

ZESPÓŁ INSTALACJI SANITARNYCH INŻ. BARBARA KOZIEJ
Rzeszów, ul. Staszica 25/5

PROJEKT BUDOWLANY

Instalacja wentylacji mechanicznej nawiewno- wywiewnej i klimatyzacji

INWESTOR: Zespół Opieki Zdrowotnej MSW
w Rzeszowie, 35-111 Rzeszów
ul. Krakowska 16

TEMAT: Przebudowa pomieszczeń Oddziału Chirurgii
Ogólnej z Pododdziałem Endoskopii Zabiegowej
w budynku głównym SP ZOZ MSW
w Rzeszowie przy ulicy Krakowskiej 16

ZAKRES: Instalacja wentylacji mechanicznej
nawiewno- wywiewnej i klimatyzacji

DATA OPRACOWANIA: luty 2014 r.

	IMIE I NAZWISKO	NR UPR. BUDOWL.	PODPIS
PROJEKTOWAŁ:	inż. Eugeniusz Basiak	S -279/89	
OPRACOWAŁ:	mgr inż. Bartłomiej Basiak		
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. Grzegorz Buczek	PDK/0011/PWOS/11	

SPIS TREŚCI PROJEKTU

I. CZĘŚĆ OPISOWA

- 1. PODSTAWA OPRACOWANIA**
- 2. ZAKRES OPRACOWANIA**
- 3. DANE OGÓLNE**
- 4. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE**
 - 4.1. Instalacja wentylacji mechanicznej nawiewno- wywiewnej z klimatyzacją*
 - 4.2. Instalacja wentylacyjna grawitacyjna ze wspomaganie z pomieszczeń brudnych*
 - 4.3. Przewody wentylacyjne*
 - 4.4. Izolacja przewodów wentylacyjnych*
 - 4.5. Regulacja ilości powietrza*
 - 4.6. Dane techniczne centrali wentylacyjnej nawiewno- wywiewnej w wykonaniu higienicznym*
- 5.0. Uwagi końcowe*

II. CZĘŚĆ GRAFICZNA

- | | |
|---------------------------------|------------------------|
| 1. Rzut parteru | skala 1:50 , rys. nr 1 |
| 2. Rzut i przekrój wentylatorni | skala 1:50, rys. nr 2 |
| 3. Elewacje | skala 1:50, rys. nr 3 |

**OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU BUDOWLANEGO INSTALACJI WENTYLACJI MECHANICZNEJ NAWIEWNO-
WYWIEWNEJ I KLIMATYZACJI DLA: PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ ODDZIAŁU CHIRURGII OGÓLNEJ
Z PODODDZIAŁEM ENDOSKOPII ZABIEGOWEJ W BUDYNKU GŁÓWNYM SP ZOZ MSW W RZESZOWIE
PRZY ULICY KRAKOWSKIEJ 16**

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- zlecenie i umowa z Inwestorem Nr 351/2013,
- obowiązujące normy i przepisy w projektowaniu.

2. ZAKRES OPRACOWANIA

Niniejsze opracowanie obejmuje:

- instalację wentylacji mechanicznej nawiewno- wywiewną i klimatyzację dla: Przebudowa pomieszczeń Oddziału Chirurgii Ogólnej z Pododdziałem Endoskopii Zabiegowej w budynku głównym SP ZOZ MSW w Rzeszowie przy ulicy Krakowskiej 16.

3. DANE OGÓLNE

Przedmiotem inwestycji jest przebudowa istniejących pomieszczeń rehabilitacji oraz lekarskich wraz z korytarzem na potrzeby nowej funkcji pn. „Oddział Chirurgii Ogólnej z Pododdziałem Endoskopii Zabiegowej w budynku głównym SP ZOZ MSW w Rzeszowie. W pomieszczeniach tych nie ma instalacji wentylacji mechanicznej nawiewno- wywiewna. Istniejące kanały wentylacji grawitacyjnej należy wykorzystać do odciągów miejscowych z pomieszczeń ubikacji WC oraz łazienek.

4. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE

4.1. Instalacja wentylacji mechanicznej nawiewno- wywiewnej z klimatyzacją dla: Przebudowa pomieszczeń Oddziału Chirurgii Ogólnej z Pododdziałem Endoskopii Zabiegowej w budynku głównym SP ZOZ MSW w Rzeszowie

Dla pomieszczeń Oddziału Chirurgii Ogólnej z Pododdziałem Endoskopii Zabiegowej w zlokalizowanych w budynku głównym na kondygnacji parteru projektuje się instalację wentylacji mechanicznej nawiewno- wywiewną wraz z klimatyzacją. Centralę klimatyzacyjną nawiewno- wywiewną należy zamontować w piwnicy w istn. pomieszczeniach magazynowych.

Projektuje się centralę nawiewno- wywiewną o wydajności powietrza nawiewanego $V_1 = 4000 \text{ m}^3/\text{h}$ i wywiewanego $V_w = 3400 \text{ m}^3/\text{h}$ wraz z odzyskiem ciepła na wymienniku krzyżowym, nagrzewnicą, filtrami oraz z układem pompy ciepła. Ilość powietrza nawiewanego i wywiewanego regulowana będzie poprzez zmianę wydatku powietrza wentylatorów (zmiennie obroty) oraz regulatorami przepływowymi. Czerpanie powietrza świeżego z czerpni ściennej typ A o wymiarach 630x630 mm zamontowanej na zewnętrznej ścianie budynku windy towarowej od strony północnej. Powietrze świeże po obróbce na filtrach, podgrzaniu, chłodzeniu tłoczone będzie przez centralę wentylacyjną nawiewną stojącą kanałami wentylacyjnymi nawiewnymi o wymiarach 630x315 mm od projektowanych pomieszczeń:

- gabinet zabiegowy
- sale łóżkowe
- korytarz
- gabinet lekarski
- gabinety pielęgniarski

oraz pozostałe pomieszczenia: socjalne, wc, łazienki, poczekalnia chorych itp.

W projektowanych pomieszczeniach należy wykonać stropy podwieszane kasetonowe na wysokości + 2,50 m od posadzki podłogi. W przestrzeni stropów podwieszonych zamontować należy kanały nawiewnej i wywiewne oraz nawiewniki i wywiewniki.

W pomieszczeniu zabiegowym należy zamontować nawiewniki wirowe NV RF3-BP/8 z filtrami absolutnymi, a w pozostałych pomieszczeniach nawiewniki ze skrzynkami rozprężnymi.

Wywiew powietrza z pomieszczeń projektowanych poprzez wywiewniki w skrzynkach rozprężnych.

W pomieszczeniu zabiegowym należy zamontować wywiewnik typ KNF-4 BO lub inny równoważny.

Wywiew powietrza z pomieszczeń projektowanych poprzez wywiewniki zamontowane w skrzynkach rozprężnych

4.2. Instalacja wentylacyjna grawitacyjna ze wspomaganie z pomieszczeń brudnych: brudownik, wc.

Z pomieszczeń: brudownik, wc należy wykonać indywidualnie odciągi kanałowe z rur giętkich izolowanych. Na kanałach odciągów indywidualnych należy zamontować wentylatory kanałowe osiowe o wydajności powietrza $V_w = 100\text{-}200 \text{ m}^3/\text{h}$. Wentylatory zblokować z wyłącznikiem oświetlenia elektrycznego z opcją opóźnienia do 30 sekund. Wentylatory kanałowe zamówić z zaworami zwrotnymi.

4.3. Przewody wentylacyjne

Przewody wentylacyjne należy wykonać z blachy stalowej ocynkowanej typ A/I i B/I. Przewody łączyć ze sobą za pomocą połączeń RAS. Przewody wentylacyjne nawiewne i wywiewne

przewodzą po elewacji budynku windy do pomieszczenia piwnic w którym jest zlokalizowana centrala wentylacyjna (pomieszczenie magazynowe). Wewnątrz budynku przewody nawiewne i wywiewne montować na podporach przytwierdzonych do konstrukcji stropu oraz ścian wewnętrznych.

4.4. Izolacja przewodów wentylacyjnych

Przewody wentylacyjne nawiewne i wywiewne należy izolować matami z wełny mineralnej ROCKWOLL- maty Alu LAMELLA grubości 30 mm. Przewody wentylacyjne wywiewne należy izolować matami z wełny mineralnej ROCKWOLL- maty ALU LAMELLA grubości 30 mm. Na zewnątrz i pomieszczenia magazynowym przewody wentylacyjne obudować blachą aluminiową.

4.5. Regulacja ilości powietrza

Regulacja ilości powietrza przeprowadzić za pomocą przepustnic powietrza wielopłaszczyznowych PW, regulację przy nawiewnikach i wywiewnikach, oraz przez zmienne wydatki powietrza wentylatorów (zmienne obroty) i regulatory przepływu montowane na kanałach wentylacyjnych nawiewnych i wywiewnych w przestrzeni stropu.

4.6. Dane techniczne centrali wentylacyjnej nawiewno- wywiewnej w wykonaniu higienicznym

a) centrala nawiewno- wywiewna klimatyzacyjna w wykonaniu higienicznym:

- ilość powietrza wentylacyjnego nawiewanego $V_n = 4000 \text{ m}^3/\text{h}$
- ilość powietrza wentylacyjnego wywiewanego $V_w = 3400 \text{ m}^3/\text{h}$
- typ centrali MCKH 04 w wykonaniu zewnętrznym- nawiew
- typ centrali MCKH 04 w wykonaniu zewnętrznym- wywiew
- spręż dyspozycyjny – $\Delta p = 600 \text{ Pa}$
- odzysk ciepła z powietrza wywiewanego na wymienniku krzyżowym
- układ chłodniczy dwusprężarkowy $N = 6,9 / 3,1 \text{ kW} - 4000 / 2300 \text{ m}^3/\text{h}$
- nagrzewnica wodna $75/55^\circ\text{C}$
- masa zespołu 1900 kg

5. Uwagi końcowe

1. Całość robót wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP i P.POŻ. oraz Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót. Roboty winny odpowiadać Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2000r. Dz.U Nr 75 z dnia 15.06.2002r. wraz z późniejszymi zmianami. Wszystkie zastosowane urządzenia muszą posiadać atesty dopuszczające je do stosowania.

2. Zamówić centralę wentylacyjną nawiewno- wywiewną rozbieraną składającą się przynajmniej z dwóch sekcji z uwagi na wprowadzenie jej szybem windowym do pomieszczenia piwnic. Szyb windowy towarowy o wymiarach 2,70 x 2,40 x 2,0 m.

Opracował:

inż. Eugeniusz Basiak

OBLICZENIA DO INSTALACJI WENTYLACJI MECHANICZNEJ NAWIEWNO- WYWIEWNEJ

1. Centrala telefoniczna , $F= 9,42 \text{ m}^2$, $V= 31,09 \text{ m}^3$

Ilość wymian:

- nawiew – 2,0 w/h - wywiew – 2,0 w/h

Ilość powietrza wentylacyjnego nawiewanego $V_n = 31,09 \times 2 = 60 \text{ m}^3/\text{h}$

Ilość powietrza wentylacyjnego wywiewanego $V_w = 31,09 \times 2 = 60 \text{ m}^3/\text{h}$

2. Serwerownia , $F= 6,91 \text{ m}^2$, $V= 22,80 \text{ m}^3$

Ilość wymian:

- nawiew – 2,0 w/h - wywiew – 2,0 w/h

Ilość powietrza wentylacyjnego nawiewanego $V_n = 22,8 \times 2 = 50 \text{ m}^3/\text{h}$

Ilość powietrza wentylacyjnego wywiewanego $V_w = 22,8 \times 2 = 50 \text{ m}^3/\text{h}$

3. WC Pacjentów ; $F= 4,90 \text{ m}^2$, $V= 16,17 \text{ m}^3$

- nawiew: $V_n = 100 \text{ m}^3/\text{h}$

- wywiew: $V_w = 100 \text{ m}^3/\text{h}$

4. Szatnia, $F= 6,40 \text{ m}^2$, $V= 21,12 \text{ m}^3$

- nawiew – 5,0 w/h - wywiew – 6,0 w/h

Ilość powietrza wentylacyjnego nawiewanego $V_n = 21,12 \times 5 = 100 \text{ m}^3/\text{h}$

Ilość powietrza wentylacyjnego wywiewanego $V_w = 21,12 \times 6 = 130 \text{ m}^3/\text{h}$

5. Poczekalnia , $F= 11,15 \text{ m}^2$, $V= 36,8 \text{ m}^3$

Ilość wymian:

- nawiew – 4,0 w/h - wywiew – 5,0 w/h

Ilość powietrza wentylacyjnego nawiewanego $V_n = 36,8 \times 4,0 = 150 \text{ m}^3/\text{h}$

Ilość powietrza wentylacyjnego wywiewanego $V_w = 36,8 \times 5,0 = 184 \text{ m}^3/\text{h}$

6. Gabinet zabiegowy , $F= 17,96 \text{ m}^2$, $V= 54,0 \text{ m}^3$

Ilość wymian:

- nawiew – 7,0 w/h - wywiew – 7,0 w/h

Ilość powietrza wentylacyjnego nawiewanego $V_n = 54 \times 7 = 378 \text{ m}^3/\text{h}$

Ilość powietrza wentylacyjnego wywiewanego $V_w = 54 \times 7 = 378 \text{ m}^3/\text{h}$

7. Łazienka oddziałowej, $F = 9,97 \text{ m}^2$, $V = 30,0 \text{ m}^3$

- nawiew: $V_n = 100 \text{ m}^3/\text{h}$

- wywiew: $V_w = 100 \text{ m}^3/\text{h}$

8. Łazienka męska, $F = 8,42 \text{ m}^2$, $V = 25,26 \text{ m}^3$

- nawiew: $V_n = 100 \text{ m}^3/\text{h}$

- wywiew: $V_w = 100 \text{ m}^3/\text{h}$

9. Łazienka damska, $F = 7,19 \text{ m}^2$, $V = 21,6 \text{ m}^3$

- nawiew: $V_n = 100 \text{ m}^3/\text{h}$

- wywiew: $V_w = 100 \text{ m}^3/\text{h}$

10. Pokój socjalny, $F = 10,50 \text{ m}^2$, $V = 31,50 \text{ m}^3$

Ilość wymian:

- nawiew – $3,0 \text{ w/h}$ - wywiew – $3,0 \text{ w/h}$

Ilość powietrza wentylacyjnego nawiewanego $V_n = 31,50 \times 3,0 = 95,0 \text{ m}^3/\text{h}$

Ilość powietrza wentylacyjnego wywiewanego $V_w = 31,50 \times 3,0 = 95,0 \text{ m}^3/\text{h}$

11. Sala 3- osobowa, $F = 24,90 \text{ m}^2$, $V = 75,0 \text{ m}^3$

Ilość wymian:

- nawiew – $3,0 \text{ w/h}$ - wywiew – $3,0 \text{ w/h}$

Ilość powietrza wentylacyjnego nawiewanego $V_n = 75 \times 3,0 = 225 \text{ m}^3/\text{h}$

Ilość powietrza wentylacyjnego wywiewanego $V_w = 75 \times 3,0 = 225 \text{ m}^3/\text{h}$

12. WC PERSONELU, $F = 3,60 \text{ m}^2$, $V = 10,80 \text{ m}^3$

- nawiew: $V_n = 100 \text{ m}^3/\text{h}$

- wywiew: $V_w = 100 \text{ m}^3/\text{h}$

13. Dyżurka pielęgniarek, $F = 8,10 \text{ m}^2$, $V = 24,30 \text{ m}^3$

Ilość wymian:

- nawiew – $4,0 \text{ w/h}$ - wywiew – $4,0 \text{ w/h}$

Ilość powietrza wentylacyjnego nawiewanego $V_n = 24,3 \times 4 = 100 \text{ m}^3/\text{h}$

Ilość powietrza wentylacyjnego wywiewanego $V_w = 24,3 \times 4 = 100 \text{ m}^3/\text{h}$

14. Brudownik, $F = 4,55 \text{ m}^2$, $V = 13,65 \text{ m}^3$

- nawiew: $V_n = 100 \text{ m}^3/\text{h}$

- wywiew: $V_w = 100 \text{ m}^3/\text{h}$

15. Sala 3- osobowa; $F = 22,90 \text{ m}^2$, $V = 68,70 \text{ m}^3$

Ilość wymian:

- nawiew – $3,0 \text{ w/h}$ - wywiew – $3,0 \text{ w/h}$

Ilość powietrza wentylacyjnego nawiewanego $V_n = 68,7 \times 3 = 225 \text{ m}^3/\text{h}$
Ilość powietrza wentylacyjnego wywiewanego $V_w = 68,7 \times 3 = 225 \text{ m}^3/\text{h}$

16. Pokój lekarzy , $F = 20,20 \text{ m}^2$, $V = 60,6 \text{ m}^3$

Ilość wymian:

- nawiew – $4,0 \text{ w/h}$ - wywiew – $4,0 \text{ w/h}$

Ilość powietrza wentylacyjnego nawiewanego $V_n = 60,6 \times 4 = 245 \text{ m}^3/\text{h}$

Ilość powietrza wentylacyjnego wywiewanego $V_w = 60,6 \times 4 = 245 \text{ m}^3/\text{h}$

17. Magazyn czysty , $F = 7,95 \text{ m}^2$, $V = 24 \text{ m}^3$

Ilość wymian:

- nawiew – $2,0 \text{ w/h}$ - wywiew – $2,0 \text{ w/h}$

Ilość powietrza wentylacyjnego nawiewanego $V_n = 24 \times 2 = 50 \text{ m}^3/\text{h}$

Ilość powietrza wentylacyjnego wywiewanego $V_w = 24 \times 2 = 50 \text{ m}^3/\text{h}$

18. Sala 3- osobowa , $F = 24,50 \text{ m}^2$, $V = 75,50 \text{ m}^3$

Ilość wymian:

- nawiew – $3,0 \text{ w/h}$ - wywiew – $3,0 \text{ w/h}$

Ilość powietrza wentylacyjnego nawiewanego $V_n = 75,50 \times 3 = 220 \text{ m}^3/\text{h}$

Ilość powietrza wentylacyjnego wywiewanego $V_w = 75,50 \times 3 = 220 \text{ m}^3/\text{h}$

19. Sala 2- osobowa , $F = 22,65 \text{ m}^2$, $V = 68,0 \text{ m}^3$

Ilość wymian:

- nawiew – $3,0 \text{ w/h}$ - wywiew – $3,0 \text{ w/h}$

Ilość powietrza wentylacyjnego nawiewanego $V_n = 68 \times 3 = 220 \text{ m}^3/\text{h}$

Ilość powietrza wentylacyjnego wywiewanego $V_w = 68 \times 3 = 220 \text{ m}^3/\text{h}$

20. Korytarz ; $F = 46,72 \text{ m}^2$, $V = 140,16 \text{ m}^3$

Ilość wymian:

- nawiew – $2,0 \text{ w/h}$, - wywiew – $2,0 \text{ w/h}$

Ilość powietrza wentylacyjnego nawiewanego $V_n = 140 \times 2 = 280 \text{ m}^3/\text{h}$

Ilość powietrza wentylacyjnego wywiewanego $V_w = 140 \times 2 = 280 \text{ m}^3/\text{h}$

21. Korytarz ; $F = 12,2 \text{ m}^2$, $V = 36,5 \text{ m}^3$

Ilość wymian:

- nawiew – $2,0 \text{ w/h}$ - wywiew – $2,0 \text{ w/h}$

Ilość powietrza wentylacyjnego nawiewanego $V_n = 36,5 \times 2 = 75 \text{ m}^3/\text{h}$

Ilość powietrza wentylacyjnego wywiewanego $V_w = 36,5 \times 2 = 75 \text{ m}^3/\text{h}$