

**EKSPERTYZA STANU OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ**

**Specjalistyczne Centrum Rehabilitacji i Leczenia Schorzeń  
Narządów Ruchu im. Prof. M. Weissa  
Konstancin ul. Wierzejewskiego 12**

Autorzy opracowania:

mł. bryg. inż. Stanisław Smuga  
Rzecznik d/s zabezpieczeń  
przeciwpożarowych, upr. nr 352/97

inż. bud. ład. Marian Nocuła  
Rzecznik Budowlany  
Centr. Rej. Rzec. Bud. nr 131/97/ R  
Upr. bud. nr. 493/67 § 6 ust. 1 p 1 i 2

  
.....  
  
.....

Warszawa, marzec 2005 r

## SPIIS TREŚCI

	Str.
1. Przedmiot i cel opracowania	3
2. Podstawa i zakres opracowania	3
3. Zakres ekspertyzy	4
4. Ogólna charakterystyka budynku	4
5. Charakterystyka pożarowa budynku, warunki budowlane i instalacyjne	5
6. Instalacje użytkowe i przeciwpożarowe	6
7. Wykaz niezgodności z wymogami obowiązujących przepisów	7
8. Wykaz niezgodności w zabezpieczeniu przeciwpożarowym niemożliwych do usunięcia ze względów techniczno-ekonomicznych	8
9. Zakres proponowanych rozwiązań techniczno-budowlanych poprawiających stan bezpieczeństwa pożarowego budynku	8

## CZEŚĆ GRAFICZNA

Rzut kondygnacji -piwnicy  
Rzut kondygnacji -parteru  
Rzut kondygnacji -I piętra  
Rzut kondygnacji -II piętra  
Plan sytuacyjny terenu

Warszawa , marzec 2005 r

## 1. PRZEDMIOT I CEL OPRACOWANIA.

Przedmiotem opracowania jest budynek Specjalistycznego Centrum Rehabilitacji i Leczenia Schorzeń Narządów Ruchu im. Prof. M. Weissa Konstancin ul. Wierzejewskiego 12

Celem opracowania jest przedstawienie rozwiązań zamiennych w stosunku do obowiązujących, w rozporządzeniu 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) i Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16.06. 2003 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 121 poz. 1138) tj w związku z niezapewnieniem właściwych warunków ewakuacji:

- przekroczeniem długości poziomych dróg ewakuacyjnych ( dojść),
- właściwych wydzielen pionowych dróg ewakuacyjnych,
- zabezpieczenia pionowych i poziomych dróg ewakuacyjnych przed zadymieniem,

jak i

- właściwej instalacji wodociągowej przeciwpożarowej,
- braku instalacji sygnalizacji pożaru i dźwiękowego systemu ostrzegawczego,
- brak oświetlenia ewakuacyjnego,

oraz określenie warunków zamiennych, zapewniających warunki przeciwpożarowej ochrony biernej i czynnej dla obiektu jak i dostosowania do obowiązujących przepisów.

## 2. PODSTAWA I ZAKRES OPRACOWANIA.

Ekspertyzę opracowano na podstawie :

- oględzin obiektu,
- informacji udzielonych przez użytkownika obiektu,
- Udostępnionych rysunków pt. Koncepcja Stołeczny Zespół Rehabilitacji „STOCER” Konstancin Rozbudowa - Modernizacja Specjalistycznego Centrum Rehabilitacji i Leczenia Schorzeń Narządów Ruchu im. Prof. M. Weissa Konstancin ul. Wierzejewskiego 12.

W ekspertyzie odniesiono się do wymagań następujących obowiązujących przepisów i Polskich Norm:

- a) 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),
- b) Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów ( Dz. U. Nr 121 , poz. 1138);
- c) Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę i dróg pożarowych. ( Dz. U. Nr 121 , poz. 1139;
- d) PN - 92/N - 01256/02 . Znaki bezpieczeństwa .Ewakuacja,
- e) PN -B- 02877-4 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Instalacje grawitacyjne do odprowadzania dymu i ciepła. Zasady projektowania.
- f) PN - 92/N - 01256/01. Znaki bezpieczeństwa. Ochrona przeciwpożarowa ,
- g) PN-74/B 02866 Ochrona przeciwpożarowa w budownictwie otwory pod kłapy dymowe obliczenie powierzchni i rozmieszczenie.

Zakres ekspertyzy obejmuje zagadnienie związane z zapewnieniem bezpiecznej ewakuacji ludzi z obiektu, przy zastosowaniu rozwiązań zastępczych oraz innych rozwiązań techniczno-budowlanych.

### 3. ZAKRES EKSPERTYZY.

Szczegółowe rozwiązania techniczne dostosowania obiektów do wymagań ochrony przeciwpożarowej w zakresie objętym niniejszą ekspertyzą wymagają opracowań projektów branżowych.

Ekspertyza ma na celu przede wszystkim poprawę stanu zabezpieczenia przeciwpożarowego budynku, a zwłaszcza wyeliminowanie nieprawidłowości powodujących zagrożenie życia i zdrowia ludzi, wynikających z istniejących rozwiązań technicznych.

Podstawą do uznania użytkowanego budynku istniejącego za zagrażający życiu i zdrowiu ludzi jest nie zapewnienie przez występujące warunki techniczne możliwości ewakuacji ludzi a zwłaszcza:

- 1) szerokości przejścia, dojścia lub wyjścia ewakuacyjnego, albo biegu względnie spocznika klatki schodowej służącej ewakuacji, mniejszej o ponad jedną trzecią od określonej w przepisach techniczno-budowlanych;
- 2) długości przejścia lub dojścia ewakuacyjnego większej o ponad 100% od określonej w przepisach techniczno-budowlanych;
- 3) występowania w pomieszczeniu strefy pożarowej zakwalifikowanej do kategorii zagrożenia ludzi ZL II, lub albo na drodze ewakuacyjnej okładziny ściennej z materiału łatwo zapalnego na drodze ewakuacyjnej
- 4) nie zabezpieczenia przed zadymieniem dróg ewakuacyjnych wymienionych w przepisach techniczno-budowlanych, w określony w nich sposób;
- 5) braku wymaganego oświetlenia awaryjnego w strefie pożarowej zakwalifikowanej do kategorii zagrożenia ludzi ZL I, ZL II lub ZL V albo na drodze ewakuacyjnej prowadzącej z tej strefy na zewnątrz budynku.

### 4. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA BUDYNKU .

Kompleks obiektów zlokalizowany jest w Konstancinie przy ul. Wierzejewskiego 12. Przedmiotowy obiekt to zespół budynków: A,B,B1, C,C1, D. Budynek D połączony jest z budynkiem Warsztatów Ortopedycznych. Kompleks został zbudowany w latach 60 - tych XX wieku metodą tradycyjną.

Powierzchnia zabudowy 4188 m<sup>2</sup>.

Powierzchnia użytkowa 12 300 m<sup>2</sup>.

Kubatura 46600 m<sup>3</sup>.

#### **Rozwiązania konstrukcyjno- budowlane budynków.**

Fundamenty i ściany z betonu i cegły ceramicznej.

Ściany zewnętrzne z cegły ceramicznej o grubości 51 cm.

Słupy i podciągi – żelbetowe.

Wewnętrzne ściany usztywniające z cegły ceramicznej o grubości 25 lub 38 cm.

Ściany działowe z cegły ceramicznej o grubości 6,5 cm lub 12 cm oraz z płyt kartonowo-gipsowych na ruszcie stalowym s=100 mm.

Stropy międzykondygnacyjne żelbetowe w systemie DZ 3.

Stropodach wentylowany.

Dach kryty papą, na płytach żelbetowych.

Schody żelbetowe.

Dźwigi szpitalne Q=500 Kg sztuk 3.

Obudowa dźwigów z cegły ceramicznej o grubości 25 cm.

Budynki A,B,C,D i budynek Warsztatów Ortopedycznych są to budynki trzykondygnacyjne,

Budynki B1,C1 - jednokondygnacyjne.

Budynki A,B,B1,C,C1, D - podpiwniczone.

Budynek B, D połączony jest przejściem podziemnym nie wchodzącym w skład zespołu budynków nie objętych opracowaniem.

Zespół budynków wyposażony jest w następujące instalacje:

- zimnej i ciepłej wody,
- uzdatniania wody w basenach,
- kanalizacji sanitarnej i deszczowej,
- ciepła technologicznego,
- gazów medycznych,
- próżniowa,
- wentylacja grawitacyjna, mechaniczna lokalna,
- klimatyzacja lokalna,
- energetyczna siły i światła,
- telefoniczna,
- sygnalizacja pożaru oparta na ręcznych ostrzegaczach pożaru – obecnie niesprawna
- odgromowa.

Powyższe dane podano na podstawie danych zawartych w Książce obiektu.

## **5. CHARAKTERYSTYKA POŻAROWA BUDYNKU , WARUNKI BUDOWLANE I INSTALACYJNE.**

Obiekt spełnia funkcję szpitala. W poszczególne części obiektu przeznaczone są na:

- część A: sale chorych, piwnica- magazyny dla potrzeb szpitala,
- część B: II piętro- zespół operacyjny, I piętro- OIOM, parter – pomieszczenia administracyjno – socjalne
- część B<sub>1</sub>: sala widowiskowe dla ponad 50 osób, część parterowa
- część C: gabinety fizykoterapii,
- część C<sub>1</sub>: - basen,
- część D: - I i II p: sale chorych, parter apteka i laboratorium.

Pomieszczenia w piwnicy przeznaczone są na szatnie dla pracowników szpitala, pomieszczenia magazynowe, techniczne.

### **5.1.Kwalifikacja pożarowa.**

Obiekt kwalifikuje się do kategorii zagrożenia ludzi ZL II, z pomieszczeniem ZL I. Maksymalna ilość osób chorych jaka może znajdować w obiekcie wynosi około 250. Maksymalnie na jednej kondygnacji może przebywać 100 w pokojach czteroosobowych.

Średnia gęstość obciążenia ogniowego pomieszczeń magazynowo - technicznych - 500 MJ/m<sup>2</sup>.

### **5.2. Podział na strefy pożarowe.**

Ze uwagi brak wymaganych dla budynków wydzielań przeciwpożarowych , obiekt został wykonany w jednej strefie pożarowej – maksymalna dopuszczalna powierzchnia strefy nie powinna przekraczać 8000 m<sup>2</sup> dla obiektów jednokondygnacyjnych i 5000 m<sup>2</sup> dla obiektów wielokondygnacyjnych. Wielkość ta została przekroczona.

### **5.3. Klasa odporności pożarowej i klasa odporności pożarowej elementów konstrukcyjnych**

Obiekt powinien spełniać wymagania klasy „B” odporności pożarowej.

W związku z powyższym winien spełniać następujące wymagania odporności pożarowej i

ogniowej elementów budowlanych.

	wymagania w min
Główna konstrukcja nośna	R 120
Strop	REI 60
Ściany wewnętrzne	EI 30
Ściany zewnętrzne	EI 60
Konstrukcja dachu	R 30
Przekrycie dachu	E 30

Wszystkie materiały konstrukcyjne użyte w budynku posiadają charakterystykę materiałów nie rozprzestrzeniających ognia.

Zastosowane elementy konstrukcyjne w budynku spełniają warunek "B" klasy odporności pożarowej.

#### **5.4. Warunki ewakuacji i wystrój dróg ewakuacyjnych**

Układ komunikacyjno – ewakuacyjny stanowi pięć nie wydzielonych pożarowo klatek schodowych biegnących od poziomu piwnicy do II piętra. Klatki te połączone są korytarzami o szerokości 232-250 cm, również nie wydzielonymi pożarowo.

Długość dojść do klatki schodowej przy dwóch kierunkach ewakuacji nie przekracza 40 m, natomiast przy jednym kierunku ewakuacji 20 m ( budynek D – klatka nr 4).

Na odcinkach poziomych dróg ewakuacyjnych, zastosowano elementy ścianek nie spełniających wymogów klasy odporności ogniowej EI 30 lub ścianki rozprzestrzeniające ogień np. II p holl przy klatce schodowej nr 2 i 3 - blok operacyjny , holl przy głównym wejściu do zespołów budynku.

Klatki schodowe nr 2,3 i 4 spełniają wymogi odnośnie szerokości spoczników i biegów tj. szerokość biegu wynosi minimum 140 cm a spocznika 150 cm.

Klatka schodowa nr 1 nie spełnia wymogów odnośnie szerokości spoczników i biegów tj. szerokość biegu wynosi 120 cm a spocznika 130 cm, oraz występowanie spoczników ze stopniami.

Klatka schodowa nr 5 nie spełnia również wymogów odnośnie szerokości spoczników i biegów tj. minimalna szerokość biegu i spocznika wynosi 120 cm.

Na klatce schodowej nr 4 w ścianie obudowy zastosowano luksfery.

W obiekcie znajdują się dwa dźwigi osobowe do przewożenia chorych Klatka schodowa nr 2 i 4.

#### **5.5 Drogi pożarowe.**

Główny wjazd do Specjalistycznego Centrum Rehabilitacji i Leczenia Schorzeń Narządów Ruchu jest od ul. Wierzejewskiego 12, od ul Granicznej jest wjazd dodatkowy.

Układ wewnętrzny dróg pożarowych nie zapewnia wymogów stawianych w tym zakresie, ze względu na brak dojazdu do obiektu na całej długości w odległości 5-15 m minimum z dwóch stron.

### **6. INSTALACJE UŻYTKOWE I PRZECIWPÓŻAROWE .**

#### **6.1. Instalacja wodociągowa wewnętrzna przeciwpożarowa.**

Budynek jest wyposażony w instalację wodociagową wewnętrzną , przeciwpożarową. Hydranty wewnętrzne 52 zlokalizowane są na każdej kondygnacji nadziemnej.

## **6.2. Zaopatrzenie wodne do zewnętrznego gaszenia pożaru**

Na terenie znajdują się trzy studnie głębinowe zapewniające zaopatrzenie wodne do zewnętrznego gaszenia pożaru.

## **6.3. Instalacja odgromowa**

Obiekt chroniony jest instalacją odgromową- ochrona podstawowa.

## **6.5. Główny wyłącznik przeciwpożarowy .**

Główna tablica energetyczna zlokalizowana w piwnicy część A i w budynku agregatorowni.

## **7. WYKAZ NIEZGODNOŚCI Z WYMAGANIAMI OBOWIĄZUJĄCYCH PRZEPISÓW.**

Analiza wymagań obowiązujących przepisów i norm przeciwpożarowych wykazuje, że kompleks budynków w niżej wymienionym zakresie nie spełnia wymaganych warunków zabezpieczenia przeciwpożarowego tj. :

### **7.1. w zakresie stref pożarowych**

1. Brak wymaganego dla zespołu budynku zamknięcia drzwiami w klasie EI 60 lub przedsionkiem z drzwiami w klasie odporności ogniowej 2 x EI 30 – przejścia podziemne pomiędzy poszczególnymi budynkami.:
2. Brak wymaganego wydzielenia klatek schodowych drzwiami w klasie odporności ogniowej EI 30.
3. Brak wydzielenia kondygnacji podziemnej od nadziemnej drzwiami w klasie odporności ogniowej EI 30.
4. Brak zabezpieczeń przeciwpożarowych przejść instalacji przez stropy poszczególnych kondygnacji.

### **7.2. w zakresie warunków ewakuacji:**

1. Brak podziału korytarzy drzwiami dymoszczelnymi na odcinki krótsze niż 50 m
2. Palne elementy wystroju na drogach ewakuacyjnych, jak i niewłaściwej klasy odporności ogniowej poziomych dróg ewakuacyjnych.
3. Niewłaściwy kierunek otwierania drzwi z pomieszczeń gdzie może przebywać powyżej sześć osób o ograniczonej zdolności poruszania ,
4. Drzwi wejściowe do holu głównego rozsuwane.
5. Występowanie w odległości mniejszej niż 4m okien od okien klatki schodowej usytuowanej pod kątem 90<sup>0</sup> względem drugiego budynku - klatka schodowa nr 2 i 4.

### **7.3. w zakresie instalacji użytkowych i przeciwpożarowych**

Główne niezgodności to brak instalacji wodociągowej wewnętrznej przeciwpożarowej zgodnej z postanowieniami rozdziału 5. rozporządzenia [2b]:

- hydranty 52 zamiast 25 z węzłem półsztywnym .
- niesprawne oświetlenie ewakuacyjne lub jego brak,
- brak urządzeń zapobiegających zadymianiu pionowych dróg ewakuacyjnych lub

- usuwających do usuwania dymu,
- brak instalacji sygnalizacji pożaru z systemem dźwiękowego ostrzegania przed pożarem.

## **8. WYKAZ NIEZGODNOŚCI W ZABEZPIECZENIU PRZECIWOŻAROWYM NIEMOŻLIWYCH DO USUNIĘCIA ZE WZGLĘDÓW TECHNICZNO-EKONOMICZNYCH.**

Zapewnienie właściwej długości dojścia ( budynek D klatka schodowa nr. 4),

Właściwej szerokości biegów i spoczników klatki schodowej nr 1 i 5.

## **9. ZAKRES PROPONOWANYCH ROZWIĄZAŃ TECHNICZNO-BUDOWLANYCH POPRAWIAJĄCYCH STAN BEZPIECZEŃSTWA POŻAROWEGO BUDYNKU.**

Biorąc pod uwagę ograniczenia techniczno – ekonomiczne, możliwości ingerencji w substancję budowlaną istniejącego budynku, proponuje się zastosowanie rozwiązań technicznych, które wyeliminują kryteria zagrożenia życia poprzez realizację proponowanych rozwiązań budowlano instalacyjnych i w maksymalnym stopniu poprawią stan bezpieczeństwa ludzi w przypadku pożaru poprzez:

- 9.1 wydzielenie klatek schodowych drzwiami w klasie odporności ogniowej EI 30 ( § 256.2 rozporządzenia MI pkt 2a), dla klatki schodowej nr 1 i 2 przedstawiono dwa rozwiązania).
  - 9.2 zapewnienie możliwości automatycznego oddymiania korytarza w części przekroczenia długości dojścia – klatka schodowa nr 4 budynek D.
  - 9.3 podział kompleksu obiektów na strefy pożarowe drzwiami w klasie EI 60 lub przedsionkiem z drzwiami w klasie odporności ogniowej 2 x EI 30 – przejścia podziemne pomiędzy poszczególnymi budynkami ( § 232.4 rozporządzenia MI pkt 2a).
  - 9.4 zapewnienie odporności ogniowej E 60 elementów ściany na długości 4 m klatek schodowych nr 2 i 4 przyległych budynków pod kontem 90<sup>0</sup> ( § 271.11 rozporządzenia MI pkt 2a).
  - 9.5 wydzielenie kondygnacji podziemnej od nadziemnej drzwiami o odporności ogniowej EI 30 ( § 250 rozporządzenia MI pkt 2a),
  - 9.6 podział korytarzy na odcinki krótsze niż 50 m drzwiami dymoszczelnymi( § 243.1 rozporządzenia MI pkt 2a),
  - 9.7 zapewnienie odporności ogniowej EI 60 obudowy pionowych dróg ewakuacyjnych (II p klatka schodowa nr 3 – blok operacyjny, klatka schodowa nr 4 w części dotyczących ścian z luksferów ) ( § 249.1 rozporządzenia MI pkt 2a),
  - 9.8 zamknięcie poddaszy drzwiami w klasie EI 15 odporności ogniowej ( § 251 rozporządzenia MI pkt 2a),
  - 9.9 zapewnienie możliwości automatycznego oddymiania pionowych dróg ewakuacyjnych lub zabezpieczenie ich przed zadymianiem poprzez dostosowanie okien klatka schodowa nr 2-5 , wykonanie otworu w suficie i zamontowanie klapy oddymiającej- klatka schodowa nr 1 ( § 245 rozporządzenia MI pkt 2a).
- Uwaga:** otwory okienne powinny znajdować się możliwie jak najwyżej na ostatniej kondygnacji
- 9.10 wykonanie oświetlenia ewakuacyjnego na poziomych i pionowych drogach ewakuacyjnych( § 181.3.2c rozporządzenia MI pkt 2a).



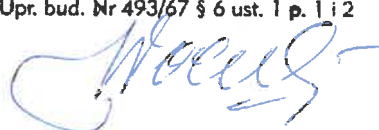
- 9.11 wykonanie instalacji sygnalizacji pożaru z systemem dźwiękowego ostrzegania przed pożarem, instalacja powinna sterować inne urządzenia związane z ochroną przeciwpożarową ( § 24.8 i § 25.4 rozporządzenia MSWiA pkt 2b).
- 9.12 wymianę podczas remontu instalacji wodnej, hydrantów 52 na 25 z węzłem półsztywnym w kondygnacjach nadziemnych ( § 15 rozporządzenia MSWiA pkt 2a),
- 9.13 dostosowanie dźwigów dla celów ewakuacyjnych ( zasilanie z przed głównego wyłącznika prądu kablem zapewniającym czas działania minimum 90 min, oraz możliwość sterowania przez służby ratownicze, szyb dźwigu wentylowany),
- 9.14 usunięcie lub zabezpieczenie do stopnia trudno zapalnego stałego wystroju dróg ewakuacyjnych ( § 258 rozporządzenia MI pkt 2a),
- 9.15 zapewnić odporność ogniową EI 30 poziomych dróg ewakuacyjnych (hol przy klatce schodowej nr 3, hol głównego wejścia) (§ 241.1 rozporządzenia MI pkt 2a),
- 9.16 zapewnienie otwierania się drzwi na zewnątrz pomieszczenia, w których może przebywać powyżej sześć osób, o ograniczonej zdolności poruszania się( § 239.2.4 rozporządzenia MI pkt 2a).
- 9.17 drzwi rozsuwane występujące na drodze ewakuacyjnej powinny spełniać następujące wymagania;
- nie mogą być przeznaczone tylko do celów ewakuacyjnych,
  - otwieranie automatyczne i ręczne bez możliwości ich blokowania,
- samoczynne ich rozsuniecie i pozostanie w pozycji otwartej w razie pożaru lub awarii drzwi ( § 244.4 rozporządzenia MI pkt 2a),.
- 9.18 przepusty instalacyjne przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego ( ściany, stropy) wykonać w klasie EI równej tego oddzielenia( § 234 rozporządzenia MI pkt 2a).
- 9.19 wykonanie wyłącznika przeciwpożarowego dla obiektu( § 249.1 rozporządzenia MI pkt 2a) ( § 183.2 rozporządzenia MI pkt 2a).
- 9.20 dostosowanie wewnętrznego dojazdu pożarowego do obiektów spełniającego warunki rozdziału 5 rozporządzenia MSWiA pkt 2c.

**Po wykonaniu proponowanych zabezpieczeń obowiązujących i zastępczych w budynku, będą zrekomensowane kryteria zagrożenia ludzi, co poprawi stan bezpieczeństwa przebywających tam ludzi.**

RZECZOZNAWCA DO SPRAW ZABEZPIECZEŃ  
PRZECIWOPOŻAROWYCH

mł. bryg. w sp. inż. Stanisław Smuga  
nr opr. 352/97

Inż. bud. ląd. MARIAN NOCULA  
RZECZOZNAWCA BUDOWLANY  
CRRB pod pozycją 131/97/R  
Upr. bud. Nr 493/67 § 6 ust. 1 p. 1 i 2



## Objaśnienia:



Klatka schodowa



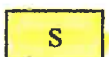
Wyjście ewakuacyjne



Ściana o odporności ogniowej EI 60 na odcinku 4 m.



Drzwi o odporności ogniowej



Drzwi dymoszczelne.