

OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlanego - wykonawczego instalacji wentylacji mechanicznej w pomieszczeniu pralni i suszarni dla przebudowy i nadbudowy istniejącego budynku pralni z częścią dydaktyczną – projekt zamienny.

1. Podstawa opracowania

- Zlecenie Inwestora.
- Uzgodnienia z Inwestorem.
- Projekt budowlany.
- Obowiązujące normy i przepisy.

2. Opis rozwiązań projektowych

Ogrzewanie i wentylacja mechaniczna w pomieszczeniach 1.8 Pralnia i 1.9 Suszarnia

W pomieszczeniach oznaczonych w części graficznej nr 1.8 (Pralnia) i 1.9 (Suszarnia) zaprojektowano aparaty grzewczo – wentylacyjne.

Ilość dobranych aparatów grzewczo – wentylacyjnych:

- aparat grzewczo – wentylacyjny – 4 szt.

Zasada działania (wyposażenie standardowe)

Aparat grzewczo – wentylacyjny może pracować na powietrzu świeżym i/lub obiegowym. Powietrze zassane przez filtr do wentylatora, kierowane jest na nagrzewnicę, przez którą przepływając ogrzewa się. Ogrzane powietrze kierowane jest przez kratkę wywiewną, znajdującą się w górnej części aparatu do pomieszczenia.

Regulację temperatury w pomieszczeniu przeprowadza się przez:

- Przydławienie zaworu termostatycznego regulującego dopływ wody grzewczej do nagrzewnicy lub włączeniu segmentu grzejnika elektrycznego.
- Regulację stosunku powietrza świeżego do obiegowego przez odpowiednie ustawienie pokrętki przepustnicy.
- Regulację obrotów silnika (3 prędkości obrotowe).

Parametry techniczne:

- Ciśnienie robocze: 0,6 Mpa.
- Powierzchnia grzejna: 6,372 m².
- Czynnik grzewczy: woda max 110 °C.
- Czynnik chłodniczy: woda lodowa.
- Moc grzałek elektrycznych: 2000 W (1200/800).

- Moc chłodnicy: 2 kW.
- Prąd: 0,34 A.
- Moc silnika elektrycznego: 77 W.
- Stopień ochrony: IP44.
- Max obroty silnika: 1140 obr/min.
- Max wydajność powietrza I/II/III bieg: 163/244/356 [m³/h].
- Napięcie: ~220 V, 50 Hz.
- Wymiary gabarytowe:
 - długość: 828 mm,
 - długość z zaworem: 900 mm,
 - wysokość: 647 mm,
 - szerokość: 203 mm,
 - masa: 28 kg.

Aparat grzewczo – wentylacyjny z grzałkami elektrycznymi w standardowym wyposażeniu może służyć jako podgrzewacz powietrza w okresach, w których grzewcza instalacja wodna nie jest używana.

Pomieszczenie nr 1.8 (Pralnia)

Nawiew

Nawiew świeżego powietrza do pomieszczenia 1.8 (Pralnia) będzie realizowany za pomocą aparatów grzewczo – wentylacyjnych – szt. 2.

- Nr biegu wentylatora III – ilość powietrza nawiewanego $V_p=356 \text{ m}^3/\text{h}$.

Wywiew

Wywiew powietrza z pomieszczenia 1.8 (Pralnia) będzie realizowany za pomocą wentylatora dachowego WD-16 (z sinikiem 3-faz., 2-bieg.). Wentylator składa się z wysokosprawnego wirnika promieniowego wykonanego ze stali, silnika elektrycznego oraz wykonanych z laminatu poliestrowo-szklanego – płyty nośnej, korpusu i pokrywy.

Podstawowe wymiary: Ød 140 mm, ØD 500mm, H=385 mm, masa 15 kg.

Silnik:

- SKh71-6/4 A
- 3~400 V Y/Y
- 0,06/0,18 kW
- 0,5/1,1 A
- 940/1400 obr./min.

Wentylator należy zamontować na podstawie dachowej.

- Nr biegu wentylatora: 1

Pomieszczenie nr 1.9 (Suszarnia)

Nawiew

Nawiew świeżego powietrza do pomieszczenia 1.9 (Suszarnia) będzie realizowany za pomocą aparatów grzewczo – wentylacyjnych – szt. 2.

- Nr biegu wentylatora III – ilość powietrza nawiewanego $V_p=356 \text{ m}^3/\text{h}$.

Wywiew

Wywiew powietrza z pomieszczenia 1.8 (Pralnia) będzie realizowany za pomocą wentylatora dachowego WD-16 (z sinikiem 3-faz., 2-bieg.). Wentylator składa się z wysokosprawnego wirnika promieniowego wykonanego ze stali, silnika elektrycznego oraz wykonanych z laminatu poliestrowo-szklanego – płyty nośnej, korpusu i pokrywy.

Podstawowe wymiary: Ød 140 mm, ØD 500mm, H=385 mm, masa 15 kg.

Silnik:

- SKh71-6/4 A
- 3~400 V Y/Y
- 0,06/0,18 kW
- 0,5/1,1 A
- 940/1400 obr./min.

Wentylator należy zamontować na podstawie dachowej.

- Nr biegu wentylatora: 1

Automatyka i sterowanie wentylatorów

W pomieszczeniu 1.9 (Suszarnia) zaprojektowano skrzynkę zasilająco-sterującą o wymiarach wysokość 400mm, szerokość 300mm, głębokość 150mm, z możliwością podłączenia dwóch wentylatorów. Przystosowaną do współpracy z elementami automatyki sterującymi pracą wentylatora, w tym przypadku wilgotnością względną.

Skrzynka zasilająco-sterująca przeznaczona jest do zasilania i sterowania pracą wentylatorów.

Skrzynka zasilająco-sterująca wyposażona jest w:

- Wyłącznik główny.
- Wyłączniki nadprądowe.
- Styczniki, przekaźniki.
- Lampki sygnalizacyjne (praca/awaria).

Do sterowania pracą wentylatorów zaprojektowano higrostaty. Higrostat umożliwia sterowanie i nadzorowanie wilgotnością względną.

Regulacja wilgotności względnej powietrza w pomieszczeniu z wartością zadaną nastawianą w zakresie 30 do 100 %.

Parametry higrostatu:

- Napięcie zasilania 24...250V.
- Zakres pomiarowy 30...90%.
- Obciążenie styków 5(2) A.
- Stopień ochrony IP 20.

3. Uwagi

- Wszystkie użyte materiały powinny posiadać atest.

Opracował: