

Ekspertyza

Stanu Ochrony Przeciwpożarowej

Wojewódzki Szpital Chirurgii Urazowej św. Anny
Warszawa ul. Barska

OPRACOWAŁ	inż. Marcin NOCULA up. CRRB131/97/R
	inż. Mirosław ORŁOWSKI up. KGPSP nr 30/93
	inż. Adam Wójcik up. KGPSP nr 63/93

Józefów wrzesień 2005 r.



Spis treści

1. Przedmiot i cel opracowania.....	3
2. Podstawa i zakres opracowania.....	4
3. Wymagania w zakresie ochrony przeciwpożarowej.	4
4. Charakterystyka budynków	5
5. Niezgodności istniejących rozwiązań z wymaganymi obowiązujących przepisów.	13
6. Proponowane rozwiązania zastępcze rekompensujące niezgodności warunków ochrony przeciwpożarowej z przepisami.....	14

]



1. Przedmiot i cel opracowania

Przedmiotem opracowania są budynki Wojewódzkiego Szpitala Chirurgii Urazowej św. Anny zlokalizowane w Warszawie przy ulicach Barskiej 16/20 (budynek A z wyłączeniem budynku A*- budynek gospodarczy) i Barskiej 22 (budynek B) oraz Białobrzeskiej 58 (budynek C).

Celem opracowania jest przedstawienie, w oparciu o postanowienia § 2 ust. 2 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakimi powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie / Dz.U. Nr 75 z 2002r. poz. 690 z późniejszymi zmianami/ rozwiązań technicznych odbiegających od wymagań rozporządzenia a wynikających z zagrożenia pożarowego występującego w rozpatrywanych obiektach.

Uzasadnienie potrzeby niniejszego opracowania wynika z faktu, że istniejące budynki mają określoną strukturę budowlaną a ich konstrukcja nie pozwala na wprowadzanie istotnych zmian w szczególności w zakresie poziomych i pionowych dróg ewakuacyjnych.

Z uwagi na projektowaną częściową przebudowę budynku A i C polegającą na modernizacji oddziału przyjęć oraz oddziału ratunkowego zlokalizowanych na poziomie piwnicy i parteru budynku a także przebudowy kondygnacji III i IV budynku C istnieje konieczność ustalenia rozwiązań technicznych zamiennych pozwalających na spełnienie wymagań cytowanego rozporządzenia w sposób inny niż w nim zawarte, odpowiednio do wskazań oceny rzeczoznawców: budowlanego i do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych, uzgodnionej z Komendantem Wojewódzkim Państwowej Straży Pożarnej.

Ekspertyza niniejsza określa propozycje niezbędnych rozwiązań technicznych.

Budynek A* (gospodarczy) objęty był ekspertyzą stanu ochrony przeciwpożarowej wykonana przez rzeczoznawcę ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych st. bryg. w st. spocz. inż. Bogdana Białka nr uprawnień 1/93 i rzeczoznawcę budowlanego mgr inż. Arch. Zdzisława Kułakowskiego.

W oparciu o ww ekspertyzę Mazowiecki Komendant Wojewódzki Państwowej Straży Pożarnej wydał postanowienie – WZ5595/12/05 z dnia 15 marca 2005 r. o uzgodnieniu przedstawionych w ekspertyzie rozwiązań zastępczych w odniesieniu do tego budynku.



2. Podstawa i zakres opracowania.

Ekspertyzę wykonano na podstawie:

- Umowy zawartej z Inwestorem,
- Wizji lokalnej przeprowadzonej w obiektach szpitala,
- Projektów architektoniczno-budowlanych budynków,
- Informacji udzielanych przez Inwestora.

W ekspertyzie odniesiono się do wymagań obowiązujących przepisów oraz Polskich Norm w zakresie związanym z opracowaniem.

3. Wymagania w zakresie ochrony przeciwpożarowej.

Kwalifikacja pożarowa.

Budynki z uwagi na przeznaczenie kwalifikowane są do kategorii zagrożenia ludzi ZLII.

Budynki klasyfikowane są z uwagi na wysokość do budynków średnio wysokich (SW).

Dopuszczalna wielkość strefy pożarowej 3 500 m².

Wymagana klasa odporności pożarowej budynków.

Z uwagi na kwalifikację pożarową i wysokość budynki powinny być wykonane a klasie B odporności pożarowej.

Warunki ewakuacji.

Maksymalna długość dojścia ewakuacyjnego przy zapewnieniu jednego dojścia nie powinna przekraczać 10 m, przy zapewnieniu 2 dojść nie powinna przekraczać 40 m dla dojścia krótszego.

Szerokość poziomych dróg ewakuacyjnych nie powinna być mniejsza niż 1,4 m (1,2 m, gdy pozioma droga ewakuacyjna jest przeznaczona do ewakuacji nie więcej niż 20 osób).

W budynkach powinny być zastosowane klatki schodowe obudowane i zamykane drzwiami wyposażone w urządzenia zapobiegające zadymieniu lub służące do usuwania dymu.

Szerokość użytkowa biegu klatki schodowej nie powinna być mniejsza niż 1,4 m, a szerokość użytkowa spocznika mniejsza niż 1,5 m.

Dla stref o powierzchni przekraczającej 750 m² powinna być zapewniona możliwość ewakuacji ludzi do innej strefy pożarowej na tej samej kondygnacji.



Budynki powinny być wyposażone w oświetlenie ewakuacyjne załączające się automatycznie z chwilą zaniku oświetlenia podstawowego. Oświetlenie ewakuacyjne powinno działać, przez co najmniej 2 godziny.

Drzwi wyjściowe z budynków powinny mieć szerokość nie mniejszą niż wymagana dla biegu klatki schodowej.

Instalacje

Budynki powinny być wyposażone w:

- Instalację wodociągową przeciwpożarową wyposażoną w hydranty wewnętrzne 25 z węzłem półsztywnym.
- Wyłącznik przeciwpożarowy prądu,
- Instalację odgromową

4. Charakterystyka budynków

BUDYNEK A - UL. BARSKA 16/20

Budynek szpitalny - chirurgii urazowej, w którym znajdują się między innymi: izba przyjęć pacjentów, pomieszczenie rentgenowskie, sale operacyjne, apteka, pokoje chorych, pomieszczenia rehabilitacji

Budynek jest obiektem 4-ro kondygnacyjnym, podpiwniczonym.

Budynek posiada wysokość 19,2 m.

Parametry budynku

Powierzchnia zabudowy:	1 431,2 m ²
Powierzchnia użytkowa:	5 065,5 m ²
Kubatura:	27 522,0 m ³

Piwnica:	1363,6 m ²
Parter:	905,5 m ²
I piętro:	929,6 m ²
II piętro:	921,8 m ²
III piętro:	945,0 m ²

Opis techniczno-architektoniczny:

Budynek usytuowany jest na skraju zabudowy zwartej kompleksu szpitalnego przy ul. Barskiej.

Z jednej strony przylega do łącznika dwukondygnacyjnego usytuowanego nad bramą wjazdową.

Budynek posiada dwa dźwigi: towarowy i osobowy.



Opis techniczno konstrukcyjny:

Budynek murowany, ze stropami żelbetowo-ceramicznymi oraz drewnianą więźbą dachową. Obiekt wybudowany jest w układzie konstrukcyjnym podłużnym.

Elementy nośne stanowią ściany podłużne, murowane, z cegły ceramicznej pełnej oraz dziurawki na zaprawie cementowo-wapiennej oraz układ belek /rygli/ żelbetowych, po obu stronach traktu środkowego.

Belki żelbetowe oparte są na dwóch rzędach słupów żelbetowych o przekroju kołowym oraz ścianach konstrukcyjnych.

Stropy poszczególnych kondygnacji żelbetowo-ceramiczne gęsto żebrowe z pustakami typu Ackermana.

Klatki schodowe żelbetowe, monolityczne o płytach biegowych opartych na belkach spocznikowych.

Konstrukcja dachu drewniana, w postaci więźby o ustroju płatwiowokleszczowym. Pokrycie dachowe z blachy stalowej ocynkowanej na deskowaniu niepełnym grub. ~25mm.

Ilości osób, które mogą przebywać na poszczególnych kondygnacjach:

L p .	Nazwa oddziału	Lokalizacja	Ilość łóżek	Ilość personelu	Ilość osób odwiedzających	Razem
1	Oddział Chirurgii Urazowo-Ortopedycznej	ul. Barska 16/20, II piętro	45	18	25	88
2	Oddział Chirurgii Urazowo-Ortopedycznej	ul. Barska 16/20, III piętro	45	18	25	88
3	Oddział Anestezjologii i Intensywnej Terapii	ul. Barska 16/20, III piętro	5	10	4	19



W budynku istnieją 2 klatki schodowe:

- **Klatka KL-A1** – o wymiarach
 - szerokość biegów - 2 m,
 - szerokość spoczników - 1.9 m,
 - wysokość stopni – 14 cm
- **Klatka KL-A2** – o wymiarach:
 - szerokość biegów - 1,1 m
 - szerokość spoczników - 1,2 m,
 - wysokość stopni – 17 cm

Długość dojsć ewakuacyjnych w budynku przekracza długości dojsć dla obiektów kwalifikowanych do kategorii ZLII w przypadku występowania tylko jednego dojsćcia (otwarta klatka schodowa KL-A1, klatka schodowa KL-A2 zamykana drzwiami zwykłymi nie posiadającymi żadnej klasy odporności ogniowej).

Szerokość korytarza przed klatką KL-A2 jest mniejsza od 1,40 m (szerokość od 1,10 do 1,20).

Budynek wyposażony jest w instalacje:

- Elektroenergetyczne.
- Instalacja c.o. wodna,
- Wodno – kanalizacyjna dla celów socjalnych,
- Hydranty wewnętrzne średnicy 52, ,
- Gazową,
- Odgromową.

Zaopatrzenie w wodę dla celów przeciwpożarowych do zewnętrznego gaszenia pożaru stanowią hydranty na sieci wodociągowej miejskiej w ul. Joteyki, wymagana ilość wody wynosi 20 dm³/s.

Dostęp do budynku możliwy jest od strony drogi pożarowej przebiegającej od ulicy Barskiej do ulicy Joteyki.

Dostęp do budynku jest również możliwy od strony wewnętrznego dziedzińca poprzez przejazd pod łącznikiem pomiędzy budynkami A i A*.



BUDYNEK B UL. BARSKA 22

Budynek przychodni, w którym znajdują się gabinety specjalistów dla potrzeb przychodni przyszpitalnej oraz pomieszczenia zabiegowe szpitala.

Budynek jest obiektem podpiwniczony o czterech kondygnacjach.

Budynek posiada wysokość 18,2 m.

Parametry obiektu

Powierzchnia zabudowy:	241,0m ²
Powierzchnia użytkowa:	873,8 m ²
Kubatura:	4328,0 m ³

I.	Piwnica:	168,9m ²
II.	Parter:	168,5 m ²
III.	I piętro:	181,9 m ²
IV.	II piętro:	175,4 m ²
V.	III piętro:	179,1 m ²

Opis techniczny – architektoniczny:

Ściany zewnętrzne i wewnętrzne oraz działowe z cegły ceramicznej pełnej oraz dziurawki, kominy również z cegły ceramicznej /tynkowane/.

Stropy oraz klatka schodowa wykonane z materiałów niepalnych.
Wieżba dachowa drewniana dwuspadowa kryta blachą na deskowaniu.

Opis techniczny konstrukcyjny:

Budynek wykonany jest w konstrukcji tradycyjnej murowej, ze stropami staloceramicznymi oraz drewnianą wieżą dachową.

Układ konstrukcyjny ścian nośnych mieszany, głównie podłużny, ale miejscami również poprzeczny.

Ściany konstrukcyjne murowane z cegły ceramicznej pełnej /do 3 kondygnacji/ oraz dziurawki /4 kondygnacja/ na zaprawie wapiennej i cementowo-wapiennej.

Klatki schodowe – biegi żelbetowe, monolityczne, płytowe oparte na belkach spoczników /z profili dwuteowych/; spoczniki wykonane jako staloceramiczne, odcinkowe oparte na belkach z profili dwuteowych.



Konstrukcja dachu drewniana w postaci więźby o ustroju płatwiowokleszczowym, dach dwuspadowy.

Pokrycie dachowe z blachy stalowej ocynkowanej na deskowaniu niepełnym grub. ~25mm.

W budynku istnieje 1 klatka schodowa KL-B1 o wymiarach:

- szerokość biegów - 1,05 m
- szerokość spoczników - 1,0 m,
- wysokość stopni - 17 cm

Długość dojsć ewakuacyjnych w budynku przekracza długości dojsć dla obiektów kwalifikowanych do kategorii ZLII w przypadku występowania tylko jednego dojsćcia (otwarta klatka schodowa).

Szerokość korytarza przed klatką jest mniejsza od 1,40 m (szerokość od 1,10 do 1,20).

Budynek wyposażony jest w instalacje:

- Elektroenergetyczne.
- Instalacja c.o. wodna,
- Wodno – kanalizacyjna dla celów socjalnych,
- Odgromową.

Zaopatrzenie w wodę dla celów przeciwpożarowych do zewnętrznego gaszenia pożaru stanowią hydranty na sieci wodociągowej miejskiej w ul. Joteyki, wymagana ilość wody wynosi 20 dm³/s.

Dostęp do budynku możliwy jest od strony ulicy Barskiej.

Dostęp do budynku jest również możliwy od strony wewnętrznego dziedzińca poprzez przejazd pod łącznikiem pomiędzy budynkami A i A*.



BUDYNEK C UL. BIAŁOBRZESKA 58

Budynek szpitalny, w którym znajdują się oddziały szpitala.
Jest to budynek o 5 kondygnacjach. Całość obiektu posiada podpiwniczenie.

Budynek posiada wysokość 20,2 m.

Ilości osób, które mogą przebywać na poszczególnych kondygnacjach:

L p .	Nazwa oddziału	Lokalizacja	Ilość łóżek	Ilość personelu	Ilość osób odwiedzających	Razem
1	Stacja Dializ	ul. Białobrzaska 58, Parter	7	8	-	15
2	Oddział Chorób Wewnętrznych	ul. Białobrzaska 58, I piętro	47	25	25	87
3	Oddział Chirurgii Ogólnej i Naczyń	ul Białobrzaska 58, II piętro	41	24	20	85

Parametry obiektu

Powierzchnia zabudowy: 775 m²

Powierzchnia użytkowa obiektu: 3295 m²

I. Piwnice: 547,96m²

II. Parter: 575,42m²

III. I piętro: 590,03 m²

IV. II piętro: 586,57 m²

V. III piętro: 587,57 m²

VI. IV piętro: 394,73 m²

VII. 500-maszynownia dźwigu – 12,83 m²

Kubatura: 15 717 m³

Opis architektoniczny obiektu

Budynek 2,5 – traktowy, konstrukcji murowanej. Zasadniczy korpus budynku ma kształt prostokąta równoległego do osi ulicy Białobrzeskiej, skrzydło łącznikowe od strony ulicy Barskiej usytuowane jest do zasadniczego budynku pod kątem ostrym.



Ściany konstrukcyjne zewnętrzne i wewnętrzne z cegły ceramicznej pełnej grubości 45-69 cm. Ściany działowe z cegły ceramicznej pełnej lub dziurawki gr. 6,5-12 cm.

Klatka schodowa wykonana jest jako żelbetowa monolityczna, usytuowana jest centralnie. Szyb windy, żelbetowy, monolityczny, wykonany w czasie przebudowy budynku w latach 60-tych.

Dach czterospadowy, płaski, kryty papą asfaltową na lepiku.

Budynek posiada niedostępne poddasze nieużytkowe.

Obiekt wyposażony jest w dźwig szpitalny dla komunikacji pionowej. Istniejący dźwig towarowy /kuchenny/ jest nieczynny.

W budynku jest jedna klatka schodowa. Na niektórych kondygnacjach istnieje połączenie komunikacyjne z klatkami schodowymi w sąsiadującym budynku B.

W budynku istnieje 1 klatka schodowa KL-C1 o wymiarach:

- szerokość biegów - 1,7 m
- szerokość spoczników - 1,7 m,
- wysokość stopni - 14 cm

Długość dojazdów ewakuacyjnych w budynku przekracza długości dojazdów dla obiektów kwalifikowanych do kategorii ZLII w przypadku występowania tylko jednego dojścia (otwarta klatka schodowa).

Szerokość korytarza przed klatką od strony budynku B jest mniejsza od 1,40 m (szerokość od 1,10 do 1,20)

Budynek wyposażony jest w instalacje:

- Elektroenergetyczne.
- Instalacja c.o. wodna,
- Wodno – kanalizacyjna dla celów socjalnych,
- Hydranty wewnętrzne średnicy 52, ,
- Gazową,
- Odgromową.

Zaopatrzenie w wodę dla celów przeciwpożarowych do zewnętrznego gaszenia pożaru stanowią hydranty na sieci wodociągowej miejskiej w ul. Joteyki, wymagana ilość wody wynosi 20 dm³/s.



Dostęp do budynku możliwy jest od strony od ulicy Barskiej.
Dostęp do budynku jest również możliwy od strony wewnętrznego
dziejnića poprzez przejazd pod łącznikiem pomiędzy budynkami A i A*.



5. Niezgodności istniejących rozwiązań z wymaganymi obowiązujących przepisów.

- 5.1. Przekroczona wielkość strefy pożarowej w budynku A – niezgodność z § 227 ust 1 warunków technicznych.
- 5.2. Brak oddzieleń przeciwpożarowych między budynkami B i C – niezgodność z § 227 ust 1 warunków technicznych.
- 5.3. Brak zapewnienia możliwości wyjścia do innej strefy pożarowej na tej samej kondygnacji w budynku A – niezgodność z § 227 ust 5 warunków technicznych.
- 5.4. **Niezachowanie wymaganej szerokości poziomych dróg ewakuacyjnych w budynkach A, B i C – niezgodność z § 242 ust 1 i 2 warunków technicznych.**
- 5.5. Brak podziału korytarzy stanowiących drogę ewakuacyjną na odcinki nie dłuższe niż 50 m w przypadku połączenia budynków B i C – niezgodność z § 243 warunków technicznych.
- 5.6. Brak obudów klatek schodowych w budynkach A, B i C oraz wyposażenia klatek w urządzenia zapobiegające zadymieniu lub służące do usuwania dymu – niezgodność z § 245 warunków technicznych.
- 5.7. **Niezachowanie wymaganej szerokości biegów i spoczników klatek schodowych w budynkach A i B (KL-A2, KL-B1) – niezgodność z § 245 warunków technicznych.**
- 5.8. Przekroczone długości dojść ewakuacyjnych w budynkach A, B i C – niezgodność z § 256 ust 3 warunków technicznych.
- 5.9. Niezachowanie wymaganej szerokości drzwi wyjściowych z budynków A, B i C – niezgodność z § 239 ust 4 warunków technicznych.
- 5.10. Brak oddzieleń piwnic w budynkach B i C – niezgodność z § 250 ust 1 warunków technicznych.
- 5.11. **Niewłaściwa wysokość stopni (17 cm) na klatkach schodowych KL-A2, KL-B1 – niezgodność z § 68 ust 1 warunków technicznych.**
- 5.12. **Niewłaściwa szerokość drzwi wyjściowych (90 cm) z budynku (Klatki KL-A2 i KL-B1).**

Część ww. niezgodności możliwa jest do usunięcia w trakcie przewidywanego remontu budynków A i C.

Dotyczy to niezgodności opisanych w pkt.: 5.1, 5.2, 5.3, 5.5, 5.6, 5.8, 5.9, 5.10.

Niezgodności opisane w pkt. 5.4, 5.7, 5.11, 5.12 nie są możliwe do realizacji z uwagi na warunki ekonomiczne i rozwiązania konstrukcyjne budynków niepozwalające na prowadzenie prac remontowych – modernizacyjnych w obrębie ścian nośnych i klatek schodowych.



6. Proponowane rozwiązania zastępcze rekompensujące niezgodności warunków ochrony przeciwpożarowej z przepisami.

W celu zrekompensowania braku zgodności z wymaganiami przepisów warunków ochrony przeciwpożarowej budynków proponuje się:

1. Wydzielenie w budynkach A, B, i C istniejących klatek schodowych ścianami o klasie odporności ogniowej REI60. Zamknięcie klatek schodowych drzwiami o klasie odporności ogniowej EI30. Wyposażenie klatek schodowych w urządzenia zapobiegające zadymieniu.
2. Budowę w budynku C, obudowanej ścianami o klasie odporności ogniowej REI60 klatki schodowej, zamykanej drzwiami o klasie odporności ogniowej EI30. Klatka schodowa posiadała będzie minimalną szerokość biegu szerokość biegu 1,4 m i minimalna szerokość spocznika 1,5 m. Klatka wyposażona zostanie w urządzenia zapobiegające zadymieniu. Wyjście z klatki o szerokości nie mniejszej niż 1,4 m prowadzić będzie bezpośrednio na zewnątrz budynku.
3. Podział korytarzy w budynku A drzwiami o klasie odporności ogniowej EI60.

Realizacja postanowień zawartych w pkt. 1, 2, 3 i 4 stanowiła będzie wypełnienie wymagań § 227 ust. 5 warunków technicznych w zakresie ewakuacji ludzi do innej strefy pożarowej na tej samej kondygnacji zgodnie z definicją zawartą w § 256 ust. 2 warunków technicznych (pkt 5.3, 5.6, 5.8)

5. Zastosowanie podziału korytarzy pomiędzy budynkami B i C przez zastosowanie przegród z drzwiami o klasie odporności ogniowej EI60

Realizacja postanowień pkt 5 stanowiła będzie wypełnienie wymagań § 227 ust 1 warunków technicznych (pkt 5.2) i § 243 (pkt. 5.5)

6. Wymianę prowizorycznych ścianek stanowiących obudowę poziomych dróg ewakuacyjnych na ściany o klasie odporności ogniowej EI30

Realizacja postanowień pkt 6 stanowiła będzie wypełnienie wymagań § 241 ust 1 warunków technicznych.

7. Wyposażenie budynków A, B, i C w system sygnalizacji pożarowej. Zapewnienie połączenie urządzeń sygnalizacyjno alarmowych



systemu sygnalizacji pożarowej z Jednostką Ratowniczo Gaśniczą Państwowej Straży Pożarnej.

Realizacja postanowień pkt 7 stanowiła będzie rekompensatę utrudnionych warunków ewakuacji ludzi z budynków wynikających z braku możliwości przebudowy pionowych dróg ewakuacyjnych. Z uwagi na fakt, że w każdy z budynków szpitala posiada mniej niż 200 łóżek, zgodnie z § 24 pkt. 1 rozporządzeniem MSWiA w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków stosowanie sygnalizacji pożarowej nie jest wymagane.

8. Modernizację instalacji wodociągowej przeciwpożarowej i wymianę istniejących hydrantów na hydranty 25 z węzłem pół sztywnym w sposób zapewniający pokrycie działaniem hydrantów całej powierzchni budynków.

Realizacja postanowień pkt 8 stanowiła będzie wypełnienie wymagań § 15 pkt. 1 rozporządzeniem MSWiA w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków. Zgodnie z § 40 pkt 3 ww. rozporządzenia wymiana hydrantów na hydranty wewnętrzne spełniające wymagania normy PN-EN jest wymagana tylko przy przebudowie i rozbudowie instalacji wodociągowej przeciwpożarowej.

9. Uzupełnienie wyposażenia budynków w oświetlenie awaryjne załączające się automatycznie z chwilą zaniku napięcia w instalacji zasilania podstawowego.

Realizacja postanowień pkt 9 stanowiła będzie wypełnienie wymagań § 181 ust. 3 warunków technicznych.

10. Wymiana drzwi wyjściowych z budynków na drzwi o szerokości minimum 1,4 m

Realizacja postanowień pkt 10 stanowiła będzie wypełnienie wymagań § 239 ust 4 warunków technicznych (pkt. 5.9)

11. Zamknięcie piwnic drzwiami o klasie odporności ogniowej EI30

Realizacja postanowień pkt 11 stanowiła będzie wypełnienie wymagań § 250 ust 1 warunków technicznych (pkt. 5.10).