

## **WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ**

### **1. Przepisy i normy wykorzystane do wykonania opracowania .**

- 1.1 Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane ( Dz.U. Nr 89 poz.414 z 1994r.)z późniejszymi zmianami
- 1.2 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jednolity Dz. U. z 2015 r , poz. 1422 )
- 1.3 Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów ( Dz. Nr 109 poz. 719 z 2010r.)
- 1.4 Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę i dróg pożarowych ( Dz. Nr 124 poz. 1030 z 2009 r.)
- 1.5 Rozporządzenie Ministra Spraw wewnętrznych i administracji z dnia 22 kwietnia 1998r. w sprawie wyrobów służących do ochrony przeciwpożarowej, które mogą być wprowadzone do obrotu i stosowane wyłącznie na podstawie certyfikatu zgodności (Dz. U. Nr 55 poz. 362 z 1998r.)
- 1.6 PN-86/E - 05003/01 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Wymagania ogólne.
- 1.7 PN-IEC 61024-1:2001 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Wymagania ogólne.
- 1.8 PN - 76/E - 05125 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa
- PN-B-02852:2001 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Obliczanie gęstości obciążenia ogniowego oraz wyznaczanie względnego czasu trwania pożaru,

### **2. Przedmiot i zakres opracowania**

Warunki ochrony pożarowej ustala się dla zmiany sposobu użytkowania z przebudową pomieszczeń biurowych na szpitalne IX piętra w budynku pawilonu głównego w Centralnym Szpitalu Klinicznym MSWiA w Warszawie.

### **3. Charakterystyka ogólna obiektu**

#### **3.1 Nazwa i adres obiektu**

PAWILON GŁÓWNY CSK MSWiA w WARSZAWIE ul. Wołoska 137, 02-507 Warszawa.

#### **3.2 Usytuowanie obiektu**

Obiekt usytuowany jest na terenie ogrodzonej działki zlokalizowanej w Warszawie przy ul. Wołoskiej 137.

#### **3.3 Opis ogólny obiektu**

Budynek został wykonany w latach 70-tych w stanie surowym zamkniętym, oddany do użytku w 2007r. Konstrukcja słupowo-ryglowa. Słupy i rygle żelbetowe, wylewane na mokro. Stropy prefabrykowane o grubości 27 cm. Omawiany obiekt jest wysokim

## PROJEKT BUDOWLANY

Zmiana sposobu użytkowania z przebudową pomieszczeń biurowych na szpitalne IX piętra w budynku pawilonu głównego w Centralnym Szpitalu Klinicznym MSWiA w Warszawie

budynkiem, składającym się z 11 kondygnacji nadziemnych i jednej kondygnacji podziemnej o wymiarach: dł. 57,6 m, szer. 24 m. Obiekt posiada dwie klatki schodowe żelbetowe, wylewane na mokro, obudowane ścianami, zamknięte drzwiami o odporności ogniowej EI 30 wyposażonymi w samozamykacze, obsługujące wszystkie kondygnacje budynku, zlokalizowane przy przeciwległych ścianach szczytowych. Obiekt jest częścią istniejącego szpitala Centralnego Szpitala Klinicznego MSWiA w Warszawie, od strony południowej połączony z segmentem „A” istniejącego szpitala w jego szczytowej elewacji, od strony zachodniej poprzez łącznik „Ł-2” wzniesiony na wysokości I piętra z segmentem „E” natomiast od strony wschodniej z budynkiem administracyjno-garażowym wraz z lądowiskiem na wysokości parteru, III i V piętra.

### 3.4 Funkcja i przeznaczenie obiektu

Obiekt pełni funkcję budynku przeznaczanego do użytku przede wszystkim dla ludzi o ograniczonej zdolności poruszania się (kategoria zagrożenia ludzi ZL II).

**Piwnica:** - szatnie personelu, - magazyny płynów dializacyjnych, - pomieszczenia techniczne.

**Parter:** - Stacja Dializ/liczba łóżek - 20 - Poradnia Nefrologiczna.

**I piętro:** - pokoje badań i konsultacji lekarskich, - gabinety lekarskie, - rejestracja z recepcją i kartoteką, - serwerownia i sterownia monitorująca budynek, - pracownie kliniki kardiologii zachowawczej.

**II piętro:** - Klinika chorób wewnętrznych, nefrologii i transplantologii/liczba łóżek - 33.

**III piętro:** - Blok Operacyjny: 3 sale operacyjne, 6 stanowisk pooperacyjnych.

**IV piętro:** - Klinika Chirurgii Transplantacyjnej/liczba łóżek – 35.

**V piętro:** - Oddział Chorób Wewnętrznych i Hepatologii/ liczba łóżek – 28.

**VI piętro:** - Klinika kardiologii zachowawczej/liczba łóżek – 32 + 4 VIP.

**VII piętro:** - Klinika hematologii/liczba łóżek – 27, z salami chemioterapii dziennej/liczba łóżek – 8.

**VIII piętro:** - Klinika Laryngologii z salami wzmocnionego nadzoru/liczba łóżek – 24 + 3 SIN

**IX piętro:** (funkcja projektowana) -- Pracownia Elektrofizjologii klinicznej, /liczba łóżek – 2 pooperacyjne, sala zabiegowa elektrofizjologii

- Pododdział Chorób Wewnętrznych/liczba łóżek – 19.

**X piętro:** - pomieszczenia biurowe administracji, - pomieszczenia magazynowe, - wentylatornia.

### 3.5 Instalacje i urządzenia techniczne w budynku

W budynku są następujące instalacje i urządzenia techniczne:

- instalacja elektryczna – 230 V i 400 V,
- niskonapięciowa, instalacja odgromowa,
- instalacja gazów medycznych,
- instalacja grzewcza,

## JEDNOSTKA PROJEKTOWA

PB PROBUD 1 Tadeusz Pawłowski, ul. Warszawska 18, 05-090 Raszyn, Dawidy  
NIP 522 005 46 44 REGON 010093117

## PROJEKT BUDOWLANY

Zmiana sposobu użytkowania z przebudową pomieszczeń biurowych na szpitalne IX piętra w budynku pawilonu głównego w Centralnym Szpitalu Klinicznym MSWiA w Warszawie

- instalacja wentylacyjna i klimatyzacyjna,
- instalacja wodociągowo-kanalizacyjna.

### **4. Warunki ochrony przeciwpożarowej wynikające z przeznaczenia i sposobu użytkowania obiektu oraz warunków technicznych**

#### **4.1 Zestawienie powierzchni**

Pawilon Główny

- Pow. wewnętrzna  $\approx 13298 \text{ m}^2$ .
- Powierzchnia zabudowy  $\approx 1533 \text{ m}^2$ .
- Kubatura  $\approx 44550 \text{ m}^3$
- Piwnica - pow. wewnętrzna  $\approx 1182 \text{ m}^2$ .
- Parter - pow. wewnętrzna  $\approx 1177 \text{ m}^2$ .
- I Piętro - pow. wewnętrzna  $\approx 1282 \text{ m}^2$ .
- II Piętro - pow. wewnętrzna  $\approx 1278 \text{ m}^2$ .
- III Piętro - pow. wewnętrzna  $\approx 1279 \text{ m}^2$ .
- IV Piętro - pow. wewnętrzna  $\approx 1147 \text{ m}^2$ .
- V Piętro - pow. wewnętrzna  $\approx 1098 \text{ m}^2$ .
- VI Piętro - pow. wewnętrzna  $\approx 1098 \text{ m}^2$ .
- VII Piętro - pow. wewnętrzna  $\approx 1040 \text{ m}^2$ .
- VIII Piętro - pow. wewnętrzna  $\approx 1068 \text{ m}^2$ .
- IX Piętro - pow. wewnętrzna  $\approx 1039 \text{ m}^2$ .
- X Piętro - pow. wewnętrzna  $\approx 603 \text{ m}^2$ .

#### **4.2 Grupa wysokości**

Budynek szpitala - budynek wysoki (W) – wysokość ok. 39,60 m.

#### **4.3 Liczba kondygnacji**

Kondygnacje nadziemne - 11 Kondygnacje podziemne - 1

#### **4.4 Parametry pożarowe występujących substancji palnych**

W budynku nie przechowuje się materiałów niebezpiecznych pożarowo.

#### **4.5 Gęstość obciążenia ogniowego**

Gęstość obciążenia ogniowego pomieszczeń gospodarczych i technicznych nie przekracza  $500 \text{ MJ/m}^2$ .

#### **4.6 Kategoria zagrożenia ludzi**

Budynek szpitala zalicza się do kategorii zagrożenia ludzi ZL II.

#### **4.7 Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych**

Nie dotyczy.

#### **4.8 Strefy pożarowe - podział obiektu**

Budynek Szpitala podzielony jest na strefy pożarowe. Każda kondygnacja stanowi oddzielną strefę pożarową, wydzieloną w sposób uniemożliwiający rozprzestrzenianie

## JEDNOSTKA PROJEKTOWA

PB PROBUD 1 Tadeusz Pawłowski, ul. Warszawska 18, 05-090 Raszyn, Dawidy  
NIP 522 005 46 44 REGON 010093117

## PROJEKT BUDOWLANY

Zmiana sposobu użytkowania z przebudową pomieszczeń biurowych na szpitalne IX piętra w budynku pawilonu głównego w Centralnym Szpitalu Klinicznym MSWiA w Warszawie

się dymu do stref sąsiednich. Dodatkowo piętra od II do IX podzielone są na dwie strefy pożarowe, dzięki czemu jest możliwość ewakuacji ludzi do innej strefy pożarowej na tej samej kondygnacji. (projektowany podział piętra IX na dwie strefy pożarowe) Po odebraniu sygnału przez centralę sygnalizacji pożarowej następuje zdalne uruchomienie systemu ostrzegawczego w strefie objętej pożarem, oraz zamknięcie przeciwpożarowych kłap odcinających, zamontowanych na granicach strefy pożarowej w występujących w budynku instalacjach wentylacyjnych i klimatyzacyjnych. Dzięki temu ograniczone jest rozprzestrzenianie się pożaru przewodami wentylacyjnymi do innej strefy pożarowej oraz zapewnienie pracy tych instalacji w strefach nie objętych pożarem.

Dodatkowo na IX piętrze wydzielono pożarowo pomieszczenie techniczne z urządzeniami zasilającymi aparat RTG angiograf

Dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej w w/w budynku dla kategorii zagrożenia ludzi ZL II wynosi 2000m<sup>2</sup>.

### 4.9 Odporność pożarowa budynku

Wymagana odporność pożarowa dla w/w budynku – klasa „B” Elementy budynku spełniają wymagania określone dla powyższej klasy odporności pożarowej.

### 4.10 Klasa odporności ogniowej elementów budynku

Ściany zewnętrzne – monolityczne, zbrojone - EI 60.

Ściany wypełniające podokienne - murowane - EI 60.

Stropy budynku - żelbet - REI 60.

Ścianki działowe - cegła - EI 30.

Klatki schodowe – żelbetowe – R 120

### 4.11 Stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych

Nierozprzestrzeniające ogień.

### 4.12 Warunki ewakuacji

Do ewakuacji ludzi z poszczególnych kondygnacji budynku szpitalnego przewidziane są poza korytarzami dwie klatki schodowe obudowane ścianami zamknięte drzwiami o odporności ogniowej EI 30 wyposażonymi w samozamykacze. Klatki zlokalizowane przy przeciwległych ścianach szczytowych i wyposażone w urządzenia oddymiające. Wejście na każdą klatkę schodową następuje poprzez wydzielony pożarowo przedsionek. Piętra od II do IX, gdzie znajdują się w większej części leczeni pacjenci podzielone są na dwie strefy pożarowe, z których każda stanowi niezależną strefę. (projektowany podział piętra IX na dwie strefy pożarowe)

Ewakuacja pacjentów ze strefy zagrożonej następuje do innej strefy pożarowej na tej samej kondygnacji.

Ponadto przy każdej klatce schodowej znajduje się dźwig pożarowy przeznaczony dla ekip ratowniczych. Dźwigi osobowe po otrzymaniu sygnału z centrali sygnalizacji pożarowej samoczynnie zostają zablokowane, jeśli znajdują się na kondygnacji objętej pożarem. Rozwiązanie to zapewnia wyeliminowanie potencjalnego niebezpieczeństwa rozprzestrzeniania się dymu i ognia poprzez szyby dźwigów

## JEDNOSTKA PROJEKTOWA

PB PROBUD 1 Tadeusz Pawłowski, ul. Warszawska 18, 05-090 Raszyn, Dawidy  
NIP 522 005 46 44 REGON 010093117

osobowych. A także zapewnia uniemożliwienie nieświadomego wkraczania do zagrożonej strefy osobom przebywającym na innych kondygnacjach. Ewakuację personelu i pacjentów z budynku prowadzi się wytyczonymi, ustalonymi w instrukcji i oznakowanymi drogami ewakuacyjnymi do najbliższych wyjść ewakuacyjnych na zewnątrz budynku.

#### **4.13 Oświetlenie awaryjne**

W budynku jest oświetlenie bezpieczeństwa oraz oświetlenie ewakuacyjne. Oświetlenie bezpieczeństwa zainstalowano w salach operacyjnych na poziomie III piętra zasilane przez UPS systemu separacji napięcia i zapewnia 100% nominalnego natężenia oświetlenia. Oświetlenie ewakuacyjne, podświetlane znaki ewakuacyjne oraz oprawy z piktogramami zaprojektowano w ciągach komunikacyjnych, oraz nad wyjściami ewakuacyjnymi tak, aby jednoznacznie określać drogi do punktu bezpiecznego.

#### **4.14 Zabezpieczenie przeciwpożarowe instalacji użytkowych**

Instalacja elektroenergetyczna – główny wyłącznik prądu zlokalizowany jest na kondygnacji parteru budynku przy głównym wyjściu z budynku szpitala, przy pomieszczeniu ochrony.

#### **4.15 Urządzenia przeciwpożarowe w obiekcie**

a) Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa - Budynek wyposażony jest w instalację wodociągową przeciwpożarową z hydrantami wewnętrznymi Ø 25 i zaworami hydrantowymi Ø 52. Hydranty rozmieszczone są na każdej kondygnacji:

- przy klatkach schodowych,
- w połowie długości głównego korytarza.

b) Instalacja sygnalizacji pożarowej – budynek wyposażony jest w instalację sygnalizacji pożarowej składającą się z:

- czujek temperatury,
- czujek optycznych dymu,
- przycisków alarmowych (Ręczny Ostrzegacz Pożarowy - ROP),
- sygnalizatorów akustycznych,
- wskaźników zadziałania.

Ochroną objęte są pomieszczenia techniczne, magazyny, pomieszczenia biurowe i socjalne, drogi komunikacji ogólnej, klatki schodowe, szyby windowe, pomieszczenia sal chorych, sale operacyjne, pomieszczenia zaplecza medycznego, pomieszczenia specjalistyczne oraz przestrzenie nad sufitami podwieszanymi.

c) Urządzenia oddymiające - budynek wyposażony jest w urządzenia oddymiające, uruchamiane samoczynnie sygnałem z centrali pożarowej, lub ręcznie. Do odprowadzania dymu z szybów windowych zastosowano klapy wentylacyjno-dymowe, funkcję wyzwalającą otwarcie klap stanowi sygnał z Centrali Oddymiania. Centrala sterująca klapami po otrzymaniu sygnału z optycznych czujek dymu daje sygnał otwarcia klap. W systemie dodatkowo zostały zastosowane ręczne przyciski do oddymiania, które zostały umieszczone przy dwóch szybach windowych na poziomie 0 oraz +10. W momencie wykrycia pożaru przez ludzi należy zbić szybkę i nacisnąć przycisk.

W przewodach wentylacyjnych w celu odcięcia części tych przewodów w przypadku pożaru od przewodów objętych pożarem zastosowano klapy przeciwpożarowe, w ten sposób zabezpieczają one przed rozprzestrzenianiem się pożaru poprzez kanały wentylacyjne. W budynku zastosowany został system wentylacji pożarowej typu B przewidujący: - nawiew powietrza do klatek schodowych otworami nawiewnymi w celu wytworzenia na klatkach wymaganego nadciśnienia względem korytarza ewakuacyjnego, który w czasie trwającej ewakuacji, dzięki przepływowi powietrza poprzez otwarte drzwi do przedsionka przeciwpożarowego, uniemożliwi przedostanie się dymu na klatkę schodową, - nawiew powietrza do przedsionków przeciwpożarowych z klatek schodowych poprzez klapy przeciwpożarowe w celu zapewnienia w przedsionkach nadciśnienia przy zamkniętych drzwiach pomiędzy przedsionkiem przeciwpożarowym a korytarzem ewakuacyjnym, który w czasie trwającej ewakuacji uniemożliwi przedostanie się dymu do przedsionka, - nawiew powietrza do szybu dźwigu dla ekip ratowniczych w celu wytworzenia niezbędnego nadciśnienia zapobiegającego jego zadymieniu, - transfer powietrza z przedsionka do korytarza ewakuacyjnego klapami transferowymi, w celu dostarczenia powietrza do korytarza ewakuacyjnego, przy zamkniętych drzwiach z przedsionka przeciwpożarowego na korytarz, - nawiew powietrza do korytarzy ewakuacyjnych poprzez klapy odcinające wentylacji pożarowej (umieszczone w dolnej części wysokości korytarza), - wyciąg dymu i gorących gazów z korytarza ewakuacyjnego przez klapy pożarowe wywiewne (umieszczone w górnej części wysokości korytarza), d) Dźwiękowy system ostrzegawczy (DSO) – budynek wyposażony jest w system dźwiękowego ostrzegania.

Dźwiękowy System Ostrzegawczy jest systemem rozgłaszania przewodowego wykorzystywanym w sytuacjach zagrożenia do szybkiego i uporządkowanego zmobilizowania osób znajdujących się na zagrożonych obszarach. System umożliwia nadawanie komunikatów do wybranych stref, grupy stref lub do wszystkich stref jednocześnie. System jest sterowany ręcznie z pulpitu mikrofonowego z możliwością wyboru stref, z „mikrofonu portiera” – nadawanie komunikatu do wszystkich stref jednocześnie, lub w trybie automatycznym – sterowanie z systemu wykrywania pożaru. Strefy nagłośnienia zostały podzielone tak, aby każda strefa nagłośnienia odpowiadała jednej strefie pożarowej. Dzięki temu ewakuacja ludzi może przebiegać sprawnie bez wzbudzania paniki w strefach, w których brak jest zagrożenia pożarowego. Centrum dowodzenia w razie pożaru zlokalizowane jest na parterze w pomieszczeniu nr 0/44. Głośniki (sufitowe oraz naścienne) zainstalowane są we wszystkich pomieszczeniach pobytu pracowników obsługi szpitala, w ciągach komunikacyjnych oraz w pomieszczeniach technicznych gdzie jest możliwy dłuższy pobyt osób związanych z obsługą znajdujących się tam urządzeń.

#### **4.16 Wyposażenie w gaśnice**

Budynek szpitala wyposażony jest w podręczny sprzęt gaśniczy - gaśnice proszkowe GP-6X ABC, oraz gaśnice śniegowe GP-5X BC w piwnicy oraz na X piętrze. Rozmieszczenie gaśnic w budynku przedstawiono w części rysunkowej będącej załącznikiem do Instrukcji.

## PROJEKT BUDOWLANY

Zmiana sposobu użytkowania z przebudową pomieszczeń biurowych na szpitalne IX piętra w budynku pawilonu głównego w Centralnym Szpitalu Klinicznym MSWiA w Warszawie

---

### **4.17 Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru**

Woda do zewnętrznego gaszenia pożaru może być czerpana z miejskiej sieci wodociągowej, z hydrantów zewnętrznych podziemnych zlokalizowanych w drodze dojazdowej do budynku na terenie działki należącej do szpitala.

### **4.18 Drogi pożarowe**

Dojazd do obiektu możliwy jest od strony ulicy Wołoskiej oraz ulicy Miłobędzkiej z wjazdem bezpośrednio na teren kompleksu budynków szpitala, a dalej utwardzonymi dojazdami pod budynek.

### **4.19 Przeciwpożarowy wyłącznik prądu**

W omawianym budynku przeciwpożarowy wyłącznik prądu zlokalizowany jest na kondygnacji parteru przy wejściu głównym do obiektu, obok pomieszczenia portierów (0/44).

## JEDNOSTKA PROJEKTOWA

PB PROBUD 1 Tadeusz Pawłowski, ul. Warszawska 18, 05-090 Raszyn, Dawidy  
NIP 522 005 46 44 REGON 010093117