

Projekt budowlany **instalacji wentylacji mechanicznej**

Zawartość opracowania

Opis techniczny

- 1.Podstawa opracowania
- 2.Zakres opracowania
- 3.Opis instalacji
- 4.Elementy instalacji
- 5.Wentylacja łazienki
- 6.Uwagi końcowe

Część rysunkowa

- Rys. 1. Rzut parteru – skala 1:50
Rys. 2. Przekrój „A-A” – skala 1:50

Opis techniczny

*do projektu budowlanego wentylacji mechanicznej
w Sali Zespołu Przedszkolnego, w rozbudowywanej i przebudowywanej
Szkołe Podstawowej nr 2 im. Adama Mickiewicza w Grajewie
ul. Mickiewicza 1, dz. geod. 864/1.*

1. Podstawa opracowania

- Zlecenie i umowa z inwestorem
- Projekt architektoniczno-budowlany
- Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych COBRTI INSTAL, Zeszyt 5, 2002 r
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. nr 75 z dnia 15.06.2002 r wraz z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej i Sportu w sprawie bezpieczeństwa i higieny w publicznych i niepublicznych szkołach i placówkach (Dz. U. nr 6, poz. 69 z dnia 31.12. 2002 r. z późniejszymi zmianami).
- Katalogi techniczne urządzeń.

2. Zakres opracowania

Opracowanie obejmuje projekt instalacji wentylacji mechanicznej w Sali Zespołu Przedszkolnego oraz wentylacji łazienki, w Szkole Podstawowej nr 2 w Grajewie, ul. Mickiewicza 1, dz. nr 864/1.

3. Opis instalacji

W Sali Zespołu Przedszkolnego projektuje się wentylację mechaniczną nawiewno-wywiewną z odzyskiem ciepła. Wentylacja została zaprojektowana na 25 dzieci oraz 2 opiekunów. Minimalna wymagana ilość powietrza na 1 dziecko wynosi 15 m³/h natomiast na osobę dorosłą 20 m³/h. Łączna ilość powietrza wentylacyjnego wynosi:

$$V_w = 25 \cdot 15 + 2 \cdot 20 = 415 \text{ m}^3/\text{h}$$

4. Elementy instalacji

4.1. Centrala wentylacyjna

Zaprojektowano centralę wentylacyjną, nawiewno-wywiewną, podwieszaną Mistral P600 z odzyskiem ciepła w postaci krzyżowego wymiennika ciepła. Parametry centrali:

- strumień objętości powietrza: 350÷600 m³/h,
- spręż dyspozycyjny: 350÷100 Pa,
- pobór mocy: 185/210/245/360 W (w zależności od biegu wentylatora)
- maksymalny pobór prądu przez wentylatory: 2×0,88A,
- wymiary centrali (wys. × dł. × gł.): 360×800×840 mm,
- średnica króćców przyłączeniowych: 250 mm
- zasilanie : 230 V, 50 Hz.

Centrala pracować będzie na 3 biegu wentylatorów (wydajność 420 m³/h). Okresowo centrala i sterownik pozwalają na zwiększenie strumienia powietrza do 600 m³/h.

Miejsce zamontowania centrali w części graficznej. Przestrzeń, w której umiejscowiona będzie centrala, należy zaizolować akustycznie przy pomocy płyt z wełny mine-

ralnej grubości 5 cm. W celu konserwacji centrali należy wykonać otwór rewizyjny o szerokości 80 cm i wysokości 35 cm. Dostęp do otworu rewizyjnego od strony wentylowanej sali.

Centralę należy zamontować na podkładach antywibracyjnych.

Podłączenie przewodów do centrali (z każdej strony) powinno odbywać się przy pomocy króćców elastycznych o wymiarach zgodnych z wymiarami króćców w centrali wentylacyjnej.

4.2. Nagrzewnica

W układzie zaprojektowano kanałową nagrzewnicę elektryczną typu ENO 250-2.0-1 firmy Pro-vent o mocy 2 kW (230 V, 50 Hz). Montaż zgodnie z częścią graficzną.

4.3. Regulacja instalacji wentylacyjnej

Regulacja instalacji wentylacyjnej odbywać się będzie przy pomocy sterownika mikroprocesorowego RC 1. Funkcje podstawowe sterownika:

- praca automatyczna lub ręczna (program tygodniowy),
- 4 zakresy wydajności wentylacji,
- 7 programów fabrycznych, 3 programy użytkownika,
- funkcja wietrzenia z płynnie regulowanym czasem,
- funkcja rozmrożenia wymiennika ciepła z kontrolą temperatury oraz czasu opóźnienia,
- informacja o konieczności wymiany filtrów(komunikat czasowy),
- zatrzymanie rekuperatora w przypadku pożaru (Awaryjny STOP).

4.4. Nawiewniki i wywiewniki

Powietrze będzie nawiewne do pomieszczeń za pomocą zaworów nawiewnych DN160.

Wywiew powietrza odbywał się będzie przy pomocy zaworów wywiewnych DN200. Rozmieszczenie elementów nawiewnych i wywiewnych zgodnie z częścią graficzną.

4.5. Ochrona akustyczna

Na kanale nawiewnym i wywiewnym zaprojektowano elastyczne tłumiki akustyczne AKU - COMP DN250 o długości 1,2 m.

Warstwa wewnętrzna tłumika: elastyczna wykonana z perforowanej rury aluminiowej, warstwa środkowa wykonana z wełny mineralnej grubości 25 mm oraz warstwa zewnętrzna wykonana z trudno zapalnej i odporna na ścieranie folii aluminiowej. Tłumik zakończony sztywnymi króćcami jest ułatwiającym montaż. Dostarczany jest w formie ściśniętej, którą należy przy montażu rozciągnąć do pełnej długości, aby osiągnąć pełny efekt tłumienia.

4.6. Przepustnice

Przed każdym z nawiewników zaprojektowano przepustnicę jednopłaszczyznową DN160 natomiast przed wywiewnikami przepustnicę jednopłaszczyznową DN200.

4.7. Czerpnia i wyrzutnia

Doprowadzenie świeżego powietrza do układu odbywać się będzie przy pomocy czerpni ściennej DN250. Kolor czerpni ściennej uzgodnić z Inwestorem na etapie wykonania.

Usuwanie powietrza z układu wentylacyjnego odbywać się będzie przy pomocy wyrzutni dachowej DN250 zamontowanej na podstawie dachowej.

Miejsce zamontowania czerpni oraz wyrzutni powietrza przedstawiono w części graficznej.

4.8. Kanały wentylacyjne

Instalację wentylacyjną należy wykonać z:

- odcinki główne należy wykonać z kanałów okrągłych typu BI, wykonanych z blachy stalowej ocynkowanej. Przy połączeniach kanałów z centralą wentylacyjną należy zastosować przejścia elastyczne. Kanały należy obłożyć płytami z wełny mineralnej gr. 5cm z płaszczem aluminiowym.
- podejścia do poszczególnych nawiewników i wywiewników wykonać należy z izolowanych, elastycznych kanałów wentylacyjnych. Łączenie kanałów przy pomocy pasek zaciskowych.

Przy montażu kanałów należy przestrzegać zaleceń Producenta, a w szczególności minimalnych promieni gięcia kanałów elastycznych, które wynoszą:

- dla kanału o średnicy wewnętrznej 165 mm – 60 mm,
- dla kanału o średnicy wewnętrznej 203 mm – 75 mm,
- dla kanału o średnicy wewnętrznej 265 mm – 150 mm.

Średnice i trasy kanałów w części graficznej opracowania.

5. Wentylacja łazienki

Wentylacja łazienki odbywać się będzie przy pomocy wentylatora łazienkowego Muro 100 Plus firmy Danfoss (230V, 50Hz). o wydajności maksymalnej 95 m³/h, załączany wyłącznikiem światła, z regulowanym opóźnieniem czasowym.

6. Uwagi końcowe

Całość robót wykonać zgodnie z

- „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych” CO-BRTI INSTAL, Zeszyt 5, 2002 r.
- Specyfikacją Techniczną Wykonania i Odbioru Robót
- niniejszym opracowaniem

Materiały użyte do montażu instalacji wentylacyjnej powinny posiadać certyfikat na znak bezpieczeństwa lub deklarację zgodności.

Dopuszcza się możliwość zastosowania materiałów równoważnych zgodnych z parametrami technicznymi zaprojektowanych urządzeń zamieszczonych w kartach katalogowych w/w. urządzeń. Wszystkie zmiany proponowane przez wykonawcę winny być uzgodnione z Inspektorem nadzoru. W przypadku uznanych przez Inspektora za konieczne zmiany powinny być potwierdzone przez autora projektu.

Opracował:

mgr inż. Marcin Harasimowicz

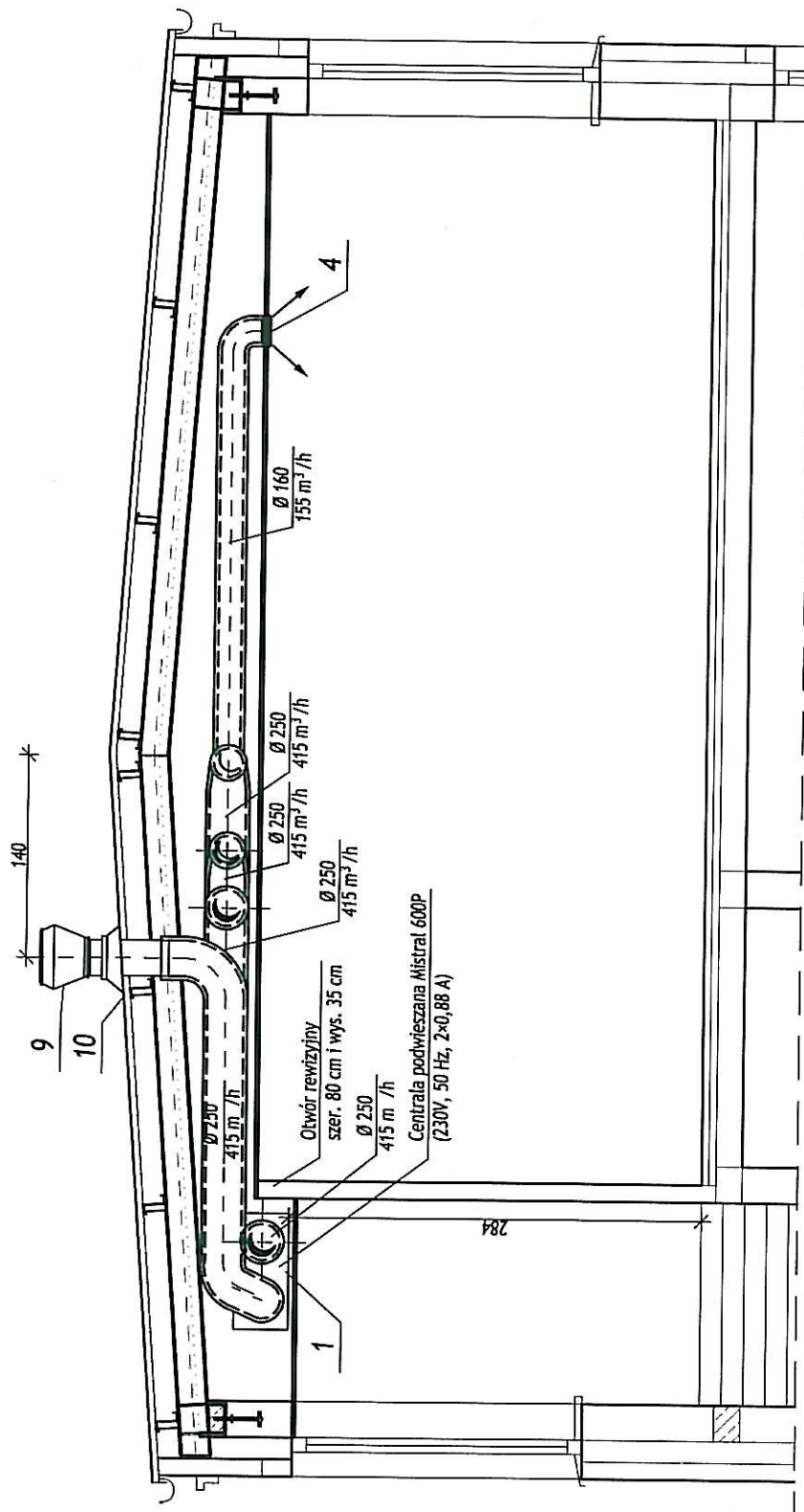
mgr inż. Marcin Harasimowicz
M. Harasimowicz
Uprawnienia budowlane
nr ewid. PDL/0148/POOS/09
do projektowania bez ogr. w spec.
instalacyjnej w zakresie sieci, inst.
i urządzeń ciepłych, went., gazowych
i wodociągowych i kanalizacyjnych

Zestawienie urządzeń

Nr	Wyszczególnienie	Ilość
1	Centrala wentylacyjna, podwieszana Mistral P600 firmy Pro-vent	1
2	Elektryczna nagrzewnica kanałowa ENO 250-2.0-1 firmy Pro-vent	1
3	Tłumik elastyczny AKU COMP DN250 mm, L=1,2 m. firmy Venture Industries	2
4	Zawór nawiewny sufitowy KI DN160 firmy Lindab	3
5	Zawór wywiewny sufitowy KU DN200 firmy Lindab	2
6	Przepustnica jednopłaszczyznowa DN160 nr kat. IW 3.4 firmy Instal Warszawa	3
7	Przepustnica jednopłaszczyznowa DN200 nr kat. IW 3.4 firmy Instal Warszawa	2
8	Czerpnia ścienna okrągła VR DN250 firmy Lindab	1
9	Wyrzutnia dachowa okrągła typ E DN250, nr kat. IW 2.11 firmy Instal Warszawa	1
10	Podstawa dachowa typ BII DN250, nr kat. IW 2.16 firmy Instal Warszawa	1
11	Trójnik prosty $\phi 200/\phi 250/\phi 200$ nr kat. IW 1.2.6 firmy Instal Warszawa	2
12	Trójnik prosty $\phi 160/\phi 200/\phi 160$ nr kat. IW 1.2.6 firmy Instal Warszawa	1
13	Konfuzor niesymetryczny $\phi 200/\phi 160$ nr kat. IW 1.2.4 firmy Instal Warszawa	1
RC1	Regulator RC1 firmy Pro-vent wraz z modulem sterowania nagrzewnicą elektryczną	1
W	Wentylator łazienkowy Muro 100 Plus firmy Danfoss	1

Kanały okrągłe z blachy stalowej ocynkowanej oraz kanały elastyczne zgodnie z częścią graficzną.

PRZEKRÓJ A-A



OBIEKT: Projekt budowlany przebudowy i rozbudowy budynku usługowego – Szkoły Podstawowej nr 2 w Grajewie ADRES: ul. Mickiewicza 1, 19-200 Grajewo, dz. nr 864/1		ARCHETYP Rafał Zdanowicz ul. Towarowa 10A BIAŁYSTOK 15-007 tel. 504 682 562
RYSUNEK nr. 2	WENTYLACJA MECHANICZNA PRZEKRÓJ A-A	SKALA 1: 50
PROJEKTANT: mgr inż. Marcin Harasimowicz Nr upr. PDL/0148/POOS/09 <i>M. Harasimowicz</i>		SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. Piotr Dziemianowicz Nr upr. PDL/0147/POOS/09 <i>P. Dziemianowicz</i>
DATA: 01.02.2010 r.	Pb	BRANŻA: SANITARNA