



# JANUSZ WYŻNIKIEWICZ

PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNA

UL.ŁĄKOWA 11, 90-562 ŁÓDŹ, TEL./FAX (42)  
6395036

REGON: 472198545

NIP: 726-105-25-60

<b>UMOWA Nr:</b>	119/ZP/14/D	<b>DATA:</b>	marzec 2015
<b>TEMAT:</b>	Przebudowa pomieszczeń po laboratorium na niskim parterze budynku frontowego dla potrzeb Oddziału Kardiologii działka nr 85/40, obręb G12		
<b>STADIUM:</b>	Projekt budowlany i wykonawczy		
<b>OBIEKT:</b>	Wojewódzki Szpital Specjalistyczny im. M. Kopernika w Łodzi		
<b>NAZWA OPRACOWANIA:</b>	Instalacja wentylacji		
<b>ZLECENIODAWCA:</b>	Wojewódzki Szpital Specjalistyczny im. M. Kopernika Łódź, ul. Pabianicka 62		

STANOWISKO	IMIĘ I NAZWISKO	PODPIS
<b>PROJEKTANT:</b>	mgr inż. Andrzej Guzewicz upr. nr 99/84/WMŁ	
<b>SPRAWDZAJĄCY:</b>	mgr inż. Adam Bartosiak upr nr. 223/01/WŁ	

## **SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU**

### **1. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA**

### **2. PODSTAWA OPRACOWANIA**

### **3. OPIS TECHNICZNY ROZWIĄZANIA**

3.1. Wentylacja pomieszczeń technologii medycznej

3.2. Wentylacja pomieszczenia sanitarne i inne

3.3. Kanały

3.4. Klapy p-poż

3.5. Automatyka

### **4. WARUNKI TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU**

### **5. WYTYCZNE DLA BRANŻ**

### **6. ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH URZĄDZEŃ**

### **7. WYTYCZNE BIOZ**

### **8. WYKAZ RYSUNKÓW**

## 1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlano - wykonawczy przebudowy pomieszczeń po laboratorium na niskim parterze budynku frontowego dla potrzeb Oddziału Kardiologii w Wojewódzkim Szpitalu Specjalistycznym im. M. Kopernika w Łodzi i obejmuje swoim zakresem:

- instalację wentylacji
- instalację wentylacji sanitariatów i innych pomieszczeń
- instalację oddymiania korytarzy w budynku frontowym

## 2. PODSTAWA OPRACOWANIA

- rozporządzenie MZ z dnia 26 czerwca 2012r. w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinny odpowiadać pomieszczenia i urządzenia podmiotu wykonującego działalność leczniczą (Dz.U. Nr 12 poz. 739 ),
- rozporządzenie MI z dnia 7 kwietnia 2009r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. nr 75 z pozn. zm.)
- rozporządzenie MP i. PS. z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. Nr 169/03),
- rozporządzenie MP i PS z dnia 2 marca 2007r. zmieniające rozporządzenie w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy
- rozporządzenie MP i PS z dnia 6 czerwca 2008r. zmieniające rozporządzenie w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy

## 3. OPIS TECHNICZNY ROZWIĄZANIA

### 3.1. Wentylacja pomieszczeń technologii medycznej .

Dla pomieszczeń technologii medycznej zlokalizowanych na niskim parterze zaprojektowano instalację wentylacji nawiewno – wyciągowej. Krotności wymian w poszczególnych pomieszczeniach przyjęto zgodnie z wytycznymi części technologicznej.  
Zestawienie ilości powietrza dla poszczególnych pomieszczeń zestawiono tabeli.

**Tabela. Bilans powietrza – pomieszczenia technologiczne**

Nr	POMIESZCZENIE					Uwagi
		Powierzchnia/ Kubatura $m^2/m^3$	Krotność $n^{-1}$	Nawiew $m^3$	Wyciąg $m^3$	
1	2	3	4	5	6	7
	<b>POMIESZCZENIA TECHNOLOGII MEDYCZNEJ</b>					
1	Pokój pielęgniarek	15,58/47	3	150	150	
2	Pokój socjalny	14,62/44	2	100	100	
3	Pokój 4-lóżkowy	34,67/104	2	210	210	
4	Sanitariat	4,9/15	4	-	50	

5	Pokój 2-lóżkowy	20,6/63	2	120	120	
6	Sanitariat	3,78/	4	-	50	
7	Pokój lekarza dyżurnego	17,14/35	2	70	70	
8	Sanitariat	3,06/	4	-	50	
9	Przedsionek	5,03/15	2	50	50	
10	Śluza	4,68/14	5	50	50	Wyc.indyw.
11	Izolatka	13,20/40	4	160	-	
12	Sanitariat	3,50	4	-	50	Wyc.indyw
13	Brudownik	8,9/26	4	100	100	Wyc.indyw
14	Brudownik	7,35/22	4	100	100	Wcyc.indyw
15	Komunikacja	49,5/150	2	300	300	
16	Komunikacja	7,53/30	2	60	60	
17	Punkt pielęgniarski	4,0/12	2	50	50	
18	Przygotownia	5,22/16	4	70	70	
19	Pokój rozmów	9,32/30	4	120	120	
20	Pokój narad	18,2/55	4	220	120	
21	Komunikacja	12,85/37	2	80	80	
22	Pomieszczenie porządkowe	3,0/10	2	50	50	
23	Pom. konsultacji	13,67/40	2	100	100	
24	Pok. lekarza	19,58/60	2	120	120	
25	Pokój 2-lóżkowy	16,9/50	2	100	100	
26	Sanitariat	3,94	4	-	50	Wcyc.indyw
27	Pokój 2- łóżkowy	17,13/50	2	100	100	
28	Sanitariat	3,92	4	-	50	Wcyc.indyw
29	Sekretariat	19,71/60	2	120	120	
30	Komunikacja	75,33/230	2	460	460	
31	Sekretariat	4,99/15	2	50	50	
32	Pokój ordynatora	20,27/60	2	120	120	
33	Komunikacja	17,4/45	2	100	100	
34	Gabinet badań USG	13,5/40	2	100	100	
35	Promorte	9,0/30	3	100	100	Wcyc.indyw
36	Magazyn	22,0/70	2	150	150	
37	Magazyn	5,4/20	2	50	50	
38	Komunikacja	22,25/67	2	150	150	
39	Przedsionek	4,76/15	2	50	50	
	<b>RAZEM</b>			<b>3935</b>	<b>3400</b>	

Wentylacja dla pomieszczeń technologii medycznej zlokalizowanych na niskim parterze realizowana będzie przez centralę nawiewno – wyciągową typu: - – G-GOLEM-I -02-SE firmy Clima Produkt lub równoważnej  
Dane techniczne central:

- nawiew – 3935 m<sup>3</sup>/h, spręż 350 Pa
- wyciąg – 3400 m<sup>3</sup>/h, spręż 300 Pa
- temperatura nawiewu 24<sup>0</sup>C +/- 2<sup>0</sup>C

Centrala składa się z następujących sekcji:

- sekcja filtracji na nawiewie EU5
- sekcji odzysku glikolowego ciepła
- sekcji nagrzewnicy wodnej
- sekcji filtracji na wyciągu EU5
- sekcji wentylatorów promieniowo-osiowych, nawiewnego i wyciągowego

- automatyki kontrolno – sterującej wyposażonej w zdalny panel sterujący

### 3.2. Wentylacja pomieszczenia sanitarne i inne

Dla pomieszczeń sanitariatów oraz innych pomieszczeń, zaprojektowano odrębną instalację wentylacji wyciągowej, stale czynną. Instalacja ta realizowana będzie przez wentylator dachowy WD Plus - 25 o wydatku 1050 m<sup>3</sup>/h.

Dodatkowo w pomieszczeniu promorte zostanie zamontowany klimatyzator ścienny typu ASYG18LF firmy FUJITSU o mocy chłodniczej Q = 6,0 kW. Skraplacz typu AOYG18LF klimatyzatora zlokalizowany będzie na dachu.

### 3.3. Kanały

Kanały nawiewne i wyciągowe wykonane z blachy stalowej ocynkowanej typu A/1

- powierzchnie przewodów powinny być gładkie, bez załamań i wgnieceń. Materiał powinien być jednorodny, bez wżerów, wad walcowniczych itp. Powierzchnie pokryć ochronnych nie powinny mieć ubytków, pęknięć i tym podobnych wad.
- wymiary przewodów o przekroju prostokątnym i kołowym powinny odpowiadać wymaganiom norm PN-EN 1505 i PN-EN 1506.
- szczelność przewodów wentylacyjnych powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-B-76001
- wykonanie przewodów prostych i kształtek z blachy powinno odpowiadać wymaganiom normy PN-B 03434

Kanał zaczerpu świeżego powietrza do centrali należy zaizolować cieplnie, płytami z pianki poliuretanowej jednostronnie pokrytej aluminium typu Thermasheet Alu, grubości 50 mm.

Czyszczenie instalacji powinno być zapewnione przez zastosowanie otworów rewizyjnych w przewodach instalacji lub demontaż elementu składowego instalacji.

Otworki rewizyjne powinny umożliwiać oczyszczenie wewnętrznych powierzchni przewodów, a także urządzeń i elementów instalacji, jeśli konstrukcja tych urządzeń i elementów nie umożliwia ich oczyszczenie w inny sposób.

Minimalne otworki rewizyjne w przewodach o przekroju prostokątnym:

Wymiar boku przewodu mm	Minimalne wymiary otworu rewizyjnego w ścianie przewodu mm	
s*)	A	B
≤200	300	100
200<s≤500	400	200
>500	500	400

\*) wymiar boku przewodu, w którym wykonano otwór

W przypadku wykonania otworów rewizyjnych na końcu przewodu, ich wymiary nie powinny być równe wymiarom przekroju poprzecznego przewodu. Między otworami rewizyjnymi nie powinny być zamontowane więcej niż dwa kolana lub łuki o kącie większym niż 45°, a w przewodach poziomych odległość między otworami rewizyjnymi nie powinna być większa niż 10 m.

### 3.4. Kłapy p-poż.

Na kanałach nawiewnych i wyciągowych w miejscach, gdzie kanały przechodzą przez strefę pożarową zaprojektowano kłapy p-poż. typu V370 MR lub RK370 MR o odporności EIS-120 firmy FRAPOL lub równoważnej.

### 3.5. Automatyka.

Centrala wentylacyjna nawiewno – wyciągowa wyposażona będzie w kompletną automatykę dostarczoną przez Dostawcę urządzeń

## 4. WARUNKI TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU

Całość robót w zakresie wykonywania wentylacji, klimatyzacji, instalacji nawiewu powietrza do klatek schodowych oraz próżni hallu i instalacji wody lodowej polegający na próbach i regulacji instalacji należy wykonać zgodnie z:

- „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych”, tom II, Instalacje sanitarne i przemysłowe
- zaleceniami producentów, zawartymi w instrukcjach i DTR
- pozostałymi obowiązującymi przepisami i PN.

## 5. WYTYCZNE DLA BRANŻ

### Część budowlana

- wykonać otworowanie w ścianach i stropach na prowadzenie instalacji
- wszystkie drzwi na klatkach schodowych wyposażać w samozamykacze
- zapewnić upust powietrza z przeszklonego dachu za pomocą klapy o powierzchni czynnej większej niż 1,27 m<sup>2</sup>

### Część instalacyjna

#### - instalacje elektryczne

- doprowadzić zasilanie do centrali wentylacyjnej nawiewno - wyciągowej
- doprowadzić sterowanie do klapy p-poż

#### - instalacje cieplne

- doprowadzić czynnik grzewczy do nagrzewnicy centrali

## 6. ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH URZĄDZEŃ

1. Centrala wentylacyjna nawiewno – wyciągowa typu G-GoLem –I-02-SE – szt. 1, firmy Clima  
Produkt lub równoważnej  
nawiew – 39350 m<sup>3</sup>/h, spręż – 350 Pa  
wyciąg – 3400 m<sup>3</sup>/h, spręż - 300 Pa  
temperatura nawiewu - 24°C +/- 2°C
2. Klimatyzator ścienny ASYG18LF FUJITSU Q ch=6,0 kW
3. Kłapa p-poż V370 MR o odporności EIS 120- o wym400x400 szt.1- firmy FRAPOL  
lub równoważnej
4. Kłapa p-poż V370 MR o odporności EIS 120- o wym.500x400 szt.1- firmy FRAPOL  
lub równoważnej

## **7. WYTYCZNE BIOZ**

### **- wentylacja**

#### **1. Inwestycja, lokalizacja.**

Wykonanie instalacji wentylacji mechanicznej nawiewno-wyciągowej w przebudowywanych pomieszczeniach po laboratorium na niskim parterze budynku frontowego dla potrzeb Oddziału Kardiologii w wojewódzkim szpitalu Specjalistycznym im. M. Kopernika w Łodzi ul. Pabianicka 62

#### **2. Inwestor.**

Wojewódzki Szpital Specjalistyczny im. M. Kopernika w Łodzi ul. Pabianicka 62

#### **3. Projektant.**

mgr inż. Andrzej Guzewicz

#### **4. Podstawa prawna.**

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia / Dz. U. Nr 120 poz. 1126 /.

#### **5. Zakres prac.**

Zakres prac instalacyjnych obejmuje wykonanie przebudowy pomieszczeń po laboratorium na niskim parterze budynku frontowego dla potrzeb Oddziału Kardiologii i wykonanie wymienionych wyżej instalacji.

#### **6. Elementy zagospodarowania, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.**

Wszystkie prace instalacyjne będą prowadzone na terenie Szpitala – jest to teren ogrodzony, dozorowany i niedostępny dla osób postronnych.

Zabezpieczyć dojścia na teren wykonywania prac przed niepowołanymi osobami.

Wprowadzanie materiałów instalacyjnych na teren budowy powinno odbywać się wyznaczonym do tego celu wydzielonym traktem. Materiały instalacyjne składować w wydzielonym miejscu.

#### **7. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót.**

Przewidywane zagrożenia to: upadek z wysokości, zrzucenie narzędzi lub materiałów instalacyjnych na ciąg komunikacyjny z wysokości.

Na powierzchniach wzniesionych na wysokość powyżej 1,0 m nad poziomem podłogi lub ziemi, na których w związku z wykonywaną pracą mają przebywać pracownicy lub służących jako przejścia powinny być zainstalowane balustrady składające się z poręczy ochronnych umieszczonych na wysokości co najmniej

1,1 m i krawężników o wysokości min. 0,15 m. Pomiędzy poręczą i krawężnikiem powinna być umieszczona w połowie wysokości poprzeczka lub przestrzeń ta powinna być wypełniona w sposób uniemożliwiający wypadnięcie osób.

Przed przystąpieniem do prac montażowych i instalacyjnych na wysokości, należy sprawdzić stan techniczny konstrukcji i urządzeń, na których będą one wykonywane w tym ich stabilność, wytrzymałość na przewidywane obciążenie oraz zabezpieczenie przed nieprzewidywalną zmianą położenia.

Elementy wielkogabarytowe o dużej masie, należy montować odpowiednio dobranymi urządzeniami dźwigowymi. Występuje również zagrożenie mechanicznego przesunięcia ciężaru w czasie transportu.

Podczas wykonywania prac malarskich zachować ostrożność przy stosowaniu farb i rozpuszczalników.

## **8. Prowadzenie instruktażu pracowników.**

Przed przystąpieniem do wykonywania robót szczególnie niebezpiecznych należy opracować odrębną instrukcję i zapoznać pracowników.

## **9. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót instalacyjnych.**

Rozpoczęcie robót zostanie poprzedzone następującymi działaniami organizacyjnymi i technicznymi:

- opracowanie i zapoznanie pracowników z instrukcją bezpiecznego wykonywania robót budowlano-instalacyjnych.
- pracownicy biorący udział w pracach wykonawczych powinni posiadać stosowne kwalifikacje, posiadać aktualne badania lekarskie oraz powinni być przeszkoleni w zakresie BHP.
- pracownicy powinni być wyposażeni w odpowiednią odzież ochronną, buty, rękawice, hełmy ochronne, maski, okulary itp.
- pracownicy wykonujący prace na dachu w pobliżu okapów powinni być ubezpieczeni linami, niezależnie od istnienia poręczy wzdłuż okapów i innych zewnętrznych krawędzi dachu.
- robót na dachu nie wolno prowadzić podczas mgły i silnych wiatrów.
- przebieg robót powinien odbywać się zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP i p-poż, pod nadzorem osób uprawnionych.
- wyznaczenie miejsca składowania odpadów.
- oznakowanie terenu budowy.

## **8. WYKAZ RYSUNKÓW.**

1. RZUT NISKIGO PARTERU - WENTYLACJA	1:50
2. BUDYNEK FRONTOWY- WENTYLATORNIA- WENTYLACJA	1:50
3. BUDYNEK FRONTOWY – PRZEKRÓJ- WENTYLACJA	1:50



## **OŚWIADCZENIE**

Zgodnie z art. 20 ust. 4 prawa budowlanego (tekst jednolity Dz. U. Nr 243 poz. 1623 z 2010 r.) oświadczamy, że:

### **PROJEKT BUDOWLANY**

pt: „**Przebudowa pomieszczeń po laboratorium na niskim parterze budynku frontowego dla potrzeb Oddziału Kardiologii**”

w Wojewódzkim Szpitalu Specjalistycznym im. M Kopernika w Łodzi, ul. Pabianicka 62  
działka nr 85/40 obręb G12

w zakresie:

### **INSTALACJI WENTYLACJI**

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami i zasadami wiedzy technicznej.

mgr inż. Andrzej Guzewicz  
99/84/WMŁ  
projektant

mgr inż. Adam Bartosiak  
223/01/WŁ  
sprawdzający