



**Общество с ограниченной ответственностью  
“НефтеХимИнжиниринг”**

**Заказчик –ООО «ЕвроХим Северо-Запад-2»**

## **РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**Производство Аммиака и Карбамида, Кингисепп**

**А17.715.2 Здание узла водоподготовки №2**

**Системы отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.**

**Основной комплект рабочих чертежей**

**E230-0001-8000633006-РД-01-03.04.010-ОВ1**

2024



Общество с ограниченной ответственностью  
“НефтеХимИнжиниринг”

Заказчик – ООО «ЕвроХим Северо-Запад-2»

## РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Производство Аммиака и Карбамида, Кингисепп

А17.715.2 Здание узла водоподготовки №2

Системы отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

Основной комплект рабочих чертежей

Е230-0001-8000633006-РД-01-03.04.010-ОВ1

| Изм. | № док. | Подп.        | Дата  |
|------|--------|--------------|-------|
| В    | 310824 | <i>Stepf</i> | 08.24 |
| С    | 110924 | <i>Stepf</i> | 09.24 |
| Д    | 281024 | <i>Stepf</i> | 10.24 |
| Е    | 181124 | <i>Stepf</i> | 11.24 |

Руководитель проекта



С.Ю. Кондров

Главный инженер проекта

П.В. Барабанов

2024

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

## Лист регистрации изменений

### Таблица регистрации изменений

[illegible]

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

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

E230-0001-8000633006-РД-01-03.04.010-ОВ1

Согласовано

В зам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

| Лист | Наименование                                      | Примечания |
|------|---------------------------------------------------|------------|
| 1    | Общие данные                                      | Изм.Е      |
| 2    | План 1-го этажа на отм. 0,000. Системы вентиляции | Изм.Д      |
| 3    | План кровли. Системы вентиляции                   | Изм.Д      |
| 4    | Схемы систем вентиляции П1, В1, В2                | Изм.Д      |
| 5    | Типовые узлы крепления и прохода воздухопроводов  | Изм.Е      |

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО ЧЕРТЕЖАМ ОТОПЛЕНИЯ И ВЕНТИЛЯЦИИ

| Наименование здания (сооружения), помещения | Объем, м3 | Периоды года при tн, °С | Расход тепла, кВт/ч |               |        |        | Расход холода, Вт | Установл. Мощность эл.дв, кВт |
|---------------------------------------------|-----------|-------------------------|---------------------|---------------|--------|--------|-------------------|-------------------------------|
|                                             |           |                         | На отопление        | На вентиляцию | На ГВС | Общий  |                   |                               |
| A17.715.2 Здание узла водоподготовки        | 4150      | Холодный -24            | 50,14*              | 186,70        | 0,000  | 236,84 | 0,000             | 13,63**                       |

\* - На радиаторное отопление 9,40 кВт; на отопление воздушное (дежурное) 40,74 кВт

\*\* - На вентиляцию 13,25 кВт; на воздушное отопление (дежурное) 0,38 кВт

ВЕДОМОСТЬ ССЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

| Обозначение                                 | Наименование                                                                | Примечания       |
|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|------------------|
|                                             | <u>Ссылочные документы</u>                                                  |                  |
| Серия 4.904-69                              | Детали крепления санитарно-технических приборов и трубопроводов             |                  |
| Серия 5.904-1                               | Детали крепления воздухопроводов. Указания по выбору и компоновке креплений |                  |
| Серия 5.904-45                              | Узлы прохода вентиляционных вытяжных шахт через покрытия зданий             |                  |
| Серия 7.903-9                               | Тепловая изоляция трубопроводов с положительными температурами              |                  |
|                                             | <u>Прилагаемые документы</u>                                                |                  |
| E230-0001-8000633006-РД-01-03.04.010-ОВ1.CO | Спецификация оборудования, изделий и материалов.                            | Изм.Д<br>3 листа |
| Тех.данные от 16.07.2024 Sysimple           | Ведомость подбора вентиляционного оборудования                              | 9 листов         |
| Тех.данные 10862-7 VENTZ                    | Ведомости подбора вентиляционного оборудования                              |                  |

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных норм, действующих на территории РФ и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объектов при соблюдении предусмотренных чертежами мероприятий.

ГИП  /П.В. Барабанов/

| Обозначение                                  | Наименование                                                             | Примечания |
|----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|------------|
| E230-001-8000633006-РД-01-03.04.010-ОВ1-ТЗ-0 | Задание АОВ/ЭМ. План 1 этажа. План кровли                                | Изм.С      |
| E230-001-8000633006-РД-01-03.04.010-ОВ1-ТЗ-1 | Строительное задание (фундаменты, отверстия). План 1 этажа. План кровли. | Изм.В      |

Общие указания

Рабочая документация «Системы отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха» выполнена на основании следующих исходных данных:

- Договора на выполнение проектных работ;
- Технического Задания от Заказчика;
- Архитектурно-строительных чертежей;
- Действующих нормативных документов:
  - СП 131.13330.2020 «Строительная климатология»;
  - СП 60.13330.2020 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»;
  - СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Противопожарные требования»;
  - СП 73.13330.2016 «Внутренние санитарно-технические системы»;
  - СП 61.13330.2012 «Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов»;
  - СП 50.13330.2024 «Тепловая защита зданий»;
  - ГОСТ Р 21.1101-2013 СПДС «Основные требования к проектной и рабочей документации»;
  - ГОСТ 21.602-2016 «Система проектной документации для строительства. Правила выполнения рабочей документации систем отопления, вентиляции и кондиционирования»;
  - ГОСТ 12.1.005-88 «Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны»;
  - Федеральный закон №384-ФЗ РФ от 30.12.2009г. "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений";
  - Федеральный закон №123-ФЗ РФ от 22.07.2008г. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют заданию на проектирование, выданным техническим условиям, требованиях действующих технических регламентов, стандартов, сводов правил и др. документов, содержащих установленные требования, действующие на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных на рабочих чертежах мероприятий.

За отметку 0.000 принята отметка чистого пола 1-го этажа.

Все оборудование и материалы, используемые для строительства, должны быть:

- сертифицированы для применения на территории Российской Федерации;
- соответствовать требованиям технического задания;

|            |            |      |        |                                                                                       |       |                                             |                                                                                       |      |        |
|------------|------------|------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|
| Е          |            | Зам  | 181124 |  | 11.24 | E230-0001-8000633006-РД-01-03.04.010-ОВ1    |                                                                                       |      |        |
| Д          |            | Зам  | 281024 |  | 10.24 | Производство Аммиака и Карбамида, Кингисепп |                                                                                       |      |        |
| С          |            | Зам  | 110924 |  | 09.24 |                                             |                                                                                       |      |        |
| В          |            | Зам  | 310824 |  | 08.24 |                                             |                                                                                       |      |        |
| Изм.       | Кол.у      | Лист | № док  | Подп.                                                                                 | Дата  |                                             |                                                                                       |      |        |
| Разработал | Ткачева    |      |        |  | 08.24 | A17.715.2 Здание узла водоподготовки №2     | Стадия                                                                                | Лист | Листов |
| Проверил   | Андрюшенко |      |        |  | 08.24 |                                             | Р                                                                                     | 1.1  | 3      |
|            |            |      |        |                                                                                       |       |                                             |                                                                                       |      |        |
| Н. контр.  | Воропошин  |      |        |  | 08.24 | Общие данные                                |  |      |        |
| ГИП        | Барабанов  |      |        |  | 08.24 |                                             |                                                                                       |      |        |

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

- согласованы с требованиями заказчика и генподрядчика, а также проектной организацией.

В проекте указаны рекомендуемые производители и марки оборудования и материалов. Возможна замена оборудования, применяемого в проекте, на аналогичное по техническим параметрам, только при выполнении вышеуказанных условий.

Вентиляция

Проектом предусматривается общеобменная механическая приточная и механическая вытяжная вентиляция. Вентиляция предусматривается для обеспечения параметров воздуха в пределах допустимых норм в рабочей зоне помещения. Расчетный воздухообмен определен по избыткам явной теплоты и обеспечения заданного 5 кратного воздухообмена. Общеобменная система вентиляции предназначена для круглосуточного и круглогодичного обеспечения параметров воздуха в помещении. Приточная установка предусматривается с резервным вентилятором и с резервным циркуляционным насосом для воздухонагревателя приточной установки. Приточный воздух подается в рабочую зону. Вытяжка из верхней зоны крышным вентилятором, проектом предусмотрена установка резервного крышного вентилятора.

Воздуховоды систем вентиляции предусмотрены класса герметичности «В» из оцинкованной стали. Толщина стали принята в соответствии с СП 60.13330.2020. Воздуховоды прокладываются открыто. Места прохода воздуховодов через стены и перегородки заделываются негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждений. Для регулирования расхода воздуха на системах установлены воздушные клапаны. На вытяжных и приточных каналах из помещений устанавливаются решётки и диффузоры. Схема раздачи и удаления воздуха «сверху вниз наклонными струями». Во избежание появления шума скорость движения воздуха в воздуховодах предусмотрена не выше 5-6 м/с, скорость в воздухораспределительных устройствах не выше – 2 м/с.

Приточная установка снабжена секцией подогрева (водяной калорифер). Регулирование температуры воздуха автоматическое в зависимости от температуры наружного воздуха. Оборудование приточно-вытяжных систем предусматривается в общепромышленном исполнении. Приточная установка автоматизирована и размещается в помещении венткамеры.

Все оборудование и материалы, указанные в данном проекте, имеют сертификаты гигиенической и пожарной безопасности, а также сертификаты соответствия ГОСТ РФ.

Автоматизация систем

Предусмотрены следующие мероприятия по автоматизации систем вентиляции:

- регулирование температуры приточного воздуха;
- регулирование скорости вращения вентиляторов;
- контроль загрязнения фильтра;
- отключение установок при неправильной работе и при пожаре;

Регулирование работы систем, а также их отключение осуществляется со щитов управления. Расстановку щитов управления см. в разделе АОВ и ЭМ.

Монтажные указания

1. Все оборудование заземлить в соответствии с действующими нормами и правилами.
2. После монтажа систем вентиляции все отверстия в строительных конструкциях должны быть заделаны негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемого ограждения.
3. Монтаж и испытания систем вентиляции выполнить согласно СП 73.13330.2012 "Внутренние санитарно-технические системы зданий"
4. Во время монтажа инженерных систем подрядчик должен составить акты освидетельствования скрытых работ:
  - акт освидетельствования скрытых работ на устройство проходов воздуховодов через стены и перегородки (герметизация).
5. После монтажа инженерных систем подрядчик должен составить акты:
  - акт комплексного опробования работы оборудования по форме, приведенной в СП 68.13330.2011;
  - ведомость смонтированного оборудования;
  - комплект рабочих чертежей с надписями о соответствии выполненных в натуре работ этим чертежам или о внесенных в них изменениях;
  - акт проверки приборов и средств автоматизации;
  - акт освидетельствования сетей инженерно-технического обеспечения.
6. После монтажа систем произвести пуско-наладку.
7. Перечень видов работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства:  
4530107 Установка клапанов, заслонок, герметичных дверей и люков  
4530109 Установка коробов раздаточных, отсосов от оборудования, кронштейнов, подставок и виброизолирующих оснований  
4530241 Установка калориферов и воздухонагревателей  
4530243 Монтаж вентиляторов и вентиляционных агрегатов

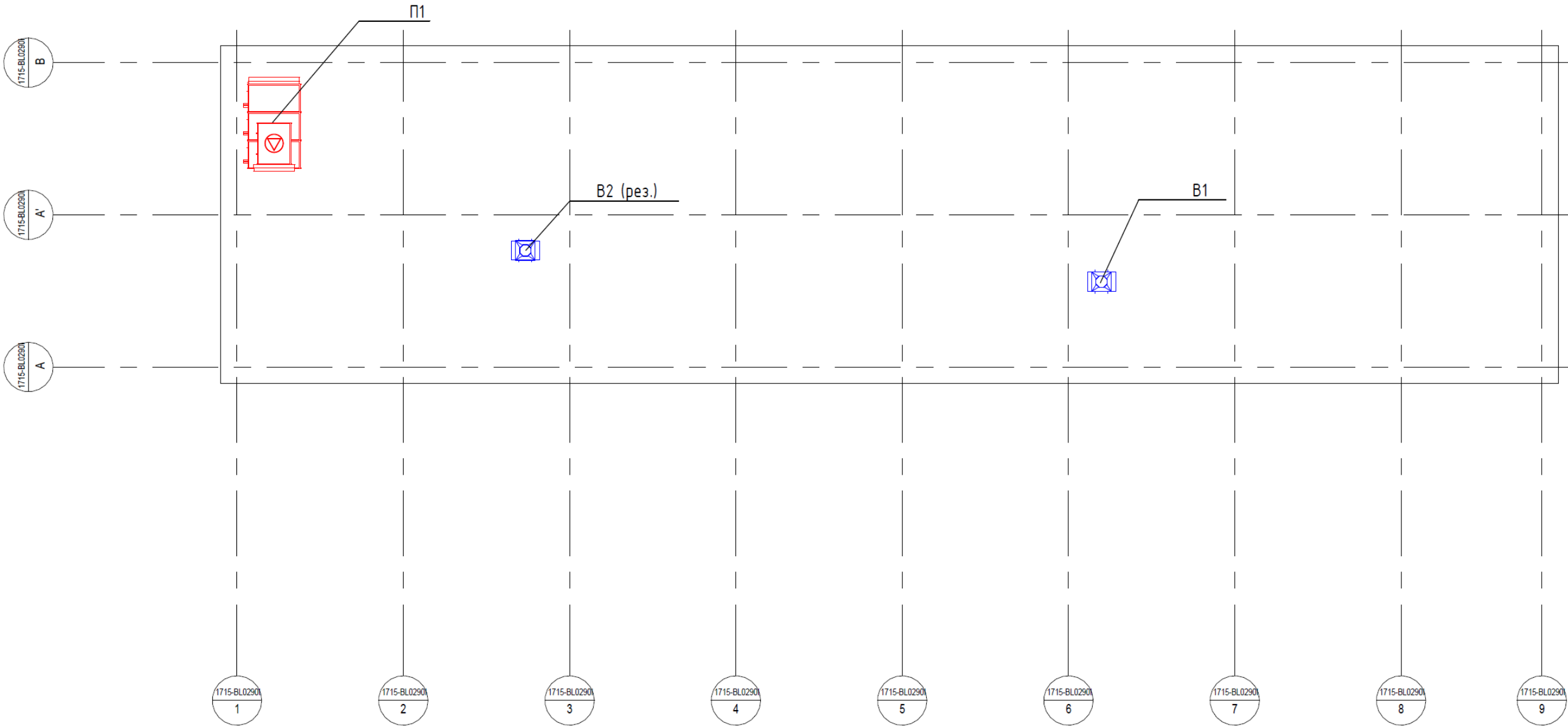
К монтажу систем вентиляции допускаются только специалисты, прошедшие соответствующую подготовку, имеющие требуемые знания и навыки выполнения работ.

|      |        |      |        |             |       |                                          |      |
|------|--------|------|--------|-------------|-------|------------------------------------------|------|
| Е    |        | Зам  | 181124 | <i>Stef</i> | 11.24 | Е230-0001-8000633006-РД-01-03.04.010-ОВ1 | Лист |
| D    |        | Зам  | 281024 | <i>Stef</i> | 10.24 |                                          | 1.2  |
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп.       | Дата  |                                          |      |

Характеристика систем

| Обозначение системы | Кол-во | Наименование обслуживаемых помещений    | Тип установки                 | Вентилятор              |         |       |           | Электродвигатель |                      |           | Фильтр |    |        |     | Воздухонагреватель         |             |    |                          |        |
|---------------------|--------|-----------------------------------------|-------------------------------|-------------------------|---------|-------|-----------|------------------|----------------------|-----------|--------|----|--------|-----|----------------------------|-------------|----|--------------------------|--------|
|                     |        |                                         |                               | Тип                     | L, м³/ч | Р, Па | n, об/мин | Тип              | N <sub>y</sub> , кВт | n, об/мин | Тип    |    | DP, Па |     | Тип                        | Температура |    | Расход тепла (уст.), кВт | DP, Па |
|                     |        |                                         |                               |                         |         |       |           |                  |                      |           |        |    |        |     |                            |             |    |                          |        |
| 1                   | 2      | 3                                       | 4                             | 5                       | 6       | 7     | 8         | 9                | 10                   | 11        | 12     | 13 | 14     | 15  | 16                         | 17          | 18 | 19                       | 20     |
| П1                  | 1      | Помещение установки водоподготовки, ПВК | напольная блочная (приточная) | FLNG 40x60              | 15880   | 400   | 2120      | 400B             | 5,25                 | 2120      | G4     | 1  | 64     | 114 | водяной калорифер 115-70С° | -24         | 10 | 186,70                   | 30     |
| B1, B2 (рез.)       | 2      | Помещение установки водоподготовки      | крышный                       | OKRS-6,3B-4-Y1 (4/1500) | 14410   | 300   | 1500      | 380B             | 4,0                  | 1500      | -      | -  | -      | -   | -                          | -           | -  | -                        | -      |

План схема



Согласовано:

Взам. инв. №

Подп. и дата

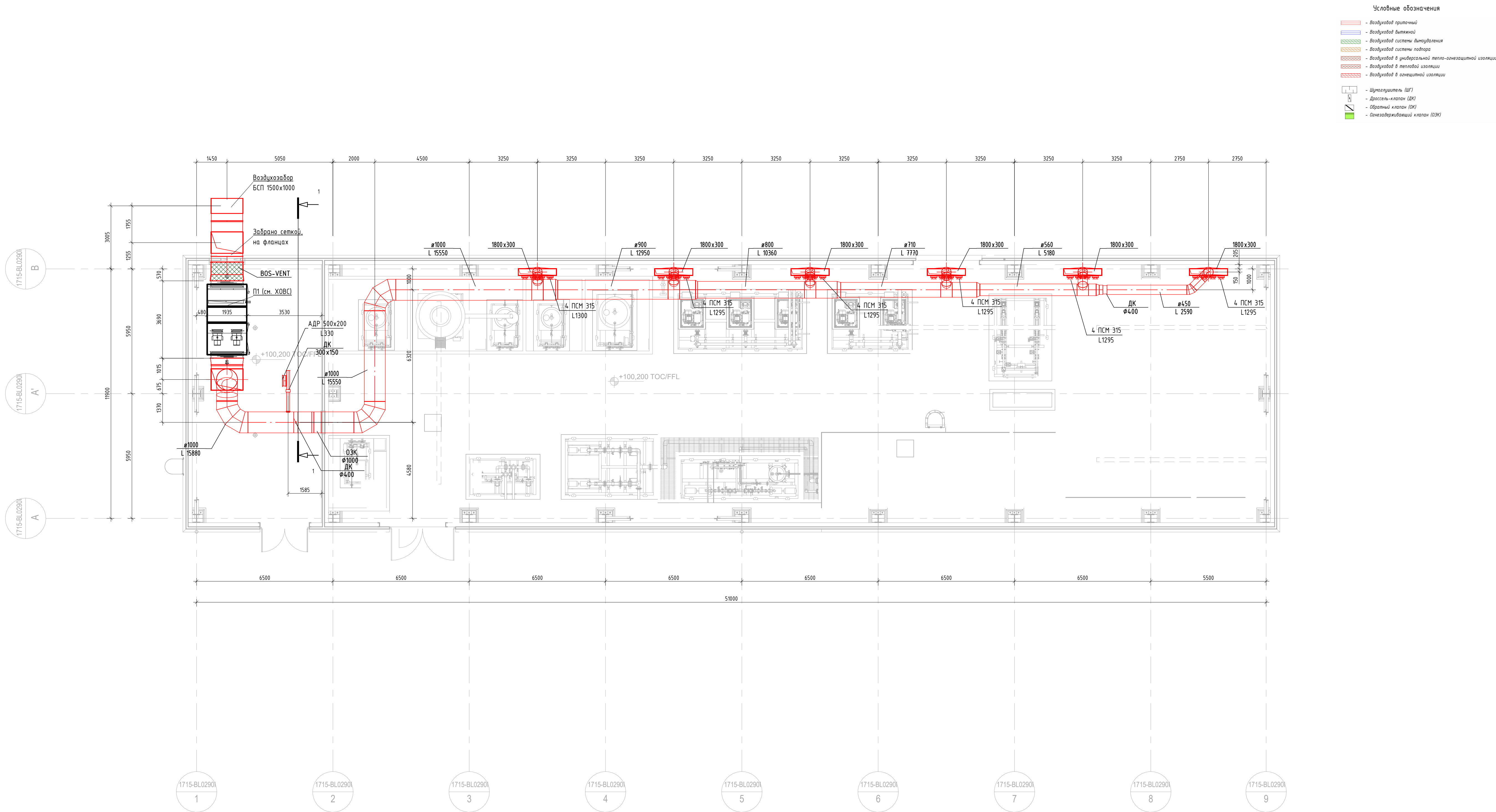
Инв. № подл.

|      |        |      |        |           |       |
|------|--------|------|--------|-----------|-------|
| Е    |        | Зам  | 181124 | <i>SP</i> | 11.24 |
| D    |        | Зам  | 281024 | <i>SP</i> | 10.24 |
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп.     | Дата  |

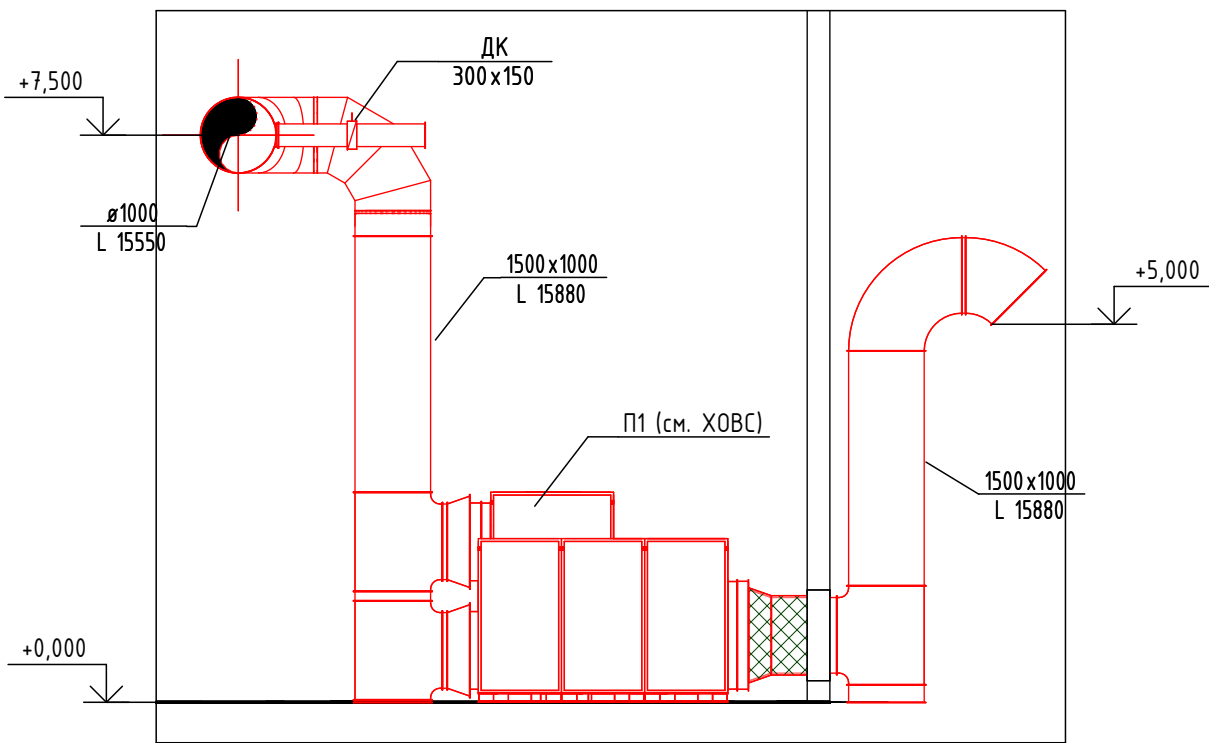
E230-0001-8000633006-РД-01-03.04.010-ОВ1

|              |  |
|--------------|--|
| Создано      |  |
| Изм. №       |  |
| Прош. и дата |  |
| Взам. инв. № |  |
| Изм. №       |  |
| Прош. и дата |  |
| Взам. инв. № |  |

18.11.2024 11:37:44



Разрез 1. - 1. ( 1 : 100)

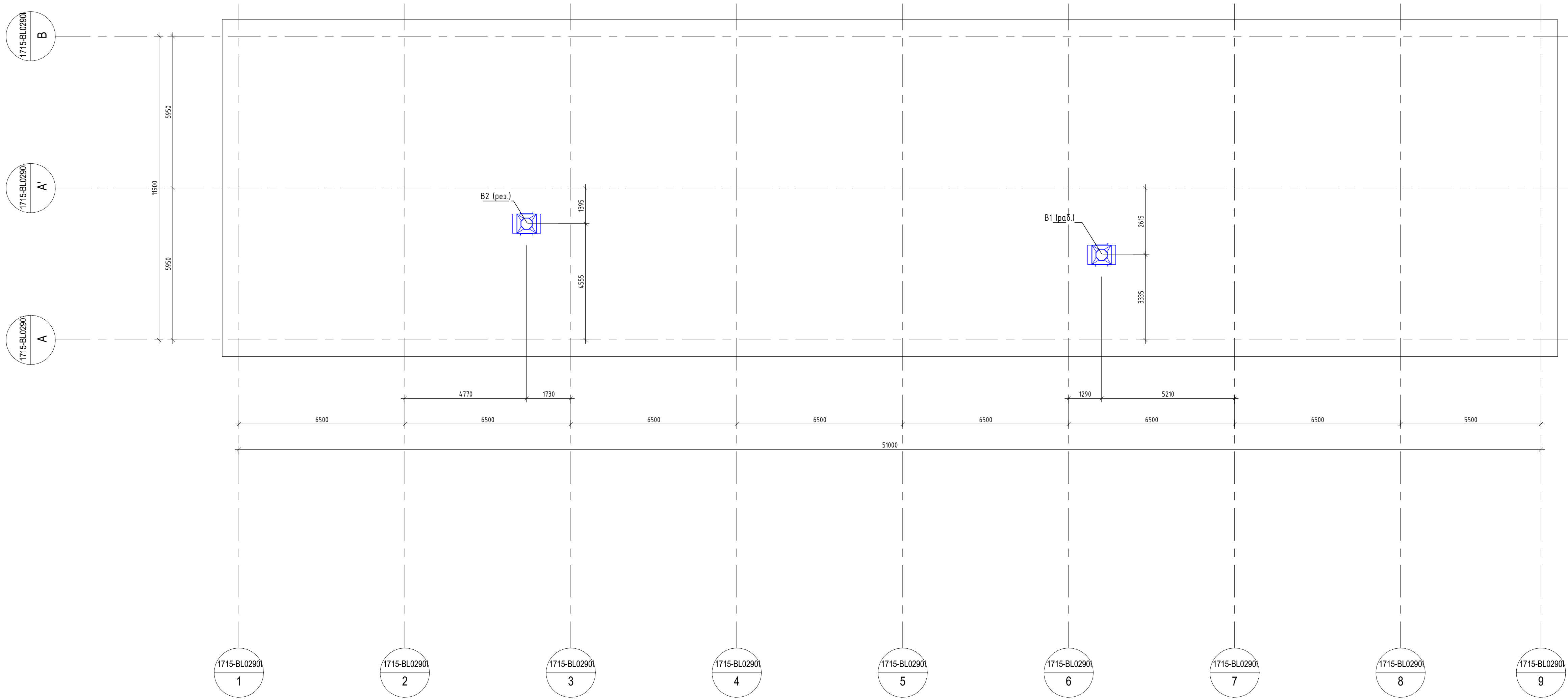


Примечание: за отм. 0,000 принята отметка чистого пола 1-го этажа

|                                             |            |        |        |        |                                                             |
|---------------------------------------------|------------|--------|--------|--------|-------------------------------------------------------------|
| E230-0001-8000633006-РД-01-03.04.010-0B1    |            |        |        |        |                                                             |
| Производство Аммиака и Карбамида, Кингисепп |            |        |        |        |                                                             |
| Изм.                                        | Лист       | № док. | Подп.  | Дата   | А17.715.2 Здание узла водоподготовки №2                     |
| Разраб.                                     | Ткачев     | 08.24. | 08.24. | 08.24. |                                                             |
| Проверил                                    | Андрюшенко | 08.24. | 08.24. | 08.24. |                                                             |
| Н.контр.                                    | Воропошин  | 08.24. | 08.24. | 08.24. |                                                             |
| ГИП                                         | Баранов    | 08.24. | 08.24. | 08.24. | План 1-го этажа на отм. 0,000. Системы вентиляции. М 1:100. |
|                                             |            |        |        |        | Стадия                                                      |
|                                             |            |        |        |        | Лист                                                        |
|                                             |            |        |        |        | Листов                                                      |
|                                             |            |        |        |        | Р 2                                                         |
|                                             |            |        |        |        | Формат А1                                                   |



Условные обозначения:  
- крышный вентилятор



Примечание: за отм. 0,000 принята отметка чистого пола 1-го этажа

|          |            |      |        |       |       |                                             |   |  |
|----------|------------|------|--------|-------|-------|---------------------------------------------|---|--|
|          |            |      |        |       |       | E230-0001-8000633006-РД-01-03.04.010-0B1    |   |  |
| О        |            | Зан. | 281024 | Сдел  | 10.24 | Производство Аммиака и Карбамида, Кингисепп |   |  |
| В        |            | Зан. | 310824 | Сдел  | 08.24 |                                             |   |  |
| Изм.     | Кол.изм.   | Лист | № док. | Подп. | Дата  | А17.715.2 Здание узла водоподготовки №2     |   |  |
| Разраб.  | Ткачева    | Сдел | 08.24  |       |       |                                             |   |  |
| Проверил | Андрюшенко | Сдел | 08.24  |       |       | Р                                           | 3 |  |
| Н.контр. | Воропошин  | Сдел | 08.24  |       |       | План кровли. Системы вентиляции. М 1:100.   |   |  |
| ГИП      | Барabanов  | Сдел | 08.24  |       |       |                                             |   |  |

Схема системы П1

- Условные обозначения
- Воздуховод приточный
  - Воздуховод вытяжной
  - Воздуховод системы дымоудаления
  - Воздуховод системы подпора
  - Воздуховод в универсальной тепло-огнезащитной изоляции
  - Воздуховод в тепловой изоляции
  - Воздуховод в огнещитной изоляции
  - Шумоглушитель (ШГ)
  - Дроссель-клапан (ДК)
  - Обратный клапан (ОК)
  - Огнезадерживающий клапан (ОЗК)

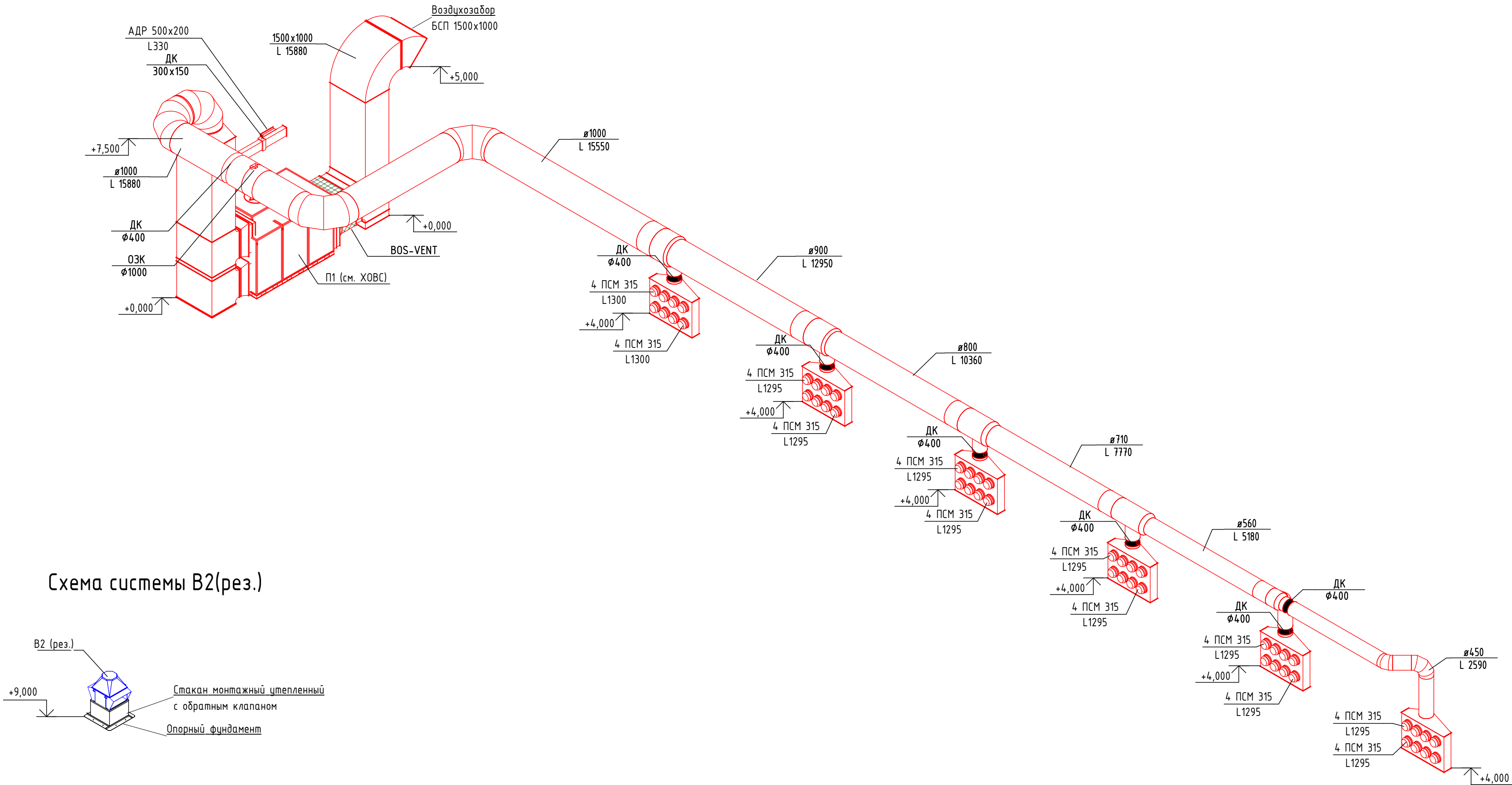
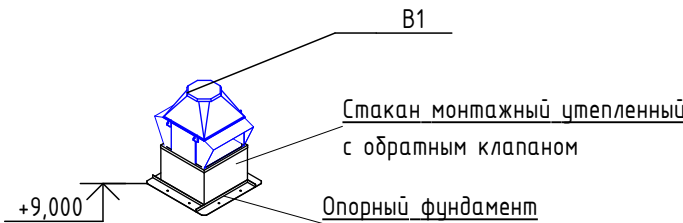


Схема системы В2(рез.)

Схема системы В1

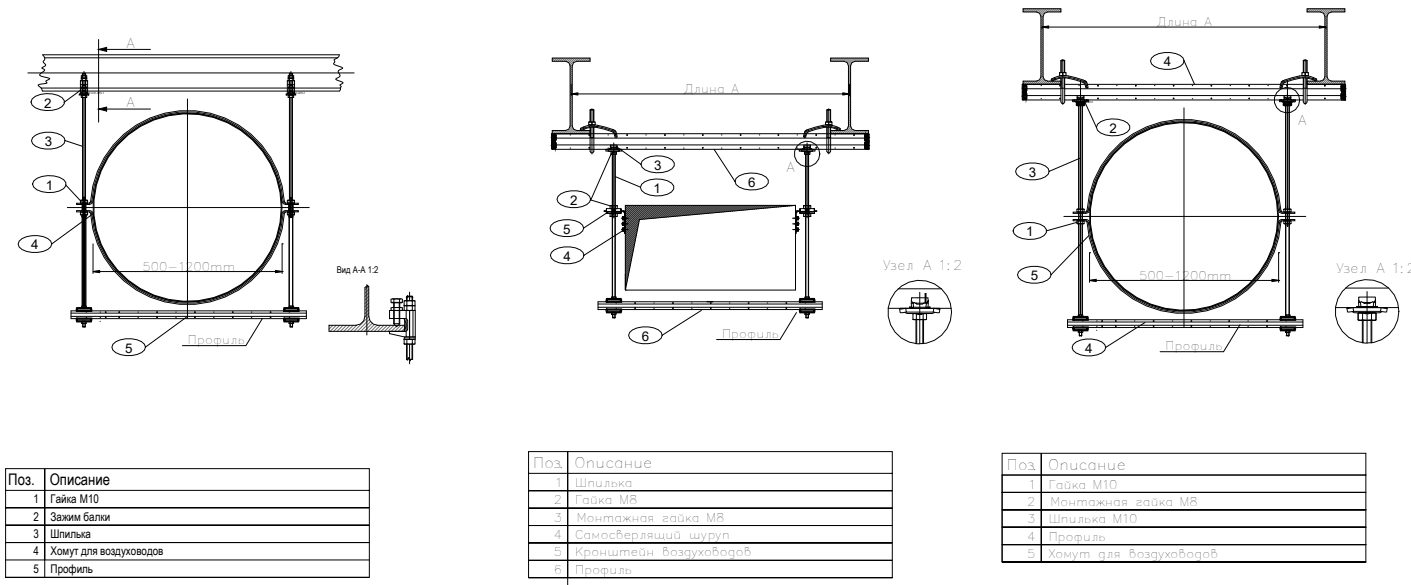


Примечание: за отм. 0,000 принята отметка чистого пола 1-го этажа

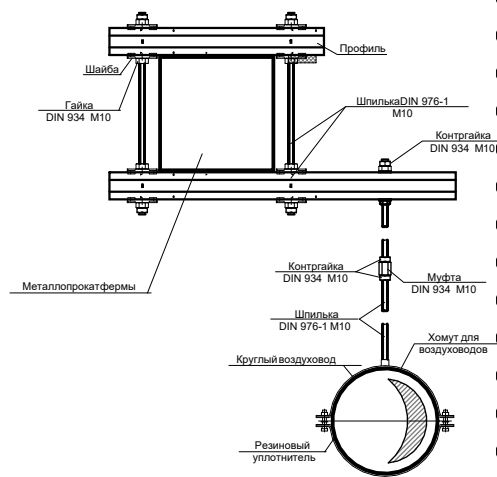
|          |            |      |        |       |       |                                             |        |      |        |
|----------|------------|------|--------|-------|-------|---------------------------------------------|--------|------|--------|
|          |            |      |        |       |       | E230-0001-8000633006-РД-01-03.04.010-0B1    |        |      |        |
| В        |            | Зам. | 281024 | Шува  | 10.24 | Производство Аммиака и Карбамида, Кингисепп |        |      |        |
| В        |            | Зам. | 310824 | Шува  | 08.24 |                                             |        |      |        |
| Изм.     | Кол.уч.    | Лист | № док. | Подп. | Дата  | А17.715.2 Здание узла водоподготовки №2     | Стадия | Лист | Листов |
| Разраб.  | Ткачева    |      |        | Шува  | 08.24 |                                             | Р      | 4    |        |
| Проверил | Андрюшенко |      |        |       | 08.24 | Схемы систем вентиляции П1, В1, В2 (рез.)   |        |      |        |
| Н.контр. | Воропошин  |      |        |       | 08.24 |                                             |        |      |        |
| ГИП      | Барабанов  |      |        |       | 08.24 |                                             |        |      |        |

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

Закрепление воздуховода к стальному прокату

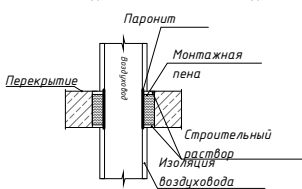


Крепление круглых воздухопровод к металлическим фермам

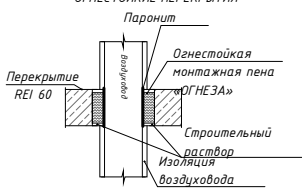


Узлы прохода воздуховода через ограждающие конструкции

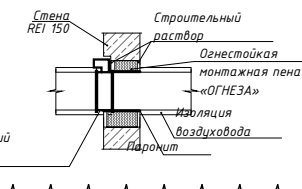
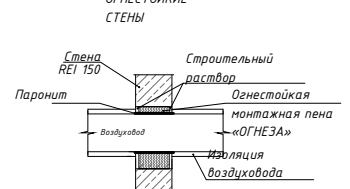
ПЕРЕКРЫТИЯ БЕЗ ПРЕДЕЛА ОГНЕСТОЙКОСТИ В ОДНОМ ПОЖАРНОМ ОТСЕКЕ



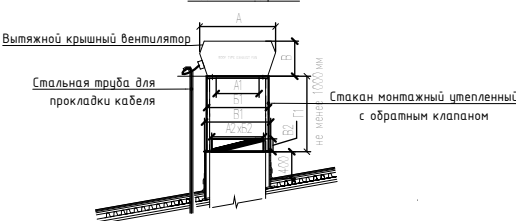
ОГНЕСТОЙКИЕ ПЕРЕКРЫТИЯ



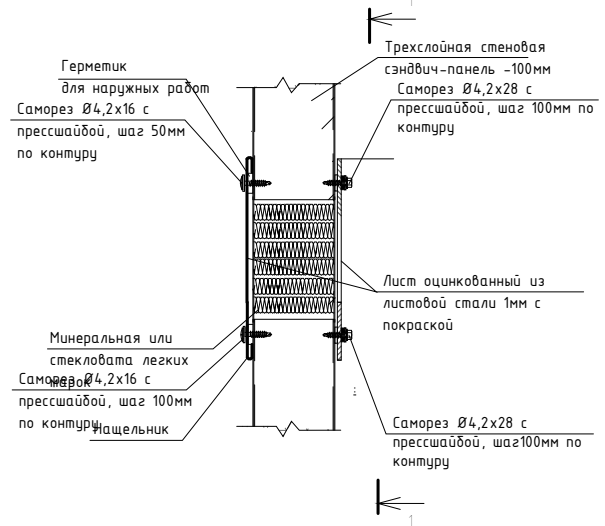
СТЕНЫ БЕЗ ПРЕДЕЛА ОГНЕСТОЙКОСТИ В ОДНОМ ПОЖАРНОМ ОТСЕКЕ



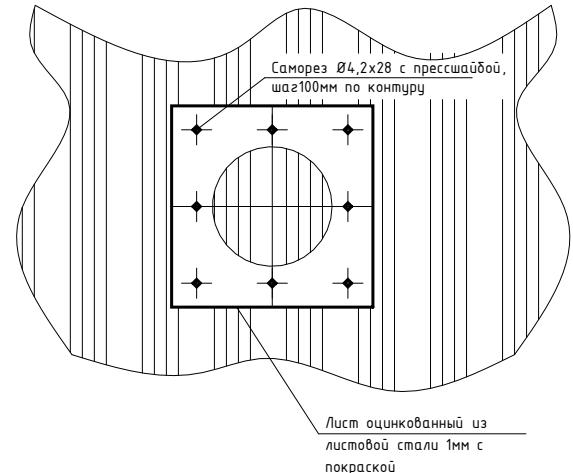
Типовой узел установки крышного вентилятора на скатной кровле



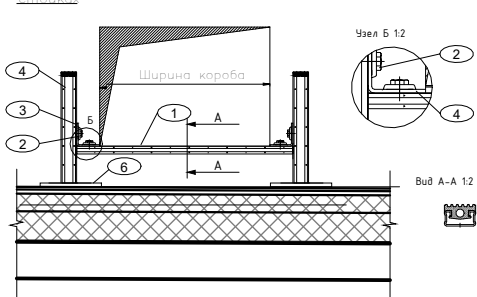
Типовой узел заделки стеновой сэндвич-панели



1 - 1



Крепление горизонтальных венткоробов на стойках



| Поз. | Описание                                  |
|------|-------------------------------------------|
| 1    | Профиль                                   |
| 2    | Гайка                                     |
| 3    | Уголок 90°                                |
| 4    | Консоль                                   |
| 5    | Комплект для опорных рам H-образной формы |

Примечание:  
1) Допустимо использовать аналогичные типовые узлы прохода организации ОГНЕЗА (или другие аналоги)  
2) Детализация узлов прохода выполняется в рамках проекта производства работ.

|                                          |            |      |                    |             |                                                                                               |
|------------------------------------------|------------|------|--------------------|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| E230-0001-8000633006-РД-01-03.04.010-0В1 |            |      |                    |             |                                                                                               |
| В                                        |            | Нов. | 110724             | <i>Служ</i> | 08.24                                                                                         |
| Е                                        |            | Зам. | 181124             | <i>Служ</i> | 11.24                                                                                         |
| С                                        |            | Зам. | 310724             | <i>Служ</i> | 09.24                                                                                         |
| Изм.                                     | Кол.уч.    | Лист | № док.             | Подп.       | Дата                                                                                          |
| Разраб.                                  | Ткачева    |      | <i>Служ</i>        | 06.24       | А17.715.2 Здание узла водоподготовки №2                                                       |
| Проверил                                 | Андрюшенко |      | <i>[Signature]</i> | 06.24       |                                                                                               |
|                                          |            |      |                    |             |                                                                                               |
| Н.контр.                                 | Воропошин  |      | <i>[Signature]</i> | 06.24       | Типовые узлы крепления и прохода воздухопроводов                                              |
| ГИП                                      | Барабанов  |      | <i>[Signature]</i> |             |                                                                                               |
|                                          |            |      |                    |             |  NCE LLC |

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

| Позиция | Наименование и техническая характеристика                     | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код оборудования, изделия, материала | Завод-изготовитель | Единица измерения | Количество | Масса единицы, кг | Примечание |
|---------|---------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------|-------------------|------------|-------------------|------------|
| 1       | 2                                                             | 3                                                  | 4                                    | 5                  | 6                 | 7          | 8                 | 9          |
|         | <u>Вентиляция</u>                                             |                                                    |                                      |                    |                   |            |                   |            |
|         | <u>П1</u>                                                     |                                                    |                                      |                    |                   |            |                   |            |
| 1.      | Установка приточная (напольная, правая сторона обслуживания): | FLNG 40x60                                         |                                      | Sysimple           | шт.               | 1          | 1753              |            |
|         | Вентилятор (с резервированием) 15880 м3/ч, 5,25 кВт, 400В     |                                                    |                                      |                    | шт.               | 4          |                   |            |
|         | Фильтр приточный G4                                           |                                                    |                                      |                    | шт.               | 1          |                   |            |
|         | Нагреватель (вода 115/70С) 181,04 кВт                         |                                                    |                                      |                    | шт.               | 1          |                   |            |
|         | Заслонка торцевая                                             |                                                    |                                      |                    | шт.               | 3          |                   |            |
|         | Комплект автоматики                                           |                                                    |                                      |                    | шт.               | 1          |                   |            |
| 2.      | Клапан противопожарный универсальный круглый 1000             | КПУ-2Н-О-В-1000-2*ф-ЭПВ230-СН-КК-0-0-0-0-0         |                                      | Вежа               | шт.               | 1          |                   |            |
| 3.      | Дроссель клапан прямоугольный 300x150                         | ДК 300x150                                         |                                      | Россия             | шт.               | 1          |                   |            |
| 4.      | Дроссель клапан круглый 400 мм                                | ДК400                                              |                                      | Россия             | шт.               | 7          |                   |            |
| 5.      | Решетка вентиляционная                                        | АДР 500x200                                        |                                      | Арктос             | шт.               | 1          |                   |            |
| 6.      | Многосопловый панельный воздухораспределитель ПСМ             | 4 ПСМ 315                                          |                                      | Арктос             | шт.               | 12         |                   |            |
|         | Воздуховоды из листовой оцинкованной стали, δ=1,2             | ГОСТ 14918-2020                                    |                                      |                    |                   |            |                   |            |
| 7.      | 1800x300                                                      |                                                    |                                      |                    | м                 | 10,0       |                   |            |
| 8.      | 1500x1000                                                     |                                                    |                                      |                    | м                 | 10,0       |                   |            |
|         | Воздуховоды из листовой оцинкованной стали, δ=0,7             | ГОСТ 14918-2020                                    |                                      |                    |                   |            |                   |            |
| 9.      | 150x300                                                       |                                                    |                                      |                    | м                 | 3,0        |                   |            |
|         | Воздуховоды круглые из листовой оцинкованной стали,           | ГОСТ 14918-2020                                    |                                      |                    |                   |            |                   |            |
| 10.     | с тощиной δ=1,0 Ø 1000                                        |                                                    |                                      |                    | м                 | 19,0       |                   |            |
| 11.     | с тощиной δ=1,0 Ø 900                                         |                                                    |                                      |                    | м                 | 7,0        |                   |            |
| 12.     | с тощиной δ=0,7 Ø 800                                         |                                                    |                                      |                    | м                 | 7,0        |                   |            |
| 13.     | с тощиной δ=0,7 Ø 710                                         |                                                    |                                      |                    | м                 | 7,0        |                   |            |
| 14.     | с тощиной δ=0,7 Ø 560                                         |                                                    |                                      |                    | м                 | 6,0        |                   |            |
| 15.     | с тощиной δ=0,6 Ø 450                                         |                                                    |                                      |                    | м                 | 14,0       |                   |            |

|            |       |            |        |                                                                                       |       |                                                 |  |  |        |      |        |
|------------|-------|------------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------------------------------------------------|--|--|--------|------|--------|
| D          |       | Зам        | 281024 |  | 10.24 | E230-0001-8000633006-РД-01-03.04.010-ОВ1.СО     |  |  |        |      |        |
| B          |       | Зам        | 310824 |  | 08.24 |                                                 |  |  |        |      |        |
| Изм.       | Колуч | Лист       | №док.  | Подп.                                                                                 | Дата  |                                                 |  |  |        |      |        |
| Разработал |       | Ткачёва    |        |  | 08.24 | Спецификация оборудования, изделий и материалов |  |  | Стадия | Лист | Листов |
| Проверил   |       | Андрюшенко |        |  | 08.24 |                                                 |  |  | Р      | 1    | 3      |
|            |       |            |        |                                                                                       |       |                                                 |  |  |        |      |        |
| Н. контр.  |       | Воропошин  |        |  | 08.24 |                                                 |  |  |        |      |        |
| ГИП        |       | Барabanов  |        |  | 08.24 |                                                 |  |  |        |      |        |

 NCE LLC

|                                                      |  | Позиция | Наименование и техническая характеристика                                       | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код оборудования, изделия, материала | Завод-изготовитель | Единица измерения | Количество | Масса единицы, кг | Примечание |                                                                                       |       |                                             |      |
|------------------------------------------------------|--|---------|---------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------|-------------------|------------|-------------------|------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------------------------------------------|------|
|                                                      |  | 1       | 2                                                                               | 3                                                  | 4                                    | 5                  | 6                 | 7          | 8                 | 9          |                                                                                       |       |                                             |      |
| Взам. инв. №<br><br>Подп. и дата<br><br>Инв. № подл. |  | 16.     | Врезка из оцинкованной стали толщиной 0.6мм размером 315ø-315ø                  |                                                    |                                      |                    | шт.               | 48         |                   |            |                                                                                       |       |                                             |      |
|                                                      |  | 17.     | Отвод из оцинкованной стали толщиной 0.6мм 45° размером 450ø-450ø               |                                                    |                                      |                    | шт.               | 6          |                   |            |                                                                                       |       |                                             |      |
|                                                      |  | 18.     | Отвод из оцинкованной стали толщиной 0.6мм 90° размером 450ø-450ø               |                                                    |                                      |                    | шт.               | 1          |                   |            |                                                                                       |       |                                             |      |
|                                                      |  | 19.     | Отвод из оцинкованной стали толщиной 1.0мм 90° размером 1000ø-1000ø             |                                                    |                                      |                    | шт.               | 4          |                   |            |                                                                                       |       |                                             |      |
|                                                      |  | 20.     | Тройник из оцинкованной стали толщиной 0.7мм размером 560ø-560ø-450ø            |                                                    |                                      |                    | шт.               | 1          |                   |            |                                                                                       |       |                                             |      |
|                                                      |  | 21.     | Тройник из оцинкованной стали толщиной 0.7мм размером 710ø-710ø-450ø            |                                                    |                                      |                    | шт.               | 1          |                   |            |                                                                                       |       |                                             |      |
|                                                      |  | 22.     | Тройник из оцинкованной стали толщиной 0.7мм размером 800ø-800ø-450ø            |                                                    |                                      |                    | шт.               | 1          |                   |            |                                                                                       |       |                                             |      |
|                                                      |  | 23.     | Тройник из оцинкованной стали толщиной 1.0мм размером 900ø-900ø-450ø            |                                                    |                                      |                    | шт.               | 1          |                   |            |                                                                                       |       |                                             |      |
|                                                      |  | 24.     | Тройник из оцинкованной стали толщиной 1.0мм размером 1000ø-1000ø-450ø          |                                                    |                                      |                    | шт.               | 1          |                   |            |                                                                                       |       |                                             |      |
|                                                      |  | 25.     | Переход из оцинкованной стали толщиной 0.6мм размером 450ø-450ø                 |                                                    |                                      |                    | шт.               | 4          |                   |            |                                                                                       |       |                                             |      |
|                                                      |  | 26.     | Переход из оцинкованной стали толщиной 0.7мм размером 560ø-450ø                 |                                                    |                                      |                    | шт.               | 1          |                   |            |                                                                                       |       |                                             |      |
|                                                      |  | 27.     | Переход из оцинкованной стали толщиной 0.7мм размером 710ø-560ø                 |                                                    |                                      |                    | шт.               | 1          |                   |            |                                                                                       |       |                                             |      |
|                                                      |  | 28.     | Переход из оцинкованной стали толщиной 0.7мм размером 800ø-710ø                 |                                                    |                                      |                    | шт.               | 1          |                   |            |                                                                                       |       |                                             |      |
|                                                      |  | 29.     | Переход из оцинкованной стали толщиной 1.0мм размером 900ø-800ø                 |                                                    |                                      |                    | шт.               | 1          |                   |            |                                                                                       |       |                                             |      |
|                                                      |  | 30.     | Переход из оцинкованной стали толщиной 1.0мм размером 1000ø-900ø                |                                                    |                                      |                    | шт.               | 1          |                   |            |                                                                                       |       |                                             |      |
|                                                      |  | 31.     | Врезка из оцинкованной стали толщиной 0.7мм размером 150x300-150x300            |                                                    |                                      |                    | шт.               | 1          |                   |            |                                                                                       |       |                                             |      |
|                                                      |  | 32.     | Врезка из оцинкованной стали толщиной 0.7мм размером 500x200-500x200            |                                                    |                                      |                    | шт.               | 1          |                   |            |                                                                                       |       |                                             |      |
|                                                      |  | 33.     | Заглушка из оцинкованной стали толщиной 0.7мм размером 150x300                  |                                                    |                                      |                    | шт.               | 1          |                   |            |                                                                                       |       |                                             |      |
|                                                      |  | 34.     | Заглушка из оцинкованной стали толщиной 0.9мм размером 1500x1000                |                                                    |                                      |                    | шт.               | 1          |                   |            |                                                                                       |       |                                             |      |
|                                                      |  | 35.     | Заглушка из оцинкованной стали толщиной 0.9мм размером 1800x300                 |                                                    |                                      |                    | шт.               | 6          |                   |            |                                                                                       |       |                                             |      |
|                                                      |  | 36.     | Переход из оцинкованной стали толщиной 0.9мм размером 1573x1210-1500x1000       |                                                    |                                      |                    | шт.               | 2          |                   |            |                                                                                       |       |                                             |      |
|                                                      |  | 37.     | Переход из оцинкованной стали толщиной 1.4мм. размером размером 300x1800-450ø   |                                                    |                                      |                    | шт.               | 5          |                   |            |                                                                                       |       |                                             |      |
|                                                      |  | 38.     | Переход из оцинкованной стали толщиной 1.2мм. размером размером 1500x1000-1000ø |                                                    |                                      |                    | шт.               | 1          |                   |            |                                                                                       |       |                                             |      |
|                                                      |  |         |                                                                                 |                                                    |                                      |                    | D                 |            | Зам               | 281024     |  | 10.24 | E230-0001-8000633006-РД-01-03.04.010-ОВ1.СО | Лист |
|                                                      |  |         |                                                                                 |                                                    |                                      |                    | B                 |            | Зам               | 310824     |  | 08.24 |                                             | 2    |
|                                                      |  |         |                                                                                 |                                                    |                                      |                    | Изм.              | Колуч      | Лист              | №док.      | Подп.                                                                                 | Дата  |                                             |      |

[illegible]

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                 |                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| Ассортимент прод<br>серия<br>конструкция агрегата<br>тип агрегата                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>FLEXLINE</b><br><b>FLNG</b><br><b>Сложенный блок</b><br><b>агрегат для внутренней установк</b>                                                                                                                                                                             | Контроль Экодизайна 2016 / 2018<br>Удельная мощность вентилятора [W/(m3/s)]<br>общий вес [кг]   | <b>Нет</b> / <b>Нет</b><br><b>2 646</b><br><b>~1 753</b> |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>приточный</b>                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Оборот</b>                                                                                   |                                                          |
| расход воздуха<br>модель<br>Внешнее Статическое Давление<br>Fan Model / Qty.<br>Fan Motor Power / Nominal Rpm<br>Подключение к сети<br>Cross Section Velocity<br>Coil Cross Section Velocity<br>Heat Recovery Capacity (Winter)<br>Heat Recovery Temp. Eff. (EN308)<br>Heat Recovery Humidity Eff. (EN308)<br>холодопроизво-сть<br>теплов. мощность при нагреве<br>Total Dimensions (H/W/L)<br>Расчетная зимняя температура наружн<br>Air Density / Altitude / Eurovent Ref. City | 15 880 [м/ч]<br>FLNG 40x60<br>400 [Па]<br>K3G450PB2405* / 2x1<br>5.25 [kW] (2x1) / 2600 [1/min]<br>3 ph / 400 V / 50 Hz<br>1,96 [м/с]<br>2.31 [м/с]<br>- [кВт]<br>[%]<br>- [%]<br>- [кВт]<br>181.04 [кВт]<br>2778 / 1936 / 3686 [мм]<br>-24,00 [C]<br>1,20 [kg/m] / 0 [m] / M | 15 880 [м/ч]<br>FLNG 40x60<br>400 [Па]<br>K3G450PB2405* / 2x1<br>5.25 [kW] (2x1) / 2600 [1/min] |                                                          |

Класс энергоэффективности



Mechanical Characteristics (EN1886)

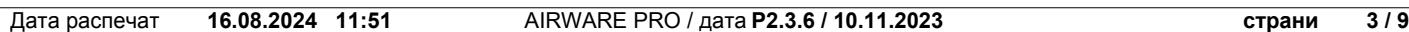
|                           |               |
|---------------------------|---------------|
| Прочность корпуса         | <b>D1(M)</b>  |
| Коэффициент теплопередачи | <b>T2(M)</b>  |
| Тепловой мост             | <b>TB2(M)</b> |
| Фильтр утечки байпаса     | <b>F9</b>     |
| Утечка воздуха в корпусе  | <b>L1(M)</b>  |

Casing / Frame

|                            |                                                                                                                                                   | Supply Side                                                                                                                                                                                  | Return Side                                                                                                                                                                                  |
|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| п<br>а<br>н<br>е<br>л<br>ь | толщина<br>Тип изоляции / Плотность<br>External Sheet Metal<br>Internal Sheet Metal<br>Изоляция базовой панели<br>Base Panel Internal Sheet Metal | 50,0 [мм]<br>Каменная вата 70кг/м3<br>Z275 Steel + Polyester Painted (0,80mm)<br>Z275 Steel + Polyester Painted (0,80mm)<br>Каменная вата 70кг/м3<br>Z275 Steel + Polyester Painted (0,80mm) | 50,0 [мм]<br>Каменная вата 70кг/м3<br>Z275 Steel + Polyester Painted (0,80mm)<br>Z275 Steel + Polyester Painted (0,80mm)<br>Каменная вата 70кг/м3<br>Z275 Steel + Polyester Painted (0,80mm) |
|                            | Frame Type                                                                                                                                        | Z275 + Epoxy Primer Polyester Painted Steel                                                                                                                                                  | Z275 + Epoxy Primer Polyester Painted Steel                                                                                                                                                  |
|                            | Model Box: FL NG                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                              |

| Экодизайн - Контроль                 |           |             |              |           |             |             |
|--------------------------------------|-----------|-------------|--------------|-----------|-------------|-------------|
| Нежилая вентиляционная установка,BVU | 2016      |             |              | 2018      |             |             |
|                                      | проверять | значение    | Предел       | проверять | значение    | Предел      |
| Вентилятор с приводом с регулирую    | Одобрено  | Включен     | Обязательн   | Одобрено  | Включен     | Обязательн  |
| Манометр для фильтров                | Одобрено  | никакой     | Не требуется | Неудачно  | никакой     | Обязательн  |
| Внутр. Удельная мощн. W/(m/s)        | Одобрено  | 0 [W/(m/s)] | 0 [W/(m/s)]  | Одобрено  | 0 [W/(m/s)] | 0 [W/(m/s)] |
| Восстановление тепла                 | Неудачно  | никакой     | Обязательн   | Неудачно  | никакой     | Обязательн  |
| Тепловая эффективность рекуперации   | [%]       | -           | -            | [%]       | -           | -           |
| Тепловой обход рекуперации тепла     | -         | -           | Обязательн   | -         | -           | Обязательн  |
| Тотальный контроль                   | Неудачно  |             |              | Неудачно  |             |             |

| Экодизайн - Технические данные                                 |                                                       |              |
|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|--------------|
| Производитель                                                  | Головной офис.                                        |              |
| Типология                                                      | NRVU, _BVU                                            |              |
| модель                                                         | FLNG 40x60                                            | FLNG 40x60   |
| Type of Heat Recovery System                                   | никакой                                               |              |
| Тепловая эффективность системы рекуперации тепла (EN 308)      | - [%]                                                 |              |
| Максимальная внутренняя утечка (± 250 Па, EN 308)              | -                                                     |              |
| Максимальная внешняя утечка                                    | Leakage Class Rate 1,6% at +400Pa and 1,25% at -400Pa |              |
|                                                                | приточный                                             | вытяжк       |
| расход воздуха                                                 | 15 880 [м/ч]                                          | 15 880 [м/ч] |
| Face Velocity at Design Flow Rate                              | 1,96 [м/с]                                            | 1,96 [м/с]   |
| Мощность двигателя для энерг. класса, включая VSD              | 5,815 [кВт]                                           | 5,856 [кВт]  |
|                                                                |                                                       |              |
| Статическая эффективность вентилятора (1253/2014)              | 65,84 [%]                                             | 65,84 [%]    |
| Эффективность статической системы (1253/2014)                  | [%]                                                   | [%]          |
| Энергетический класс для фильтров                              | Нет классификации                                     |              |
| Падение внут. Стат. давления компонентов вентиляции            | [Па]                                                  | [Па]         |
| Падение полного статического давления в расчетных условиях     | 868 [Па]                                              | 874 [Па]     |
| Падение внеш. Стат. Дав.                                       | 400 [Па]                                              | 400 [Па]     |
|                                                                |                                                       |              |
| SFPint, Внутр. Удель. Мощ. Вен. в Экодизайн Реф. Конфиг.       | 0 [W/(m/s)]                                           | 0 [W/(m/s)]  |
| SFPint Общ, Общ. Внутр. Удель. Мощ. Вен. в Экодизайн Реф. Конф | 0 [W/(m/s)]                                           |              |
| Удельная мощность вентилятора, 2016 предельное знач.           | 0 [W/(m/s)]                                           |              |
| Удельная мощность вентилятора, 2018 предельное знач.           | 0 [W/(m/s)]                                           |              |



|                                                                                  |                   |                     |              |                          |
|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|--------------|--------------------------|
|  | проект            | PROJECT FACTORY FAS | проверка дат | 16.08.2024               |
|                                                                                  | Ссылка на бло     | A17.7152P1          | Дизайнер     | Mikhail Shishulin        |
|                                                                                  | Воздушный поток [ | 15 880              | модель       | FLNG 40x60<br>FLNG 40x60 |

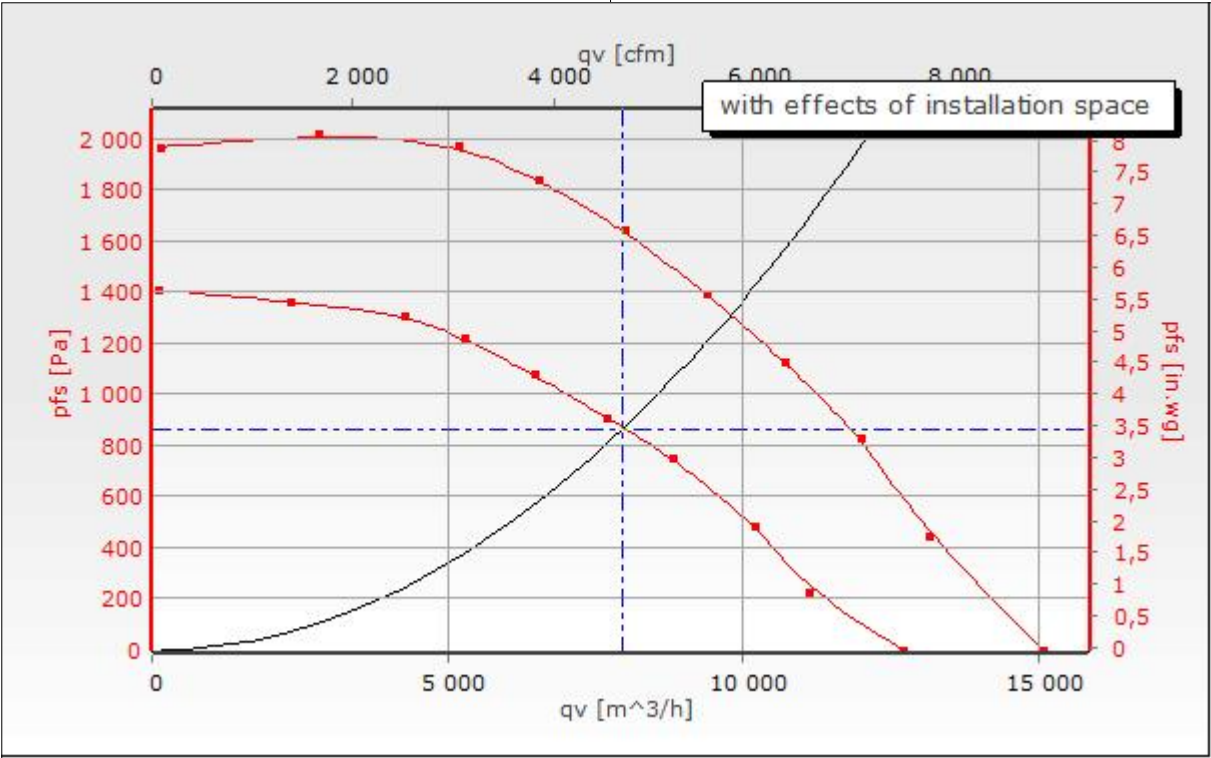
|                                      |                        |                             |                                    |                          |                          |                           |    |
|--------------------------------------|------------------------|-----------------------------|------------------------------------|--------------------------|--------------------------|---------------------------|----|
| фильтр                               |                        | приточн. воз                | Длина секции [мм]                  | 785,0                    | потери давления [Па]     |                           | 93 |
| тип                                  | панельный фильтр       |                             |                                    |                          |                          |                           |    |
| установка                            | со стороны - выдвижной |                             | поверх. фильтра [                  | 3,60                     |                          |                           |    |
| Класс производительности (EN 779)    | G4                     |                             | Размер и количество<br>WxHxD & pcs | 592,0 x 592,0 x 48,0 - 6 |                          |                           |    |
| Первый dP [Па]                       | 64                     |                             |                                    |                          |                          |                           |    |
| Средний dP                           | 89                     |                             |                                    |                          |                          |                           |    |
| последний dP [Па]                    | 114                    |                             |                                    |                          |                          |                           |    |
| Класс ISO 16890                      | Грубый %60             |                             |                                    |                          |                          |                           |    |
| Скорость секции фильтра [м/с]        | 2,10                   |                             |                                    |                          |                          |                           |    |
| Класс энергии фильтра                | Нет классификации      |                             |                                    |                          |                          |                           |    |
| Дверь с шарниром и рычажным замком   |                        |                             | Размеры GxY [мм]                   |                          | 459,0 x 1 284,0          |                           |    |
| клапан:                              |                        |                             | размеры [мм]                       |                          | 1 573,0 x 1 210,0 x 125, |                           |    |
| привод. в действие поготов к приводу |                        | расход воздуха [м/ч]        | 15 880                             | рама                     | алюминий                 |                           |    |
| кол. уровней                         |                        | 1 скорость воздуха [м/с]    | 2,32                               | лопасти                  | алюминий                 |                           |    |
| крутящий момент [Nm]                 |                        | 20,000 потери давления [Па] | 4                                  | воздушная изол           | стандартный              |                           |    |
| гибкая вставка                       |                        | Z275 Steel                  | Temp. max 80,0                     | размеры [мм]             |                          | 1 573,0 x 1 210,0 x 140,0 |    |
| фланец [мм]                          |                        | 30,0                        |                                    |                          |                          |                           |    |
| освещение                            |                        | Лампа - Стандартная         |                                    |                          |                          |                           |    |

|                                                            |  |              |  |                       |       |                      |    |
|------------------------------------------------------------|--|--------------|--|-----------------------|-------|----------------------|----|
| т/о нагреватель                                            |  | приточн. воз |  | Длина секции [мм]     | 306,0 | потери давления [Па] | 30 |
| Воздушная с                                                |  |              |  | Жидкая стор           |       |                      |    |
| Поток [м/ч]                                                |  | 15 880       |  | Жидкость              |       | Вода                 |    |
| Скорость на катушке [м/с]                                  |  | 2,31         |  | Поток [л/с]           |       | 1,0080               |    |
| Вход DB [C]                                                |  | -24,00       |  | скорость [м/с]        |       | 1,01                 |    |
| Выход DB [C]                                               |  | 10,00        |  | Вход жидкости [C]     |       | 115,00               |    |
| производительность [кВт]                                   |  | 181,04       |  | Выход жидкости [C]    |       | 70,00                |    |
| потери давления [Па]                                       |  | 30           |  | потери давления [кПа] |       | 20,12                |    |
| Код катушки F 32x28-12 C S 36T 2R 1670A 2.5P 9NC (.12/.32) |  |              |  | материалы:            |       |                      |    |
| Порядковый номер                                           |  | 2            |  | ребра                 |       | алюминий (0,120 mm)  |    |
| Схема №                                                    |  | 9            |  | трубы                 |       | медная (0,320 mm)    |    |
| шаг ребер [мм]                                             |  | 2,50         |  | коллектор             |       | стальная окрашенная  |    |
| Площадь с крылом [m]                                       |  | 77,64        |  | рамы                  |       | Z275 Steel           |    |
| Внутренний объем [lt]                                      |  | 16,330       |  | защита ребер          |       | -                    |    |
| Шланг №                                                    |  | 36           |  |                       |       |                      |    |
| Ширина с крылом [мм]                                       |  | 1 670,0      |  |                       |       |                      |    |
| Вход Подключени                                            |  | 1 1/4"       |  |                       |       |                      |    |
| Выход подключения                                          |  | 1 1/4"       |  |                       |       |                      |    |

|                                                                                  |                   |                     |              |                          |
|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|--------------|--------------------------|
|  | проект            | PROJECT FACTORY FAS | проверка дат | 16.08.2024               |
|                                                                                  | Ссылка на бло     | A17.7152P1          | Дизайнер     | Mikhail Shishulin        |
|                                                                                  | Воздушный поток [ | 15 880              | модель       | FLNG 40x60<br>FLNG 40x60 |

|                                        |               |                             |              |                   |                |                         |             |
|----------------------------------------|---------------|-----------------------------|--------------|-------------------|----------------|-------------------------|-------------|
| Mixing Section                         |               |                             | приточн. воз | Длина секции [мм] | 765,0          | потери давления [Па]    | 41          |
| Зима                                   |               |                             |              | Summer            |                |                         |             |
|                                        | свежий воздух |                             | Return air   |                   | свежий воздух  |                         | Return air  |
| Поток [м/ч]                            | 15 880        |                             |              | Поток [м/ч]       | 15 880         |                         |             |
| Mixing ratio [%]                       | 100           |                             | 0            | Mixing ratio [%]  | 100            |                         | 0           |
| Вход DB [C]                            | -3            |                             | 20           | Вход DB [C]       | 33             |                         | 24          |
| Вход RH [%]                            | 80            |                             | 50           | Вход RH [%]       | 48             |                         | 50          |
| смесь воздуха                          |               |                             |              | смесь воздуха     |                |                         |             |
| Выход DB [C]                           | -3,00         |                             |              | Выход DB [C]      | 33,00          |                         |             |
| Выход RH [%]                           | 80,0          |                             |              | RH outlet [%]     | 48,0           |                         |             |
| Ревизионная панель с поворотным болтом |               |                             |              | Размеры GxY [мм]  |                | 612,0 x 1 284,0         |             |
| клапан:                                |               |                             |              | размеры [мм]      |                | 1 573,0 x 410,0 x 125,0 |             |
| привод. в действие поготов к приводу   |               | расход воздуха [м/ч]        |              | 15 880            | рама           |                         | алюминий    |
| кол. уровней                           |               | 1 скорость воздуха [м/с]    |              | 6,84              | лопасти        |                         | алюминий    |
| крутящий момент [Nm]                   |               | 10,000 потери давления [Па] |              | 41                | воздушная изол |                         | стандартный |

|                                       |  |      |  |              |  |                                |  |                   |  |      |  |                                       |  |      |  |                      |  |                    |  |     |  |  |  |
|---------------------------------------|--|------|--|--------------|--|--------------------------------|--|-------------------|--|------|--|---------------------------------------|--|------|--|----------------------|--|--------------------|--|-----|--|--|--|
| безулиточный вентилятор               |  |      |  | приточн. воз |  |                                |  | Длина секции [мм] |  |      |  | 1 550,0                               |  |      |  | потери давления [Па] |  |                    |  | 304 |  |  |  |
| Данные вент                           |  |      |  |              |  |                                |  |                   |  |      |  | Характеристи                          |  |      |  |                      |  |                    |  |     |  |  |  |
| расход воздуха [м/ч]                  |  |      |  |              |  | 15 880                         |  |                   |  |      |  |                                       |  |      |  |                      |  |                    |  |     |  |  |  |
| тип                                   |  |      |  |              |  | EC Plug                        |  |                   |  |      |  | Fan Arrangement                       |  |      |  |                      |  | 1xRun 1xStandBy    |  |     |  |  |  |
| Поставщик / Модель / Количество в ШхВ |  |      |  |              |  | K3G450-PB24-05 FAN (EBM) / 2x1 |  |                   |  |      |  | Модель, Бренд                         |  |      |  |                      |  | EBM-Papst          |  |     |  |  |  |
|                                       |  |      |  |              |  |                                |  |                   |  |      |  | Модель / Количество в ШхВ             |  |      |  |                      |  | M3G150IF / 2x1     |  |     |  |  |  |
| Падение внут. Стат. Дав. [Па]         |  |      |  |              |  | 468                            |  |                   |  |      |  | Номинальная мощность [кВт]            |  |      |  |                      |  | 5,250 x (2x1)      |  |     |  |  |  |
| Падение внеш. Стат. Дав. [Па]         |  |      |  |              |  | 400                            |  |                   |  |      |  | ном. частота вращения (RPM) [1/min]   |  |      |  |                      |  | 2 600              |  |     |  |  |  |
| Падение дав. в уст. вент. [Па]        |  |      |  |              |  |                                |  |                   |  |      |  | Фаза / Напряжение / Частота           |  |      |  |                      |  | 3x400 V / 50 Hz    |  |     |  |  |  |
| Total Static Pressure Drop [Па]       |  |      |  |              |  | 868                            |  |                   |  |      |  | Класс производительности              |  |      |  |                      |  | IE4                |  |     |  |  |  |
| Динамическое Дав. Вен. [Па]           |  |      |  |              |  | 61                             |  |                   |  |      |  | КПД двигателя при полной нагрузке [%] |  |      |  |                      |  | 89,8               |  |     |  |  |  |
| Общее давление вентилятора [Па]       |  |      |  |              |  | 929                            |  |                   |  |      |  | Номинальный Ток [А]                   |  |      |  |                      |  | 8,00               |  |     |  |  |  |
|                                       |  |      |  |              |  |                                |  |                   |  |      |  | Класс защиты / изоляции и темпера     |  |      |  |                      |  | IP55/ F            |  |     |  |  |  |
| об/мин Вен. / Макс. [1/min]           |  |      |  |              |  | 2 120 / 2 600                  |  |                   |  |      |  | Взрывобезоп. Мот. (да / нет)          |  |      |  |                      |  | Нет                |  |     |  |  |  |
|                                       |  |      |  |              |  |                                |  |                   |  |      |  | Общ. потр. Мощ., иск. ВСД [кВт]       |  |      |  |                      |  | -                  |  |     |  |  |  |
|                                       |  |      |  |              |  |                                |  |                   |  |      |  | Общ. потр. Мощ., вкл. ВСД [кВт]       |  |      |  |                      |  | 5,815              |  |     |  |  |  |
| Общая производительность [%]          |  |      |  |              |  | 69,2                           |  |                   |  |      |  | Эфф-ть системы [%]                    |  |      |  |                      |  | 65,83              |  |     |  |  |  |
| К-фактор (ρ = 1,2 кг / м3)            |  |      |  |              |  | 240                            |  |                   |  |      |  | Управляющий сигнал (0-10 В)           |  |      |  |                      |  | 7,15               |  |     |  |  |  |
| Уровень Звук.Мощ. вход/выход          |  |      |  |              |  | 81,8 / 91,1 db(A)              |  |                   |  |      |  | Информация о AV изо                   |  |      |  |                      |  | Spring AV Isolator |  |     |  |  |  |
| Искробезоп. Вен. (да / нет)           |  |      |  |              |  | Нет                            |  |                   |  |      |  |                                       |  |      |  |                      |  |                    |  |     |  |  |  |
| Звук. мощн. вентил-ра по окт.част.    |  |      |  |              |  |                                |  |                   |  |      |  |                                       |  |      |  |                      |  |                    |  |     |  |  |  |
| октав. часто                          |  | 125  |  | 250          |  | 500                            |  | 1000              |  | 2000 |  | 4000                                  |  | 8000 |  |                      |  |                    |  |     |  |  |  |
| входной                               |  | 76,2 |  | 77,3         |  | 73,9                           |  | 74,5              |  | 75,1 |  | 76,1                                  |  | 70,5 |  |                      |  |                    |  |     |  |  |  |
| выход                                 |  | 78,1 |  | 78,1         |  | 79,9                           |  | 89,2              |  | 83,1 |  | 79,4                                  |  | 75,0 |  |                      |  |                    |  |     |  |  |  |
|                                       |  |      |  |              |  |                                |  |                   |  |      |  |                                       |  |      |  |                      |  |                    |  |     |  |  |  |
| ур. звук. мощности [dB (A             |  |      |  |              |  | 91,6                           |  |                   |  |      |  |                                       |  |      |  |                      |  |                    |  |     |  |  |  |
| звук. мощность [dB]                   |  |      |  |              |  | 0,0                            |  |                   |  |      |  |                                       |  |      |  |                      |  |                    |  |     |  |  |  |



|                                    |                  |                 |
|------------------------------------|------------------|-----------------|
| Дверь с шарниром и рычажным замком | Размеры GxY [мм] | 459,0 x 1 284,0 |
| Дверь с шарниром и рычажным замком | Размеры GxY [мм] | 612,0 x 1 284,0 |
| 1 шт. Door Lock                    |                  |                 |

|                                                                                  |                 |                     |              |                          |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------|---------------------|--------------|--------------------------|
|  | проект          | PROJECT FACTORY FAS | проверка дат | 16.08.2024               |
|                                                                                  | Ссылка на бло   | A17.7152P1          | Дизайнер     | Mikhail Shishulin        |
|                                                                                  | Воздушный поток | [ 15 880            | модель       | FLNG 40x60<br>FLNG 40x60 |

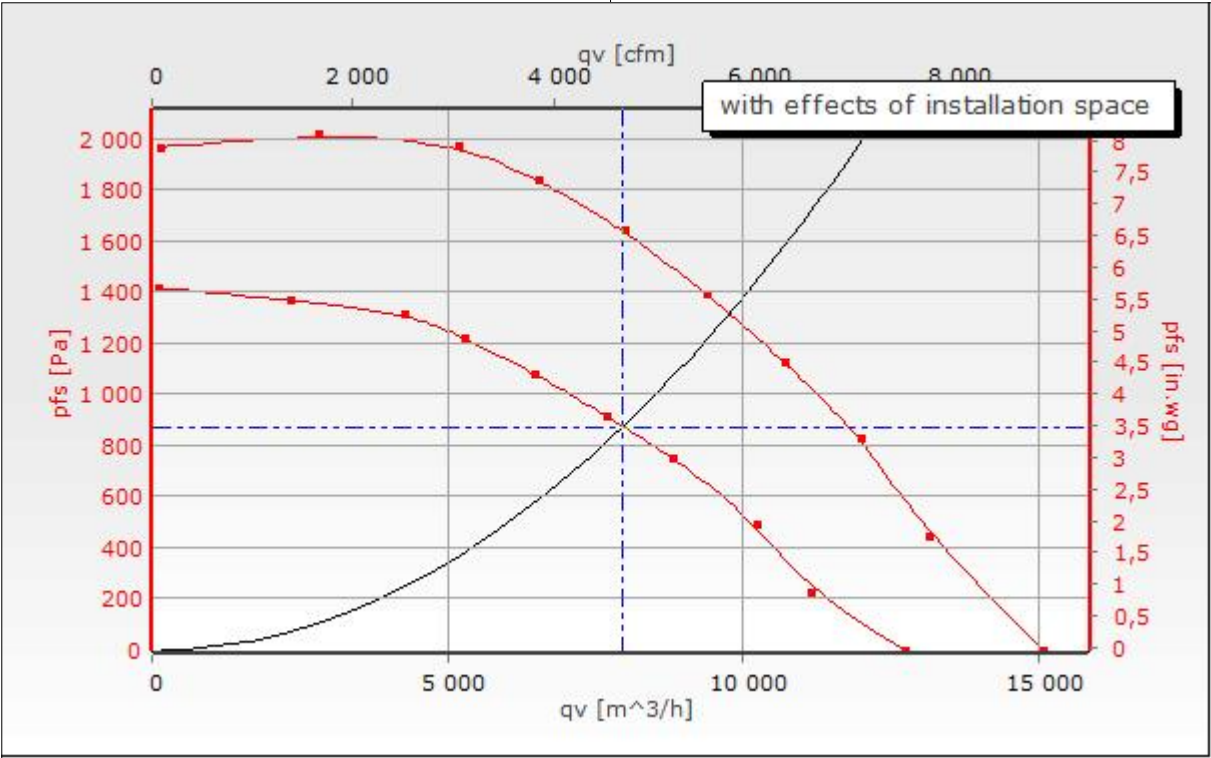
|                                      |                      |                        |                  |                |                          |               |                           |
|--------------------------------------|----------------------|------------------------|------------------|----------------|--------------------------|---------------|---------------------------|
| <u>клапан:</u>                       |                      |                        | размеры [мм]     |                | 1 573,0 x 1 210,0 x 125, |               |                           |
| привод. в действие поготов к приводу | расход воздуха [м/ч] | 15 880                 | рама             | алюминий       |                          |               |                           |
| кол. уровней                         | 1                    | скорость воздуха [м/с] | 2,32             | лопасти        | алюминий                 |               |                           |
| крутящий момент [Nm]                 | 20,000               | потери давления [Па]   | 4                | воздушная изол | стандартный              |               |                           |
| <u>гибкая вставка</u>                |                      |                        | Z275 Steel       | Temp. max      | 80,0                     | размеры [мм]  | 1 573,0 x 1 210,0 x 140,0 |
| фланец [мм]                          |                      |                        | 30,0             |                |                          |               |                           |
| <u>клапан:</u>                       |                      |                        | размеры [мм]     |                | 485,0 x 485,0 x 125,0    |               |                           |
| привод. в действие поготов к приводу | расход воздуха [м/ч] | 15 880                 | рама             | алюминий       |                          |               |                           |
| кол. уровней                         | 1                    | скорость воздуха [м/с] | 9,38             | лопасти        | алюминий                 |               |                           |
| крутящий момент [Nm]                 | 5,000                | потери давления [Па]   | 300              | воздушная изол | стандартный              |               |                           |
| <u>клапан:</u>                       |                      |                        | размеры [мм]     |                | 485,0 x 485,0 x 125,0    |               |                           |
| привод. в действие поготов к приводу | расход воздуха [м/ч] | 15 880                 | рама             | алюминий       |                          |               |                           |
| кол. уровней                         | 1                    | скорость воздуха [м/с] | 9,38             | лопасти        | алюминий                 |               |                           |
| крутящий момент [Nm]                 | 5,000                | потери давления [Па]   | 300              | воздушная изол | стандартный              |               |                           |
| <u>инспекц. окошко</u>               | угловой              |                        | Размеры GxY [мм] |                |                          | 212,0 x 212,0 |                           |
| <u>освещение</u>                     | Лампа - Стандартная  |                        |                  |                |                          |               |                           |

|                                |      |      |      |      |      |      |      |               |                               |
|--------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|---------------|-------------------------------|
| расчет шум. характеристик      |      |      |      |      |      |      |      |               |                               |
| мощность звука [dB]            |      |      |      |      |      |      |      |               |                               |
| частота Г                      | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | сумма [dB(A)] |                               |
| входной                        | 78,2 | 78,3 | 74,9 | 75,5 | 75,1 | 75,1 | 69,5 | 81,8          |                               |
| выход                          | 81,1 | 81,1 | 82,9 | 92,2 | 86,1 | 82,4 | 78,0 | 94,1          |                               |
| корпус                         | 63,1 | 55,1 | 50,9 | 59,2 | 53,1 | 46,4 | 34,0 | 61,3          |                               |
| ур. звук. давления [dB]        |      |      |      |      |      |      |      |               |                               |
| частота Г                      | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | сумма [dB(A)] | Точка измерения 3 m расстояни |
| корпус                         | 45,6 | 37,6 | 33,4 | 41,7 | 35,6 | 28,9 | 16,5 | 43,8          |                               |
| Допустимое отклонение +/- 3 dB |      |      |      |      |      |      |      |               |                               |

ВЫТЯЖНОЙ ВОЗДУХ

|                |             |                   |       |                      |
|----------------|-------------|-------------------|-------|----------------------|
| Mixing Section | вытяжной во | Длина секции [мм] | 785,0 | потери давления [Па] |
|----------------|-------------|-------------------|-------|----------------------|

|                                       |  |      |                                |      |                   |      |                                       |      |                      |                    |     |  |
|---------------------------------------|--|------|--------------------------------|------|-------------------|------|---------------------------------------|------|----------------------|--------------------|-----|--|
| безулиточный вентилятор               |  |      | вытяжной во                    |      | Длина секции [мм] |      | 1 550,0                               |      | потери давления [Па] |                    | 306 |  |
| Данные вент                           |  |      |                                |      |                   |      | Характеристи                          |      |                      |                    |     |  |
| расход воздуха [м/ч]                  |  |      | 15 880                         |      |                   |      |                                       |      |                      |                    |     |  |
| тип                                   |  |      | EC Plug                        |      |                   |      | Fan Arrangement                       |      |                      | 1xRun 1xStandBy    |     |  |
| Поставщик / Модель / Количество в ШхВ |  |      | K3G450-PB24-05 FAN (EBM) / 2x1 |      |                   |      | Модель, Бренд                         |      |                      | EBM-Papst          |     |  |
|                                       |  |      |                                |      |                   |      | Модель / Количество в ШхВ             |      |                      | M3G150IF / 2x1     |     |  |
| Падение внут. Стат. Дав. [Па]         |  |      | 306                            |      |                   |      | Номинальная мощность [кВт]            |      |                      | 5,250 x (2x1)      |     |  |
| Падение внеш. Стат. Дав. [Па]         |  |      | 400                            |      |                   |      | ном. частота вращения (RPM) [1/min]   |      |                      | 2 600              |     |  |
| Падение дав. в уст. вент. [Па]        |  |      |                                |      |                   |      | Фаза / Напряжение / Частота           |      |                      | 3x400 V / 50 Hz    |     |  |
| Total Static Pressure Drop [Па]       |  |      | 874                            |      |                   |      | Класс производительности              |      |                      | IE4                |     |  |
| Динамическое Дав. Вен. [Па]           |  |      | 61                             |      |                   |      | КПД двигателя при полной нагрузке [%] |      |                      | 89,79              |     |  |
| Общее давление вентилятора [Па]       |  |      | 935                            |      |                   |      | Номинальный Ток [А]                   |      |                      | 8,00               |     |  |
|                                       |  |      |                                |      |                   |      | Класс защиты / изоляции и темпера     |      |                      | IP55/ F            |     |  |
| об/мин Вен. / Макс. [1/min]           |  |      | 2 124 / 2 600                  |      |                   |      | Взрывобезоп. Мот. (да / нет)          |      |                      | Нет                |     |  |
|                                       |  |      |                                |      |                   |      | Общ. потр. Мощ., иск. ВСД [кВт]       |      |                      | -                  |     |  |
|                                       |  |      |                                |      |                   |      | Общ. потр. Мощ., вкл. ВСД [кВт]       |      |                      | 5,856              |     |  |
| Общая производительность [%]          |  |      | 69,2                           |      |                   |      | Эфф-ть системы [%]                    |      |                      | 65,84              |     |  |
| К-фактор (p = 1,2 кг / м3)            |  |      | 240                            |      |                   |      | Управляющий сигнал (0-10 В)           |      |                      | 7,16               |     |  |
| Уровень Звук.Мощ. вход/выход          |  |      | 81,9 / 91,2 db(A)              |      |                   |      | Информация о AV изо                   |      |                      | Spring AV Isolator |     |  |
| Искробезоп. Вен. (да / нет)           |  |      | Нет                            |      |                   |      |                                       |      |                      |                    |     |  |
| Звук. мощн. вентил-ра по окт.част.    |  |      |                                |      |                   |      |                                       |      |                      |                    |     |  |
| октав. часто                          |  | 125  | 250                            | 500  | 1000              | 2000 | 4000                                  | 8000 |                      |                    |     |  |
| входной                               |  | 76,2 | 77,4                           | 74,0 | 74,6              | 75,2 | 76,1                                  | 70,5 |                      |                    |     |  |
| выход                                 |  | 78,1 | 78,2                           | 80,0 | 89,3              | 83,1 | 79,4                                  | 75,0 |                      |                    |     |  |
|                                       |  |      |                                |      |                   |      |                                       |      |                      |                    |     |  |
| ур. звук. мощности [dB (A             |  |      | 91,7                           |      |                   |      |                                       |      |                      |                    |     |  |
| звук. мощность [dB]                   |  |      | 0,0                            |      |                   |      |                                       |      |                      |                    |     |  |



|                                    |                  |                 |
|------------------------------------|------------------|-----------------|
| Дверь с шарниром и рычажным замком | Размеры GxY [мм] | 459,0 x 1 284,0 |
| Дверь с шарниром и рычажным замком | Размеры GxY [мм] | 612,0 x 1 284,0 |
| 1 шт. Door Lock                    |                  |                 |

|                                                                                  |                 |                     |              |                          |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------|---------------------|--------------|--------------------------|
|  | проект          | PROJECT FACTORY FAS | проверка дат | 16.08.2024               |
|                                                                                  | Ссылка на бло   | A17.7152P1          | Дизайнер     | Mikhail Shishulin        |
|                                                                                  | Воздушный поток | [ 15 880            | модель       | FLNG 40x60<br>FLNG 40x60 |

|                                      |                      |                        |              |                            |                                        |
|--------------------------------------|----------------------|------------------------|--------------|----------------------------|----------------------------------------|
| <u>клапан:</u>                       |                      |                        | размеры [мм] |                            | 1 573,0 x 1 010,0 x 125,               |
| привод. в действие поготов к приводу | расход воздуха [м/ч] | 15 880                 | рама         | алюминий                   |                                        |
| кол. уровней                         | 1                    | скорость воздуха [м/с] | 2,78         | лопасти алюминий           |                                        |
| крутящий момент [Nm]                 | 20,000               | потери давления [Па]   | 6            | воздушная изол стандартный |                                        |
| <u>гибкая вставка</u>                |                      | Z275 Steel             | Temp. max    | 80,0                       | размеры [мм] 1 573,0 x 1 010,0 x 140,0 |
| фланец [мм]                          |                      | 30,0                   |              |                            |                                        |
| <u>клапан:</u>                       |                      |                        | размеры [мм] |                            | 485,0 x 485,0 x 125,0                  |
| привод. в действие поготов к приводу | расход воздуха [м/ч] | 15 880                 | рама         | алюминий                   |                                        |
| кол. уровней                         | 1                    | скорость воздуха [м/с] | 9,38         | лопасти алюминий           |                                        |
| крутящий момент [Nm]                 | 5,000                | потери давления [Па]   | 300          | воздушная изол стандартный |                                        |
| <u>клапан:</u>                       |                      |                        | размеры [мм] |                            | 485,0 x 485,0 x 125,0                  |
| привод. в действие поготов к приводу | расход воздуха [м/ч] | 15 880                 | рама         | алюминий                   |                                        |
| кол. уровней                         | 1                    | скорость воздуха [м/с] | 9,38         | лопасти алюминий           |                                        |
| крутящий момент [Nm]                 | 5,000                | потери давления [Па]   | 300          | воздушная изол стандартный |                                        |
| <u>инспекц. окошко</u>               | угловой              | Размеры GxY [мм]       |              |                            | 212,0 x 212,0                          |
| <u>освещение</u>                     | Лампа - Стандартная  |                        |              |                            |                                        |

|                                |      |      |      |      |      |      |      |               |                               |
|--------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|---------------|-------------------------------|
| расчет шум. характеристик      |      |      |      |      |      |      |      |               |                               |
| мощность звука [dB]            |      |      |      |      |      |      |      |               |                               |
| частота Г                      | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | сумма [dB(A)] |                               |
| входной                        | 79,2 | 80,4 | 77,0 | 77,6 | 78,2 | 79,1 | 73,5 | 84,9          |                               |
| выход                          | 81,1 | 81,2 | 83,0 | 92,3 | 86,1 | 82,4 | 78,0 | 94,2          |                               |
| корпус                         | 63,1 | 55,2 | 51,0 | 59,3 | 53,1 | 46,4 | 34,0 | 61,4          |                               |
| ур. звук. давления [dB]        |      |      |      |      |      |      |      |               |                               |
| частота Г                      | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | сумма [dB(A)] | Точка измерения 3 m расстояни |
| корпус                         | 45,6 | 37,7 | 33,5 | 41,8 | 35,6 | 28,9 | 16,5 | 43,9          |                               |
| Допустимое отклонение +/- 3 dB |      |      |      |      |      |      |      |               |                               |

|                          |      |             |                           |               |     |
|--------------------------|------|-------------|---------------------------|---------------|-----|
| <u>базовая рама</u>      | BASE | материал    | Z275 Steel + Polyster Pai | изолированный | Нет |
| Отверстие для крана [мм] | 63,2 | высота [мм] | 150,0                     | паянный       | Нет |
| 1 устано Palette         |      |             |                           |               |     |

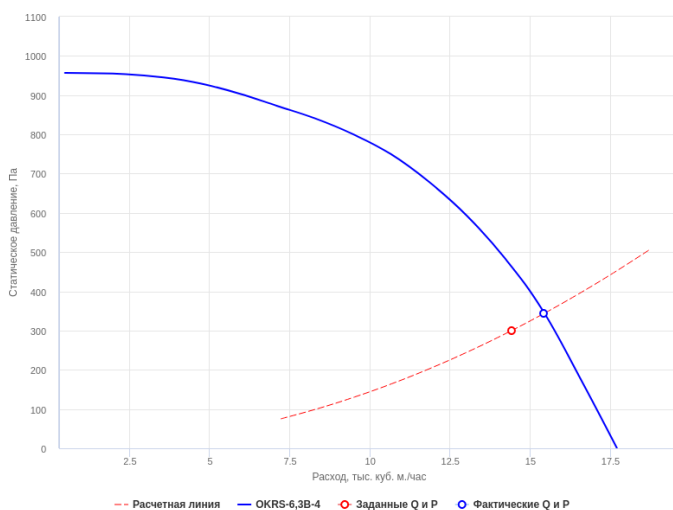
|                            |         |         |         |        |     |
|----------------------------|---------|---------|---------|--------|-----|
| <u>поставляемые секции</u> |         |         |         |        |     |
|                            | нет     | длина   | ширина  | высота | вес |
| 1                          | 785,0   | 1 936,0 | 1 324,0 | 149,00 |     |
| 2                          | 1 550,0 | 1 936,0 | 1 324,0 | 537,00 |     |
| 3                          | 1 091,0 | 1 936,0 | 1 324,0 | 334,00 |     |
| 4                          | 765,0   | 1 936,0 | 1 324,0 | 146,00 |     |
| 5                          | 1 550,0 | 1 936,0 | 1 324,0 | 588,00 |     |

ОБЪЕКТ#10862  
ЕвроХим

ПОДБОР# 10862-7  
A17.715.2

УСТАНОВКА#189157  
B1, B1(рез.)

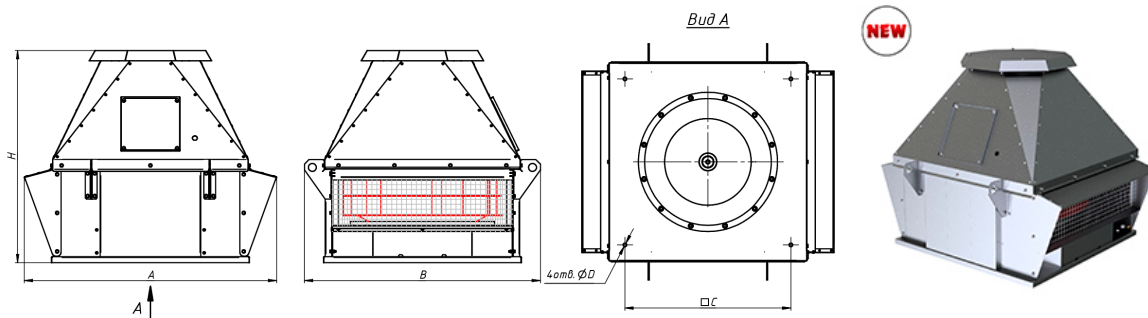
### OKRS-6,3B-4-Y1 (4/1500)



|                             | Задано | Факт   |
|-----------------------------|--------|--------|
| Q, м <sup>3</sup> /ч x 1000 | 14.41  | 15.43  |
| P <sub>sv</sub> , Па        | 300    | 344.02 |

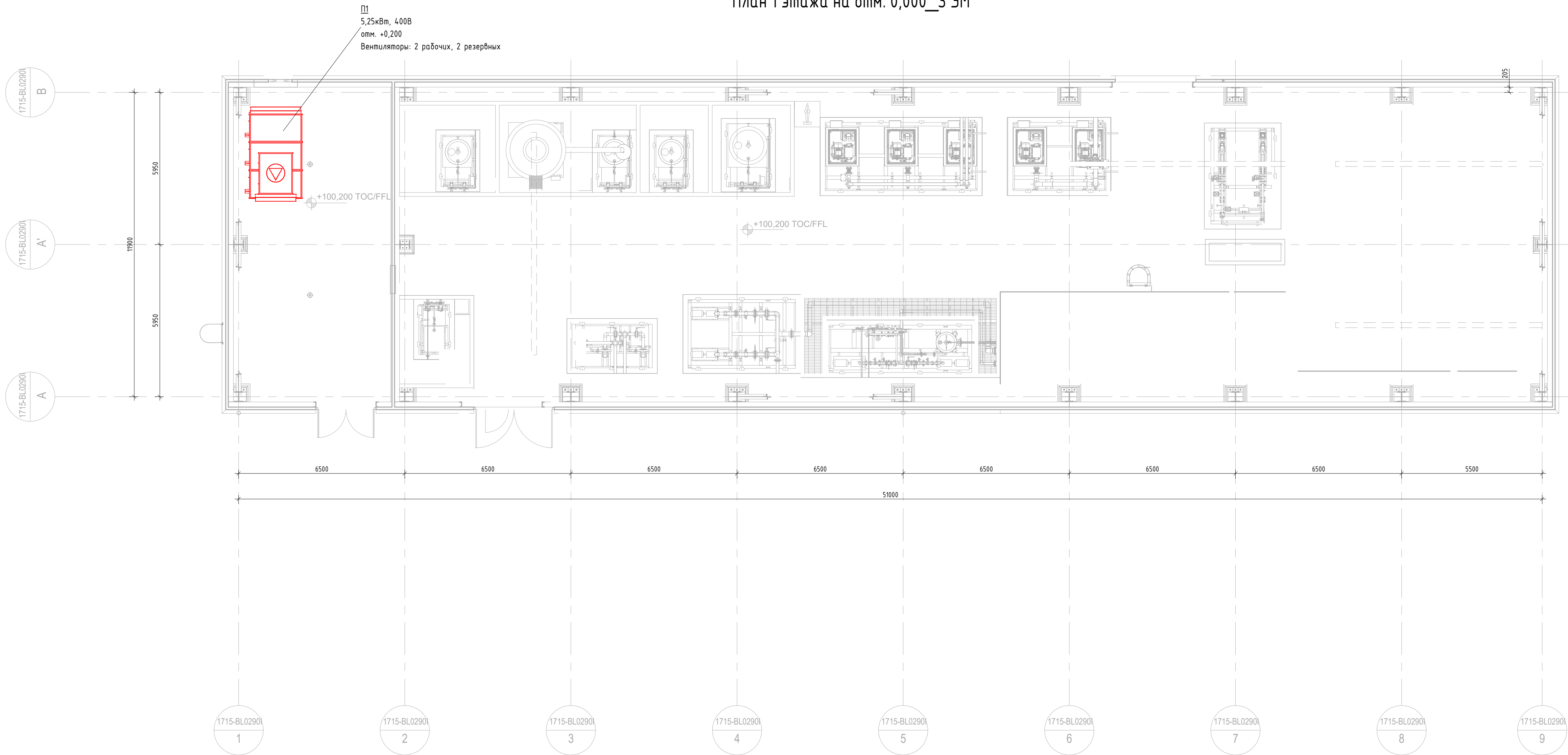
| Электродвигатель |             |
|------------------|-------------|
| Тип двигателя    | 100L4       |
| Частота вращения | 1500 об/мин |
| Мощность         | 4 кВт       |
| Напряжение       | 380 В       |
| Кол-во фаз       | 3           |

| № | Оборудование                       | Кол-во | Ед. изм. |
|---|------------------------------------|--------|----------|
| 1 | Вентилятор OKRS-6,3B-4-Y1 (4/1500) | 2      | шт.      |
| 2 | Монтажный стакан SV-8-Ko-(I)-Y1    | 2      | шт.      |

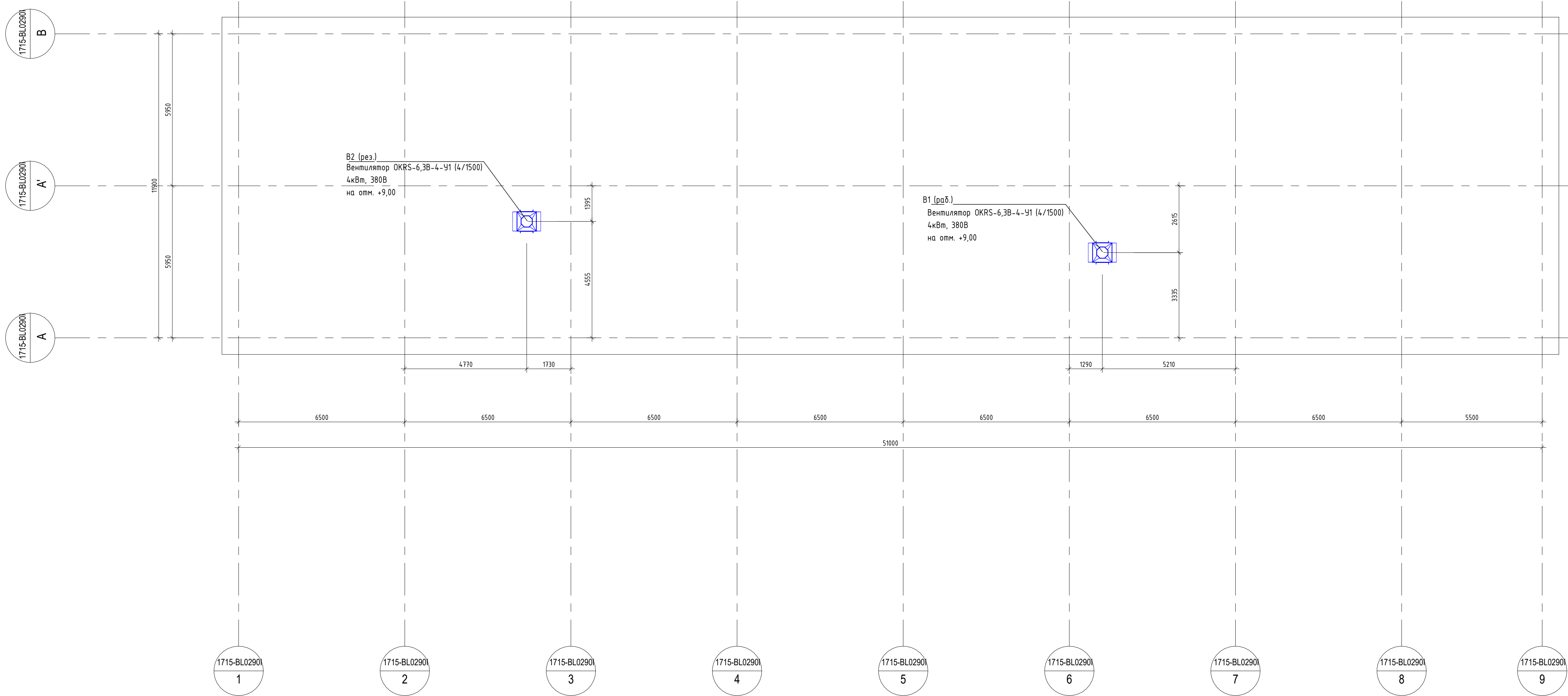


| Размеры, мм |     |     |    |     | М, кг |
|-------------|-----|-----|----|-----|-------|
| A           | B   | C   | D  | H   |       |
| 1100        | 900 | 650 | 20 | 900 | 184   |

План 1 этажа на отм. 0,000\_3 ЭМ



План кровли на отм. +10,500\_3 ЭМ



Задание АОВ/ЭМ

1) Предусмотреть подключение и управление вентиляционной, вентиляторной;  
Предусмотреть подключение и управление электроприбором противопожарного клапана ОЗК;  
При пожаре по сигналу от пожарного щита управления системы общеобменной вентиляции П1, B2 (рез.) отключаются, воздушные клапаны и ОЗК на этих системах закрываются.

Система автоматика панели температурных режимов должна обеспечивать:

- Защиту calorifierов от заморозки (для системы П1);
- Автоматическое отключение систем при аварийных ситуациях;
- Ручной/автоматический режим работы;
- Отображение рабочих и аварийных параметров системы;
- Формирование аварийных сигналов и сохранение архива аварийных сообщений;
- Возможность передачи данных в систему верхнего уровня;
- Задающие режимы работы;
- Индикацию статуса работы системы на лицевой панели щита;
- Контроль силовой цепи;

В здании предусматривается общеобменная система вентиляции:

П1 - Включая напольные установкой (4 вентиляторы: 2 раб., 2 резерв.);

с автоматическим регулированием от наружного датчика температуры.

Предусмотреть отключение приточной установки и вытяжных систем от сигнала наружных газоналивов паров сточных.

Общая приточная система П1 предназначена для круглогодичного и круглосуточного обеспечения параметров воздуха в помещении. Система предусмотрена с 100% рециркуляцией вентиляторов. В вентустановке предусмотрена 2 секции вентиляторов, 1 рабочая, 2 резервные. При выходе из строя рабочей секции вентиляторов, запускается резервная секция.

Система управляется с панели щита управления с частотными регуляторами вентиляторов.

Система автоматически регулирует температуру нагрева приточного воздуха по датчику температуры наружного воздуха в зависимости от температуры воздуха на улице; управление нагревом вентиляционной установки осуществляется по датчику температуры в приточном воздушном.

При пуске системы открывается воздушный клапан и одновременно, с задержкой подается команда на включение вентилятора.

При возникновении угрозы заморозки водного нагревателя алгоритм работы системы автоматика следующий - вентилятор останавливается, воздушная заслонка закрывается, рециркуляционный клапан теплоизоляции открывается на 100%; в журнале событий заносится аварийное сообщение об угрозе заморозки. Также в журнале заносится рециркуляция аварийного сигнала, что конкретно послужило причиной аварийной ситуации (перепадет, низкая температура обратной воды - ниже +25С, низкая температура приточного воздуха - ниже +8С.

Для вентиляторов предусмотрены следующие виды аварийных сигналов:

- сигнал о перегреве электродвигателя, по срабатыванию встроенного термореле;

- сигнал об аварии с преобразователя частоты, при этом контроль электрических параметров электродвигателя осуществляется встроенными функциями самого частотного преобразователя. При поступлении данного сигнала установка переходит в дежурный режим, снимается сигнал подачи питания на преобразователь частоты, аварийное сообщение заносится в журнал событий. В системе, где используется рециркуляция вентиляторов вместо перехода в дежурный режим выключается резервный вентилятор.

- сигнал «короткий ремень» по срабатыванию датчика перепада давления на вентиляторе.

При поступлении сигнала аварии насоса с термодатчика или при разрыве дополнительного контакта автоматического выключателя насос выключается, вентустановка переходит в дежурный режим и в журнале контроллера заносится аварийное сообщение.

Управление и контроль за системой вентиляции могут осуществляться удаленно в систему диспетчеризации здания, куда передается все необходимые сигналы с контроллера.

Также в щит управления вентиляцией могут приходить сигналы с системы пожарной сигнализации. При срабатывании системы о пожаре приток свежего воздуха в помещение должен прекратиться, поэтому вентиляционная установка должна останавливаться.

2) B1, B2 (резерв.) - крышные вентиляторы: B1 рабочий, B2 резервный.

Общая приточная вытяжная система предназначена для круглогодичного и круглосуточного обеспечения параметров воздуха в помещении.

Система предусмотрена с рециркуляцией вентиляторов.

При выходе из строя вентилятора системы B1 запускается вентилятор системы B2 (рез.).

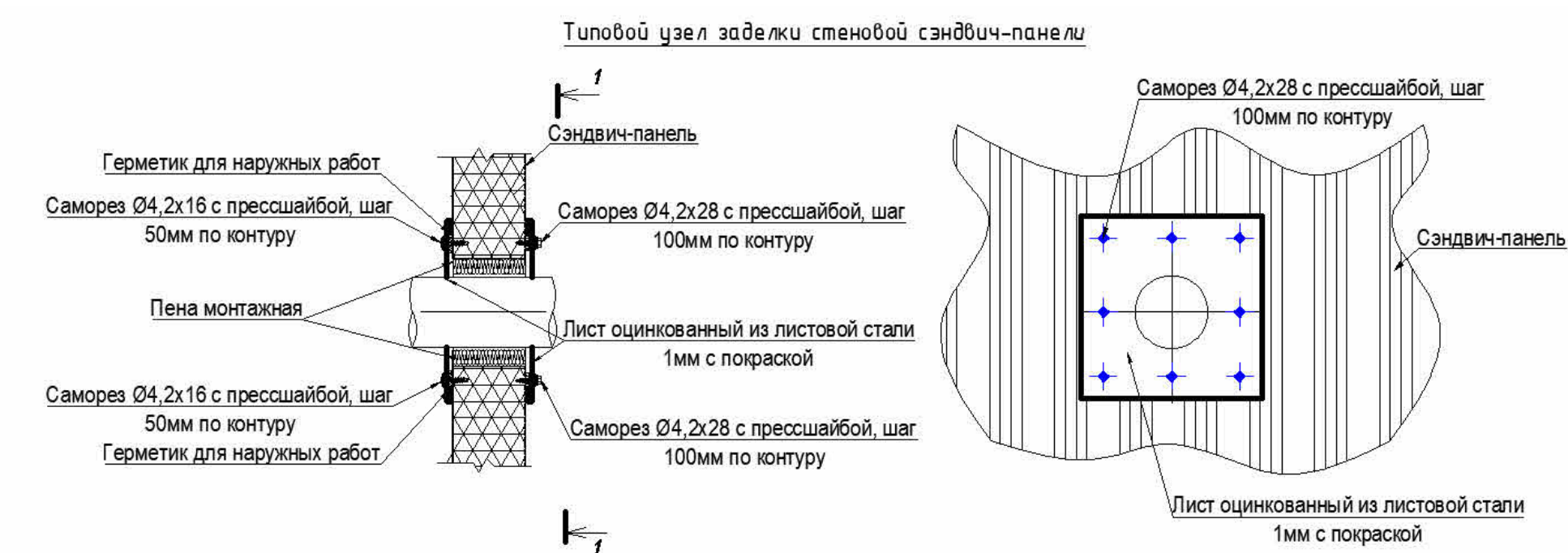
Система управляется с панели щита управления с частотными регуляторами вентиляторов.

Система блокируется с приточной системой П1.

Система запускается при запуске системы П1.

3) Электрооборудование систем общеобменной вентиляции предусматривается первой категории надежности.

4) 30 шт. 0,000 принята отписка чистого пола 1-го этажа



|                                        |           |         |      |      |                                               |                                                                                       |         |
|----------------------------------------|-----------|---------|------|------|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------|
|                                        |           |         |      |      | E230-0001-8000633006-РД-01-03.04.010-0B1-T3-1 |                                                                                       |         |
| В                                      | Зак       | 1998г   |      |      | 08.24                                         | Производство Аммиака и Карбамида, Кингсепп                                            |         |
| Имя                                    | Класс     | Зак     | ИФак | Полн | Дата                                          |                                                                                       |         |
| Разработ                               |           | Тючев   |      |      | 08.24                                         |                                                                                       |         |
| Проверил                               |           | Андреев |      |      | 08.24                                         |                                                                                       |         |
| A17.75.2 Здание цеха водоподготовки №2 |           |         |      |      |                                               | Страна                                                                                | Лист    |
|                                        |           |         |      |      |                                               | Р                                                                                     | 1       |
| Исполн                                 | Вороженин |         |      |      | 08.24                                         | Строительные здания (физические, отечествен). План 1 закладка. План кровли.           |         |
| Гипп                                   | Сороколов |         |      |      | 08.24                                         |                                                                                       |         |
|                                        |           |         |      |      |                                               |  | NCE LLC |