

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA **INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ**

I. Część opisowa

1. Oświadczenie projektanta
2. Uprawnienia
3. Przynależność do MOIIB
4. Opis techniczny

II. Część rysunkowa

1. Rzut parteru

1 : 100

OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlanego instalacji wentylacji mechanicznej dla sali gimnastycznej w budynku szkoły w Trzetrzewinie.

1. Podstawa opracowania

- zlecenie inwestora
- podkład architektoniczno-budowlany
- katal. urządzeń firm Systemair.
- wytyczne techniczne projektowania

2. Zakres opracowania

Opracowanie niniejsze obejmuje rozwiązanie projektowe wentylacji mechanicznej nawiewno – wywiewnej sali gimnastycznej i zaplecza szatni z natryskami.

3. Rozwiązanie projektowe

Wentylacja mechaniczna nawiewna będzie zrealizowana w obiekcie przy pomocy jednego układu wentylacyjnego f-my Systemair z wentylatorem KVK-315L oraz nagrzewnicą VBF-315. Układ projektuje się umieścić pod stropem jedno z szatni. Czynnikiem grzewczym dla nagrzewnicy będzie woda o parametrach 80/60°C.

Nawiewane powietrze będzie rozprowadzane pod stropem w/w pomieszczeń poprzez anemostaty wentylacyjne nawiewne z regulacją strumienia powietrza.

Wywiew powietrza będzie realizowany poprzez wentylator dachowy typu TFER-315 f-my Venture-Industries którego regulacja prędkości obrotowej będzie sterowana przy pomocy regulatora RMB – 1,5. Dla sali gimnastycznej wywiew powietrza poprzez wentylatory ściennie ARK 450D4-2K z regulatorami RMT-3,5. Wielkość wentylatorów dla sali gimnastycznej dobrano z możliwością okresowego 10 -15 minutowego przewietrzania sali gimnastycznej.

W pomieszczeniach sanitarnych przewiduje się montowanie w miejsce kratki wentylacyjnych wentylatory wyciągowe typu EDM 100

Rozprowadzenie powietrza nawiewanego i wyciąganego przy pomocy przewodów z blachy ocynkowanej zwijane typu „Spiro”. Odcinki kanałów: nawiewnego przed nagrzewnicą oraz wywiewnego zlokalizowanego na piętrze należy zaizolować termicznie wełną mineralną Gulfiber na folii aluminiowej grubości 5,0 cm.

4. Oblicz. ilości powietrza

4.1 Sala gimnastyczna

Dla sali przyjęto wywiew w ilości 50m³/h i osobę

$$V_w = 40 \times 50 = \mathbf{2000 \text{ m}^3/h}$$

4.2 Szatnia 0.12

Dla szatni przyjęto 4 wymiany powietrza na godzinę

$$V_N = V_w = 45 \times 4 = \mathbf{180 \text{ m}^3/h}$$

4.3 Szatnia 0.18

Dla szatni przyjęto 4 wymiany powietrza na godzinę

$$V_N = V_w = 51 \times 4 = \mathbf{204 \text{ m}^3/h}$$

4.4 Natryski 0.11

Dla natrysków przyjęto 6 wymian powietrza na godzinę

$$V_N = 27,5 \times 6 = \mathbf{165 \text{ m}^3/h}$$

$$V_w = 165 \times 1,1 = \mathbf{181 \text{ m}^3/h}$$

4.5 Natryski 0.19

Dla natrysków przyjęto 6 wymian powietrza na godzinę

$$V_N = 29,0 \times 6 = \mathbf{174 \text{ m}^3/h}$$

$$V_w = 174 \times 1,1 = \mathbf{191 \text{ m}^3/h}$$

Obliczenie mocy nagrzewnicy dla nawiewu przy założeniu podgrzania powietrza zewnętrznego do temp + 16° C i średniej temperaturze w okresie zimowym - 16° C

$$Q_n = 723 \times 0,31 \times (16 - (- 16)) \times 1,163 = 8.340 \text{ W}$$

Nawiew powietrza dla zaplecza sali poprzez układ nagrzewnicy z filtrem powietrza typu VBF-315 i wentylatora KVK-315L. Dla nagrzewnicy należy zamontować:

- regulator temperatury AQUA24 TF
- zawór trójdrogowy VMBT3 Dn 20
- siłownik zaworu MVT4
- kanałowy czujnik temperatury TG-K

Wywiew powietrza wentylatorem dachowym typu TFER-315

Zabezpieczenie antykorozyjne i izolacja

Elementy z blachy ocynkowanej należy po oczyszczeniu pomalować :

1 x emalią nawierzchniową aluminiową ogólnego stosowania

Kanały nawiewny i wywiewny jak w pkt. 3 należy zaizolować matami z wełny szklanej Gullfiber 6411 z powłoką z folii aluminiowej, zbrojonej siatką szklaną. Grubość izolacji 5,0 cm.

5. Wytyczne dla branż

5.1 Branża budowlana

Należy wykonać przekucia w ścianach i stropach w miejscach prowadzenia przewodów wentylacyjnych . Przewody wentylacyjne montować do stropu przy pomocy typowych wieszaków i obejm firmy WE-ME-FA.

5.2 Branża elektryczna

Doprowadzić energię elektryczną do silników wentylatorów nawiewnego i wywiewnych, regulatorów współpracujących z wentylatorami, oraz dla ich układów zasilająco sterowniczych.

5.3 Automatyka

Sterowanie wentylatorami nawiewu i wywiewu należy wykonać z poziomu obsługi na danej kondygnacji.

5.4 Uruchomienie układu nawiewnego

Sekcja filtrowania

Należy sprawdzić czy filtr jest założony i czy klasa filtru jest zgodna z DTR centrali.

Sekcja nagrzewania

Należy sprawdzić prawidłowość podłączenia przewodów wodnych oraz nastawę na termostacie.

Sekcja wentylatorowa

Przed rozruchem urządzenia należy sprawdzić prawidłowość podłączenia silnika, kierunek obrotów wentylatora i silnika. Urządzenia powinno pracować przez około 30 minut. Po tym czasie należy je wyłączyć i dokonać ogólnego przeglądu poszczególnych elementów.

5.5 Obsługa i konserwacja

Dokumentacja Techniczno Ruchowa, która otrzymuje użytkownik zawiera szczegółowy opis czynności obsługowych poszczególnych urządzeń i ich elementów funkcjonalnych. Urządzenia muszą podlegać okresowym przeglądom, zwłaszcza te ich elementy, które mogą ulec zanieczyszczeniu (nagrzewnica czy filtr) albo zużyciu (np. łożyska wentylatorów)

Opracował :
inż. M. Olszowski