

A. OPIS CZĘŚCI TEKSTOWEJ.

1. Wstęp.

- 1.1 Przedmiot opracowania.
- 1.2 Podstawa opracowania.
- 1.3 Charakterystyka obiektu.
- 1.4 Zakres opracowania.

2. Rozwiązania projektowe.

- 2.1. Zakres opracowania.
- 2.2. Rozwiązania projektowe.
- 2.3. Urządzenia.
- 2.4. Układ automatycznej regulacji.
- 2.5. Izolacja.
- 2.6. Regulacja instalacji wentylacyjnej.
- 2.7. Doprowadzenie mediów.

3. Wytyczne Branżowe.

- 3.1. Wytyczne branży instalatorskiej.
- 3.2. Wytyczne branży budowlanej.
- 3.3. Wytyczne branży elektrycznej.

4. Uwagi końcowe.

B. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

C. KARTY KATALOGOWE.

D. SPIS RYSUNKÓW.

W/B-01 – Wentylacja mechaniczna – Rzut parteru

W/B-02 – Wentylacja mechaniczna – Rzut chóru

W/B-03 – Wentylacja mechaniczna – Przekrój A-A i B-B

A. Opis techniczny

1. Wstęp.

1.1. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany instalacji wentylacji mechanicznej dla:

*Inwestor: Parafia Rzymsko Katolicka pod wezwaniem Św. Jacka
ul. Sienkiewicza 45; 41-400 Mysłowice*

*Obiekt: Kościół Parafii Rzymsko Katolickiej pod wezwaniem Św. Jacka
Adres Inwestycji: ul. Sienkiewicza 45 41-400 Mysłowice dz. nr 554/60*

1.2. Podstawa opracowania.

Projekt instalacji wentylacji mechanicznej opracowano na podstawie:

- Projektu architektoniczno – budowlanego obiektów;
- Wytycznych Inwestora;
- Katalogów urządzeń sanitarnych;
- Obowiązujących norm i przepisów;
- Umowa – zlecenie.

1.3. Charakterystyka obiektu.

W kościele jest istniejące ogrzewanie grzejnikami płytowymi usytuowanymi wzdłuż ścian zewnętrznych. Ogrzewanie to nie ogrzewa pomieszczeń dostatecznie. Źródłem ciepła jest kocioł centralnego ogrzewania typ Logama Plus o wydajności 12,1 ÷ 42 kW firmy Buderus zainstalowany w pomieszczeniu ministrantów. W pomieszczeniu gospodarczym zainstalowany jest zlew jednokomorowy z doprowadzeniem wody i odprowadzeniem kanalizacji do zbiornika bezodpływowego.

1.4 Zakres opracowania.

Niniejszy projekt obejmuje dobudowę pomieszczenia technicznego, powiększenie zakrystii i pomieszczenia ministrantów. W dobudowanej części zaprojektowano również toaletę dla niepełnosprawnych dostępną z zewnątrz budynku oraz toaletę dostępną z pomieszczenia zakrystii. Zaprojektowano również instalację hydrantową.

Zakres opracowania obejmuje:

- wentylacji mechanicznej kościoła

2. Rozwiązania projektowe.

2.1. Zakres opracowania.

Zakresem niniejszego opracowania będzie wentylacja mechaniczna nawiewno wywiewna w kościele – Instalacja nawiewna N1 i wywiewna W1 - $L_{N+W}=3680\text{m}^3/\text{h}$

2.2. Rozwiązania projektowe.

W kościele zaprojektowano wentylację nawiewno - wywiewną. Do nawiewu zaprojektowano centralę wentylacyjną typ BS-1 (50) o wydajności $3680\text{m}^3/\text{h}$. Centralę wentylacyjną zlokalizowano w pomieszczeniu technicznym w dobudowywanej części kościoła. Centrala powietrza posiada następujące sekcje. Sekcję filtrowania z filtrem kieszeniowym EU7, sekcję odzysku ciepła na wymienniku rotacyjnym, sekcję wentylatorową, sekcję ogrzewania z nagrzewnicą wodną oraz chłodnicę freonową.

Powietrze zasysane jest do centrali wentylacyjnej siecią kanałów z czerpni ściennej. Następnie jest filtrowane na filtrze EU7, podgrzewane wstępnie na wymienniku rotacyjnym, ogrzewane w nagrzewnicy wodnej, chłodzone w chłodnicy freonowej i nawiewane do kanałów wentylacyjnych.

Do nawiewu powietrza do pomieszczeń zastosowano anemostaty sufitowe ze skrzynkami rozprężnymi. Do nawiewu powietrza w strefę ołtarza zastosowano kratki wentylacyjne z małymi dyszkami typ WGA firmy Schako. Powietrze dostarczane jest do krutek nawiewnych siecią kanałów wentylacyjnych prowadzonych najpierw pod stropem części projektowanej następnie nad istniejący strop kościoła. Dalej kanały będą prowadzone w przestrzeni między nowoprojektowanym dachem dwuspadowym a istniejącym stropem kościoła,

Wywiew powietrza odbywa się poprzez anemostaty wywiewne. Kanały wywiewne będą prowadzone w podobny sposób jak kanały nawiewne. Na instalacji nawiewnej i wywiewnej zamontowano tłumiki szumów. Kanały wentylacyjne zaprojektowano z przewodów o przekroju prostokątnym i przekroju okrągłym przewodami spiro i flex. Wszystkie przewody powinny posiadać izolację. Na wyjściu z pomieszczenia wentylatorowi i wejściu do budynku kościoła należy zamontować klapy p.poż.

2.3. Urządzenia.

Dla przygotowania powietrza dla kościoła zaprojektowano centralę wentylacyjną nawiewno - wywiewną o wydajności $L_N=3680\text{m}^3/\text{h}$, $\Delta P=400\text{Pa}$, $N=4$ 1,5 kW $L_W=3680\text{m}^3/\text{h}$, $\Delta P=250\text{Pa}$, $N=1,1\text{kW}$

Centrala wentylacyjna posiada następujące sekcje funkcjonalne:

1. sekcja filtrowania - klasy F7
2. sekcja wymiennika obrotowy - sprawność 74,5%
3. sekcja wentylatora nawiewnego i wywiewnego
4. Pionowa komora mieszania z recyrkulacją
5. sekcja nagrzewnicy wodnej – moc nagrzewnicy 10,2kW
6. sekcja chłodnicy freonowej – moc chłodnicy 15,7kW do ewentualnego zainstalowania.

Do nawiewu powietrza do pomieszczenia proponuje się nawiewniki sufitowe ze skrzynkami rozprężnymi oraz dwie kratki wentylacyjne z dyszkami typ WGA-V 325 x 125 firmy SCHAKO.

2.4. Układ automatycznej regulacji.

Dla instalacji nawiewnej i wywiewnej dobrano układ automatyki z kanałowymi czujnikami temperatury, oferowany przez producenta central.

Proponuje się zainstalowanie panelu sterującego w zamykanej szafce w pobliżu tablicy.

Sterowanie

System jest sterowany i kontrolowany za pomocą programatora P1.

Przy załączeniu systemu uruchamiany jest wentylator wywiewny.

Wentylator nawiewny startuje z opóźnieniem ustawionym na programatorze P1.

Praca wentylatora nawiewnego jest zablokowana z pracą wentylatora wywiewnego.

Parametry regulacji są ustawiane w programatorze P1.

Monitoring filtrów

Czujnik ciśnienia w sposób ciągły kontroluje spadek ciśnienia na filtrze na nawiewie i wywiewie. Po przekroczeniu granicznej wartości zabrudzenia filtra sygnalizowany jest alarm. Wartość granicznego zabrudzenia filtra ustawia się na programatorze P1.

Czujnik jakości powietrza

Czujnik steruje otwarciem klap w komorze mieszania, podaje sygnał 0-10V proporcjonalny do stężenia CO₂ w pomieszczeniu. Ustawiony przepływ podstawowy jest wartością minimalną. Przepływ powietrza jest zwiększony poprzez sygnał z czujnika CO₂.

Czas serwisowy

Gdy wymagany jest przegląd serwisowy, wyświetla się alarm. Okres serwisowy jest ustawiany na programatorze P1.

Odczyt

Aktualne parametry pracy takie jak: przepływ, temperatury, nastawy regulacji, spadek ciśnienia na filtrach, historia alarmów są pokazywane na programatorze P1.

Wszystkie wartości nastaw i funkcje są przedstawiane na programatorze P1.

2.5. Izolacja.

Wszystkie kanały wentylacyjne nawiewne i wywiewne muszą być zaizolowane (kanały prostokątne zaizolować matami do izolacji klimatyzacji gr. 2 cm z warstwą folii aluminiowej. Maty izolacyjne należy montować za pomocą kleju do kanałów wentylacyjnych).

2.6. Regulacja instalacji wentylacyjnej.

Pod koniec prac montażowych należy przeprowadzić regulację instalacji wentylacyjnej.

Regulacja instalacji na przepustnicach zainstalowanych w kratkach wentylacyjnych.

2.7. Doprowadzenie mediów.

Należy wykonać doprowadzenie wody grzewczej do nagrzewnic zainstalowanych w centrali wentylacyjnej. Centrala wentylacyjna posiada miejsce na zainstalowanie chłodnicy freonowej tak żeby nie trzeba było przerabiać instalacji wentylacyjnej. Można już na tym etapie przewidzieć przejście przez dach na prowadzenie rur chłodniczych.

3. Wytyczne Branżowe.

3.1. Wytyczne branży instalatorskiej.

1. Zamontować wszystkie nowoprojektowane układy wentylacyjne i podłączyć instalację doprowadzającą czynnik grzewczy
2. Zwrócić szczególną uwagę na dokładne uszczelnienie wszystkich połączeń kanałów wentylacyjnych.
3. Przewody czynnika grzewczego prowadzić z uwzględnieniem odpowiedniego nachylenia, w najwyższych punktach wykonać odpowietrzenie.
4. Wykonać płukanie instalacji obiegu nagrzewnic. Podczas płukania nagrzewnice powinny być odłączone.

5. Po dokładnym płukaniu instalacje centralnego ogrzewania należy poddać próbie szczelności pod ciśnieniem 0,9MPa.
6. Wykonać regulację instalacji.
7. Zaizolować wszystkie przewody wentylacyjne.
8. Montaż oraz rozruch urządzeń wentylacyjnych klimatyzacyjnych przeprowadzić zgodnie z DTR producenta central i urządzeń chłodniczych
9. Wykonać odprowadzenie skroplin z wymienników obrotowych oraz z chłodnic do kanalizacji (w pomieszczeniu przewidziano wpust kanalizacyjny)

3.2. Wytyczne branży budowlanej.

1. Wykonać otwory w poszczególnych ścianach i stropach na przejście kanałów pionowych jeżeli takowe nie występują

3.3. Wytyczne branży elektrycznej.

1. Zapewnić zasilanie urządzeń wentylacyjnych i klimatyzacyjnych
 - rozdzielnicę elektrycznej układu nawiewnego i wywiewnego
 - siłowników zaworów regulacyjnych
2. Wykonać połączenia obwodów automatycznej regulacji zgodnie ze schematem i zaleceniami producenta urządzeń wentylacyjnych oraz producenta automatyki.
3. Kanałowy czujnik temperatury zamontować po stronie tłocznej wentylatora nawiewnego w odległości ok. 2 m.
4. Podłączyć czujnik temperatury i CO₂ w kanale wywiewnym.
5. Podłączyć czujnik temperatury pomieszczeniowy.

4. Uwagi końcowe.

- Dla zapewnienia prawidłowego przebiegu i prowadzenia robót budowlanych – przystąpienie do robót należy poprzedzić opracowaniem organizacji budowy, uwzględniającego sposób prowadzenia prac, składowanie materiałów, jak również odpowiednie posadowienie obiektów,
- Wszystkie roboty budowlano-montażowe i instalacyjne należy prowadzić pod kierownictwem i nadzorem osób posiadających stosowane uprawnienia budowlane do kierowania i nadzorowania robót w poszczególnych branżach – z zachowaniem przepisów rozporządzenia Ministra Budownictwa z dnia w sprawie warunków bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych (Dz.U. Nr 13, poz 93) oraz warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych.
- Podczas wykonywania robót budowlanych należy przestrzegać aktualnych przepisów BHP, zawartych w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dn. 06.02.2003r. (Dz. U. nr47, poz.401). Całość robót należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami wykonania i odbioru oraz normami branżowymi i nadzorem osoby uprawnionej.
- Wykonawcę realizującego budowę według niniejszego projektu obowiązuje przestrzeganie przepisów BHP, a także norm branżowych i wytycznych montażowych w odniesieniu do wszystkich szczegółów, które nie mogły być omówione.
- Zastosowane urządzenia i materiały powinny posiadać parametry nie gorsze niż zastosowane w projekcie (dz. U. 19. poz. 177. Prawo zamówień publicznych, art.29, pkt.3. 2004). Zmiana urządzeń może się odbyć jedynie za zgodą Inwestora oraz projektanta.