

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA
WEWNĘTRZNE INSTALACJE WENTYLACJI DLA GIP W BUDYNKACH 3 i 4

I	CZĘŚĆ OPISOWA	2
1.	KARTA INFORMACYJNA.....	2
2.	PODSTAWA OPRACOWANIA	2
3.	PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA.....	2
4.	OPIS STANU ISTNIEJACEGO	2
5.	PARAMETRY POWIETRZA.....	2
6.	OPIS PROJEKTOWANYCH ROZWIĄZAŃ	3
6.1.	Opis ogólny	3
6.2.	Instalacja wentylacji grawitacyjnej	3
6.3.	Instalacja wentylacji mechanicznej ogólnej nawiewno-wywiewnej	4
6.4.	Instalacja wentylacji mechanicznej wywiewnej – układy indywidualne	6
6.5.	Instalacje klimatyzacyjne	6
6.6.	Rozwiązania materiałowe	6
	<i>Centrale wentylacyjne</i>	6
	<i>Wentylatory,</i>	6
	<i>Prefabrykacja materiałowa</i>	6
6.7.	Izolacje termiczne	7
7.	OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA.....	7
8.	UWAGI KOŃCOWE.....	7
II	CZĘŚĆ OBLICZENIOWA	8
9.	BILANS POWIETRZA WENTYLACYJNEGO I DOBÓR URZĄDZEŃ.....	8
III	SPECYFIKACJA URZĄDZEŃ WENTYLACYJNYCH I ELEMENTÓW PREFABRYKACJI	
	MATERIAŁOWEJ	10
IV	KARTY DANYCH GŁÓWNYCH URZĄDZEŃ WENTYLACYJNYCH	11
V	CZĘŚĆ RYSUNKOWA	12

1. Wewnętrzne instalacje wentylacji dla GIP w budynkach 3 i 4 –
Rzut parteru rys. nr 0819/GIP/WN/PW-01
2. Wewnętrzne instalacje wentylacji dla GIP w budynkach 3 i 4 –
Rzut dachu rys. nr 0819/GIP/WN/PW-02
3. Wewnętrzne instalacje wentylacji dla GIP w budynkach 3 i 4 –
Przekroje A-A, B-B rys. nr 0819/GIP/WN/PW-03

OPIS TECHNICZNY

do projektu wykonawczego wewnętrznych instalacji wentylacji
dla GIP w budynkach nr 3 i 4 w ramach:

**PRZEBUDOWY I ROZBUDOWY GŁÓWNEJ IZBY PRZYJĘĆ W BUDYNKACH NR 3 I 4 WRAZ Z
DOBUDOWĄ EWAKUACYJNEJ KLATKI SCHODOWEJ DLA BUDYNKU NR 4 NA TERENIE SZPITALA
MORSKIEGO im. PCK w GDYNI przy ul. Powstania Styczniowego 1,
na dz. nr 1709, 1712, 1746, 1747, 1752, obręb 0025**

I CZĘŚĆ OPISOWA

1. KARTA INFORMACYJNA

Zamawiający: Szpitale Pomorskie Sp. z o.o., ul. Powstania Styczniowego 1,
81-519 Gdynia.

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Zlecenie Inwestora
- Uzgodnienia z Inwestorem
- Projekt architektoniczno-budowlany
- Projekt budowlany instalacji wentylacyjnych
- Projekt technologii medycznej
- Projekty branżowe związane
- Karty katalogowe, dane techniczne urządzeń wentylacyjnych
- Obowiązujące normy i normatywy

3. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania są:

- instalacja wentylacji mechanicznej ogólnej nawiewno-wywiewnej
- instalacje wentylacji mechanicznej wywiewnej z pośrednim uzupełnianiem powietrza
- instalacje wentylacji grawitacyjnej

Zakres opracowania obejmuje bilans powietrza wentylacyjnego, rozwiązania rozdziału powietrza wentylacyjnego, dobór i zestawienie podstawowych urządzeń wentylacyjnych, trasy prowadzenia kanałów wentylacyjnych wraz z lokalizacją elementów nawiewnych i wyciągowych.

4. OPIS STANU ISTNIEJACEGO

Główna Izba Przyjęć stanowi rozbudowę istniejącej izby przyjęć w formie parterowej zabudowy dziedzińca pomiędzy budynkami nr 3 i 4 oraz dobudowy nowej klatki schodowej K7 do budynku nr 4.

Pomieszczenia obecnej izby przyjęć wentylowane są sposobami wentylacji mieszanej, grawitacyjnej i mechanicznej wywiewnej z pośrednim uzupełnianiem powietrza. Istniejące instalacje wentylacyjne są przestarzałe i wyeksploatowane. Wentylacja realizowana za ich pośrednictwem nie odpowiada obecnie obowiązującym przepisom i wymaganiom.

Inne instalacje sanitarne, w które jest wyposażony obiekt, są przedmiotem oddzielnych opracowań.

5. PARAMETRY POWIETRZA

Parametry obliczeniowe powietrza zewnętrznego przyjęto na podstawie normy PN-76/B- 03420.

lato: $t_e = 32 \text{ }^\circ\text{C}$; $\eta = 45 \%$,

zima: $t_e = -16 \text{ }^\circ\text{C}$; $\eta = 100 \%$.

Parametry obliczeniowe powietrza wewnątrz pomieszczeń przyjęto na podstawie wytycznych technologicznych (uwzględniając tolerancję $\pm 2K$, dla temperatury oraz $\pm 10\%$ dla wilgotności) oraz normy PN-78/B-03421.

Parametry powietrza wentylacyjnego:

lato: $t = +26^\circ \pm 2^\circ C$, $\phi = 45-60\%$ – pomieszczenia z funkcjami medycznymi z podwyższonymi wymaganiami

$t = +26^\circ \pm 2^\circ C$, – pomieszczenia ogólnego przeznaczenia klimatyzowane

$t =$ wynikowa, – pomieszczenia bez szczególnych wymagań

zim: $t = +24^\circ \pm 2^\circ C$, $\phi = 45-60\%$ – pomieszczenia z funkcjami medycznymi z podwyższonymi wymaganiami

$t = +20^\circ \pm 2^\circ C$, – pomieszczenia ogólnego przeznaczenia

$t =$ zgodna z przepisami – pomieszczenia pozostałe

6. OPIS PROJEKTOWANYCH ROZWIĄZAŃ

6.1. Opis ogólny

W celu zapewnienia optymalnych warunków cieplnych oraz wymaganych parametrów powietrza wentylacyjnego, w obrębie rozbudowywanej i przebudowywanej Głównej Izby Przyjęć projektuje się układ wentylacji ogólnej nawiewno-wywiewnej oraz układy indywidualne wywiewne, których stopień zaawansowania wynika z wymagań komfortu powietrza w pomieszczeniach, które będą obsługiwały.

Dla wentylacji pomieszczeń z funkcjami medycznymi, z uwagi na podwyższone wymagania wentylacyjne, zaprojektowano system wentylacji mechanicznej ogólnej nawiewno-wywiewnej, na bazie centrali wentylacyjnej nawiewno-wywiewnej, z wymiennikiem odzysku ciepła z usuwanego powietrza wentylacyjnego. Układ ten obsługiwać będzie w sposób pośredni i bezpośredni inne pomieszczenia zlokalizowane w obszarze zainwestowania.. Przyjęto centralę wentylacyjną nawiewno-wywiewną, stojącą, w wykonaniu zewnętrznym, oznaczoną symbolem NW3. Lokalizację centrali przyjęto na dachu budynku nr 3.

Pomieszczenia nie objęte układem wentylacji ogólnej nawiewno-wywiewnej wentylowane będą mechanicznie wentylatorami wyciągowymi, głównie dachowymi, z uzupełnianiem powietrza z ogólnej kubatury budynku.

W centrali wentylacyjnej odbywać się będzie obróbka powietrza do wymaganych parametrów temperaturowych.

Ogrzewanie powietrza w centrali wentylacyjnej odbywać się będzie w wymienniku wodnym, zasilanym czynnikiem wodnym (ciepło technologiczne) o parametrach $80/60^\circ C$ z obiektowego węzła cieplnego. Projekt instalacji ciepła technologicznego zasilającego nagrzewnicę w centrali wentylacyjnej jest przedmiotem oddzielnej części opracowania.

Chłodzenie powietrza na chłodnicy wodnej, zasilanej wodą lodową z projektowanego dla GIP chillera.

Centralę wentylacyjno-klimatyzacyjną NW3 zaprojektowano z odzyskiem ciepła na wymienniku krzyżowo-przeciwprądowym.

Czystość powietrza zapewnią będą filtry klasy M5 i F9 .

Nie przewiduje się recyrkulacji powietrza.

Silniki wentylatorów w centrali wentylacyjnej wyposażone są w falowniki, umożliwiające precyzyjne doregulowanie wydajności urządzenia w warunkach zmiennych warunków i przepływów powietrza wentylacyjnego.

Wymagania wilgotnościowe części pomieszczeń z funkcjami medycznymi zapewnią będzie nawilżacz parowy i odwilżanie na chłodnicy wodnej.

6.2. Instalacja wentylacji grawitacyjnej

Wentylacja grawitacyjna realizowana będzie w istniejących kłatkach schodowych w budynkach nr 3 i 4 istniejącymi kanałami murowanymi zakończonymi murowanymi kominkami wentylacyjnymi ponad dachem oraz klatce schodowej, nowo-dobudowywanej do budynku nr 4.

W celu potwierdzenia sprawności istniejących kanałów grawitacyjnych klatek schodowych Inwestor powinien okresowo uzyskiwać opinię kominiarską.

6.3. Instalacja wentylacji mechanicznej ogólnej nawiewno-wywiewnej

W obrębie rozbudowy i przebudowy Izby Przyjęć projektuje się całkowicie nową instalację wentylacji mechanicznej ogólnej nawiewno wywiewnej, z odzyskiem ciepła z powietrza usuwanego.

Centrala nawiewno-wywiewna, w wykonaniu higienicznym dla szpitalnictwa, zewnętrzna, stojąca, oznaczona symbolem NW3, o wydajności $V_n/w = 9200/6700$ m³/h.

Centrala wentylacyjna realizować będzie funkcję wymiany powietrza z odzyskiem ciepła z powietrza usuwanego, filtracji dokładnej (do F9), ogrzewania i chłodzenia nawiewanego powietrza.

Klasa czystości powietrza ogólna w Izbie Przyjęć - III tzn. maks. 700 jtk/m³, jedynie w gabinetach zabiegowych II tzn. maks. 300 jtk/m³. Zapewnione zostanie nadciśnienie w stosunku do otaczających pomieszczeń o niższych wymaganiach wentylacyjnych.

Dodatkowo przewidziano kontrolę wilgotności powietrza w pomieszczeniach zabiegowych i obserwacji pacjenta. Nawilżanie przyjęto realizować na nawilżaczu parowym, zasilanym w wodę z obiektowej instalacji wodociągowej, a zlokalizowanym w jednym z pomieszczeń pomocniczych, znajdującym się w części rozbudowywanej Izby Przyjęć.

Chłodzenie powietrza nawiewanego z centrali wentylacyjnej realizowane chłodnicą wodną, zabudowaną w centrali wentylacyjnej, którą w czynnik chłodniczy zaopatrywać będzie projektowany agregat wody lodowej.

Centralę wentylacyjną przyjęto (i agregat wody lodowej) zlokalizować na dachu budynku nr 3, w miejscu wskazanym na rzucie dachu, w części rysunkowej projektu.

Uwaga:

Lokalizacja projektowanej centrali wentylacyjnej NW3 może potencjalnie kolidować z istniejącym urządzeniem wentylacyjnym i kanałem wentylacyjnym, obsługującymi pomieszczenia, zlokalizowane na najniższych kondygnacjach budynku nr 3. Na etapie wykonywania robót kolizję usunąć poprzez nieznaczne przesunięcie urządzenia i przebudowę kanału wentylacyjnego w przebiegu na dachu budynku nr 3, każdorazowo z zapewnieniem strony obsługowej urządzeń: istniejącego i projektowanego.

Projektowana centralę wentylacyjną NW3 dostarczyć wyposażoną w układ automatyki zasilająco-sterującej, kompletnie zmontowany, wyposażony w port komunikacyjny, umożliwiający wpięcie w obiektowy system BMS.

Za centralą wentylacyjną na zładach nawiewnych i wywiewnym montować tłumiki szumu.

Do nawiewu powietrza do pomieszczeń przewiduje się zastosować nawiewniki/wywiewniki sufitowe wirowe, w skrzynkach rozprężnych z przepustnicami regulacyjnymi. W pomieszczeniach zabiegowych zaprojektowano nawiewniki/ wywiewniki wyposażone w filtry absolutne klasy H13.

Rozprowadzanie powietrza wentylacyjnego kanałami wentylacyjnymi typu AI i spiro, prowadzonymi w przestrzeniach międzystropowych. Klasa szczelności połączeń kanałów wentylacyjnych min. „B”.

Kanały wentylacyjne izolowane termicznie i akustycznie. Na kanałach wentylacyjnych prowadzonych napowietrznie przyjęto płaszcze z blachy stalowej ocynkowanej.

Dodatkowo kanały wentylacyjnej nawiewny i wywiewne, prowadzone po elewacji budynku nr 3, na długości od centrali wentylacyjnej do miejsca przekroczenia oddzielenia pożarowego, w płaszczyźnie dachu rozbudowywanej Izby Przyjęć, przyjęto zaizolowane termicznie i ogniochronnie do EI 60, płytami niepalnymi, na bazie wełny kamiennej.

Nawiew i wywiew powietrza przyjęto realizować nawiewnikami wirowymi w skrzynkach rozprężnych z przepustnicami i zaworami powietrznymi. Zawory powietrzne zaopatrzyć w przepustnice

Lokalizacja czerpni i wyrzutni.

Czerpanie powietrza do centrali odbywać się będzie czerpnią powietrza zlokalizowaną nad maszynownią dźwigu osobowego przy klatce schodowej w budynku nr 3.

Wyrzutnię zlokalizować na dachu budynku nr 3, w sposób, wypełniający wymagania określone w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2002 nr 75 poz. 690, ze zmianami).

Filtracja powietrza.

Przyjęto dwustopniowe oczyszczanie powietrza świeżego w centrali wentylacyjnej NW3, za pomocą filtra wstępnego klasy M5 oraz wtórnego dokładnego klasy F9.

Na wywiewie centrali przyjęto filtr klasy M5.

Dodatkowo w pomieszczenia z podwyższonym reżimem sanitarnym (sale zabiegowe, izolatka, przyjęto nawiew i wywiew powietrza nawiewnikami/wywiewnikami z filtrem absolutnym

Odzysk ciepła.

W celu ograniczenia zużycia energii cieplnej do podgrzania powietrza świeżego w instalacji wentylacji mechanicznej, centrala wentylacyjna NW3 wyposażone zostanie w układ odzysku ciepła z powietrza wyciąganego w oparciu o wymiennik krzyżowo-przeciwpradowy.

Ogrzewanie powietrza.

Niniejszy projekt zakłada zasilanie nagrzewnicy w projektowanej centrali wentylacyjnej NW3 czynnikiem grzewczym obiektowego węzła cieplnego, zlokalizowanego w budynku nr 3.

Dla zaopatrzenia w ciepło nagrzewnicy wodnej w centrali wentylacyjnej NW3 zaprojektowano (w oddzielnym opracowaniu) instalację ciepła technologicznego, wspólną dla wszystkich central wentylacyjnych w obiekcie, z projektowanego modułu ciepła technologicznego w węźle cieplnym w budynku nr 3, zasilanym czynnikiem grzewczym z miejskiej sieci ciepłej.

Rurociągi grzewcze c.t. od węzła cieplnego do centrali wentylacyjnej, prowadzone będą częściowo w gruncie, w technologii rur preizolowanych, i częściowo przez rozbudowę Izby Przyjęć i po elewacji budynku nr 3. Przed nagrzewnicą w centrali wentylacyjnej NW3 przyjęto zawór regulacyjny trzydrogowy z siłownikiem elektrycznym, stanowiący integralny element automatyki centrali wentylacyjnej, obieg nagrzewnicy wymuszany dodatkowo pompowa obiegową.

Projektowana wydajność nagrzewnicy wodnej w centrali wentylacyjnej NW3: $Q_{n3} = 28,23 \text{ kW}$.

Chłodzenie powietrza.

Źródłem chłodu dla chłodnicy w centrali wentylacyjnej będzie projektowany agregat wody lodowej, dedykowany do współpracy z centralą wentylacyjną NW3 oraz klimakonwektorami, projektowanymi w obszarze rozbudowywanej i przebudowywanej Izby Przyjęć dla realizacji klimatyzacji. Agregat chłodniczy zlokalizowany będzie na dachu budynku nr 3 obok centrali wentylacyjnej NW3.

Projektowana wydajność chłodnicy wodnej w centrali wentylacyjnej NW3: $Q_{ch3} = 34,14 \text{ kW}$.

Nawilżanie.

W celu utrzymania wymaganej wilgotności względnej powietrza w pomieszczeniach z funkcjami medycznymi i podniesionymi wymaganiami powietrza wewnętrznego zostanie zastosowany w układzie wentylacyjnym elektryczny nawilżacz parowy, zasilany wodą wodociągową.

Dla zamontowania lanc parowych w kanale wentylacyjnym należy wykonać komorę nawilżania zgodnie z wytycznymi montażu dostawcy nawilżacza. W projekcie przyjęto zastosowanie nawilżacza tego samego producenta, co centrala wentylacyjna lub równoważnego.

Projektowana wydajność nawilżacza parowego $G_{n3} = 8-40 \text{ kg/h}$ ($G_{obl} = 36,6 \text{ kg/h}$), $Nel = 31,94 \text{ kW}$.

Wydajność nawilżacza parowego liczona dla ilości powietrza wentylacyjnego: $v = 3700 \text{ m}^3/\text{h}$.

Układ automatyki centrali wentylacyjnej

Automatyka centrali wentylacyjnej zawiadywać ma pracą wszystkich podzespołów centrali wentylacyjnej, w sposób gwarantujący bezpieczne i bezawaryjne użytkowanie oraz zapewnić właściwych parametrów powietrza wentylacyjnego.

Wyposażenie automatyki musi obejmować elementy regulacyjne i sterujące, elementy siłowe, wyłączniki, bezpieczniki, styczniki, presostaty itp., elementy sygnalizujące stany awaryjne zespołów. Rozdzielnicę zasilająco-sterującą przewiduje się umieścić w pobliżu centrali wentylacyjnej. Obudowa rozdzielnic w IP dostosowanym do miejsca lokalizacji.

Automatyka centrali musi posiadać możliwość współpracy z BMS oraz obiektowym systemem automatyki i sygnalizacji pożaru, w protokołach Modbus RTU lub BACnet MS/TP.

Panel sterowniczy lokalizować w strefie rezydencji Użytkownika – do ostatecznego uzgodnienia na etapie wykonawstwa.

6.4. Instalacja wentylacji mechanicznej wywiewnej – układy indywidualne

Indywidualne układy wywiewne zaprojektowano dla pomieszczeń socjalno-sanitarnych oraz innych nie objętych układem wentylacji ogólnej nawiewno-wywiewnej np. sanitarnych, brudowników, pomocniczych itp.. Powietrze kompensacyjne dla wywiewu z tych pomieszczeń uwzględnione w ilości powietrza nawiewanego centralą wentylacyjną.

Są to układy na bazie wentylatorów dachowych, montowanych na podstawach dachowych, na dachu rozbudowy oraz budynku nr 3. Wentylatory współdziałające z centralą wentylacyjną NW3, ale muszą również posiadać możliwość włączania ręcznego.

6.5. Instalacje klimatyzacyjne.

Klimatyzację realizowaną będzie dwupoziomowo:

- wstępnie poprzez chłodzenie powietrza zewnętrznego w centrali wentylacyjnej NW3
- doprecyzowanie parametrów środowiska wewnętrznego w poszczególnych pomieszczeniach klimakonwektorami pracującymi z wodą lodową.

Klimatyzację przyjęto w pomieszczeniach dedykowanych do obsługi pacjenta i w pomieszczeniach odpoczynku personelu medycznego.

Instalacja klimatyzacyjna jest przedmiotem oddzielnego opracowania.

6.6. Rozwiązania materiałowe

Centrale wentylacyjne

Centralę wentylacyjną nawiewno-wywiewną zastosować o parametrach zgodnie z załączoną kartą danych lub równoważnych. Centrale zastosować wiodących producentów na rynku, spełniających Dyrektywę Ekodesignu.

Centralę wyposażać w kompletny system automatyki zasilająco-sterującej z rozdzielnicą elektryczną i zdalnym panelem.

Integralną częścią dostawy centrali wentylacyjnej powinien być nawilżacz parowy.

Wentylatory,

Wentylatory stosować wiodących producentów na rynku, spełniających Dyrektywę Ekodesignu.

Wentylatory dachowe montować na systemowych, dachowych podstawach tłumiących lub z zastosowaniem kształtek umożliwiających montaż na kominkach wentylacyjnych. Wentylatory kanałowe podłączać do instalacji kanałowej z użyciem złączy elastycznych.

Prefabrykacja materiałowa

Przewody i kształtki wentylacyjne typu AI i okrągłe typu Spiro, wykonane z blachy stalowej ocynkowanej zgodne z PN-B-03434. Fragmentarycznie (krótkie podłączenia skrzynek rozprężnych nawiewników stropowych) projektuje się okrągłe kanały elastyczne – długości nie przekraczające 1mb.

Nawiew/wywiew powietrza nawiewnikami/wywiewnikami wirowymi w izolowanych termicznie i akustycznie skrzynkami rozprężnymi, wyposażonymi w przepustnice regulacyjne oraz zaworami powietrznymi, zaopatrzonymi w przepustnice. Należy przyjąć ogólny standard zastosowania nawiewników wentylacyjnych wykonanych z blachy stalowej, malowanej w kolorze RAL uzgodnionym z Zamawiającym.

Co do zasady należy przyjąć wysoko indukcyjne nawiewniki wirowe, gdzie powierzchnia wypływu, strata ciśnienia i poziom mocy akustycznej nie zależą od położenia lamel. Nawiewnik musi być przeznaczony zarówno do chłodzenia jak i ogrzewania. Płyta czołowa wykonana z blachy stalowej, pokrytej wysokiej jakości lakierem proszkowym w kolorze RAL 9010 (biały)- standard. Przyjęto nawiewniki, posiadające ruchome przedstawiane płynnie lamele, o aerodynamicznym kształcie, wykonane z tworzywa sztucznego w kolorze RAL 9010 (biały, standard) lub RAL9005 (czarny, standard). Wysoka indukcja powinna gwarantować szybką redukcję prędkości i różnicy temperatur.

Stabilny strumień powietrza musi występować także przy minimalnej ilości powietrza. Skrzynka rozprężna z izolacją i przepustnicą. Zastosować nawiewniki o konstrukcji i miejscu montażu przepustnicy (praktycznie poza króćcem), co pozwoli na uzyskanie nieznacznego przyrostu mocy akustycznej i oporów dla zamkniętej przepustnicy.

Parametry kluczowe: prędkość max w strefie komfortu, zasięg krytyczny dla chłodzenia, poziom mocy akustycznej oraz strata ciśnienia, również dla zamkniętej przepustnicy, maksymalny zasięg pionowy strumienia przy ogrzewaniu (Y_h), indukcja, redukcja temperatury

Regulacja przepływu powietrza w instalacjach przepustnicami regulacyjnymi i regulatorami wydatku.

Za centralami wentylacyjnymi na zładach nawiewnych i wyciągowych oraz przed wentylatorami dachowymi montować tłumiki szumu.

Na zładach wentylacyjnych wykonać otwory rewizyjne, umożliwiające okresowe czyszczenie kanałów instalacji wentylacyjnych, zamykane drzwiczkami rewizyjnymi z zastosowaniem szczelnych uszczelnień. Rewizje stosować na końcach kanałów tranzytowych instalacji wentylacyjnych, na kanałach tranzytowych co 10 m, przy przepustnicach, klapach p-poż, regulatorach.

Wszystkie zastosowane urządzenia i materiały muszą posiadać odpowiednie testy i świadectwa dopuszczenia do stosowania w obiektach służby zdrowia.

Wszystkie zastosowane materiały muszą posiadać dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

6.7. Izolacje termiczne

Kanały wentylacyjne izolować matami i otulinami z elastomeru kauczukowego lub wełny mineralnej, o grubościach:

- kanały wentylacyjne wewnątrz budynku - równoważna 40 mm przy zastosowaniu materiału izolacyjnego o współczynniku 0,035 W/m²K

- kanały wentylacyjne, prowadzone napowietrznie - równoważna 80 mm przy zastosowaniu materiału izolacyjnego o współczynniku 0,035 W/m²K

Na izolacje termiczne kanałów wentylacyjnych, prowadzonych napowietrznie zakładać płaszcze ochronne z blachy stalowej ocynkowanej.

Nie izolować termicznie kanałów czerpnych, prowadzonych napowietrznie.

7. OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA

Na kanałach wentylacyjnych, w miejscach przejść przez przegrody oddzielenia pożarowego stosować klapy p.-poż. o odporności ogniowej równej odporności ogniowej przegrody oddzielenia pożarowego.

Kanały wentylacyjne przechodzące przez strefy pożarowe, których nie obsługują obudowywać przeciwpożarowo obudowami o odporności ogniowej równej co najmniej odporności oddzielenia przeciwpożarowego.

Zamknięcie klap powinno następować za pomocą siłownika elektrycznego, zasilanego napięciem 24 V, uruchamianego przez impuls z obiektowego systemu sygnalizacji i alarmu pożaru SAP. Klapy przeciwpożarowe beznapięciowo zamknięte.

8. UWAGI KOŃCOWE

1. Całość robót wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” – cz. II – „Instalacje sanitarne i przemysłowe”.
2. Kanały wentylacyjne podwieszać za pomocą systemowych zawiesi do stropu budynku
3. Zastosowane urządzenia wyznaczają standard instalacji wentylacyjnych w obiekcie. Dopuszcza się zastosowanie innych, równoważnych urządzeń, pod warunkiem zachowania porównywalnych parametrów z określonymi w projekcie
4. Projekt nie zawiera okablowania urządzeń
5. Wszelkie odstępstwa od rozwiązań projektowych muszą uzyskać akceptację Zamawiającego i Projektanta
6. Wszelkie niesprecyzowane wymagania Użytkownika do uszczegółowienia na etapie wykonawstwa

Opracował: mgr inż. Halina Chamera

II CZĘŚĆ OBLICZENIOWA

9. BILANS POWIETRZA WENTYLACYJNEGO I DOBÓR URZĄDZEŃ

Nr pom.	NAZWA	Pow.	Wys.	Kubat.	Temp.	Krot. wym.	Ilość powietrza wentylacyjnego		URZĄDZENIE OBSŁUGUJĄCE		UWAGI
		m ²	m	m ³	°C	w/h	Naw.	Wyw.	Nawiew	Wywiew	
							m ³ /h				
1.01	Przedsionek	10,13	3	30,4	20	0,5	15	15			
1.02	Komunikacja/Poczekalnia (26 os)	133,2	3	399,6	20	2	780	780	NW3	NW3	
1.03	Łazienka pacjentów NPS+M	7,75	3	23,3	24	4	100	100	pośr.	Wip1	
1.04	Łazienka D	4,32	3	13,0	24	4	50	50	pośr.	Wip1	
1.05	Pokój badań 2 (2-3 os)	11,66	3	35,0	24	40 m ³ /h/os	120	120	NW3	NW3	
1.06	Gabinet zabiegowy	20,94	3	62,8	24	5	420	380	NW3	NW3	nadciśnienie F9 H13
1.07	Łazienka pacjentów	5,04	3	15,1	24	min. 5	100	100	pośr.	Wip1	
1.08	Pokój przygotowania rodzących	10,23	3	30,7	24	40 m ³ /h/os	120	120	NW3	NW3	
1.09	Obserwacja kardiologiczna i położnicza	58,88	3,61	212,6	24	100 m ³ /h/os	660	600	NW3	NW3	nadciśnienie 10%
1.09	a Łazienka pacjentów NPS	6,05	3,61	21,8	24	min. 5	100	100	pośr.	Wip1	
1.10	Rejestracja	28,39	3	85,2	20	35 m ³ /h/os	140	140	NW3	NW3	
1.11	Poczekalnia (50 os)	115,5	3,61	417,0	20	2,5	1040	1040	NW3	NW3	
1.12	Magazyn pościeli	4,49	3,61	16,2	20	2	40	40	NW3	NW3	
1.13	Brudownik	9,74	3,61	35,2	16	3	110	110	pośr.	Wip1	
1.14	Magazyn czysty	9,68	3,61	34,9	20	2	70	70	NW3	NW3	
1.15	Łazienka pacjentów NPS	6,37	3,61	23,0	20	8	120	120	pośr.	Wip1	podciśnienie
1.16	Pomieszczenie porządkowe	6,72	3,61	24,3	20	2	50	50	pośr.	Wip2	podciśnienie
1.17	Gabinet badań (3 os)	17,6	3,61	63,5	24	35 m ³ /h/os	120	120	NW3	NW3	
1.17a	a Przedsionek	3,8	3,61	13,7	20	1	20	20	pośr.	NW3	
1.17b	b Łazienka	3,78	3,61	13,6	24	5	100	100	pośr.	Wip1	

1.18		Izolotka	12,87	3,61	46,5	24	2,5	130	150	NW3	NW3	10% podciśnienie
1.18a	a	Śluza	6,38	3,61	23,0	20	5	115	0	NW3	NW3	nadciśnienie 10%, regulator
1.18	b	Łazienka pacjenta	5,65	3,61	20,4	24	5	100	100	pośr.	Wip1	
1.19		Pokój obserwacyjny (12-16 os)	86,95	3,61	313,9	24	5	1760	1560	NW3	NW3	nadciśnienie
1.20		Komunikacja	32,01	3,61	115,6	20	2	230	230	NW3	NW3	
1.21		Pokój badań 1	13,93	3,6	50,3	24	2	120	120	NW3	NW3	
1.22		Gabinet zabiegowy 2	19,07	3,61	68,8	24	5	390	350	NW3	NW3	nadciśnienie 10% F9 H13
1.23		Gabinet zabiegowy1	16,28	3,61	58,8	24	5	390	350	NW3	NW3	nadciśnienie
1.24		Pokój badań	13,14	3,61	47,4	24	35 m3/h /os	120	120	NW3	NW3	
1.25		Komunikacja	45,71	2,8	128,0	20	2	260	260	NW3	NW3	
1.26		Przedsiónek	7,97	3	23,9	20	2	50	50	NW3	NW3	
1.26a	a	Pokój kierownika (śr 3 os)	13,91	3	41,7	20	35 m3/h /os	110	110	NW3	NW3	
1.26b	b	Pokój oddziałowej (śr 2 os)	15,11	3	45,3	20	35 m3/h /os	70	70	NW3	NW3	
1.26c	c	Łazienka personelu	5,07	3	15,2	24	min. 5	100	100	pośr.	Wip3	
1.27		WC personelu M	5,04	3	15,1	20	min. 5	75	75	pośr.	Wip3	
1.28		Pomieszczenie socialne/Jadalnia	17,07	3	51,2	20	4	210	210	NW3	Wip4	
1.29		WC D personelu	3,07	3	9,2	20	min. 5	50	50	pośr.	Wip3	
1.30		Pomieszczenie socialne/Jadalnia	13,91	3	41,7	20	4	200	200	NW3	Wip4	
1.31		Komunikacja	25,51	3	76,5	20	2	200	200	NW3	NW3	
1.32		Przedsiónek	7,03	3	21,1	20	b.w.	0	0	pośr.	pośr.	
1.33		Klatka schodowa istn.	18,45	3	55,4	20	0,5	30	30	pośr.	w.g.	
1.34		Klatka schodowa proj.	25,7	9	231,3	16	0,5	120	120	pośr.	w.g.	wg proj arch
-	-	Pom. tech. (pod kl. Sch K7)	3,17	3	9,5	8	6	60	60	pośr.	Wip5	-

III SPECYFIKACJA URZĄDZEŃ WENTYLACYJNYCH I ELEMENTÓW PREFABRYKACJI MATERIAŁOWEJ

1. NW...: Centrale wentylacyjne nawiewno-wywiewne
2. Wi...: Wentylatory instalacji wentylacji mechanicznej wywiewnej - układy indywidualne
3. Cz3: Zład czerpalny centrali wentylacyjnej NW3
4. Czi: Instalacje nawiewne indywidualne
5. N3: Zład nawiewny wentylacji mechanicznej do Izby Przyjęć - z centrali wentylacyjnej NW3
6. W3: Zład wywiewny wentylacji mechanicznej do Izby Przyjęć - do centrali wentylacyjnej NW3
7. Wi: Złady indywidualne wentylacji mechanicznej wywiewnej Izby Przyjęć
8. Wrz3: Zład wyrzutowy centrali wentylacyjnej NW3

IV KARTY DANYCH GŁÓWNYCH URZADZEŃ WENTYLACYJNYCH

1. NW 3 – Centrala wentylacyjna

V CZĘŚĆ RYSUNKOWA