

Spis zawartości opracowania:

1. Dane ogólne

- 1.1 Przedmiot opracowania
- 1.2 Podstawa opracowania
- 1.3 Cel i zakres opracowania
- 1.4 Opis skrócony obiektu

2. Opis techniczny wentylacji

- 2.1 Ogólne założenia systemu
- 2.2 Dobór ilości powietrza
- 2.3 Dobór centrali wentylacyjnej
- 2.4 Materiały i montaż
- 2.5 Uwagi i zalecenia

RYSUNKI:

SPIS RYSUNKÓW			
Numer rysunku	Nazwa rysunku	Skala	Wielkość rysunku
W-01	Instalacja wentylacji mechanicznej nawiewno – wywiewnej z odzyskiem ciepła i gruntowym wymiennikiem ciepła dla budynku żłobka. Rzut fundamentów	1:50	
W-02	Instalacja wentylacji mechanicznej nawiewno – wywiewnej z odzyskiem ciepła i gruntowym wymiennikiem ciepła dla budynku żłobka. Rzut parteru	1:50	
W-03	Instalacja wentylacji mechanicznej nawiewno – wywiewnej z odzyskiem ciepła i gruntowym wymiennikiem ciepła dla budynku żłobka. Rzut więźby dachowej	1:50	

1. Dane ogólne

1.1 Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt wentylacji mechanicznej nawiewno – wywiewnej z odzyskiem ciepła i gruntowym wymiennikiem ciepła dla dobudowywanego budynku Żłobka Gminnego przy Przedszkolu Gminnym w Walcach.

1.2 Podstawa opracowania

- Zlecenie inwestora
- Uzgodnienia i ustalenia z Inwestorem
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. Ustaw Nr 75 poz. 690 z dnia 12 kwietnia 2002 r. z późniejszymi zmianami),
- Projekt budowlany
- Aktualne normy budowlane

1.3 Cel i zakres opracowania

Opracowanie ma na celu wykonanie projektu wentylacji mechanicznej, nawiewno – wywiewnej z odzyskiem ciepła i gruntowym wymiennikiem ciepła dla dobudowywanego żłobka przy Przedszkolu Gminnym w Walcach.

Opracowanie obejmuje rozwiązania techniczne instalacji wentylacji mechanicznej dla pomieszczeń przebywania dzieci oraz pomieszczeń funkcyjnych i pomocniczych zw. z przeznaczeniem obiektu.

1.4 Opis skrócony obiektu

Obiekt dobudowywanego Żłobka Gminnego projektowany jako parterowy z poddaszem nieużytkowym (kategoria bud. IX - budynki kultury, nauki i oświaty, jak: teatry, opery, kina, muzea, galerie sztuki, biblioteki, archiwa, domy kultury, budynki szkolne i przedszkolne, żłobki,).

Konstrukcja ścian murowana – POROTHERM 25 P+W, termoizolacja – styropian EPS 031 Pasada Premium gr.15cm

Dach o konstrukcji drewnianej – więzary, kryty dachówką ceramiczną.

Konstrukcja stropu – strop między parterem a poddaszem nieużytkowym tworzy pas dolny więzara drewnianego, termoizolacja oraz konstrukcja sufitu podwieszanego z płytami g-k

Wysokość całkowita obiektu – 6,70m

2. Opis techniczny wentylacji

2.1 Ogólne założenia systemu

Zaprojektowana instalacja wentylacji ma za zadanie wymieniać zanieczyszczone, zużyte powietrze na świeże w pomieszczenia żłobka. Jest to instalacja mechaniczna nawiewno - wywiewna z odzyskiem ciepła działająca ciągle w całości na powietrzu zewnętrznym z możliwością zmiany ilości strumienia powietrza wentylującego zgodnie a aktualnymi potrzebami.

Niezbędną ilość świeżego powietrza dla jednej osoby dorosłej przyjęto na poziomie 20m³/h

Niezbędną ilość świeżego powietrza dla jednego dziecka przyjęto na poziomie 15m³/h

Na instalację ogólną składają się:

- a) Jednostka z odzyskiem ciepła, w skład której wchodzi: wentylator nawiewny, wentylator wywiewny, przeciwprądowy wymiennik ciepła
- b) Gruntowy wymiennik ciepła zapewniający chłód latem oraz ogrzewający wstępnie powietrze w okresie zimowym, czerpnia ścienna GWC z filtrem kl. G4
- c) Filtr po stronie nawiewnej oraz wywiewnej
- d) System kanałów nawiewnych i wywiewnych
- e) Nawiewne i wywiewne zawory powietrza (anemostaty)
- f) Wyrzutnia ścienna powietrza

Pomieszczenia higienicznosanitarne nr 1.6,1.7,1.8.,1.14 wyłączone z instalacji ogólnej, obsługiwane za pomocą wentylatorów wyciągowych.

Obudowa rekuperatora wykonana jest z klejonych płyt PVC, wewnątrz wygłuszone akustycznie, ocieplone pianką polietylenową. Kanały wentylacyjne (SPIRO) prowadzone w przestrzeni poddasza izolowane wełną mineralną.

W jednostce z rekuperatorem będą realizowane procesy:

- a) na nawiewie:
 - zasysanie powietrza zewnętrznego przez czerpnię ścienną
 - obróbka termiczna i mikrobiologiczna powietrza zewnętrznego w GWC
 - w rekuperatorze: odzysk ciepła z powietrza wywiewanego z obiektu (do 95 %)
 - nawiew dogrzanego w rekuperatorze powietrza do kanału rozprowadzającego świeże powietrze do pomieszczeń
- b) na wywiewie:
 - zasysanie powietrza z pomieszczeń
 - w rekuperatorze: przekazanie ciepła z powietrza wywiewanego do powietrza zewnętrznego, dogrzewanego w rekuperatorze
 - wywiew powietrza na zewnątrz budynku poprzez wyrzutnię ścienną

2.2 Dobór ilości powietrza

Ilości powietrza dobrano zgodnie z wymaganiami higienicznymi oraz wymaganymi krotnościami wymian powietrza dla pomieszczeń żłobka.

Nawiew świeżego powietrza do obiektu wyniesie łącznie 970 m³/h. Ilość powietrza wywiewanego wynosić będzie 705 m³/h.

Nazwa pomieszczenia	Powierzchnia	kubatura	nawiew	wywiew
	m ²	m ³	m ³ /h	m ³ /h
PARTER				
1.1. Gabinet logopedy	12,62	37,86	70	70
1.2. Pom. sprzętaczki	5,34	16,02	-	30
1.3. Biuro dyrektora	15,82	47,46	60	60
1.4. Szatnia	10,74	32,22	-	60
1.5. Komunikacja	17,90	53,70	transfer	transfer
1.6. WC*	2,11	6,33		(Went.SILENT100)
1.7. Przedsiónek WC	2,34	7,02	-	75
1.8. WC niepełnosprawni*	4,56	13,68	-	(Went.SILENT100) 50
1.9. Komunikacja	22,62	67,86	transfer	transfer
1.10. Łącznik	6,24	18,72	-	-
1.11. Sala wypoczynku	65,49	196,47	420	240
1.12. Rozdzielnia posiłków	9,56	28,68	-	40
1.13. Sala zabaw	65,49	196,47	420	240
1.14. Łazienka dzieci*	13,68	41,04	-	(Wentylator TD250/100) 50+50
1.15. Wiatrołap z wózkownią	12,60	12,60	-	-
RAZEM	267,11	776,13	970	740

*Pomieszczenia nie włączone do instalacji ogólnej, obsługiwane za pomocą wentylatorów wyciągowych.

SUMA NAWIEWU	970 m³/h
SUMA WYWIEWU	740m³/h

2.3 Dobór centrali wentylacyjnej

Dla założonego wydatku 970 m³/h dobrano centralę wentylacyjną:

MISTRAL 1400 PRO EC

Dane techniczne centrali:

- Strumień objętości powietrza/spręż dyspozycyjny centrali
nawiew: 1000 - 1400 m³/h/510-180 Pa
wywiew: 1000 - 1400 m³/h/500-165 Pa
- Wydajność projektowa SWNM – 1400m³/h

- Jednostkowa moc wentylatora JMW – 347 W/(m³/s)
- Pobór mocy
wentylatory: 70-460 W
max. wentylatory: 760 W
nagrzewnica wstępna PTC: 3600 W
- Zasilanie centrali bez nagrzewnicy: 230 V AC
- z nagrzewnicą: 3x400V AC
- Bypass wymiennika
wbudowany
- Wymiary gabarytowe (wys. x dł. x gł.)
540 x 940 x 507 mm
- Średnica króćców wentylacyjnych
355 mm
- Wymiary filtra
320x810x30mm, harmonijkowy
- Masa bez opakowania
115 kg

2.4 Materiały i montaż

Kształtki układu wentylacji w całości wykonane zostaną z blachy stalowej ocynkowanej typu SPIRO.

Przewody wentylacyjne projektuje się jako ocynkowane, typu SPIRO, izolowane (poprzez przykrycie przewodów warstwą termoizolacji przewidzianą w projekcie) tj, warstwą wełny mineralnej gr 30 cm. Przewody montowane na stropie, w przestrzeni poddasza nieużytkowego za pomocą obejm montażowych.

Kanały wentylacyjne wywiewne zakończone są anemostatami okrągłymi o średnicach $\varnothing 100$ - $\varnothing 125$.

Kanały wentylacyjne nawiewne zakończone są anemostatami okrągłymi o średnicach $\varnothing 100$ - $\varnothing 125$.

W pomieszczeniach nr 1.11 – Sala wypoczynku oraz w pomieszczeniu nr 1.13. – Sala zabaw, zaprojektowano nawiewne i wywiewne anemostaty wirowe $\varnothing 160$.

Pomieszczenia higienicznosanitarne nr 1.6,1.7,1.8. wyłączone z instalacji ogólnej. Przewiduje się wentylatory mechaniczne, wyciągowe -SILENT100 z wyrzutniami dachowymi $\varnothing 100$, typ C .

Łazienka dzieci – pom. nr 1.14. wyłączona z instalacji ogólnej, obsługiwana za pomocą wentylatora kanałowego TD250/100 z wyrzutnią dachową $\varnothing 100$, typ C.

Czerpnię powietrza zaprojektowano jako kwadratową czerpnię ścienną z filtrem klasy G4 (czerpnia GWC).

Wyrzutnię powietrza zaprojektowano jako kołową, ścienną.

W przegrodach budowlanych należy wykonać przejścia na przewody wentylacyjne. Przejścia instalacji wentylacji mechanicznej należy wykonać w kanałach osłonowych o przekroju szerszym o 10 mm od prowadzonego przewodu, a pozostałą przestrzeń wypełnić pianką poliuretanową.

2.5 Uwagi i zalecenia

1. Roboty instalacyjne wykonać zgodnie z Warunkami wykonania i odbioru robót budowlanych cz. Instalacje wentylacji i klimatyzacji Zeszyt nr 5.
2. Zapewnić nadzór autorski.
3. Zamienne urządzenia uzgodnić z nadzorem autorskim.
4. Drzwi wewnętrzne powinny zapewniać swobodny przepływ powietrza między pomieszczeniami (szczelina pomiędzy dolną krawędzią drzwi a podłogą o powierzchni min.80cm²).

Dopływ powietrza do łazienek powinien być zapewniony przez otwory w dolnej części drzwi lub przez szczeliny między dolną krawędzią drzwi a podłogą. Przekrój netto szczelin i otworów powinien wynosić zgodnie z normą 200cm²

<i>AUTOR</i>	<i>SPRAWDZAJĄCY</i>