

Spis treści

Opis techniczny

Karty katalogowe

Rys. 1 Rzut piwnicy	1:100
Rys. 2 Rzut parteru	1:100
Rys. 3 Rzut I piętra	1:100
Rys. 4 Rzut II piętra	1:100
Rys. 5 Rzut III piętra	1:100
Rys. 6 Rzut IV piętra	1:100
Rys. 7 Rzut V piętra	1:100
Rys. 8 Rzut dachu	1:100
Rys. 9 Schemat instalacji wentylacji	-
Rys. 10 Schemat instalacji klimatyzacji	-

OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że poniższa dokumentacja instalacji wentylacji i klimatyzacji pomieszczeń w budynku POW NFZ w Gdańsku na ul. Podwale Staromiejskie jest wykonana zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami oraz, że jest kompletna z punktu widzenia celu, któremu ma służyć

Gdańsk styczeń 2010

Projektant

mgr inż. Henryk Zagłaniczny

Sprawdzający:

mgr inż. Wojciech Sołtan

Opis techniczny

1. Podstawa opracowania:

1.1 Formalna podstawa opracowania:

Formalną podstawę opracowania stanowi umowa zawarta pomiędzy FM PARTNER S.C. a NARODOWYM FUNDUSZEM ZDROWIA z siedzibą w Gdańsku.

1.2 Merytoryczna podstawa opracowania

Merytoryczną podstawę opracowania stanowi:

- projekt architektoniczno-konstrukcyjny ,
- uzgodnienia z inwestorem i międzybranżowe,
- katalogi producentów urządzeń,
- obowiązujące normy i przepisy.

2. Cel i zakres opracowania:

Celem niniejszego projektu jest zaprojektowanie instalacji wentylacji mechanicznej wyciągowej oraz klimatyzacji dla budynku Narodowego Funduszu Zdrowia w Gdańsku.

Opracowanie obejmuje:

- niniejszy opis techniczny dotyczący całej instalacji,
- karty katalogowe zastosowanych elementów,
- rysunki poszczególnych kondygnacji.

Opracowanie nie obejmuje:

- instalacji wentylacji pomieszczeń, w których zastosowano wentylację grawitacyjną oraz pomieszczeń z istniejącą wentylacją,
 - instalacji zasilania elektrycznego urządzeń wentylacyjnych oraz klimatyzacyjnych,
 - projektu konstrukcyjnego podpór pod urządzenia i otworowania dla kanałów wentylacyjnych (w tych przypadkach, gdy jest to niezbędne).
-

3. Opis stanu istniejącego.

Przedmiotowy obiekt jest to budynek istniejący. Jest to budynek sześciopiętrowy z następującym układem funkcjonalnym:

- część podziemna – sala konferencyjna, pomieszczenia techniczne
- parter – gabinety, poczekalnie
- piętra I-V – pomieszczenia biurowe

4.0. Opis projektowanej instalacji:

4.1. Wymogi ogólne

- 4.1.1 Przede wszystkim należy przestrzegać polskich norm i przepisów, również, jeśli nie zostały one wyraźnie wymienione.
 - 4.1.2. Zapewnione musi być zabezpieczenie antykorozyjne wszystkich części instalacji. Wszystkie elementy części, które nie są ocynkowane lub nie są wykonane z materiałów nierdzewnych, muszą posiadać odpowiednią powłokę malarską. Po zamontowaniu uszkodzone miejsca należy zabezpieczyć we właściwy sposób.
 - 4.1.3 Wszystkie demontowalne części należy wykonać w taki sposób, aby również po dłuższym czasie można je było zdjąć bez uszkodzenia (np. rozsadzenie nakrętek). Rozłączne połączenia powinny być dostępne bez konieczności demontażu innych elementów instalacji.
 - 4.1.4 Urządzenia i części instalacji muszą posiadać dopuszczenie do stosowania w budownictwie wydane przez odpowiednie urzędy, o ile takie wymagane są zgodnie z obowiązującymi przepisami.
 - 4.1.5 Zamocowania i zawieszenia, jak również części instalacji wytwarzające drgania należy wyposażyć w odpowiednie środki (wkładki gumowe, gumowe kompensatory, sprężynowe stopki itp.) przeciw przenoszeniu drgań.
 - 4.1.6 Przejścia kabli urządzeń elektrycznych (silniki, siłowniki kłap, oświetlenie itd.) należy wykonać według obowiązujących przepisów elektrotechnicznych.
Przejścia rur muszą być zabezpieczone przed przenikaniem powietrza. Otwory pomiarowe muszą być zamknięte szczelnie.
 - 4.1.7 Wymogi przeciwpożarowe.
-

Wszystkie elementy użyte do montażu instalacji muszą być niepalne i posiadać stosowne atesty. Na granicy stref pożarowych zamontować klapy p.poż. z siłownikiem.

Instalację należy wykonać i odbierać zgodnie z „Warunkami technicznymi Wykonania i odbioru Robót Budowlano montażowych”.

4.2. Opis rozwiązania

Dla pomieszczeń biurowych nie posiadających wentylacji, znajdujących się na piętrach od I do V zaprojektowano system mechanicznej wentylacji jednorurowej wyciągowej w oparciu o wentylatory firmy Helios. W systemie tym zużyte powietrze odprowadzane jest za pomocą wentylatorów podłączonych do przewodu centralnego wyprowadzonego wyrzutnią ponad dach budynku. Wentylatory te cechuje niski poziom hałasu oraz zamontowany wymienny filtr powietrza nadający się do wielokrotnego czyszczenia.

Pomieszczenia obsługiwane będą przez dwustopniowe wentylatory w obudowach natynkowych. Dla poszczególnych pomieszczeń w zależności od ilości osób w nich pracujących dobrano wentylatory o wydajnościach 60/35 m³/h oraz 100/60 m³/h.

Klimatyzacja pomieszczeń oparta jest na systemie VRV firmy Daikin. Wszystkie jednostki obsługujące poszczególne pomieszczenia podłączone zostaną do jednej jednostki zewnętrznej posadowionej na ścianie bocznej budynku.

W pomieszczeniach poczekalni na parterze oraz w sali konferencyjnej w podziemiu zastosowane będą jednostki kasetowe, natomiast w pozostałych naścienne.

Odprowadzenie skroplin z urządzeń w pomieszczeniach znajdujących się na piętrach od I do V odbywać się będzie grawitacyjnie wspólnymi pionami sprowadzonymi na parter, gdzie instalację należy poprowadzić nad sufitem podwieszanym do pionu kanalizacyjnego. Urządzenia znajdujące się na parterze należy wyposażyć w pompki skroplin i podłączyć instalacji odprowadzenia skroplin. Odprowadzenie skroplin z urządzeń znajdujących się w podziemiach należy podłączyć do instalacji kanalizacji znajdującej się na tym samym poziomie.

Podłączenia do pionów oraz kanalizacji należy zasyfonować.

4.3. Obliczenia i dobór urządzeń i elementów instalacji

PROJEKT BUDOWLANY INSTALACJI WENTYLACJI I KLIMATYZACJI POMIESZCZEŃ
BIUROWYCH W POW NFZ W GDAŃSKU

4.3.1. Obliczenia

Ilość powietrza na 1 osobę – 20 m³/h

NR	NAZWA POM.	POWIERZCHNIA	WYSOKOŚĆ	KUBATURA	IŁOŚĆ OSÓB	WYWIEW (wydajność wentylatora)	WYMIANY	MOC CHŁODNICZA URZĄDZENIA
		m ²	m	m ³		m ³ /h	1/h	kW
~1.1	Piwnica	13,1	2,5	33				
~1.2		2,7	2,5	7				
~1.3	Przylącze CO	16,1	2,5	40				
~1.4	Pom. Techniczne	21	2,5	53				
~1.5	Sala konferencyjna	72	2,5	180	47			6,8
~1.6	Pom. Centrali	5,1	2,5	13				
~1.7	Magazynek	3,8	2,5	10				
~1.8		3,6	2,5	9				
~1.9	Hol Sali konf.	22,1	2,5	55				
~1.10	WC	2,3	2,5	6		Istniejąca grawitacja		
~1.11	WC	2,3	2,5	6		Istniejąca grawitacja		
~1.12	Archiwum	8,5	2,5	21				
~1.14		1,4	2,5	4				
0.1	Pokój przyjęć	7,3	3,5	26	2			1,7
0.2	Pokój przyjęć	6,4	3,5	22	2			1,7
0.3	Korytarz	24,7	3,5	86				2,2
0.4	Pokój przyjęć	16,1	3,5	56	2			1,7
0.5	Pokój przyjęć	12,1	3,5	42	2			1,7
0.6	Poczekalnia	70,2	3,5	246				6,9
0.7	Gabinet kierownika	14,3	3,5	50	1			
0.8	WC	4,8	3,5	17		Istniejąca grawitacja		
0.9	Pom. Socjalne	4,9	3,5	17		Istniejąca grawitacja		
0.10	Korytarz	9,8	3,5	34				
1.1	Biuro	13	3	39	3	60	1,5	1,8
1.2	Biuro	21,7	3	65	3	60	0,9	2,2
1.3	Biuro	11,5	3	35	3	60	1,7	2,2
1.4	Biuro	9,2	3	28	2	60	2,2	1,7
1.5	Biuro	8,9	3	27	2	60	2,2	1,7
1.6	Biuro	9,1	3	27	2	60	2,2	1,7
1.7	Biuro	14,2	3	43	2	60	1,4	2,2
1.8	Biuro	28,8	3	86	5	100	1,2	
1.9	Biuro	12,9	3	39	2	60	1,6	
1.10	Biuro	16,5	3	50	3	60	1,2	
1.11	Pom.socjalne	2,2	3	7				
1.12	WC	1,6	3	5		Istniejąca grawitacja		
1.13	WC	3,3	3	10		Istniejąca grawitacja		
1.14	Hol	29	3	87				
2.1	Biuro	15,5	2,5	39	2	60	1,5	1,8
2.2	Biuro	18,5	2,5	46	4	100	2,2	2,2
2.3	Biuro	13,5	2,5	34	3	60	1,8	1,7
2.4	Biuro	10,9	2,5	27	2	60	2,2	1,7

**PROJEKT BUDOWLANY INSTALACJI WENTYLACJI I KLIMATYZACJI POMIESZCZEŃ
BIUROWYCH W POW NFZ W GDAŃSKU**

2.5	Biuro	13	2,5	33	3	60	1,8	1,7
2.6	Biuro	11,4	2,5	29	3	60	2,1	1,7
2.7	Biuro	16,8	2,5	42	2	60	1,4	2,2
2.8	Biuro	19,2	2,5	48	4	100	2,1	
2.9	Archiwum	14,2	2,5	36		60	1,7	
2.10	Biuro	6,7	2,5	17	1	35	2,1	
2.11	Biuro	9,7	2,5	24	2	60	2,5	
2.12	Pom. Socjalne	2,2	2,5	6				
2.13	WC	1,6	2,5	4		Istniejąca grawitacja		
2.14	WC	3,3	2,5	8		Istniejąca grawitacja		
2.15	Hol	29	2,5	73				
3.1	Gabinet	15,5	2,5	39	2	60	1,5	1,8
3.2	Sekretariat	18,4	2,5	46	2	60	1,3	1,8
3.3	Gabinet dyrektora	14	2,5	35	1	35	1,0	1,8
3.4	Sekretariat	23,1	2,5	58	3	60	1,0	2,2
3.5	Gabinet dyrektora	22,3	2,5	56	4	60	1,1	2,2
3.6	Gabinet	13,7	2,5	34	1	35	1,0	
3.7	Sala konferencyjna	19,5	2,5	49	14	Istniejąca wentylacja		
3.8	Gabinet	11,3	2,5	28	1	35	1,2	
3.9	Kuchnia	5,1	2,5	13		Istniejąca grawitacja		
3.10	WC	4	2,5	10		Istniejąca grawitacja		
3.11	WC	3,3	2,5	8		Istniejąca grawitacja		
3.12	Holl	35,4	2,5	89				
4.1	Biuro	15,5	2,5	39	1	35	0,9	1,8
4.2	Biuro	17,9	2,5	45	4	100	2,2	2,2
4.3	Biuro	13,2	2,5	33	3	60	1,8	1,8
4.4	Biuro	10,9	2,5	27	2	60	2,2	1,8
4.5	Biuro	24,7	2,5	62	5	100	1,6	2,7
4.6	Biuro	16,8	2,5	42	4	100	2,4	1,7
4.7	Biuro	10,9	2,5	27	3	60	2,2	
4.8	Serwer	15,2	2,5	38				7,0
4.9	Biuro	16,7	2,5	42	3	60	1,4	
4.10	Pom. Socjalne	2,2	2,5	6				
4.11	WC	1,6	2,5	4		Istniejąca grawitacja		
4.12	WC	3,3	2,5	8		Istniejąca grawitacja		
4.13	Holl	29	2,5	73				
5.1	Biuro	32,7	2,5	82	5	100	1,2	2,8
5.2	Biuro	15,9	2,5	40	3	60	1,5	1,8
5.3	Biuro	8,7	2,5	22	2	60	2,8	1,8
5.4	Pok. rekreacyjny	36,3	2,5	91		120	1,3	2,7
5.5	Biuro	10,4	2,5	26	2	60	2,3	
5.6	Biuro	9,8	2,5	25	2	60	2,4	
5.7	WC	3,2	2,5	8		Istniejąca grawitacja		
5.8		1,8	2,5	5				
5.9	Korytarz	21,7	2,5	54				

4.3.2. Urządzenia

Zestawienie oraz parametry dobranych urządzeń:

Nazwa	Wymiar/typ	Ilość	Jedn.	Moc jedn.	Zasilanie	Producent
Wentylator w obudowie natynkowej	ELS-V 60/35	35	szt.	18 W	230/1/50	Helios
Wentylator w obudowie natynkowej	ELS-V 100/60	8	szt.	34 W	230/1/50	Helios
System VRV-jednostka zewnętrzna	RXYQ30P7W1BA	1	szt.	64 kW	400/3/50	Daikin
System VRV-jednostka wewnętrzna	FXAQ20PV1	22	szt.	16 W	230/1/50	Daikin
System VRV-jednostka wewnętrzna	FXAQ25PV1	9	szt.	22 W	230/1/50	Daikin
System VRV-jednostka wewnętrzna	FXAQ32PV1	3	szt.	27 W	230/1/50	Daikin
System VRV-jednostka wewnętrzna	FXZQ40M	4	szt.	90 W	230/1/50	Daikin
Klimatyzator naścienny(jedn wewnętrzna+jedn zewnętrzna)	FAQ71B+RR71BV	2	kpl	5,3 kW	230/1/50	Daikin

4.3.2. Instalacja kanałowa

Instalację kanałową projektuje wykonać się w technologii:

- rur okrągłych w technologii spiro
- elastycznych przewodów aluminiowych typu flex

Uszczelnienia elementów rozłącznych projektuje się wykonać z uszczelki technicznej.

Instalacje kanałową izolować samoprzylepną wełną mineralną grubości 30 mm KLIMAFIX. Instalację kanałową prowadzoną na dachu należy zaizolować samoprzylepną wełną mineralną o grubości 50 mm i zabezpieczyć płaszczem z blachy. Dopuszcza się zastosowanie innej technologii, o nie gorszych właściwościach.

Instalację chłodniczą należy wykonać z izolowanych rur miedzianych. Rury prowadzone na dachu budynku należy dodatkowo zabezpieczyć płaszczem ochronnym.

5. Wytyczne branżowe:

5.1. BRANŻA BUDOWLANO - KONSTRUKCYJNA.

- wykonać otwory w ścianach i stropach dla przeprowadzenia kanałów wentylacyjnych,
- wykonać konstrukcje wsporcze pod urządzenia,
- wykonać obudowę szachtów wentylacyjnych

5.3 BRANŻA ELEKTRYCZNA

- zapewnić zasilanie w energię elektryczną zgodnie z DTR urządzeń,

6.0. Uwagi końcowe:

6.1 Należy przestrzegać instrukcji obsługi urządzeń a w szczególności terminowego czyszczenia filtrów powietrza urządzeń wentylacyjnych. Zbytne zabrudzenie filtrów powoduje spadek wydajności urządzeń, a tym samym spadek skuteczności działania instalacji.

6.2 Zaleca się powierzenie serwisu systemu wentylacji wyspecjalizowanej firmie zapewniającej regularne przeglądy.

6.3 Po wykonaniu i regulacji instalacji należy opracować instrukcję obsługi systemu przeszkolić służby techniczne budynku.

6.4. Urządzenia należy montować zgodnie z DTR.

6.5. Instalacje pomocnicze należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami.

6.6. Zgodnie z oświadczeniami producentów i dostawców wszystkie zaprojektowane urządzenia i materiały posiadają odpowiednie dopuszczenia do stosowania w budownictwie, lub są w trakcie odpowiedniej certyfikacji. Przed dokonaniem zamówienia należy potwierdzić ten stan rzeczy uzyskując odpowiedni certyfikat. Stosowanie materiałów bez odpowiednich aprobat jest niedopuszczalne i nie obciąża odpowiedzialnością biura projektów.

7.0. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA DO PROJEKTU BUDOWLANEGO INSTALACJI WENTYLACJI I KLIMATYZACJI POMIESZCZEŃ BIUROWYCH POW NFZ W GDAŃSKU

7.1. Zakres robót:

Określono parametry powietrza dla instalacji wentylacji i klimatyzacji pomieszczeń biurowych w POW NFZ w Gdańsku.

7.2. Informacje dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych (wraz z określeniem skali i rodzaju zagrożeń oraz miejsca i czasu ich wystąpienia) oraz wydzieleniu i oznakowaniu miejsca prowadzenie robót budowlanych, stosownie do rodzaju zagrożenia.

Przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych w trakcie, których występuje wysokie ryzyko zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia pracowników należy przestrzegać zasad bhp tj.:

1) przy pracach na wysokości:

- rusztowania i drabiny muszą być atestowane i spełniać wymogi Polskich Norm,
 - rusztowanie może być eksploatowane po wpisaniu tego faktu do Dziennika Budowy,
 - na rusztowaniu powinna znajdować się tablica informująca o max. dopuszczalnym obciążeniu pomostów roboczych,
 - każde stanowisko pracy położone na wysokości ponad 2 m. musi być zabezpieczone barierą ochronną o wysokości 1,10 m. i deską krawężnikową o szerokości 0,15 m. Wolną przestrzeń między barierą a deską krawężnikową, należy zabezpieczyć poprzeczką umocowaną w połowie wysokości,
 - przy organizowaniu stanowisk pracy na wysokości należy stosować rygory i zabezpieczenia wynikające z Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. nr 47 z dn. 19.03.2003r.)
 - w miejscach zagrożonych spadaniem przedmiotów należy wyznaczyć strefę niebezpieczną, odpowiednio ją ogrodzić i oznakować. Strefa taka powinna mieć szerokość wynoszącą, co najmniej 1/10 wysokości, z której mogą spadać przedmioty, nie mniej jednak niż 6 metrów,
-

PROJEKT BUDOWLANY INSTALACJI WENTYLACJI I KLIMATYZACJI POMIESZCZEŃ
BIUROWYCH W POW NFZ W GDAŃSKU

- drabiny należy zabezpieczyć przed przesunięciem się po podłożu. Drabina przystawna powinna być ustawiona pod kątem 65-75 stopni w stosunku do podłoża oraz powinna wystawać co najmniej 0,75 m ponad krawędź płaszczyzny, na którą ma wejść pracownik.

2) przy montażu i demontażu ciężkich elementów prefabrykowanych:

- roboty montażowe konstrukcji mogą być wykonywane tylko na podstawie projektu montażu i przez pracowników zapoznanych z instrukcją organizacji montażu oraz rodzajem używanego sprzętu,
- urządzenia pomocnicze przeznaczone do montażu muszą być sprawdzone pod względem wytrzymałościowym i posiadać atesty,
- przy podnoszeniu elementów prefabrykowanych należy stosować odpowiednie rodzaje zawiesi, zawieszać na zawiesiu elementy o ciężarze nie przekraczającym dopuszczalnego nominalnego udźwigu dla zawiesia,
- dokonywać oględzin zewnętrznych elementu
- stosować liny kierunkowe,
- prawidłowo zaczepiać haki zawiesia,
- kontrolować prawidłowość zawieszenia elementu na haku po podniesieniu go na wysokość 0,5m,
- używać prawidłowych sygnałów porozumiewawczych oraz oznakowań sygnalistów

3) przy pracach gdzie występuje ryzyko porażenia prądem elektrycznym:

- urządzenia i instalacje elektroenergetyczne powinny być wykonane zgodnie z projektem (wchodzącym w skład projektu zagospodarowania placu budowy)
- prace związane z podłączaniem, badaniem, konserwacją i naprawą urządzeń elektrycznych powinny być wykonywane przez osoby posiadające uprawnienia w zakresie eksploatacji urządzeń i instalacji energetycznych typu "E" - sieci elektroenergetyczne do 1 kV,
- połączenia przewodów elektrycznych z urządzeniami mechanicznymi powinny być wykonane w sposób zapewniający bezpieczeństwo pracy osób obsługujących te urządzenia a przewody elektryczne zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi,
- należy dokonywać okresowych kontroli stanu urządzeń elektrycznych potwierdzonych protokolarnie oraz w Książkach pomiarów elektrycznych urządzeń

4) przy pracach sprzętem zmechanizowanym:

PROJEKT BUDOWLANY INSTALACJI WENTYLACJI I KLIMATYZACJI POMIESZCZEŃ
BIUROWYCH W POW NFZ W GDANSKU

- maszyny, urządzenia i sprzęt, które podlegają dozorowi technicznemu powinny posiadać dokumenty uprawniające do ich eksploatacji,
- przestrzegać należy dopuszczalnych parametrów takich jak: nośność, udźwig, ciśnienie i temperatura uwidocznione przez trwały napis,
- ruchome części mechanizmów sprzętu zmechanizowanego muszą być wyposażone w osłony zapobiegające wypadkom.

5) przy pracach prowadzonych przez nadzór techniczno-inżynierski projektu w odniesieniu do zagrożeń związanych z obsługą monitorów ekranowych należy bezwzględnie przestrzegać zasad bhp stanowiących integralną część - Oceny ryzyka zawodowego – określających sposoby eliminacji zagrożeń związanych z promieniowaniem jonizującym,

6) w przypadku prowadzenia robót o charakterze szczególnym należy przestrzegać odrębnych zasad bezpieczeństwa określonych przepisami lub indywidualnymi procedurami dostosowanymi do występujących zagrożeń.

mgr inż. Henryk Zagłaniczny
upr. nr 2311/Gd/86

Sprawdzający:

mgr inż. Wojciech Sołtan
upr. nr POM/0157/PWOS/06
