

SPIS TREŚCI

I. Część opisowa

- 1. Przedmiot opracowania.*
- 2. Podstawa opracowania.*
- 3. Zakres opracowania.*
- 4. Ogólna charakterystyka obiektu.*
- 5. Opis przyjętego rozwiązania instalacji wentylacyjnej dla poszczególnych pomieszczeń.*
 - 5.1 Pomieszczenie hali sportowej.*
 - 5.1.1 Urządzenia.*
 - 5.1.1.1 Centrala wentylacyjna.*
 - 5.1.1.2 Kratki wentylacyjne.*
 - 5.1.1.3 Elementy regulacyjne i odcinające.*
 - 5.2 Pomieszczenia socjalne, szatniowe i higieniczno-sanitarne, biurowe*
 - 5.2.1. Urządzenia.*
 - 5.2.1.1 Aparaty wentylacyjne.*
 - 5.3 Pomieszczenie sali ćwiczeń.*
 - 5.3.1 Urządzenia.*
 - 5.3.1.1 Aparat wentylacyjny.*
 - 6. Instalacje grzewcze, kanały wentylacyjne.*
 - 7. Wytyczne branżowe , uwagi montażowe.*
 - 8. AKPiA.*
 - 9. Uwagi końcowe.*

II. Część rysunkowa

OPIS TECHNICZNY

do projektu instalacji wentylacyjnych

1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt rozwiązań technicznych dotyczących instalacji wentylacji hali sportowej w Pińczowie .

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawę niniejszego opracowania stanowią:

- Zlecenie Inwestora;
- Uzgodnienia z Inwestorem;
- Projekty branżowe wykonane w oparciu o warunki techniczne
- Pomiary własne;
- Projekt architektoniczno-budowlany
- Aktualne normy i wytyczne dotyczące projektowania instalacji grzewczo-wentylacyjnych w budynkach.

3. ZAKRES OPRACOWNIA

Opracowanie niniejszym swym zakresem obejmuje:

Rozwiązania projektowe dotyczące wentylacji mechanicznej:

- pomieszczeń hali sportowej (wentylacja ogólna nawiewno-wywiewna)
- pomieszczeń komunikacyjnych, biurowych, higieniczno-sanitarnych i szatniowych (wentylacja ogólna nawiewno-wywiewna, wentylacja wywiewna)
- pomieszczeń rekreacyjnych-sala wielofunkcyjna (wentylacja mechaniczna nawiewno-wywiewna)

4. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

Budynek w którym projektowana jest wentylacja jest obiektem użyteczności publicznej w skład którego wchodzi:

- pomieszczenia sportowe (hala sportowa, sala ćwiczeń)
- pomieszczenia szatniowe z zapleczem higieniczno-sanitarnym
- pomieszczenia biurowe i sale pobytu zbiorowego.

5. OPIS PRZYJĘTEGO ROZWIĄZANIA INSTALACJI DLA POSZCZEGÓLNYCH CZĘŚCI BUDYNKU.

5.1 Pomieszczenia hali sportowej

W hali sportowej zastosowano wentylację nawiewno-wywiewną za pomocą nawiewników wirowych umieszczonych w bocznych częściach pomieszczenia pod sufitem (kratki nawiewne), oraz w obrębie świetlika (kratki wywiewne).

Instalacja zasilana zostanie z centrali wentylacyjnej umieszczonej w pomieszczeniu wentylatorni.

Załączanie wentylacji odbywać się będzie z poziomu parteru z wyłącznika.

5.1.1 Urządzenia

5.1.1.1 Centrala wentylacyjna

Dla obliczonej ilości powietrza dobrano centralę nawiewno-wywiewną:

-Nawiew: MCK11P45-573/5//A1/H1/E9/C6/B6//V3/V3

-Wywiew: MCK11L45-573/5//A1/C6/E9/H1/E7//V3/V3

o wydajności 57000 m³/h prod. KLIMOR

Wyposażenie centrali:

- filtr EU4x4
- odzysk ciepła (wymiennik obrotowy)
- nagrzewnica wodna

5.1.1.2 Kratki wentylacyjne

W pomieszczeniach zastosowano wywiewne stalowe jednorzędowe z przepustnicami wielopłaszczyznowymi wymiarach podanych w części rysunkowej. Dla nawiewu wykorzystano nawiewniki wirowe typu NSDZ.

5.1.1.3 Elementy regulacyjne i odcinające.

Jako elementy regulacyjne zastosowano przepustnice wielopłaszczyznowe (regulacja hydrauliczna ogólna), przepustnice z siłownikami elektrycznymi (odcięcie przepływu, regulacja przy centrali).

W instalacji zaprojektowano dodatkowo klapy przeciwpożarowe sprężynowe odcinające przepływ powietrza w czasie pożaru w pomieszczeniu. Wymiary przepustnic dobrano w zależności od przekroju poprzecznego przewodu na którym zostanie zamocowana.

5.2 Pomieszczenia socjalne, szatniowe i higieniczno-sanitarne, biurowe

W pomieszczeniach szatniowych zastosowano wentylację nawiewno-wywiewną realizowaną za pomocą centrali wentylacyjnej.

W pomieszczeniach komunikacyjnych (korytarz) nawiew odbywa się za pomocą nawiewników umieszczonych w suficie. Powietrze z korytarza uzupełniać będzie wyciągane powietrze z pomieszczeń higieniczno-sanitarnych.

W układzie pomieszczeń powietrze transportowane będzie od pomieszczeń czystych do brudnych:

- korytarz (nadciśnienie; wykorzystanie kratki przepływowych w drzwiach), anemostaty, praca ciągła
- szatnia (nawiew-wywiew), anemostaty, praca ciągła
- pomieszczenia higieniczno-sanitarne (podciśnienie; wywiew), kratki lub anemostaty podłączone do zbiorczego kanału wyrzutowego.

W pomieszczeniach biurowych i sali konferencyjnej zastosowano wentylację nawiewno-wywiewną realizowaną przy pomocy centrali wentylacyjnej.

5.2.1 Urządzenia

5.2.1.1 Aparaty wentylacyjne

Dla obliczonej ilości powietrza dobrano aparat nawiewno-wywiewny RIS 3000 o wydatku max 3000m³/h

Wyposażenie aparatu:

- filtr EU4x4
- wymiennik krzyżowy płytowy
- nagrzewnica wodna

Dla pomieszczeń higieniczno-sanitarnych dobrano wentylator wyciągowy kanałowy VKS 600x300

Dla pomieszczeń biurowych i sali konferencyjnej dobrano centralę wentylacyjną:

Centrala nawiewno-wywiewna

Nawiew - MCK4L45-80/3//G4/B6//V3/V3

Wywiew - MCK4L45-80/3//A1C6/G4//V3/V3

5.3 Pomieszczenie sali ćwiczeń

W pomieszczeniu sali ćwiczeń zastosowano wentylację nawiewno-wywiewną realizowaną za pomocą central wentylacyjnych.

Dla bezpośredniego rozprowadzenia powietrza w pomieszczeniach zastosowano nawiewniki wirowe i kratki wywiewne stalowe z przepustnicami montowane na kanałach wentylacyjnych.

Kanały prowadzone będą na ścianach pomieszczeń i mocowane do konstrukcji dachu.

5.3.1 Urządzenia

5.3.1.1 Aparat wentylacyjny

Dla obliczonej ilości powietrza dobrano aparat nawiewno-wywiewny RIS-5000 o wydatku max 5000m³/h.

Wyposażenie aparatu:

- filtr EU4x4
- wymiennik krzyżowy płytowy
- nagrzewnica wodna

6. INSTALACJE GRZEWcze, CHŁODNICZE KANAŁY WENTYLACYJNE

Źródło ciepła

Jako czynnik grzewczy dla nagrzewnic w urządzeniach wentylacyjnych wykorzystana zostanie woda grzewcza o parametrach 70/55 z instalacji centralnego ogrzewania budynku. Do nagrzewnic zaprojektowano układy mieszające złożone z pomp obiegowych i zaworów trójdrogowych. Sterowanie z automatyki urządzeń wentylacyjnych.

Przewody rozprowadzające

Obliczenia przekrojów przewodów dokonano w oparciu o ilość przepływającego powietrza oraz maksymalnej prędkości w przewodzie.

Do rozprowadzania powietrza (nawiewu i wywiewu) zastosowano przewody o przekroju prostokątnym z blachy ocynkowanej typu AI, kanały typu SPIRO, oraz kanały z płyty Climaver.

Izolacja kanałów

Przewód od czerpni do króćców central wentylacyjnych należy zaizolować matami izolacyjnymi. Proponowanym rozwiązaniem jest zastosowanie mat Thermasheeta A/C SmartLine grub.15mm prod.THERMAFLEX.

Ochrona ppoż

W celu oddzielenia stref pożarowych budynku jako przegrody przeciwpożarowe w instalacji zastosowano kłapy przeciwpożarowe prostokątne i kołowe z wyzwalaczami termicznymi. Kłapy montowane są w stropach pomieszczeń. Podczas montażu należy wykonać zagłębienie na skrzynkę osłonową i po zakończeniu prac dokładnie doszczelnić zaprawą cementowo-wapienną. Wymiary kłap dobrano w oparciu o wymiary kanałów wentylacyjnych do których będą mocowane.

Czerpnie i wyrzutnie

Dla poszczególnych układów wentylacyjnych zaprojektowano czerpnie i wyrzutnie:

- dla centrali wentylacyjnej obsługującej halę sportową dobrano czerpnię umieszczoną w ścianie zewnętrznej pomieszczenia wentylatorni.

Wyrzutnia w postaci kraty ściiennej umieszczona została w ścianie zewnętrznej – w/w pomieszczenia.

- dla aparatu wentylacyjnego obsługującego salę wielofunkcyjną wykorzystano czerpnię i wyrzutnię dla hali sportowej

7. Wytyczne branżowe, uwagi montażowe

Branża architektoniczno-budowlana

- Dobór mocowania central uzgodnić z konstruktorem obiektu ;
- przewidzieć otwory w ścianach o przekrojach kanałów wentylacyjnych w miejscach ich prowadzenia (rysunki);
- Pomieszczenie wentylatorni musi posiadać kratkę ściekową;
- Przewidzieć odpływ kanalizacyjny z aparatów wentylacyjnych
- Podwieszenia przewodów:

Instalacja elektryczna

- lokalizacja szafki sterowniczej 220/3x380 V, 50 Hz, w pomieszczeniu wentylatorni i przy aparatach wentylacyjnych;
- zapewnić moc elektryczną wystarczającą na pokrycie zapotrzebowania wszystkich urządzeń elektrycznych ;
- przewidzieć dodatkowe wyprowadzenie włącznika central do pomieszczeń obsługiwanych przez poszczególne układy.
- przewidzieć uziemienie silników elektrycznych;
- w razie pożaru przewidzieć wyłączenie pracy central;

8. AKPiA

Układ automatyki ma zapewnić sterowanie, regulację, zabezpieczenia oraz kontrolę pracy całego układu wentylacji.

Dobór oraz dostawę elementów automatyki kontrolno - sterującej wraz z szafą sterowniczą pozostawia się dostawcy central.

Sterowanie wentylatorów dla poszczególnych pomieszczeń odbywać się będzie przy pomocy lokalnej automatyki załączanej ręcznie lub automatycznie.

9. UWAGI KOŃCOWE

- Wszystkie prace instalacyjne winny wykonywać firmy, których pracownicy dysponują odpowiednimi kwalifikacjami, niezbędnymi do wykonywania tego typu prac.
- Całość prac wykonać zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych”.

- Po uruchomieniu układu należy go wyregulować hydraulicznie w sposób zapewniający uzyskanie obliczeniowych parametrów powietrza na nawiewnikach.