | м | п | л | н | о | м | п | л | н | о | м | п | л | н | о | м | п | л | н | о | м | п | л | н | о | м | п | л | н | о | м | п | л | н | о | м | п | л | н | о | м | п | л | н | о | м | п | л | н | о | м | п | л | н | о | м | п | л | н | о | м | п | л | н | о | м | п | л | н | о | м | п | л | н | о | м | п | л | н | о | м | п | л | н | о | м | п | л | н | о | м | п | л | н | о | м | п | л | н | о | м | п | л | н | о | м | п | л | н | о | м | п | л | н | о | м | п | л | н | о | м | п | л | н | о | м | п | л | н | о | м | п | л | н | о | м | п | л | н | о | м | п | л | н | о | м | п | л | н | о | м | п | л | н | о | м | п | л | н | о | м | п | л | н | о | м | п | л | н | о | м | п | л | н | о | м | п | л | н | о | м | п | л | н | о | м | п | л | н | о | м | п | л | н | о | м | п | л | н | о | м | п | л | н | о | м | п | л | н | о | м | п | л | н | о | м | п | л | н | о | м | п | л | н | о | м | п | л | н | о | м | п | л | н | о | м | п | л | н | о | м | п | л | н | о | м | п | л | н | о | м | п | л | н | о | м | п | л | н | о | м | п | л | н | о | м | п | л | н | о | м | п | л | н | о | м | п | л | н | о | м | п | л | н | о | м | п | л | н | о | м | п | л | н | о | м | п | л | н | о | м | п | л | н | о | м | п | л | н | о | м | п | л | н | о | м | п | л | н | о | м | п | л | н | о | м | п | л | н | о | м | п | л | н | о | м | п | л | н | о | м | п | л | н | о |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

| | |
|--------------|--|
| В зам. N | |
| Подп. и дата | |
| Инв. N | |

| № п. п. | Наименование и техническая характеристика | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код оборудования, изделия, материала | Завод— изготовитель | Единицы измере— ния | Коли— чество | Масса единицы, кг | Примечание |
|------------|--|--|---|------------------------|---------------------------|-----------------|-------------------------|------------|
| | Вставка гибкая | FH 60-35 | | NED | шт. | 2 | | |
| | Вставка кассетная фильтрующая | DFC 60-35 | | NED | шт. | 1 | | |
| | Заслонка регулирующая | CHR 70-40 | | NED | шт. | 1 | | |
| | Фильтр кассетный | FRC 70-40 | | NED | шт. | 1 | | |
| | Шумоглушитель | NK 60-35 | | NED | шт. | 1 | | |
| | Комплект автоматики и управления | | | NED | компл. | 1 | | |
| | Наружная решётка | APH 700x400 | | Арктиос | шт. | 1 | | |
| | Настенная решётка с регулятором расхода | AMP 500x200 | | Арктиос | шт. | 4 | | |
| | Воздуховод из оцинкованной стали толщиной 0,5мм | 300x200 | | | м | 2 | | |
| | Воздуховод из оцинкованной стали толщиной 0,7мм | 500x200 | | | м | 2,1 | | |
| | Воздуховод из оцинкованной стали толщиной 0,7мм | 600x250 | | | м | 2,1 | | |
| | Воздуховод из оцинкованной стали толщиной 0,7мм | 600x350 | | | м | 1,8 | | |
| | Воздуховод из оцинкованной стали толщиной 0,7мм | 700x400 | | | м | 1,2 | | |
| | Теплоизоляция из минераловатных матов фольгированных толщиной 50мм | URSA GEO M-11Ф | | | м ² | 2,5 | | |
| | Сортовая сталь для крепления воздуховодов | | | | кг | 50 | | |
| B1 | Вытяжная установка B1 в составе: | | | | | | | |
| | Вентилятор канальный | KVR 125/1 | | NED | шт. | 1 | | |
| | Обратный клапан | KON 125 | | NED | шт. | 1 | | |
| | Шумоглушитель | KNK 125/9 | | NED | шт. | 1 | | |
| | Кронштейн крепления вентилятора | KKV 125 | | NED | шт. | 1 | | |
| | Хомут соединительный | HTK 125 | | NED | шт. | 2 | | |
| | Противопожарный клапан | PPK-1-60-150x100-O-S220-F | | Арктиос | шт. | 1 | | |
| | Настенная решётка с регулятором расхода | AMP 150x100 | | Арктиос | шт. | 3 | | |
| | Воздуховод из оцинкованной стали толщиной 0,5мм | Ø100 | | | м | 10,2 | | |

| | | | | | | | | | |
|------|--------|------|--------|-------|------|------------------|------|--|--|
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | 288.00 - 17 - ОВ | Лист | | |
| | | | | | | | 4 | | |
| Изм. | Кол.уч | Лист | N док. | Подп. | Дата | | | | |

| № п. п. | | Наименование и техническая характеристика | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код оборудования, изделия, материала | Завод-изготовитель | Единицы измерения | Количество | Масса единицы, кг | Примечание |
|---------|--------------|--|---|--------------------------------------|--------------------|-------------------|------------|-------------------|------------|
| | | Воздуховод из оцинкованной стали толщиной 1 мм | Ø100 | | | м | 4 | | |
| | | Воздуховод из оцинкованной стали толщиной 1 мм | Ø125 | | | м | 3,5 | | |
| | | Воздуховод из оцинкованной стали толщиной 0,5мм | Ø125 | | | м | 6,5 | | |
| | | Теплоизоляция из минераловатных матов фольгированных толщиной 50мм | URSA GEO M-11Ф | | | м² | 1,2 | | |
| | | Сортовая сталь для крепления воздуховодов | | | | кг | 18 | | |
| | | Огнезащитное покрытие с пределом огнестойкости 30 минут | | | | м² | 2,4 | | |
| | | Зонт крышный Ø125 | | | | шт. | 1 | | |
| B2 | | Вытяжная установка B2 в составе: | | | | | | | |
| | | Вентилятор канальный | KVR 160/1 | | NED | шт. | 1 | | |
| | | Обратный клапан | KON 160 | | NED | шт. | 1 | | |
| | | Кронштейн крепления вентилятора | KKV 160 | | NED | шт. | 1 | | |
| | | Хомут соединительный | HTK 160 | | NED | шт. | 2 | | |
| | | Настенная решётка с регулятором расхода | AMP 150x100 | | Арктос | шт. | 3 | | |
| | | Настенная решётка с регулятором расхода | AMP 300x100 | | Арктос | шт. | 1 | | |
| | | Воздуховод из оцинкованной стали толщиной 0,5мм | 150x100 | | | м | 1,5 | | |
| | | Воздуховод из оцинкованной стали толщиной 0,5мм | 200x100 | | | м | 6,4 | | |
| | | Воздуховод из оцинкованной стали толщиной 0,5мм | Ø160 | | | м | 2,6 | | |
| | | Теплоизоляция из минераловатных матов фольгированных толщиной 50мм | URSA GEO M-11Ф | | | м² | 1,2 | | |
| | | Сортовая сталь для крепления воздуховодов | | | | кг | 8 | | |
| | | Зонт крышный Ø160 | | | | шт. | 1 | | |
| B3 | | Вытяжная установка B3 в составе: | | | | | | | |
| | | Вентилятор канальный | KVR 315/1 | | NED | шт. | 1 | | |
| | | Обратный клапан | KON 315 | | NED | шт. | 1 | | |
| | | Кронштейн крепления вентилятора | KKV 315 | | NED | шт. | 1 | | |
| Инв. N | Подп. и дата | В зам. N | <div><div><div>Изм.</div><div>Кол.уч</div><div>Лист</div><div>N док.</div><div>Подп.</div><div>Дата</div></div><div>288.00 - 17 - ОВ</div><div>Лист</div><div>5</div></div> | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |

| № п. п. | | Наименование и техническая характеристика | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код оборудования, изделия, материала | Завод— изготовитель | Единицы измере— ния | Коли— чество | Масса единицы, кг | Примечание | | |
|------------|--------------|--|--|---|------------------------|---------------------------|-----------------|-------------------------|------------|--|--|
| | | Хомут соединительный | НТК 315 | | NED | шт. | 2 | | | | |
| | | Настенная решётка с регулятором расхода | AMP 150x100 | | Арктос | шт. | 4 | | | | |
| | | Противопожарный клапан | PPK-1-60-150x100-0-S220-F | | Арктос | шт. | 1 | | | | |
| | | Настенная решётка с регулятором расхода | AMP 150x150 | | Арктос | шт. | 5 | | | | |
| | | Настенная решётка с регулятором расхода | AMP 200x150 | | Арктос | шт. | 1 | | | | |
| | | Противопожарный клапан | PPK-1-60-150x100-0-S220-F | | Арктос | шт. | 1 | | | | |
| | | Воздуховод из оцинкованной стали толщиной 0,5мм | 150x100 | | | м | 1,5 | | | | |
| | | Дроссель-клапан ручной | ДК 150x100 | | | шт. | 1 | | | | |
| | | Воздуховод из оцинкованной стали толщиной 0,5мм | 150x150 | | | м | 15,2 | | | | |
| | | Воздуховод из оцинкованной стали толщиной 0,5мм | 200x150 | | | м | 12,3 | | | | |
| | | Воздуховод из оцинкованной стали толщиной 0,5мм | 300x150 | | | м | 2,1 | | | | |
| | | Воздуховод из оцинкованной стали толщиной 0,7мм | 400x150 | | | м | 2,5 | | | | |
| | | Воздуховод из оцинкованной стали толщиной 0,6мм | φ315 | | | м | 2,4 | | | | |
| | | Теплоизоляция из минераловатных матов фольгированных толщиной 50мм | URSA GEO M-11Ф | | | м ² | 2,4 | | | | |
| | | Сортовая сталь для крепления воздуховодов | | | | кг | 32 | | | | |
| | | Зонт крышный φ315 | | | | шт. | 1 | | | | |
| B4 | | Вытяжная установка B4 в составе: | | | | | | | | | |
| | | Вентилятор канальный | VR 60-30/28.4E | | NED | шт. | 1 | | | | |
| | | Воздушный клапан | CHR 60-30 | | NED | шт. | 1 | | | | |
| | | Шумоглушитель | NK 60-30 | | NED | шт. | 1 | | | | |
| | | Вставка гибкая | FN 60-30 | | NED | шт. | 2 | | | | |
| | | Противопожарный клапан | PPK-1-60-150x100-0-S220-F | | Арктос | шт. | 1 | | | | |
| | | Настенная решётка с регулятором расхода | AMP 150x100 | | Арктос | шт. | 1 | | | | |
| | | Настенная решётка с регулятором расхода | AMP 300x200 | | Арктос | шт. | 4 | | | | |
| Инв. N | Подп. и дата | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | Лист | | |
| | | | 288.00 - 17 - ОВ | | | | | | 6 | | |
| | | | Изм. | Кол.уч | Лист | N док. | Подп. | Дата | | | |

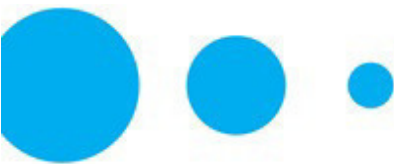
| № п. п. | | Наименование и техническая характеристика | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код оборудования, изделия, материала | Завод— изготовитель | Единицы измере— ния | Коли— чество | Масса единицы, кг | Примечание | | |
|------------|--------------|--|--|---|------------------------|---------------------------|-----------------|-------------------------|------------|--|--|
| | | Воздуховод из оцинкованной стали толщиной 0,5мм | 200x200 | | | м | 1,8 | | | | |
| | | Воздуховод из оцинкованной стали толщиной 0,6мм | 300x200 | | | м | 3,0 | | | | |
| | | Воздуховод из оцинкованной стали толщиной 0,6мм | 400x200 | | | м | 2,0 | | | | |
| | | Воздуховод из оцинкованной стали толщиной 0,7мм | 500x200 | | | м | 2,4 | | | | |
| | | Воздуховод из оцинкованной стали толщиной 0,7мм | 600x300 | | | м | 5,5 | | | | |
| | | Теплоизоляция из минераловатных матов фольгированных толщиной 50мм | URSA GEO M-11Ф | | | м ² | 7 | | | | |
| | | Сортовая сталь для крепления воздуховодов | | | | кг | 46 | | | | |
| | | Зонт крышный 500x200 | | | | шт. | 1 | | | | |
| B5 | | Вытяжная установка B5 в составе: | | | | | | | | | |
| | | Вентилятор канальный | KVR 200/1 | | NED | шт. | 1 | | | | |
| | | Обратный клапан | KON 200 | | NED | шт. | 1 | | | | |
| | | Кронштейн крепления вентилятора | KKV 200 | | NED | шт. | 1 | | | | |
| | | Хомут соединительный | HTK 200 | | NED | шт. | 2 | | | | |
| | | Шумоглушитель | KNK 200/9 | | Арктос | шт. | 1 | | | | |
| | | Настенная решётка с регулятором расхода | AMP 350x200 | | Арктос | шт. | 1 | | | | |
| | | Воздуховод из оцинкованной стали толщиной 0,5мм | φ200 | | | м | 3,5 | | | | |
| | | Теплоизоляция из минераловатных матов фольгированных толщиной 50мм | URSA GEO M-11Ф | | | м ² | 2 | | | | |
| | | Сортовая сталь для крепления воздуховодов | | | | кг | 8 | | | | |
| | | Зонт крышный φ200 | | | | шт. | 1 | | | | |
| B6 | | Вытяжная установка B6 в составе: | | | | | | | | | |
| | | Вентилятор канальный | VR 60-30/28.4E | | NED | шт. | 1 | | | | |
| | | Воздушный клапан | CHR 60-30 | | NED | шт. | 1 | | | | |
| | | Гибкая вставка | FH 60-30 | | NED | шт. | 2 | | | | |
| | | Шумоглушитель | NK 60-30 | | NED | шт. | 1 | | | | |
| Инв. N | Подп. и дата | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | Лист | | |
| | | | 288.00 - 17 - ОВ | | | | | | 7 | | |
| | | | Изм. | Кол.уч | Лист | N док. | Подп. | Дата | | | |

| | | № п. п. | Наименование и техническая характеристика | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | К о д оборудования, и з д е л и я , м а т е р и а л а | Завод— изготовитель | Единицы измере— ния | Коли— чество | Масса единицы, кг | П р и м е ч а н и е | | | | | |
|----------|--|--------------|--|--|--|------------------------|---------------------------|-----------------|-------------------------|---------------------|--|------------------|--|------|--|
| В зам. N | | | Противопожарный клапан | PPK-1-60-150x100-0-S220-F | | Арктос | шт. | 1 | | | | | | | |
| | | | Настенная решётка с регулятором расхода | AMP 150x100 | | Арктос | шт. | 1 | | | | | | | |
| | | | Настенная решётка с регулятором расхода | AMP 450x250 | | Арктос | шт. | 3 | | | | | | | |
| | | | Воздуховод из оцинкованной стали толщиной 0,5мм | 150x100 | | | м | 1,5 | | | | | | | |
| | | | Воздуховод из оцинкованной стали толщиной 0,6мм | 300x250 | | | м | 1,5 | | | | | | | |
| | | | Воздуховод из оцинкованной стали толщиной 0,6мм | 400x250 | | | м | 1,5 | | | | | | | |
| | | | Воздуховод из оцинкованной стали толщиной 0,7мм | 500x250 | | | м | 5,8 | | | | | | | |
| | | | Теплоизоляция из минераловатных матов фольгированных толщиной 50мм | URSA GEO M-11Ф | | | м ² | 7 | | | | | | | |
| | | | Сортовая сталь для крепления воздуховодов | | | | кг | 35 | | | | | | | |
| | | | Зонт крышный 500x250 | | | | шт. | 1 | | | | | | | |
| | | B7 | Вытяжная установка B7 в составе: | | | | | | | | | | | | |
| | | | Вентилятор канальный | KVR 160/1 | | NED | шт. | 1 | | | | | | | |
| | | | Обратный клапан | KON 160 | | NED | шт. | 1 | | | | | | | |
| | | | Кронштейн крепления вентилятора | KKV 160 | | NED | шт. | 1 | | | | | | | |
| | | | Хомут соединительный | HTK 160 | | NED | шт. | 2 | | | | | | | |
| | | | Настенная решётка с регулятором расхода | AMP 300x150 | | Арктос | шт. | 1 | | | | | | | |
| | | | Воздуховод из оцинкованной стали толщиной 0,5мм | Ø160 | | | м | 3,8 | | | | | | | |
| | | | Теплоизоляция из минераловатных матов фольгированных толщиной 50мм | URSA GEO M-11Ф | | | м ² | 1,8 | | | | | | | |
| | | | Сортовая сталь для крепления воздуховодов | | | | кг | 6 | | | | | | | |
| | | | Зонт крышный Ø160 | | | | шт. | 1 | | | | | | | |
| | | BE1 | Сетка металлическая №10 | | | | м ² | 0,5 | | | | | | | |
| | | | Узел прохода через кровлю УП-1 Ø150 | | | | шт. | 1 | | | | | | | |
| | | | Дефлектро ЦАГИ Ø150 | | | | шт. | 1 | | | | | | | |
| | | | Дроссель-клапан ручной | | | | шт. | 1 | | | | | | | |
| | | Подп. и дата | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| Инв. N | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | 288.00 - 17 - ОВ | | Лист | |
| | | | | | | | | | | | | | | 8 | |
| Изм. | | Кол.уч | | Лист | | N док. | | Подп. | | Дата | | | | | |

| | | |
|--------|--------------|----------|
| Инд. N | Подп. и дата | В зам. N |
| | | |

[illegible]

| | | | | | | | |
|------|--------|------|--------|-------|------|------------------|------|
| | | | | | | 288.00 - 17 - ОВ | Лист |
| | | | | | | | 9 |
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата | | |



Название установки: П1

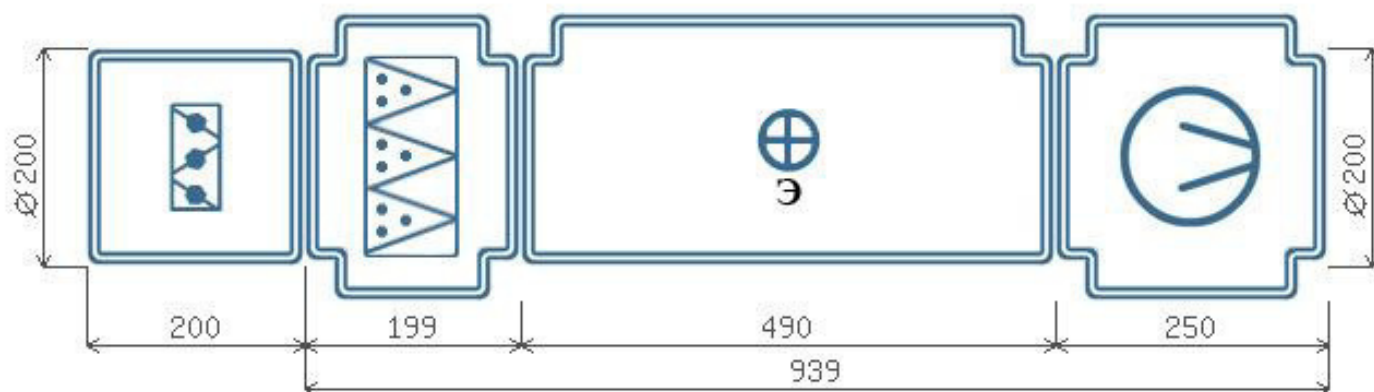
УСТАНОВКА: KVR 200/1 Подвесная
ND16-065327

ДАННЫЕ

| | Заданные | Расчетные |
|--------------------|----------|-----------|
| Производительность | 285 м³/ч | 285 м³/ч |
| Свободный напор | 250 Па | 250 Па |
| Дорегулирование | | 134 Па. |
| Скорость в сечении | | 2.5 м/с |

ПАРАМЕТРЫ УСТАНОВКИ

| | |
|----------------------|--------|
| Типоразмер | 200 |
| Длина установки | 939 мм |
| Масса | 0 кг |
| Сторона обслуживания | Левая |



ПРИТОЧНАЯ ЧАСТЬ

ВЕНТИЛЯТОР

| | | | |
|---|-----------|------------------|--------------|
| Обозначение | KVR 200/1 | п раб. | 2600 об/мин. |
| Расход раб. | 285 м³/ч | Двигатель | Мотор-колесо |
| Р стат. | 418 Па. | N _{ном} | 157 Вт |
| Р свободное | 250 Па. | Ток | 0.72 А. |
| Р дорег. | 134 Па. | п номин. | 2600 об/мин. |
| Частота | 50 Гц. | U | 220 В |
| Потребляемая мощность (N _п) | 135.4 Вт | Масса | 4.9 кг. |

ФИЛЬТР 1 СТУПЕНИ

| | | | |
|---------------|---------|-----------------|---------|
| Обозначение | KFC 200 | Потери давления | 21 Па. |
| Класс очистки | EU3 | Масса | 1.6 кг. |

НАГРЕВАТЕЛЬ 1 СТУПЕНИ

| | |
|----------------------|-----------|
| Обозначение | KEA 200/9 |
| Мощность | 6.3 кВт. |
| Потеря давления воз. | 8.5 Па. |
| °t наруж. возд. | -43 °C |
| °t выход. возд. | 23 °C |
| Масса | 5.2 кг. |

АКУСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

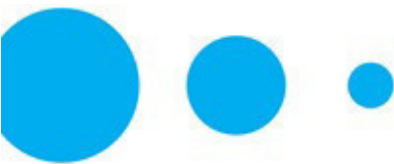
| | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | Сумм, дБ(А) |
|-------|----|-----|-----|-----|------|------|------|------|-------------|
| Нагн. | 74 | 72 | 70 | 67 | 60 | 55 | 53 | 47 | 68 |
| Окр. | 65 | 55 | 47 | 43 | 46 | 44 | 44 | 38 | 52 |
| Всас. | 76 | 71 | 74 | 68 | 60 | 53 | 50 | 47 | 69 |

| | | | |
|--------------------------|--|--|--|
| КОНЦЕВЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ | | | |
|--------------------------|--|--|--|

| | | | |
|------------------|-------------|-----------------|---------|
| Обозначение | КСН | Потери давления | 4.2 Па. |
| Подсоед. размеры | 268x200 мм. | Масса | 1.2 кг. |

| | | | |
|-------------------|--|--|--|
| АВТОМАТИКА | | | |
|-------------------|--|--|--|

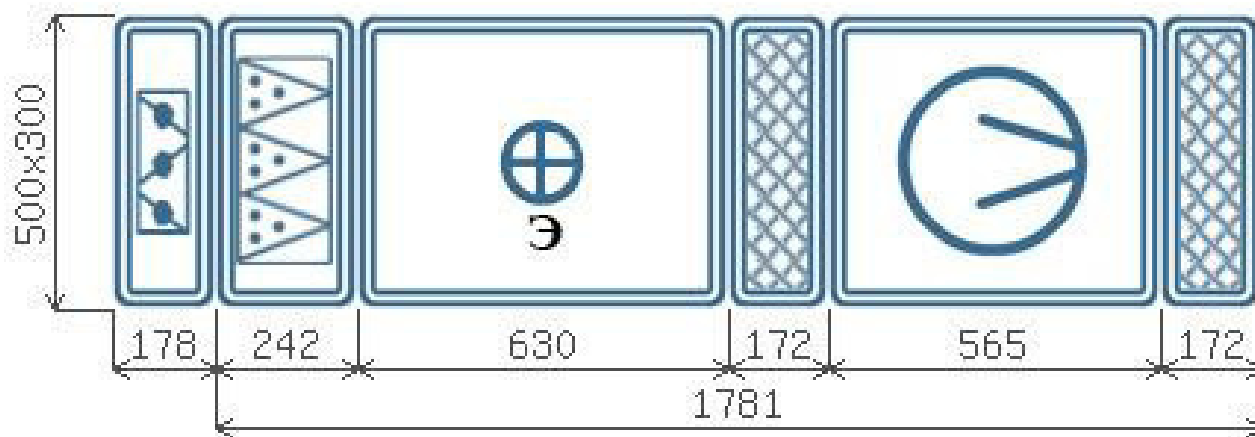
| | |
|--|--------|
| Наименование | Кол-во |
| Датчик перепада давления 20-200 Па DPD-2 с контактором | 2 |
| Датчик температуры канальный STK-2M | 1 |
| Блок управления АСЕТ 9-10 | 1 |
| Привод воздушной заслонки GSD 321.1A | 1 |



Название установки: П2

УСТАНОВКА: VR 50-30/25.4D Подвесная
ND16-065327

| ДАННЫЕ | | | ПАРАМЕТРЫ УСТАНОВКИ | |
|--------------------|----------|-----------|----------------------|---------|
| | Заданные | Расчетные | Типоразмер | 50-30 |
| Производительность | 995 м³/ч | 995 м³/ч | Длина установки | 1609 мм |
| Свободный напор | 290 Па | 290 Па | Масса | 64.9 кг |
| Дорегулирование | | 37 Па. | Сторона обслуживания | Левая |
| Скорость в сечении | | 1.8 м/с | | |



ПРИТОЧНАЯ ЧАСТЬ

| ВЕНТИЛЯТОР | | | |
|----------------------------|-----------------|------------------|--------------|
| Обозначение | VR: 50-30/25.4D | п раб. | 1461 об/мин. |
| Расход раб. | 995 м³/ч | Двигатель | Мотор-колесо |
| Р стат. | 380 Па. | N _{ном} | 0.94 кВт |
| Р свободное | 290 Па. | Ток | 2.2 А. |
| Р дорег. | 37.4 Па. | п номин. | 1461 об/мин. |
| Частота | 50 Гц. | U | 380 В |
| Потребляемая мощность (Nп) | 0.6 кВт | Масса | 22.5 кг. |

| ФИЛЬТР 1 СТУПЕНИ | | | |
|------------------|-----|-----------------|---------|
| Обозначение | FRC | Потери давления | 45 Па. |
| Класс очистки | EU3 | Масса | 6.2 кг. |

| НАГРЕВАТЕЛЬ 1 СТУПЕНИ | | | |
|-----------------------|-----------|--|--|
| Обозначение | EA 22.5 | | |
| Мощность | 21.1 кВт. | | |
| Потеря давления воз. | 7.2 Па. | | |
| °t наруж. возд. | -43 °C | | |
| °t выход. возд. | 20 °C | | |
| Масса | 18 кг. | | |

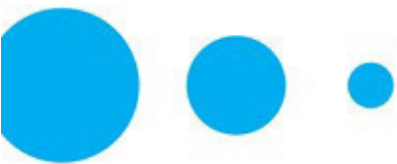
| АКУСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ | | | | | | | | | |
|-----------------------------|----|-----|-----|-----|------|------|------|------|-------------|
| | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | Сумм, дБ(А) |
| Нагн. | 68 | 77 | 72 | 73 | 74 | 70 | 70 | 64 | 78 |
| Окр. | 71 | 73 | 66 | 61 | 57 | 56 | 53 | 50 | 65 |
| Всас. | 62 | 69 | 61 | 54 | 54 | 53 | 49 | 44 | 60 |

КОНЦЕВЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ

| | | | |
|------------------|-------------|-----------------|---------|
| Обозначение | CHR | Потери давления | 0.4 Па. |
| Подсоед. размеры | 300x500 мм. | Масса | 7.6 кг. |
| Обозначение | FH | Потери давления | 0 Па. |
| Подсоед. размеры | 300x500 мм. | Масса | 3.4 кг. |
| Обозначение | FH | Потери давления | 0 Па. |
| Подсоед. размеры | 300x500 мм. | Масса | 3.4 кг. |

АВТОМАТИКА

| | |
|---|--------|
| Наименование | Кол-во |
| Датчик температуры канальный STK-2 NTC 12 kOm | 1 |
| Датчик перепада давления 500 Pa DPD-5 с контактором | 1 |
| Привод воздушной заслонки GDB 331.1E/KF | 1 |
| Блок управления АСЕТ 22-30 | 1 |

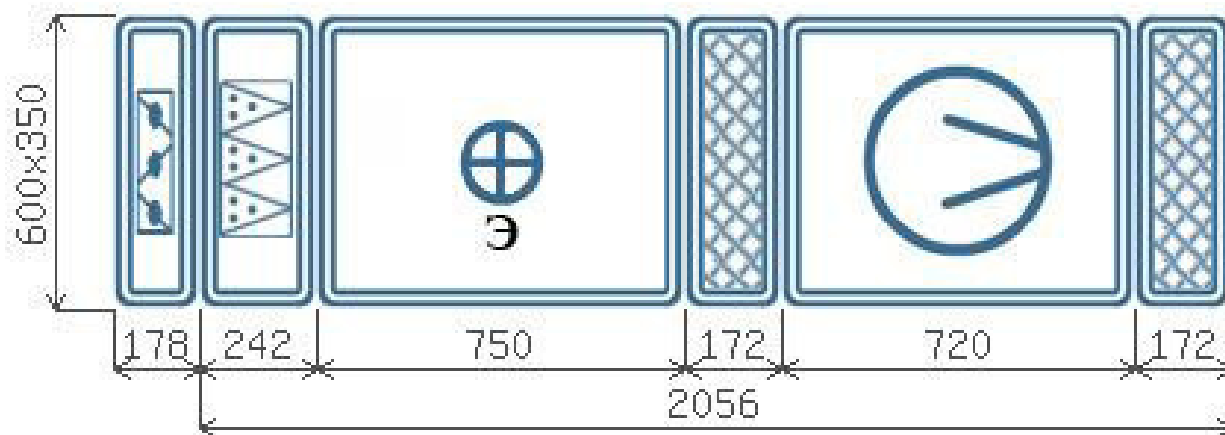


Название установки: ПЗ

УСТАНОВКА: VR 60-35/31.4D Подвесная

ND16-065327

| ДАННЫЕ | | | ПАРАМЕТРЫ УСТАНОВКИ | |
|--------------------|------------------------|------------------------|----------------------|---------|
| | Заданные | Расчетные | Типоразмер | 60-35 |
| Производительность | 1965 м ³ /ч | 1965 м ³ /ч | Длина установки | 1884 мм |
| Свободный напор | 350 Па | 350 Па | Масса | 98.6 кг |
| Дорегулирование | | 194 Па. | Сторона обслуживания | Левая |
| Скорость в сечении | | 2.6 м/с | | |



ПРИТОЧНАЯ ЧАСТЬ

| ВЕНТИЛЯТОР | | | |
|----------------------------|------------------------|------------------|--------------|
| Обозначение | VR: 60-35/31.4D | п раб. | 1415 об/мин. |
| Расход раб. | 1965 м ³ /ч | Двигатель | Мотор-колесо |
| Р стат. | 630 Па. | N _{ном} | 2.2 кВт |
| Р свободное | 350 Па. | Ток | 4 А. |
| Р дорег. | 193.6 Па. | п номин. | 1415 об/мин. |
| Частота | 50 Гц. | U | 380 В |
| Потребляемая мощность (Nп) | 1.1 кВт | Масса | 38.9 кг. |

| ФИЛЬТР 1 СТУПЕНИ | | | |
|------------------|-----|-----------------|---------|
| Обозначение | FRC | Потери давления | 76 Па. |
| Класс очистки | EU3 | Масса | 7.4 кг. |

| НАГРЕВАТЕЛЬ 1 СТУПЕНИ | | | |
|-----------------------|-----------|--|--|
| Обозначение | EA 30 | | |
| Мощность | 39.5 кВт. | | |
| Потеря давления воз. | 9.7 Па. | | |
| °t наруж. возд. | -43 °C | | |
| °t выход. возд. | 16 °C | | |
| Масса | 26 кг. | | |

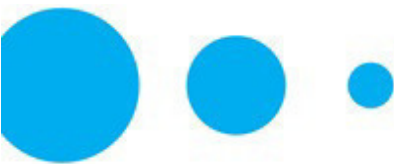
| АКУСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ | | | | | | | | | |
|-----------------------------|----|-----|-----|-----|------|------|------|------|-------------|
| | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | Сумм, дБ(А) |
| Нагн. | 69 | 80 | 79 | 74 | 75 | 71 | 71 | 66 | 80 |
| Окр. | 77 | 81 | 69 | 64 | 64 | 62 | 59 | 57 | 70 |
| Всас. | 67 | 73 | 64 | 59 | 59 | 56 | 52 | 49 | 64 |

КОНЦЕВЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ

| | | | |
|------------------|-------------|-----------------|---------|
| Обозначение | CHR | Потери давления | 1.5 Па. |
| Подсоед. размеры | 350х600 мм. | Масса | 9 кг. |
| Обозначение | FH | Потери давления | 0 Па. |
| Подсоед. размеры | 350х600 мм. | Масса | 4.1 кг. |
| Обозначение | FH | Потери давления | 0 Па. |
| Подсоед. размеры | 350х600 мм. | Масса | 4.1 кг. |

АВТОМАТИКА

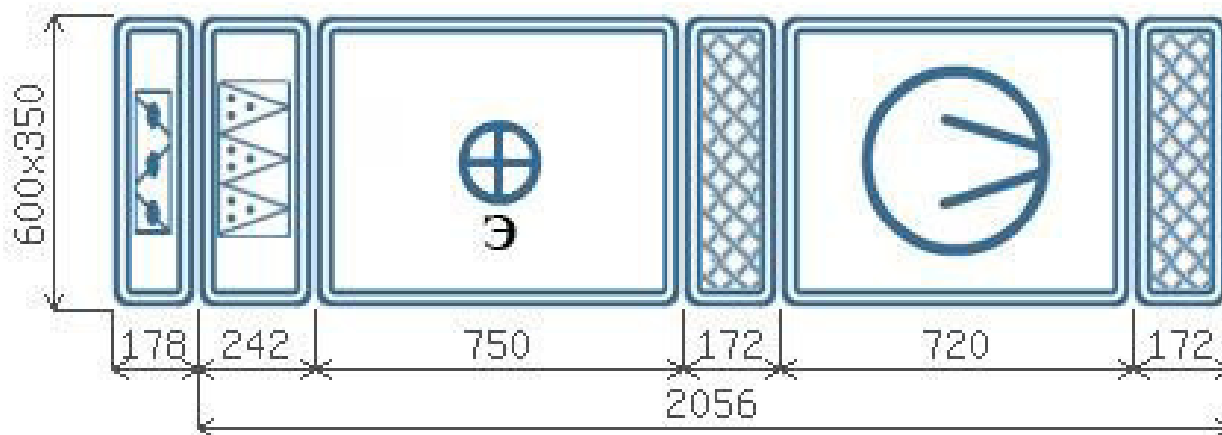
| | |
|---|--------|
| Наименование | Кол-во |
| Блок управления АСЕТ 45-30 | 1 |
| Датчик перепада давления 500 Па DPD-5 с контактором | 1 |
| Датчик температуры канальный STK-2 NTC 12 kOm | 1 |
| Привод воздушной заслонки GDB 331.1E/KF | 1 |



Название установки: П4

УСТАНОВКА: VR 60-35/31.4D Подвесная
ND16-065327

| ДАННЫЕ | | | ПАРАМЕТРЫ УСТАНОВКИ | |
|--------------------|-----------|-----------|----------------------|---------|
| | Заданные | Расчетные | Типоразмер | 60-35 |
| Производительность | 2460 м³/ч | 2460 м³/ч | Длина установки | 1884 мм |
| Свободный напор | 400 Па | 400 Па | Масса | 98.6 кг |
| Дорегулирование | | 53 Па. | Сторона обслуживания | Левая |
| Скорость в сечении | | 3.3 м/с | | |



ПРИТОЧНАЯ ЧАСТЬ

| ВЕНТИЛЯТОР | | | |
|----------------------------|-----------------|------------------|--------------|
| Обозначение | VR: 60-35/31.4D | п раб. | 1415 об/мин. |
| Расход раб. | 2460 м³/ч | Двигатель | Мотор-колесо |
| Р стат. | 578 Па. | N _{ном} | 2.2 кВт |
| Р свободное | 400 Па. | Ток | 4 А. |
| Р дорег. | 53.1 Па. | п номин. | 1415 об/мин. |
| Частота | 50 Гц. | U | 380 В |
| Потребляемая мощность (Nп) | 1.2 кВт | Масса | 38.9 кг. |

| ФИЛЬТР 1 СТУПЕНИ | | | |
|------------------|-----|-----------------|---------|
| Обозначение | FRC | Потери давления | 108 Па. |
| Класс очистки | EU3 | Масса | 7.4 кг. |

| НАГРЕВАТЕЛЬ 1 СТУПЕНИ | | | |
|-----------------------|--|--|--|
|-----------------------|--|--|--|

| | |
|----------------------|-----------|
| Обозначение | EA 30 |
| Мощность | 49.5 кВт. |
| Потеря давления воз. | 14.5 Па. |
| °t наруж. возд. | -43 °C |
| °t выход. возд. | 16 °C |
| Масса | 26 кг. |

| АКУСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ | | | |
|-----------------------------|--|--|--|
|-----------------------------|--|--|--|

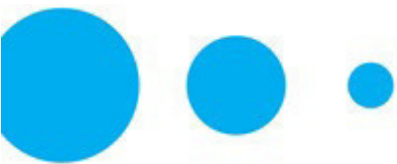
| | | | | | | | | | |
|-------|----|-----|-----|-----|------|------|------|------|-------------|
| | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | Сумм, дБ(А) |
| Нагн. | 70 | 81 | 80 | 75 | 76 | 73 | 73 | 68 | 81 |
| Окр. | 77 | 81 | 70 | 64 | 64 | 62 | 60 | 57 | 71 |
| Всас. | 67 | 74 | 65 | 60 | 60 | 57 | 54 | 50 | 65 |

| |
|--------------------------|
| КОНЦЕВЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ |
|--------------------------|

| | | | |
|------------------|-------------|-----------------|---------|
| Обозначение | CHR | Потери давления | 2.5 Па. |
| Подсоед. размеры | 350х600 мм. | Масса | 9 кг. |
| Обозначение | FH | Потери давления | 0 Па. |
| Подсоед. размеры | 350х600 мм. | Масса | 4.1 кг. |
| Обозначение | FH | Потери давления | 0 Па. |
| Подсоед. размеры | 350х600 мм. | Масса | 4.1 кг. |

| |
|-------------------|
| АВТОМАТИКА |
|-------------------|

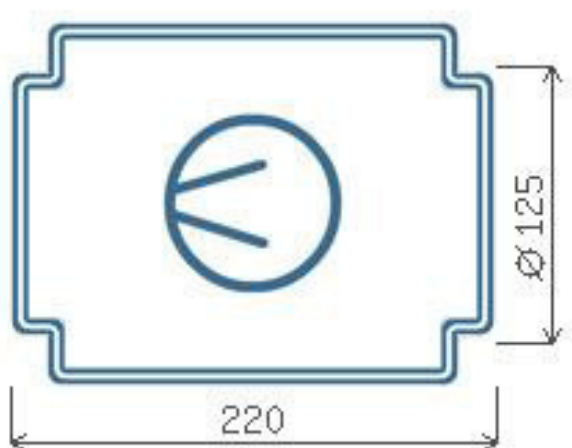
| | |
|---|--------|
| Наименование | Кол-во |
| Блок управления АСЕТ 45-30 | 1 |
| Датчик перепада давления 500 Па DPD-5 с контактором | 1 |
| Датчик температуры канальный STK-2 NTC 12 kOm | 1 |
| Привод воздушной заслонки GDB 331.1E/KF | 1 |



Название установки: В1

УСТАНОВКА: KVR 125/1 Подвесная
ND16-065327

| ДАННЫЕ | | | ПАРАМЕТРЫ УСТАНОВКИ | |
|--------------------|----------|-----------|----------------------|--------|
| | Заданные | Расчетные | Типоразмер | 125 |
| Производительность | 155 м³/ч | 155 м³/ч | Длина установки | 220 мм |
| Свободный напор | 140 Па | 140 Па | Масса | 0 кг |
| Дорегулирование | | 58 Па. | Сторона обслуживания | Левая |
| Скорость в сечении | | 3.5 м/с | | |

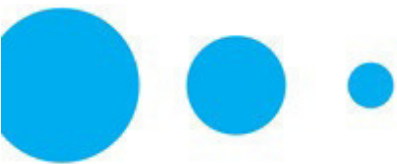


ВЫТЯЖНАЯ ЧАСТЬ

| ВЕНТИЛЯТОР | | | | |
|----------------------------|-----------|------------------|--------------|--|
| Обозначение | KVR 125/1 | п раб. | 2450 об/мин. | |
| Расход раб. | 155 м³/ч | Двигатель | Мотор-колесо | |
| Р стат. | 198 Па. | N _{НОМ} | 71 Вт | |
| Р свободное | 140 Па. | Ток | 0.33 А. | |
| Р дорег. | 58 Па. | п номин. | 2450 об/мин. | |
| Частота | 50 Гц. | U | 220 В | |
| Потребляемая мощность (Nп) | 60.9 Вт | Масса | 2.35 кг. | |

| АКУСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ | | | | | | | | | |
|-----------------------------|----|-----|-----|-----|------|------|------|------|-------------|
| | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | Сумм, дБ(А) |
| Нагн. | 74 | 69 | 67 | 67 | 61 | 58 | 51 | 37 | 67 |
| Окр. | 56 | 49 | 44 | 39 | 40 | 38 | 40 | 35 | 47 |
| Всас. | 75 | 69 | 68 | 68 | 61 | 53 | 42 | 37 | 67 |

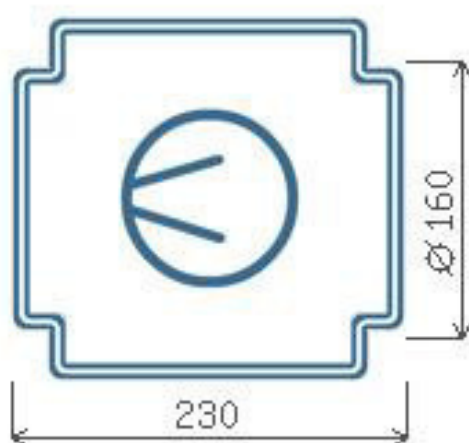
| АВТОМАТИКА | |
|--------------|--------|
| Наименование | Кол-во |



Название установки: В2

УСТАНОВКА: KVR 160/1 Подвесная
ND16-065327

| ДАННЫЕ | | | ПАРАМЕТРЫ УСТАНОВКИ | |
|--------------------|----------|-----------|----------------------|--------|
| | Заданные | Расчетные | Типоразмер | 160 |
| Производительность | 210 м³/ч | 210 м³/ч | Длина установки | 230 мм |
| Свободный напор | 180 Па | 180 Па | Масса | 0 кг |
| Дорегулирование | | 157 Па. | Сторона обслуживания | Левая |
| Скорость в сечении | | 2.9 м/с | | |

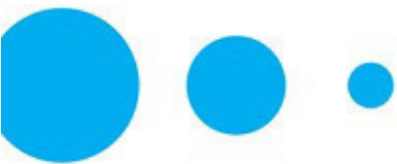


ВЫТЯЖНАЯ ЧАСТЬ

| ВЕНТИЛЯТОР | | | | |
|----------------------------|-----------|------------------|--------------|--|
| Обозначение | KVR 160/1 | п раб. | 2550 об/мин. | |
| Расход раб. | 210 м³/ч | Двигатель | Мотор-колесо | |
| Р стат. | 337 Па. | N _{НОМ} | 105 Вт | |
| Р свободное | 180 Па. | Ток | 0.48 А. | |
| Р дорег. | 157 Па. | п номин. | 2550 об/мин. | |
| Частота | 50 Гц. | U | 220 В | |
| Потребляемая мощность (Nп) | 90.4 Вт | Масса | 3.7 кг. | |

| АКУСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ | | | | | | | | | |
|-----------------------------|----|-----|-----|-----|------|------|------|------|-------------|
| | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | Сумм, дБ(А) |
| Нагн. | 70 | 69 | 70 | 69 | 65 | 55 | 56 | 42 | 70 |
| Окр. | 58 | 51 | 48 | 46 | 49 | 45 | 46 | 35 | 53 |
| Всас. | 70 | 69 | 75 | 71 | 65 | 56 | 57 | 42 | 72 |

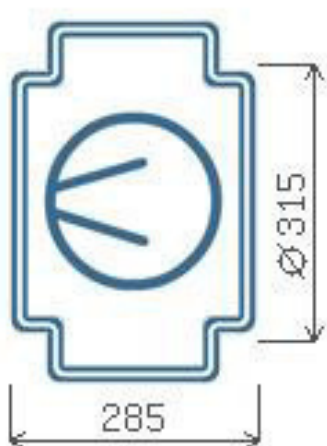
| АВТОМАТИКА | |
|--------------|--------|
| Наименование | Кол-во |



Название установки: ВЗ

УСТАНОВКА: KVR 315/1 Подвесная
ND16-065327

| ДАННЫЕ | | | ПАРАМЕТРЫ УСТАНОВКИ | |
|--------------------|----------|-----------|----------------------|--------|
| | Заданные | Расчетные | Типоразмер | 315 |
| Производительность | 795 м³/ч | 795 м³/ч | Длина установки | 285 мм |
| Свободный напор | 320 Па | 320 Па | Масса | 0 кг |
| Дорегулирование | | 105 Па. | Сторона обслуживания | Левая |
| Скорость в сечении | | 2.8 м/с | | |

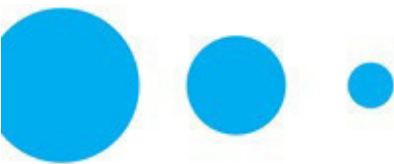


ВЫТЯЖНАЯ ЧАСТЬ

| ВЕНТИЛЯТОР | | | | |
|----------------------------|-----------|------------------|--------------|--|
| Обозначение | KVR 315/1 | п раб. | 2500 об/мин. | |
| Расход раб. | 795 м³/ч | Двигатель | Мотор-колесо | |
| Р стат. | 425 Па. | N _{НОМ} | 295 Вт | |
| Р свободное | 320 Па. | Ток | 1.34 А. | |
| Р дорег. | 105 Па. | п номин. | 2500 об/мин. | |
| Частота | 50 Гц. | U | 220 В | |
| Потребляемая мощность (Nп) | 287.2 Вт | Масса | 5.7 кг. | |

| АКУСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ | | | | | | | | | |
|-----------------------------|----|-----|-----|-----|------|------|------|------|-------------|
| | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | Сумм, дБ(А) |
| Нагн. | 71 | 69 | 66 | 65 | 62 | 65 | 57 | 57 | 69 |
| Окр. | 61 | 53 | 48 | 48 | 48 | 48 | 44 | 38 | 53 |
| Всас. | 71 | 68 | 68 | 63 | 59 | 65 | 58 | 57 | 69 |

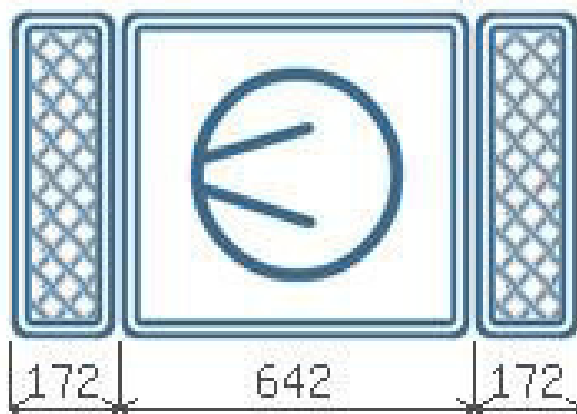
| АВТОМАТИКА | |
|--------------|--------|
| Наименование | Кол-во |



Название установки: В4

УСТАНОВКА: VR 60-30/28.4E Подвесная
ND16-065327

| ДАННЫЕ | | | ПАРАМЕТРЫ УСТАНОВКИ | |
|--------------------|-----------|-----------|----------------------|---------|
| | Заданные | Расчетные | Типоразмер | 60-30 |
| Производительность | 1585 м³/ч | 1585 м³/ч | Длина установки | 642 мм |
| Свободный напор | 370 Па | 370 Па | Масса | 45.8 кг |
| Дорегулирование | | 120 Па. | Сторона обслуживания | Левая |
| Скорость в сечении | | 2.4 м/с | | |



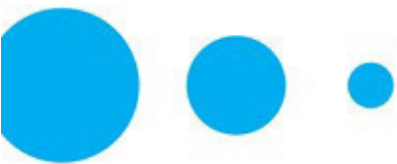
ВЫТЯЖНАЯ ЧАСТЬ

| ВЕНТИЛЯТОР | | | |
|----------------------------|-----------------|------------------|--------------|
| Обозначение | VR: 60-30/28.4E | п раб. | 1370 об/мин. |
| Расход раб. | 1585 м³/ч | Двигатель | Мотор-колесо |
| Р стат. | 490 Па. | N _{ном} | 1.25 кВт |
| Р свободное | 370 Па. | Ток | 5.6 А. |
| Р дорег. | 120.3 Па. | п номин. | 1370 об/мин. |
| Частота | 50 Гц. | U | 220 В |
| Потребляемая мощность (Nп) | 1 кВт | Масса | 31.7 кг. |

| АКУСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ | | | | | | | | | |
|-----------------------------|----|-----|-----|-----|------|------|------|------|-------------|
| | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | Сумм, дБ(А) |
| Нагн. | 69 | 80 | 72 | 73 | 73 | 70 | 69 | 63 | 77 |
| Окр. | 74 | 75 | 63 | 57 | 54 | 51 | 50 | 47 | 63 |
| Всас. | 66 | 75 | 67 | 64 | 68 | 64 | 64 | 60 | 72 |

| КОНЦЕВЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ | | | |
|-------------------|-------------|-----------------|---------|
| Обозначение | FN | Потери давления | 0 Па. |
| Подсоед. размеры | 300х600 мм. | Масса | 3.8 кг. |
| Обозначение | FN | Потери давления | 0 Па. |
| Подсоед. размеры | 300х600 мм. | Масса | 3.8 кг. |

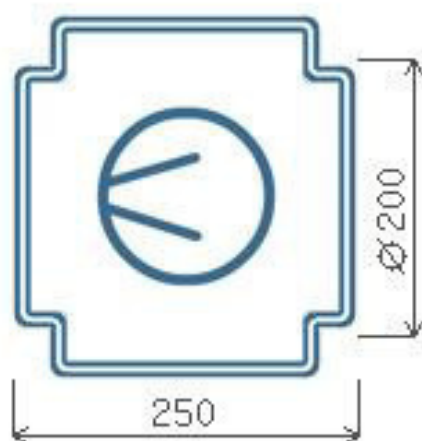
| АВТОМАТИКА | |
|-------------------------------|--------|
| Наименование | Кол-во |
| Защитное реле S-ET 10 №382020 | 1 |



Название установки: B5

УСТАНОВКА: KVR 200/1 Подвесная
ND16-065327

| ДАННЫЕ | | | ПАРАМЕТРЫ УСТАНОВКИ | |
|--------------------|----------|-----------|----------------------|--------|
| | Заданные | Расчетные | Типоразмер | 200 |
| Производительность | 380 м³/ч | 380 м³/ч | Длина установки | 250 мм |
| Свободный напор | 280 Па | 280 Па | Масса | 0 кг |
| Дорегулирование | | 98 Па. | Сторона обслуживания | Левая |
| Скорость в сечении | | 3.4 м/с | | |

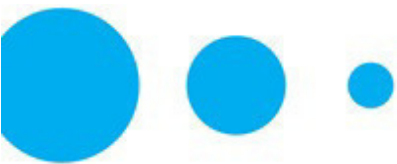


ВЫТЯЖНАЯ ЧАСТЬ

| ВЕНТИЛЯТОР | | | | |
|----------------------------|-----------|------------------|--------------|--|
| Обозначение | KVR 200/1 | п раб. | 2600 об/мин. | |
| Расход раб. | 380 м³/ч | Двигатель | Мотор-колесо | |
| Р стат. | 378 Па. | N _{НОМ} | 157 Вт | |
| Р свободное | 280 Па. | Ток | 0.72 А. | |
| Р дорег. | 98 Па. | п номин. | 2600 об/мин. | |
| Частота | 50 Гц. | U | 220 В | |
| Потребляемая мощность (Nп) | 144.7 Вт | Масса | 4.9 кг. | |

| АКУСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ | | | | | | | | | |
|-----------------------------|----|-----|-----|-----|------|------|------|------|-------------|
| | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | Сумм, дБ(А) |
| Нагн. | 74 | 73 | 70 | 68 | 61 | 55 | 54 | 48 | 68 |
| Окр. | 65 | 56 | 48 | 44 | 47 | 45 | 45 | 39 | 52 |
| Всас. | 76 | 72 | 74 | 69 | 61 | 53 | 51 | 48 | 70 |

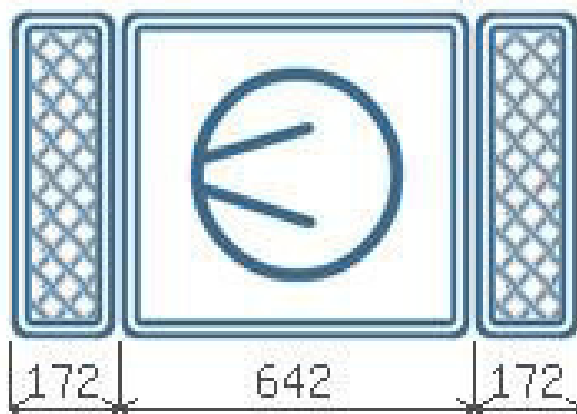
| АВТОМАТИКА | |
|--------------|--------|
| Наименование | Кол-во |



Название установки: В6

УСТАНОВКА: VR 60-30/28.4E Подвесная
ND16-065327

| ДАННЫЕ | | | ПАРАМЕТРЫ УСТАНОВКИ | |
|--------------------|------------------------|------------------------|----------------------|---------|
| | Заданные | Расчетные | Типоразмер | 60-30 |
| Производительность | 2195 м ³ /ч | 2195 м ³ /ч | Длина установки | 642 мм |
| Свободный напор | 320 Па | 320 Па | Масса | 45.8 кг |
| Дорегулирование | | 66 Па. | Сторона обслуживания | Левая |
| Скорость в сечении | | 3.4 м/с | | |



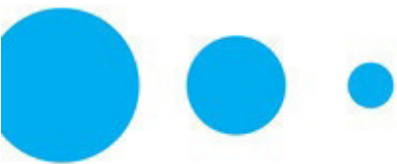
ВЫТЯЖНАЯ ЧАСТЬ

| ВЕНТИЛЯТОР | | | |
|----------------------------|------------------------|------------------|--------------|
| Обозначение | VR: 60-30/28.4E | п раб. | 1370 об/мин. |
| Расход раб. | 2195 м ³ /ч | Двигатель | Мотор-колесо |
| Р стат. | 386 Па. | N _{ном} | 1.25 кВт |
| Р свободное | 320 Па. | Ток | 5.6 А. |
| Р дорег. | 66 Па. | п номин. | 1370 об/мин. |
| Частота | 50 Гц. | U | 220 В |
| Потребляемая мощность (Nп) | 1.2 кВт | Масса | 31.7 кг. |

| АКУСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ | | | | | | | | | |
|-----------------------------|----|-----|-----|-----|------|------|------|------|-------------|
| | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | Сумм, дБ(А) |
| Нагн. | 69 | 80 | 73 | 74 | 73 | 71 | 70 | 65 | 78 |
| Окр. | 74 | 75 | 64 | 57 | 55 | 52 | 51 | 48 | 63 |
| Всас. | 66 | 75 | 67 | 65 | 69 | 66 | 65 | 61 | 73 |

| КОНЦЕВЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ | | | |
|-------------------|-------------|-----------------|---------|
| Обозначение | FN | Потери давления | 0 Па. |
| Подсоед. размеры | 300х600 мм. | Масса | 3.8 кг. |
| Обозначение | FN | Потери давления | 0 Па. |
| Подсоед. размеры | 300х600 мм. | Масса | 3.8 кг. |

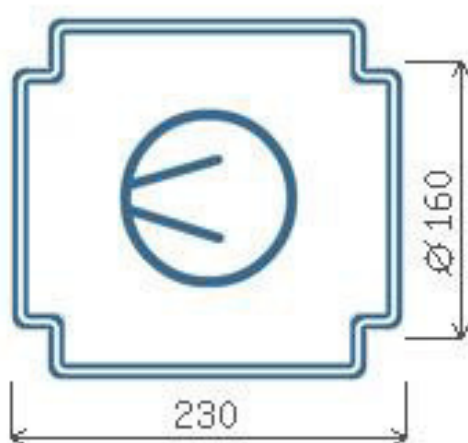
| АВТОМАТИКА | |
|-------------------------------|--------|
| Наименование | Кол-во |
| Защитное реле S-ET 10 №382020 | 1 |



Название установки: В7

УСТАНОВКА: KVR 160/1 Подвесная
ND16-065327

| ДАННЫЕ | | | ПАРАМЕТРЫ УСТАНОВКИ | |
|--------------------|----------|-----------|----------------------|--------|
| | Заданные | Расчетные | Типоразмер | 160 |
| Производительность | 265 м³/ч | 265 м³/ч | Длина установки | 230 мм |
| Свободный напор | 220 Па | 220 Па | Масса | 0 кг |
| Дорегулирование | | 90 Па. | Сторона обслуживания | Левая |
| Скорость в сечении | | 3.7 м/с | | |



ВЫТЯЖНАЯ ЧАСТЬ

| ВЕНТИЛЯТОР | | | | |
|----------------------------|-----------|------------------|--------------|--|
| Обозначение | KVR 160/1 | п раб. | 2550 об/мин. | |
| Расход раб. | 265 м³/ч | Двигатель | Мотор-колесо | |
| Р стат. | 310 Па. | N _{НОМ} | 105 Вт | |
| Р свободное | 220 Па. | Ток | 0.48 А. | |
| Р дорег. | 90 Па. | п номин. | 2550 об/мин. | |
| Частота | 50 Гц. | U | 220 В | |
| Потребляемая мощность (Nп) | 95.2 Вт | Масса | 3.7 кг. | |

| АКУСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ | | | | | | | | | |
|-----------------------------|----|-----|-----|-----|------|------|------|------|-------------|
| | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | Сумм, дБ(А) |
| Нагн. | 70 | 69 | 71 | 69 | 66 | 56 | 57 | 43 | 70 |
| Окр. | 58 | 52 | 48 | 47 | 50 | 45 | 47 | 36 | 54 |
| Всас. | 70 | 69 | 76 | 71 | 66 | 57 | 58 | 43 | 72 |

| АВТОМАТИКА | |
|--------------|--------|
| Наименование | Кол-во |

Завеса воздушная CAP-N 70-40 E/3

Установка

| | |
|----------------------------|----------------------------------|
| Наименование завесы | Завеса воздушная CAP-N 70-40 E/3 |
| Количество завес в системе | 1 шт. |

Автоматика

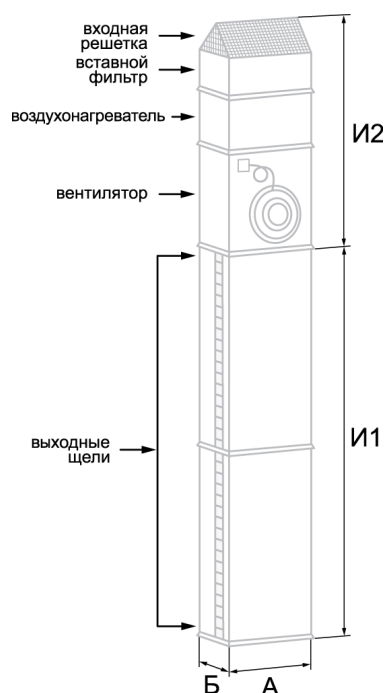
| |
|---|
| Блок управления завесой с электронагревателем ACC-E30 |
|---|

Технические данные

| | |
|--|---------------|
| Типоразмер завесы | 70-40 |
| А, м. | 0,7 |
| Б, м. | 0,4 |
| И1, м. | от 2,0 до 5,0 |
| И2 (с электро нагревом), м. | 1,600 |
| Ширина выходной щели, мм | 42 |
| Максимальный расход воздуха, м.куб/ч | 6280 |
| Электропитание, В | 3~380 |
| Максимальная электрическая мощность вентилятора, кВт | 3 |
| Максимальный ток вентиляторов, А | 5,9 |
| Максимальный ток нагревателей, А | 45,1 |
| Мощность электронагревателя, кВт | 30 |

Нагреватель

| | |
|----------------|---------------|
| Тип | Электрический |
| Мощность | 30 кВт |
| °t наруж. воз. | 5 ° |
| °t вых. воз. | 19.2 ° |



От Продавца _____

От Покупателя _____