

4. WENTYLACJA HYBRYDOWA

4.1. WENTYLACJA HYBRYDOWA TECHNOLOGIA

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

	str.
<u>OPIS TECHNICZNY</u>	
4.1. Wentylacja hybrydowa. Technologia.....	54
4.1.1. Przedmiot i zakres opracowania.....	56
4.1.2. Podstawa opracowania.....	56
4.1.3. Opis techniczny projektowanych rozwiązań.....	56
4.1.3.1. Wentylacja mechaniczna piwnicy.....	56
4.1.3.2. Wentylacja parteru i piętra.....	57
4.1.4. Dobór urządzeń i materiałów.....	57
4.1.4.1. Nawiewniki.....	57
4.1.4.2. Kratki wyciągowe.....	57
4.1.4.3. Wentylatory.....	57
4.1.4.4. Nasady niskociśnieniowe.....	58
4.1.4.5. Przewody i kształtki wentylacyjne.....	58
4.1.5. Wytyczne dla branż.....	58
4.1.5.1. Wytyczne budowlane.....	58
4.1.5.2. Wytyczne elektryczne.....	58
4.1.6. Uwagi końcowe.....	58
 <u>RYSUNKI</u>	
NR RYSUNEK	SKALA
IS/4.1 Rzut piwnic - wentylacja hybrydowa.	1:100 59
IS/4.2 Rzut parteru - wentylacja hybrydowa.	1:100 60
IS/4.3 Rzut piętra - wentylacja hybrydowa.	1:100 61
IS/4.4 Rzut dachu - wentylacja hybrydowa.	1:100 62

OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlanego Termomodernizacji budynku przy ulicy Młodzieżowej 45 w
Wodzisławiu Śląskim

Wentylacja hybrydowa. Technologia

4.1. Wentylacja hybrydowa. Technologia

4.1.1. Przedmiot i zakres opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany Termomodernizacji budynku przy ulicy Młodzieżowej 45 w Wodzisławiu Śląskim - projekt wentylacji hybrydowej w budynku.

4.1.2. Podstawa opracowania

Podstawą opracowania projektu są:

- podkłady budowlane budynku,
- ustalenia wstępne z Inwestorem,
- informacje techniczne producentów,
- przepisy:
 - Prawo Budowlane,
 - Dz. U. Nr 75 z 2002 roku „Warunki techniczne jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” wraz z późniejszymi zmianami,
 - PN-83/B-03430 ze zmianą Az 3 z 2000 roku „Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej – Wymagania”,
 - Dz. U. Nr 201 z 2008 roku zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

4.1.3. Opis techniczny projektowanych rozwiązań

4.1.3.1. Wentylacja mechaniczna piwnicy

Dopływ powietrza zewnętrznego do pomieszczeń będzie się odbywał poprzez okienne nawiewniki higrosterowane o przepływie 7-28 m³/h przy różnicy ciśnień 10 Pa i tłumieniu akustycznym 35dB(A).

Dopływ do pomieszczeń, w których nie zamontowano nawiewników będzie się odbywał pośrednio z innych pomieszczeń. Drzwi w dolnej części powinny posiadać otwory o sumarycznym przekroju nie mniejszym niż 220 cm² netto każde dla dopływu powietrza.

Wyciąg powietrza realizowany będzie za pomocą kratki higrosterowanych poprzez wentylator zbiorczy.

Za kratkami wyciągowymi należy zamontować klapy zwrotne w celu zabezpieczenia przed przepływem powietrza pomiędzy poszczególnymi obsługiwanymi pomieszczeniami w przypadku braku zasilania lub awarii.

Wyrzut z wentylatora należy wpiąć do istniejącego pionu wentylacji grawitacyjnej i zakończyć wyrzutnią dachową.

Na poziomie piwnicy jedno pomieszczenie gospodarcze podłączone zostało do nasady wentylacyjnej obsługującej również pomieszczenia znajdujące się na parterze i na piętrze.

4.1.3.2. Wentylacja parteru i piętra

Dopływ powietrza zewnętrznego do pomieszczeń będzie się odbywał poprzez okienne nawiewniki higrosterowane o przepływie 7-28 m³/h przy różnicy ciśnień 10 Pa i tłumieniu akustycznym 35dB(A).

Wyciąg powietrza realizowany będzie za pomocą kratki higrosterowanej o zakresie przepływu 15-100 m³/h. Wywiew będzie się odbywał poprzez nasady niskociśnieniowe o zakresie przepływu od 0 do 400 m³/h.

Na dachu, na wyprowadzonym i odpowiednio zaizolowanym termicznie szachcie zakończonym skrzynką rozprężną należy zamontować nasady wentylacyjne wspomagające ciąg grawitacyjny niezależnie od panujących warunków atmosferycznych. Nasada przystosowana do współpracy z kratkami higrosterowanymi.

4.1.4. Dobór urządzeń i materiałów

4.1.4.1. Nawiewniki

W przedmiotowym budynku dobrano nawiewniki okienne higrosterowane. W nawiewnikach o zmiennym strumieniu przepływu powietrza, stopień otwarcia nawiewnika zmienia się automatycznie (bez ingerencji użytkownika) w zależności od wilgotności względnej powietrza w pomieszczeniu - działanie w zakresie wilgotności od 35% (nawiewnik zamknięty, przepływ 7 m³/h przy różnicy ciśnień 10 Pa) do 70% (nawiewnik otwarty, przepływ 28 m³/h przy różnicy ciśnień 10 Pa). Uzależnienie stopnia otwarcia nawiewnika od poziomu wilgotności w pomieszczeniu pozwala na znaczne oszczędności energii cieplnej zużywanej do ogrzania powietrza wentylacyjnego. Nawiewniki posiadają możliwość: ręcznego przymknięcia (ograniczenie przepływu do 7 m³/h przy różnicy ciśnień 10 Pa) oraz ręcznego maksymalnego otwarcia (uzyskanie przepływu 28 m³/h przy różnicy ciśnień 10 Pa). Dzięki możliwości ręcznego maksymalnego otwarcia praca nawiewników zmienia się z higrosterowanej na ciśnieniową.

Celem poprawnego ich działania oraz zgodnie z PN83/B03430 ze zmianą AZ3 z 2000 roku należy zamontować je w górnej części okien, w pobliżu grzejników c.o.

4.1.4.2. Kratki wyciągowe

Maksymalny wydatek powietrza usuwanego poprzez kratki wyciągowe higrosterowane wynosi 85 m³/h. Kratki sterowane są poziomem wilgotności w pomieszczeniach tzn. stopień otwarcia przepustnicy zmienia się wraz ze zmianą wilgotności powietrza wewnętrznego. Podczas montażu istnieje możliwość zmiany ustawienia przepustnicy stałej kratki przez co wydatek można zwiększyć do maksymalnej wartości 120 m³/h.

4.1.4.3. Wentylatory

Wentylator może usuwać powietrze z max. 7 pomieszczeń. Charakterystyka pracy jest tak dobrana by wentylator mógł pracować z kratkami higrosterowanymi. Dodatkowa izolacja akustyczna pozwala uzyskać niskie wartości emitowanego hałasu (do 33dB(A)). Wentylator wyposażony jest w silnik jednofazowy asynchroniczny, tachometr oraz kartę sterującą. Dzięki temu wentylator dopasowuje się do wymaganych ilości powietrza, a moc utrzymywana jest na takim poziomie by zoptymalizować zużycie energii oraz powstający hałas. Łatwy dostęp do wentylatora ułatwia późniejszą konserwację.

Wentylator należy umieścić pod stropem pomieszczenia.

4.1.4.4. Nasady niskociśnieniowe

Nasada pracuje w sposób ciągły i zapewnia stałe podciśnienie w przewodzie wentylacyjnym niezależnie od warunków atmosferycznych panujących na zewnątrz. Wartość podciśnienia wytwarzanego przez nasadę wynosi max 17 Pa (przy 460 m³/h). Wentylator, w który wyposażona została nasada zasilany jest prądem stałym o napięciu 8-12 V DC. Maksymalny pobór mocy wynosi około 14 W. Specjalna konstrukcja łopatek umożliwia poprawne funkcjonowanie instalacji wentylacji naturalnej w przypadku braku zasilania.

Nasady należy umieścić na skrzynkach rozprężnych z blachy ocynkowanej, wykonanych w sposób szczelny. Należy przewidzieć dostęp do skrzynek rozprężnych w celu konserwacji przewodów. Zaleca się izolację skrzynek rozprężnych (wykonanych z blachy stalowej) wełną mineralną z włókna szklanego o gr. min. 20mm.

4.1.4.5. Przewody i kształtki wentylacyjne

Instalacje wykonać należy z przewodów z blachy stalowej ocynkowanej typu SPIRO z kształtkami z fabrycznie zamontowanymi uszczelkami EPDM. Przewody wentylacyjne zaleca się izolować akustycznie matami lamelowymi z okładziną z folii aluminiowej o grubości min 20 mm.

4.1.5. Wytyczne dla branż

4.1.5.1. Wytyczne budowlane

- przed instalacją wentylatorów, nawiewników oraz kratek wyciągowych zapoznać się z ich instrukcjami montażu.
- wykonać otwory w ścianach i stropach dla prowadzenia przewodów wentylacyjnych,
- podczas produkcji stolarki okiennej należy wykonać frezy pod nawiewniki okienne, ilość i miejsce wg projektu; w przypadku okien aluminiowych należy zastosować dodatkowo mufę montażową,
- przy przejściu instalacji przez strefy pożarowe należy zastosować klapy przeciwpożarowe ABS o odpowiedniej odporności ogniowej.
- przewody oraz urządzenia wentylacyjne, które będą montowane na dachu wymagają posadowienia na konstrukcjach wsporczych lub odpowiedniego przygotowania kominków wentylacyjnych.

4.1.5.2. Wytyczne elektryczne

Zgodnie z projektem elektrycznym.

4.1.6. Uwagi końcowe

- Całość prac wykonać zgodnie z: „Wymagania techniczne COBRTI INSTAL Zeszyt 5. - Warunki Techniczne wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych”, obowiązującymi normami i przepisami.
- Montaż urządzeń prowadzić zgodnie z wymogami producentów lub dostawców urządzeń.
- Przed przystąpieniem do wykonywania instalacji wszystkie wymiary sprawdzić na budowie.
- Powinien zostać zapewniony dostęp do wszystkich elementów instalacji, które wymagają okresowej obsługi (regulatory przepływu, klapy p.poż, wentylatory, itd...).