

**"POLSKA GRUPA PROJEKTOWO WYKONAWCZA" Sp. z o.o.**  
00-241 Warszawa, ul. Długa 44/50  
p.g.p.w.biuro@gmail.com

**OPRACOWANIE:**

**PROJEKT WYKONAWCZY**  
**BRANŻA SANITARNA**  
**INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA**  
**INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ**

**TEMAT:**

**PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA KOMPLEKSU**  
**INSTYTUTU REUMATOLOGII O TRZY KLATKI**  
**SCHODOWE ORAZ SZYB WINDOWY PRZYSTOSOWANY**  
**DO PRZEWOZU ŁÓŻEK SZPITALNYCH**

**INWESTOR:**

**Narodowy Instytut Geriatrii, Reumatologii i Rehabilitacji**  
**im. prof. dr hab. med. Eleonory Reicher**  
**02-637 Warszawa, ul. Spartańska 1**

**OBIEKT, ADRES INWESTYCJI:**

**TOM II – BLOK A – SKRZYDŁO WSCHODNIE**

02-637 Warszawa, ul. Spartańska 1  
Obręb 1-02-11, dz. nr ewid. 124/1  
Kategoria obiektu XI

**ZESPÓŁ PROJEKTOWY:**

**INSTALACJE SANITARNE:**

Projektujący: mgr inż. Piotr Jastrzębski – MAZ/0063/POOS/12  
w spec. sanitarnej

Warszawa, 05.09.2016r.

### OPIS TECHNICZNY

DANE OGÓLNE

OPIS INSTALACJI SANITARNYCH

UWAGI KOŃCOWE

### CZĘŚĆ RYSUNKOWA

#### TOM II - BLOK A - SKRZYDŁO WSCHODNIE

RYS. NR II/IS/01	RZUT POZIOM -1	Skala 1:50
RYS. NR II/IS/02	RZUT POZIOM 0	Skala 1:50
RYS. NR II/IS/03	RZUT POZIOM +1	Skala 1:50
RYS. NR II/IS/04	RZUT POZIOM +2	Skala 1:50
RYS. NR II/IS/05	RZUT POZIOM +3	Skala 1:50
RYS. NR II/IS/06	RZUT POZIOM +4	Skala 1:50
RYS. NR II/IS/07	RZUT POZIOM +5	Skala 1:50
RYS. NR II/IS/08	RZUT DACHU	Skala 1:50
RYS. NR II/IS/09	ROZWINIĘCIE INSTALACJI CO	Skala -

### DANE OGÓLNE

#### Obiekt

PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA KOMPLEKSU INSTYTUTU REUMATOLOGII O TRZY KLATKI SCHODOWE ORAZ SZYB WINDOWY PRZYSTOSOWANY DO PRZEWÓZU ŁÓŻEK SZPITALNYCH

#### Inwestor

Narodowy Instytut Geriatrii, Reumatologii i Rehabilitacji im. prof. dr hab. med. Eleonory Reicher  
02-637 Warszawa, ul. Spartańska 1

#### Podstawa opracowania

- Ustalenia z Inwestorem
- Projekt budowlany instalacji sanitarnych z 2016r
- Uzgodnienia międzybranżowe
- Aktualnie obowiązujące przepisy
  - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Dz.U.Nr 75, poz.690 z dnia 12 maja 2004 r. z późniejszymi zmianami.
  - Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2010 r. Nr 243 poz.1623, ze zmianami).
  - Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego {Dz. U. Nr 202 poz. 2072 z późn. zm.)

#### Charakterystyka obiektu

Przedmiotowy budynek jest istniejącym budynkiem szpitalnym – Instytutu Reumatologii. Obiekt składa się z czterech, stykających się ze sobą (pod kątami prostymi) i powiązanych komunikacyjnie bloków A, B, C i D. Budynek wykonany w konstrukcji murowanej. Do budynku zostanie dobudowany trzy klatki schodowe oraz szyb windy przystosowany do przewożenia łóżek szpitalnych. Rozbudowywana część wyposażona będzie w instalację centralnego ogrzewania, wentylację grawitacyjną pomieszczeń, wentylację oddymiającą klatki schodowej. Istniejące instalacje kolidujące z projektowaną rozbudową zostaną przeprojektowane.

#### Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania są instalacje centralnego ogrzewania oraz wentylacji mechanicznej dla przebudowy i rozbudowy kompleksu reumatologii o klatkę schodową istniejącego budynku szpitalnego. Opracowanie obejmuje budynek A skrzydło wschodnie kompleksu Instytutu Reumatologii przy ul. Spartańskiej 1 w Warszawie.

Zakres opracowania obejmuje instalację centralnego ogrzewania oraz wentylacji mechanicznej.

#### ENERGIA CIEPLNA

Źródłem ciepła dla potrzeb centralnego ogrzewania będzie istniejący węzeł cieplny zlokalizowany w istniejącym budynku szpitala.

## OPIS INSTALACJI SANITARNYCH

### **TOM II BLOK A - SKRZYDŁO WSCHODNIE**

#### **INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA**

Dla budynku zaprojektowano instalację wodną pompową dwururową z rozdziałem dolnym. Źródłem ciepła dla instalacji c.o. jest istniejący węzeł cieplny zlokalizowany w wydzielonym pomieszczeniu.

Całkowite obliczeniowe straty ciepła dla projektowanej części:

Blok A skrzydło wschodnie – 19,5 kW

Parametry instalacji c.o – 70/50°C

Temperatura obliczeniowa zewnętrzna: -20°C

Temperatura obliczeniowa wewnętrzna dla pomieszczeń: +20°C

Projektowana instalacja centralnego ogrzewania jest wodna dwururowa zamknięta z rozdziałem dolnym o parametrach 70/50°C, zabezpieczoną naczyniem wzbiorczym przeponowym zlokalizowanym w pomieszczeniu węzła.

Jako elementy grzejne zaprojektowano grzejniki stalowe płytowe w wykonaniu higienicznym z podłączeniem ze ściany. Grzejniki wyposażone będą w zawory termostaticzne oraz głowice termostaticzne. Przy grzejnikach zaprojektowano zawory odcinające umożliwiające odłączenie grzejnika przy pracy pozostałej części instalacji. Główne poziomy centralnego ogrzewania prowadzone będą pod stropem piwnic, instalacja zostanie podłączona do istniejących rurociągów.

Rury PP PN28 STABI z polipropylenu stabilizowane włóknem bazaltowym – pionowy, poziomy i podejścia do grzejników.

Parametry pracy:

- maksymalna temperatura pracy robocza 80°C,

- maksymalne ciśnienie pracy 6bar.

#### **Próba szczelności**

Przed zakryciem instalacji w szachtach oraz zalaniem rur betonem należy poddać instalację próbie szczelności na ciśnienie 0,6 MPa w ciągu 24 godzin zgodnie z wymaganiami zawartymi w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych”. Rury powinny pozostać pod ciśnieniem 0,2 – 0,3 MPa w ciągu całego okresu wiązania warstwy betonu (20 – 28 dni). Po przeprowadzonych próbach szczelności należy wykonać odbiory instalacji przewidziane w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych” oraz w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” Tom II.

#### **Dane ogólne**

Parametry pracy instalacji ogrzewania grzejnikowego 70/50 °C

Przyjęte temperatury obliczeniowe:

Temperatura zewnętrzna: -20°C

Temperatura wewnętrzna dla pomieszczeń: +20°C

Współczynniki przenikania ciepła poszczególnych przegród:

ściana zewnętrzna	U = 0,208 W/m <sup>2</sup> K
ściana fundamentowa	U = 0,189 W/m <sup>2</sup> K
dach	U = 0,113 W/m <sup>2</sup> K
podłoga na gruncie	U = 0,137 W/m <sup>2</sup> K
okno	U = 1,100 W/m <sup>2</sup> K

## WENTYLACJA ODDYMIAJĄCA KLATKI SCHODOWEJ

Instalacja oddymiania obejmuje klatkę schodową zabezpieczającą prawidłową ewakuację z budynku.

Na klatce schodowej należy zamontować urządzenie do samoczynnego grawitacyjnego odprowadzenia dymu i ciepła o powierzchni 5% największej powierzchni klatki schodowej. Nawiew powietrza poprzez drzwi/okno z siłownikiem otwierane automatycznie na poziomie parteru o powierzchni 30% większej od powierzchni klapy. Zaprojektowano klapy typu C z podstawą min. 50cm, z owiewkami, z kierownicami, klapy oddymiające jednoskrzydłowe.

## OBLICZENIE WYMAGANEJ POWIERZCHNI KLAP ODDYMIAJĄCYCH ORAZ OTWORÓW NAPOWIERZAJĄCYCH

Numer klatki schodowej	Największa powierzchnia rzutu klatki schodowej (m <sup>2</sup> )	Minimalna powierzchnia czynna klapy oddymiającej (min.5%rzutu) (m <sup>2</sup> )	Powierzchnia geometryczna dobranej klapy	Wymagana powierzchnia napowietrzania (pow.klapy+30%) (m <sup>2</sup> ) wg PN-B-02877
BLOK A SKRZYDŁO WSCHODNIE	46,50	2,33	3,24	4,21

## DOBÓR WIELKOŚCI KLAP ODDYMIAJĄCYCH ORAZ OTWORÓW NAPOWIERZAJĄCYCH

Numer klatki schodowej	Powierzchnia czynna dobranej klapy Acz	Dość klapy dymowej	Powierzchnia otworu drzwiowego nawiewnego w świetle ościeżnicy (m <sup>2</sup> )	Dość otworów napowietrzających
BLOK A SKRZYDŁO WSCHODNIE	2,62	klapa typu C180 o wymiarze 1,8x1,8 z podstawą min. 50cm, z owiewkami, z kierownicami - pow. czynna 2,62 m2, klapa jednoskrzydłowa	5,29	drzwi 2x 90x205, okno 200x80

Zasilanie klapy oddymiających, siłowników, czujek dymu, ręcznych przycisków alarmowych, central sterujących wg projektu elektrycznego.

## IZOLACJA TERMICZNA

Wszystkie przewody rozpraszające (piony i poziomy rozpraszające) zaizolować cieplnie izolacją o współczynniku przewodzenia ciepła  $\lambda=0,035\text{W/mK}$  zgodnie z Dz.U.nr 201 poz.1238 z 6 listopada 2008r. i wymaganiami producenta izolacji oraz oznakować zgodnie z wymogami PN-70/N-02170.

Minimalne grubości warstwy izolacji właściwej na przewodach rozpraszających (piony i poziomy) instalacji centralnego ogrzewania:

Rodzaj przewodu lub komponentu	Grubość warstwy izolacyjnej
mm	mm
Średnica wewnętrzna do 22mm	20
Średnica wewnętrzna od 22mm do 35mm	30

Średnica wewnętrzna od 35mm do 100mm	równa średnicy wewnętrznej rury
--------------------------------------	---------------------------------

W przypadku, gdy materiał izolacyjny charakteryzuje się inną wartością współczynnika przewodzenia ciepła niż  $\lambda=0,035\text{W/mK}$ , to minimalną grubość izolacji właściwej należy odpowiednio skorygować, a zastosowanie innych równoważnych materiałów izolacyjnych należy uzgodnić z projektantem. Izolacja termiczna wykonana z materiałów nierozprzestrzeniających ognia.

Izolację kanałów wentylacyjnych należy wykonać:

- wełna mineralna grubości 80mm pod płaszczem z blachy stalowej ocynkowanej - kanały wentylacyjne wywiewne prowadzone na zewnątrz budynku
- wełna mineralna pod folia AL. grubości 40mm - kanały wentylacyjne nawiewne, wywiewne z central wentylacyjnych z odzyskiem ciepła
- wełna mineralna pod folia AL. grubości 20mm - kanały wentylacyjne wywiewne.

### **PRZEJŚCIA INSTALACJI PRZEZ ODDZIELENIA PRZECIWOPOŻAROWE**

Na granicach stref pożarowych i przegród oddzielenia pożarowego należy wykonać uszczelnienia ppoż. o klasie odporności równej, co najmniej klasie odporności ogniowej przegród przeciwpożarowych.

Rury palne: osłony ogniochronne,

- sposób montażu
- w ścianach dwie osłony, po jednej z każdej strony;
  - w stropach jedna osłona od dolnej strony.

Rury niepalne: prowadzić w otulinie z wełny mineralnej o grubości 50 mm i długości 500 mm po każdej stronie przepustu, a otwory uszczelnić elastyczną masą ogniochronną.

Przy przejściach przez przegrody konstrukcyjne przewody należy prowadzić w tulejach ochronnych. Wolną przestrzeń wypełnić materiałem plastycznym.

Przejścia przewodów (przepusty instalacyjne) przez elementy budowlane (ściany, strop) stanowiące oddzielenia przeciwpożarowe zabezpieczyć do zachowania klasy odporności ogniowej wymaganej dla tych elementów, przy zachowaniu warunku szczelności i izolacyjności przejścia (EI).

Przewody wentylacyjne i klimatyzacyjne w miejscu przejścia przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego powinny być wyposażone w przeciwpożarowe klapy odcinające o klasie odporności ogniowej (ze względu na EIS), równej klasie odporności ogniowej elementu, przez który przechodzą. Klapy wyposażone w siłownik podłączony do systemu SSP budynku.

Izolacje cieplne i akustyczne zastosowane na instalacjach powinny być wykonane w sposób zapewniający nie rozprzestrzenianie ognia.

Elastyczne fragmenty wentylacji/klimatyzacji należy wykonać z materiałów co najmniej trudno zapalnych - maksymalna długość tych odcinków nie przekracza 4m. Izolacja kanałów wentylacyjnych zaprojektowana została z materiałów nie rozprzestrzeniających ognia.

---

## UWAGI KOŃCOWE

- Wszystkie wymiary należy sprawdzić w naturze,
- Wszystkie rozbieżności między stanem faktycznym, a projektowanym należy omówić z projektantem w trakcie realizacji, ewentualne kolizje zostaną rozwiązane w trakcie nadzoru autorskiego,
- W projekcie podano przykładowe rodzaje materiałów, dopuszcza się montaż innych materiałów o parametrach nie gorszych niż podano przykładowe po uzyskaniu akceptacji Projektanta i Inwestora,
- Montaż wszystkich urządzeń wykonać zgodnie z wytycznymi producenta,
- Wszystkie zastosowane urządzenia i materiały muszą posiadać aprobaty techniczne i atesty,
- Roboty nie ujęte w dokumentacji a wynikające z technologii budowy, zastosowania materiałów lub montażu urządzeń powinny być uwzględnione w kosztorysie ofertowym Wykonawcy, a brak ich wyszczególnienia w dokumentacji nie może stanowić podstawy do roszczeń finansowych Wykonawcy w stosunku do Inwestora lub Biura Projektów,
- Rury i armatura wody pitnej muszą mieć atest Państwowego Zakładu Higieny,
- Wszystkie prace należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami bhp pod nadzorem osób uprawnionych,
- instalację wentylacji mechanicznej należy wykonać i odbierać zgodnie z „Wymaganiami Technicznymi COBRTI INSTAL” zeszyt 5 „Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Instalacji Wentylacyjnych”.
- Instalację c.o. należy wykonać i odbierać zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Instalacji centralnego Ogrzewania” - wymagania techniczne COBRTI INSTAL zeszyt 6 (maj 2003).

Projektant:  
mgr inż. Piotr Jastrzębski  
upr. bud. MAZ/0063/POOS/12