

OPIS TECHNICZNY

Spis treści

1. Wstęp.....	3
1.1. Podstawa opracowania	3
1.2. Przedmiot opracowania.....	3
2. Opis instalacji wewnętrznych.....	3
2.1. Linie NW	3
3. OPIS ROBÓT.....	7
4. Wytyczne branży elektrycznej	8
5. Wytyczne branży budowlanej	8
6. Uwagi końcowe	8

Rysunki:

- 1 - Rzut II piętra – Instalacja wentylacja wraz z przekrojem
- 2 - Rzut III piętra – Instalacja wentylacja wraz z przekrojem
- 3. Strona wykonania central

1. WSTĘP

1.1. Podstawa opracowania

Formalną podstawą wykonania niniejszej dokumentacji jest zlecenie Inwestora. W opracowaniu posłużono się materiałami:

- Projekt architektoniczny,
- Uzgodnienia z Inwestorem,
- Obowiązujące w Polsce normy i normatywy.

1.2. Przedmiot opracowania

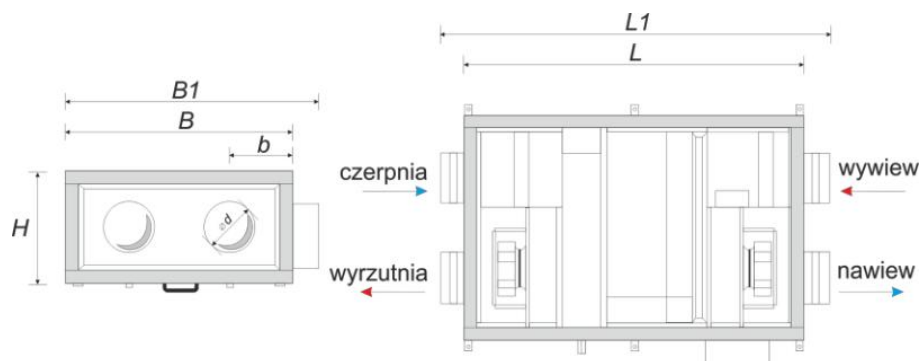
Przedmiotem opracowania jest projekt budowlano-wykonawczy instalacji wentylacji mechanicznej dla pomieszczeń sal lekcyjnych w Szkole Podstawowej Nr 8 przy ul. Obrońców Pokoju 44 w Pruszkowie.

2. OPIS INSTALACJI WEWNĘTRZNYCH

2.1. Linie NW

Obecnie w przedmiotowych salach brak jest wentylacji. Dla pomieszczeń sal lekcyjnych przewiduje się mechaniczną wentylację nawiewno-wywiewną realizowaną przez centralę rekuperacyjną o poniższych parametrach:

Oznaczenie centrali:	VOV.4				
Klasa filtracji:	G4	M5	F7	F9	
Wydajność max.:	840	820	615	475	m³/h
Wartość odniesienia różnicy ciśnienia:	100	100	100	100	Pa
Maksymalny pobór prądu:	2,8	2,8	2,8	2,8	A
Pobór mocy napędu wentylatora przy przepływie max.:	170	103	168	159	W
Jednostkowy pobór mocy centrali:	0,230	0,232	0,355	0,460	W/(m³/h)
Zasilanie:	AC 1 ~230/50 V/Hz				
Dane zgodnie z Rozporządzeniem Komisji (UE) nr 1254/2014					
Referencyjny przepływ odniesienia:	588	574	431	333	m³/h
Referencyjny przepływ odniesienia:	0,1633	0,1594	0,1196	0,0924	m³/s
Wartość odniesienia różnicy ciśnienia:	50	50	50	50	Pa
Pobór mocy napędu wentylatora przy przepływie referencyjnym:	70	69	79	79	W
Sprawność temp. odzysku ciepła:	79	79	81	83	%
Poziom mocy akustycznej:	41	41	45	49	dB(A)
Klasa energetyczna:	A	A	A	A	
JZE	-38,63	-38,51	-37,60	-36,72	kWh/m²/rok
Klasa przecieku wew. / zew. (EN13141)	A1/A1	A1/A1	A1/A1	A1/A1	



Wymiary zewnętrzne:	L	L1	B	B1	b	H	d	+/- 10% Masa: 93kg
	1350	1535	890	890+100	248	440+40	200	

WYPOSAŻENIE STANDARDOWE

	przeciwprądowy, wykonany z aluminium, powierzchnia
Wymiennik ciepła:	wymiany ciepła 26 m ² Energooszczędne, elektronicznie
Wentylatory:	komutowane (EC)
Filtry powietrza (nawiew/wywiew):	nawiew – klasa filtracji F7, wymiar wkładu: 275 x 275 x 50 mm, ilość: 1 szt., wywiew – klasa filtracji G4, wymiar wkładu: 275 x 275 x 50 mm, ilość: 1 szt. zintegrowany
By-pass:	ny
Automatyka sterująca:	wbudowana, sterownik serii STW
Okablowanie fabryczne:	w standardzie
Obudowa:	szkielet aluminiowy, rdzeń z pianki PUR 40mm obustronnie powleczony blachą ocynkowaną, malowaną (RAL 9006)
Pozycja pracy:	podwieszana

Układ wentylacji pracuje w 100 % na powietrzu świeżym. Centrala dostarcza powietrze przefiltrowane i obrobione temperaturowo (ogrzone zimą).

Centrale wyposażać w kompletną automatykę zabezpieczającą – sterującą z programatorem tygodniowym.

Automatyka centrali powinna zapewnić:

- płynna regulacja wydajności powietrza nawiewanego i wywiewanego. Możliwość tylko wywiewu powietrza
- praca wg kalendarza tygodniowego - temperatura, wydajność

- informacja o temp powietrza zewnętrznego, nawiewanego i wywiewanego
- informacja o stanie zabrudzenia filtrów
- informacja o stanach alarmowych
- zabezpieczenie układu napędowego przed przeciążeniem
- zabezpieczenie nagrzewnicy wodnej przed zamarzaniem

Panel sterowania do obsługi centrali zamontować w salach Nr 2.1 oraz 2.9 przy drzwiach.

W okresie użytkowania sal lekcyjnych centrala pracuje na 100% projektowanej wydajności. W okresie nocnym ustawić wydajność centrali na 50% projektowanych wydajności. Dokładne okresy pracy centrali ustalić dyrekcją Szkoły.

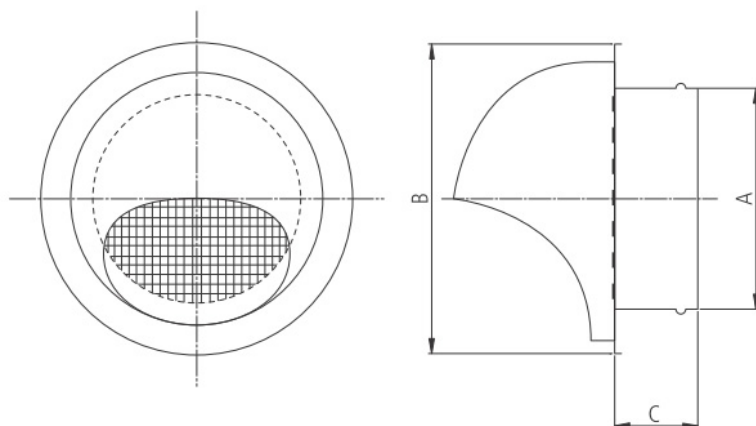
Centrale zamontować jako podwieszane do sufitu. Czerpnie powietrza wprowadzić tak aby odległość czerpni od wyrzutni wynosiła min 2m.

Czerpnie wykonać zgodnie z poniższym rysunkiem dla czerpni fi 200mm.

Czerpnia dane charakterystyczne:

- Półkolista osłona zabezpieczającą przed wdmuchiwanym powietrzem oraz ukośne pióro kierujące strumień powietrza w dół.
- wyposażenie w siatkę zabezpieczającą przed dostawaniem się owadów .
- gumowe uszczelnienie i zacisk montażowy,
- materiał stal nierdzewna
- wykończenie polerowane

Wymiary



$\varnothing d$	A	B	C
100	97	133	52
125	120	165	52
150	145	192	62
160	155	192	62
200	195	253	62

Od centrali należy wyprowadzić odpływ kondensatu rurą PP Dn20 mm prowadzoną po ścianie zewnętrznej budynku pod warstwą styropianu. Odrowadzenie kondensatu- na tereny zielone.

Powietrze rozprowadzane będzie systemem stalowych ocynkowanych okrągłych kanałów powietrznych prowadzonych pod stropem pomieszczeń. Z uwagi na to że nie będzie w salach sufitów podwieszanych ani obudowy, kanały należy zamówić w kolorze białym.

Elementami nawiewnymi będą kratki dwurzędowe montowane na rurę Spiro. Kratki z możliwością regulacji kierunku nawiewu i wyposażone w przepustnice powietrza. Elementami wywiewnymi będą kratki jednorzędowe z przepustnicą montowane na rurę Spiro. Do regulacji przepływu powietrza zamontować przepustnice regulacyjne oznaczone na rysunkach.

3. OPIS ROBÓT

Przewody

Przewody wentylacyjne wykonać z ocynkowanej blachy stalowej w systemie Spiro. Kanały wentylacyjne wykonać i zamontować w klasie szczelności A. Stosować kształtki wentylacyjne Spiro z uszczelkami. Przewody i kształtki muszą mieć powierzchnię gładką, bez wgnieceń i uszkodzeń powłoki ochronnej.

Należy przewidzieć otwory rewizyjne do czyszczenia kanałów wentylacyjnych. Otwory rewizyjne montować na załamaniach tras przewodów wentylacyjnych lub przewidzieć demontaż kolan. Dodatkowo należy zapewnić dostęp poprzez montaż otworów rewizyjnych lub demontaż części instalacji dwóch stron).

Minimalne wielkości otworów rewizyjnych dla przewodów Spiro:

Średnica przewodu [mm]	Minimalne wymiary otworu rewizyjnego w ścianie przewodu [mm]	
d	L - długość	H - wysokość
$200 \leq d \leq 315$	300	100
$315 \leq d \leq 500$	400	200
> 500	500	400

Podwieszenia

Montaż urządzeń wykonać w sposób pewny, uniemożliwiający przenoszenie drgań z urządzeń do konstrukcji (stosować wkładki gumowe lub tłumiki drgań) i uniemożliwiający przemieszczanie się urządzeń (przyspawać ograniczniki lub przykręcić urządzenia do konstrukcji). Przewidzieć dodatkowe konieczność zastosowania dodatkowych elementów mocujących, dostosowujących konstrukcje do rozstawu podpór urządzeń.

Wszystkie kanały należą podwieszać w sposób eliminujący przenoszenie drgań z instalacji do konstrukcji.

Izolacje termiczne

Przewody prowadzone wewnątrz pomieszczeń bez izolacji. Izolację należy wykonać na czerpniach i wyrzutniach. Powyższe elementy należy zaizolować. Przewody stalowe należy izolować termicznie i paroszczelnie matami z wełny mineralnej zbrojonej folią aluminiową o grubości 50 mm.

Izolację montować do kanałów za pomocą szpilek zgrzewanych lub klejonych oraz nakładek samozakleszczających w ilościach min. 5 szt. na m² powierzchni izolowanej.

4. WYTYCZNE BRANŻY ELEKTRYCZNEJ

Należy wykonać podłączenia do instalacji elektrycznej następujące urządzenia :

- Centrala NW 2,0 [kW]

Centrale należy zasilić z najbliższych rozdzielnic piętrowych tj. tablicy T3 oraz T4 zlokalizowanych na korytarzu szkoły. Zasilenie wykonać kablem N2XH 3x2,5 mm do zabezpieczenia B16A. Kabel zasilający prowadzić w listwie kablowej o wymiarach 20x10 mm.

5. WYTYCZNE BRANŻY BUDOWLANEJ

W ramach prac budowlanych i konstrukcyjnych mają być wykonane:

- otwory we wszystkich stropach i ścianach żelbetowych i murowanych: należy wykonać naprawy ścian i sufitów w przypadku wykonywania przejścia instalacji wentylacji poprzez uzupełnienie tynku i dwukrotne malowanie, w promieniu 0,5 m od wykonanego przejścia.

6. UWAGI KOŃCOWE

Dopuszcza się stosowanie materiałów, urządzeń oraz systemów innych producentów o własnościach nie gorszych niż podane w projekcie.

Wszystkie wykonywane prace i zastosowane materiały powinny odpowiadać polskim normom i posiadać niezbędne atesty.

Instalowanie urządzeń powinno odbywać się zgodnie z wytycznymi producentów.

7. ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW

1. Centrala NW/ Rekuperator $V=615\text{m}^3/\text{h}$ – szt. 2
2. Kanały Wentylacyjne typu „Spiro” malowane proszkowo $\varnothing 200$ - 56 m
3. Trójnik Kołowy malowany proszkowo $\varnothing 200$ - 4 szt.
4. Trójnik Kołowy malowany proszkowo $\varnothing 160$ - 5 szt.
5. Kanały Wentylacyjne typu „Spiro” malowane proszkowo $\varnothing 160$ - 51m
6. Kratki wentylacyjne 425/75- 12 szt.
7. Kratki wentylacyjne 325/75- 11 szt.
8. Czerpnia $\varnothing 200$ - 2 szt.
9. Wyrzutnia $\varnothing 200$ - 2 szt.
10. Kabel N2XH 3x 2,5 mm- 55 mb
11. Zabezpieczenie B16A- 2 szt.