

# **EKSPERTYZA TECHNICZNA STANU OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ**

**Obiekt:** **Budynek Szpitala Miejskiego  
w Brzegu Dolnym**

**Usytuowanie:** **Aleje Jerozolimskie 26,  
56-120 Brzeg Dolny,  
dz. nr 6/2, AM-28, obręb Brzeg Dolny**

**Podstawa prawna:**

- 1) §2 ust. 3a rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r., w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (j.t. Dz. U. 2019 poz. 1065 ze zm.).
- 2) § 13 ust. 4 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. Nr 124 poz. 1030),

**Opracowali:**

**RZECZOWNAWCA DO SPRAW ZABEZPIECZEŃ  
PRZECIWPOŻAROWYCH**

**mgr inż. Michał Nowaczyk Nr upr. 557/2012**

rzeczoznawca ds. zabezpieczeń  
przeciwpożarowych

**RZECZOWNAWCA BUDOWLANY  
na terenie całego kraju**

**A. KOPACIŃSKI  
mgr inż. arch. Ireneusz Kopaciński  
Nr upr. 29/2002/RZ; CRRz-poz. 350/02/R/C**

rzeczoznawca budowlany

Wrocław, sierpień 2020r.

**KOMENDA WOJEWÓDZKA  
PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ  
we Wrocławiu**

## **Spis treści**

<b>1. Przedmiot, zakres i cel opracowania .....</b>	<b>3</b>
<b>2. Ogólna charakterystyka obiektu .....</b>	<b>4</b>
<b>3. Warunki budowlano-instalacyjne i ich stan techniczny .....</b>	<b>4</b>
<b>4. Planowany zakres przebudowy i rozbudowy .....</b>	<b>5</b>
5.1. Powierzchnia, wysokość, liczba kondygnacji .....	5
5.2. Odległość od obiektów sąsiadujących .....	5
5.3. Parametry pożarowe występujących substancji palnych .....	5
5.4. Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego .....	6
5.5. Kategoria zagrożenia ludzi, przewidywana liczba osób na każdej kondygnacji i w pomieszczeniach, w których przebywać mogą jednocześnie większe grupy ludzi .....	6
5.6. Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych .....	6
5.7. Podział obiektu na strefy pożarowe .....	6
5.8. Klasa odporności pożarowej budynku oraz klasa odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych .....	6
5.9. Warunki ewakuacji .....	7
5.10. Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych .....	9
5.11. Dobór urządzeń przeciwpożarowych .....	9
5.12. Wyposażenie w gaśnice i inny sprzęt gaśniczy .....	10
5.13. Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru .....	10
5.14. Drogi pożarowe .....	10
<b>6. Zakres niezgodności z przepisami .....</b>	<b>11</b>
6.1. Wykaz niezgodności z przepisami techniczno-budowlanymi i przeciwpożarowymi, które nie zostaną doprowadzone w budynku do stanu zgodnego z przepisami .....	11
<b>7. Przyjęte rozwiązania zastępcze zapewniające wymagany poziom ochrony     przeciwpożarowej obiektu .....</b>	<b>14</b>
<b>8. Analiza i ocena wpływu rozwiązań zastępczych i zamiennych na poziom bezpieczeństwa     pożarowego, służąca wskazaniu niepogorszenia warunków ochrony przeciwpożarowej .....</b>	<b>14</b>
<b>9. Wnioski końcowe w kontekście niepogorszenia wymaganych warunków ochrony     przeciwpożarowej .....</b>	<b>16</b>
<b>10. Załączniki .....</b>	<b>16</b>



## **1. Przedmiot, zakres i cel opracowania**

Podstawę opracowania stanowi przebudowa budynku Szpitala Miejskiego w Brzegu Dolnym przy Alejach Jerozolimskich 26, zarządzanego przez Powiatowe Centrum Medyczne w Wołowie Sp. z o.o. Przebudowa związana jest z potrzebą dostosowania II pięta budynku na oddział chorób wewnętrznych w miejscu istniejącego oddziału ginekologiczno-położniczego.

Niniejsza ekspertyza techniczna określa możliwości spełnienia wymagań bezpieczeństwa pożarowego w części budynku w sposób wynikający z przepisów techniczno-budowlanych, stosownie do trybu określonego §2 ust. 3a rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie oraz §13 ust. 4 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych. W ekspertyzie przedstawiono rozwiązania wskazane przez rzeczoznawcę do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych i rzeczoznawcę budowlanego, wraz z kompleksową koncepcją bezpieczeństwa, które spełniają obowiązujące warunki ochrony przeciwpożarowej w przedmiotowej części budynku, zapewnią akceptowalny poziom bezpieczeństwa zarówno dla jego użytkowników i ekip ratowniczych oraz zostaną uzgodnione z Dolnośląskim Komendantem Wojewódzkim Państwowej Straży Pożarnej we Wrocławiu.

Zasadniczym celem opracowania jest dokonanie szczegółowej analizy warunków ochrony przeciwpożarowej rozpatrywanego budynku. W wyniku tej analizy przedstawiono wymagania określone przepisami techniczno-budowlanymi, których spełnienie w analizowanym budynku nie jest możliwe z podaniem odpowiedniego uzasadnienia. Tym samym wskazany zostanie alternatywny sposób spełnienia wymagań bezpieczeństwa pożarowego, który w ocenie autorów ekspertyzy nie pogorszy warunków ochrony przeciwpożarowej budynku. Opracowanie obejmuje swym zakresem elementy istotne dla ochrony przeciwpożarowej, w tym: warunki techniczno-budowlane, warunki ewakuacji, warunki instalacyjne wpływające na bezpieczeństwo pożarowe.

Niniejsza ekspertyza techniczna stanu bezpieczeństwa pożarowego została opracowana w oparciu o udostępnioną przez Zamawiającego dokumentację techniczną oraz aktualnie obowiązujące akty prawne:

1. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (t.j. Dz. U. 2019 poz. 1065 ze zm.),
2. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109 poz. 719 ze zm.),

3. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. Nr 124 poz. 1030),

Przedmiotowa ekspertyza techniczna uwzględnia również wymagania zawarte w „Procedurach organizacyjno-technicznych w sprawie spełnienia wymagań w zakresie bezpieczeństwa pożarowego w inny sposób niż to określono w przepisach techniczno-budowlanych, w przypadkach wskazanych w tych przepisach, oraz stosowania rozwiązań zamiennych, zapewniających nie pogorszenie warunków ochrony przeciwpożarowej, w przypadkach wskazanych w przepisach przeciwpożarowych” opracowanych w 2008 roku przez Komendę Główną Państwowej Straży Pożarnej.

## **2. Ogólna charakterystyka obiektu**

Omawiany budynek zlokalizowany jest przy Alejach Jerozolimskich 26 w Brzegu Dolnym, wybudowany pod koniec XIX w. (ok. 1867r ) jako fragment większego założenia – klasztoru, kaplicy klasztornej i sierocińca ze szpitalem przez siostry Boromeuszki z zakonu z Trzebnicy. Budynek pełni funkcję szpitala. Ma 3 kondygnacje nadziemne z poddaszem nieużytkowym, w całości podpiwniczony, o zasadniczo podłużnym układzie konstrukcyjnym. Obiekt jest zlokalizowany w obszarze ścisłej ochrony konserwatorskiej – strefa „A” - ujęty jest w wykazie zabytków i objęty został ochroną konserwatorską. Na II piętrze planuje się oddział internistyczny dla 27 pacjentów, podzielony na sale 1-, 2-, 3- i 4-łóżkowe, wraz z niezbędną infrastrukturą towarzyszącą w postaci gabinetów, magazynów.

Ściany konstrukcyjne są murowane z cegły ceramicznej o grubości 60cm. Stropy są o mieszanej konstrukcji: częściowo masywne (żelbetowe w obszarze klatek schodowych i ceramiczno-stalowe nad piwnicą), a nad pozostałymi kondygnacjami są drewniane. Ściany działowe murowane są murowane z cegły ceramicznej. Budynek przykryty jest stromym dachem o konstrukcji drewnianej płatwiowo-kleszczowej przekryty blachą cynkowaną. Od strony drogi dojazdowej dobudowany jest kryty podjazd dla karetek, w technologii szkieletu stalowego.

W budynku jest jedna klatka schodowa, które łączy wszystkie kondygnacje budynku oraz dźwig osobowy (dźwig towarowy zostanie zlikwidowany).

## **3. Warunki budowlano-instalacyjne i ich stan techniczny**

Budynek jest wyposażony w następujące instalacje:

- elektryczną,
- wentylacji mechanicznej,



- ogrzewczą – instalacja wodna centralnego ogrzewania zasilana z miejskiej sieci ciepłowniczej,
- wodno – kanalizacyjną.

#### **4. Planowany zakres przebudowy i rozbudowy**

Projektuje się przebudowę II piętra budynku w zakresie dostosowania do zgodności z wymogami aktualnie obowiązujących przepisów ochrony przeciwpożarowej oraz pozostałych warunków technicznych.

#### **5. Charakterystyka pożarowa budynku**

##### **5.1. Powierzchnia, wysokość, liczba kondygnacji**

- |                               |                           |
|-------------------------------|---------------------------|
| a) powierzchnia zabudowy:     | 792,32 m <sup>2</sup> ,   |
| b) powierzchnia użytkowa:     | 2 397,36 m <sup>2</sup> , |
| c) powierzchnia wewnętrzna:   | 2 982,5 m <sup>2</sup> ,  |
| d) wysokość:                  | 16,03 m - średniowysoki   |
| e) ilość kondygnacji budynku: |                           |
| nadziemnych                   | 3                         |
| podziemnych                   | 1                         |

##### **5.2. Odległość od obiektów sąsiadujących**

Budynek jest wolnostojący i usytuowany ścianami zewnętrznymi z otworami w odległości co najmniej 4m od granic z sąsiednimi działkami budowlanymi.

Omawiany budynek szpitala przylega ścianą szczytową oddzielenie przeciwpożarowego o klasie REI 120 odporności ogniowej do istniejącego budynku kaplicy.

##### **5.3. Parametry pożarowe występujących substancji palnych**

W budynku przewiduje się składowanie i wykorzystywanie materiałów typowych dla tego typu budynków publicznych, jak np. spirytusy, ciecze w gabinetach zabiegowych. Do materiałów palnych można zaliczyć standardowe wyposażenie obiektów szpitalnych takich jak aparatura, wyposażenie, meble, etc. Nie projektuje się miejsc przechowywania materiałów palnych innych niż zawarte w przepisach. W budynku nie przewiduje się składowania i wykorzystywania materiałów niebezpiecznych pożarowo w rozumieniu przepisów przeciwpożarowych, tj. rozporządzenia [2].

#### **5.4. Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego**

Dla części nadziemnej zaliczonej do ZL nie określa się gęstości obciążenia ogniowego. Gęstość obciążenia ogniowego kondygnacji piwnicy w części podziemnej nie przekroczy  $500 \text{ MJ/m}^2$ .

#### **5.5. Kategoria zagrożenia ludzi, przewidywana liczba osób na każdej kondygnacji i w pomieszczeniach, w których przebywać mogą jednocześnie większe grupy ludzi**

Omawiany budynek z uwagi na przeznaczenie i sposób użytkowania będzie zakwalifikowany do kategorii zagrożenia ludzi ZL II. Na II piętrze planuje się oddział internistyczny dla 27 pacjentów, podzielony na sale 1-, 2-, 3- i 4-łóżkowe. W całym budynku szpitala nie będzie więcej niż 50 łóżek dla pacjentów.

#### **5.6. Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych**

W budynku nie występują pomieszczenia i przestrzenie zagrożone wybuchem.

#### **5.7. Podział obiektu na strefy pożarowe**

Planuje się podzielenie budynku na 3 strefy pożarowe:

- strefa pożarowa nr 1 będzie obejmować szatnie personelu, pomieszczenia techniczne, magazynowe i gospodarcze na kondygnacji podziemnej zakwalifikowane do kategorii PM o gęstości obciążenia ogniowego poniżej  $500 \text{ MJ/m}^2$  – o powierzchni wewnętrznej  $745,5 \text{ m}^2$ ,
- strefa pożarowa nr 2 i nr 3 będzie obejmować kondygnacje nadziemne budynku zakwalifikowana do kategorii ZL II o powierzchni wewnętrznej  $963,6 \text{ m}^2$  i  $1245,9 \text{ m}^2$  – strefy zostaną oddzielone od siebie przedsionkiem przeciwpożarowym w postaci obudowanej klatki schodowej ścianami w klasie REI 60 i zamkniętej drzwiami dymoszczelnymi EI 30 S.

Między piwnicą i parterem jest strop ceramiczny na belkach stalowych, który zostanie zabezpieczony od dołu farbą pęczniejącą do klasy R 120 odporności ogniowej – strop będzie oddzieleniem przeciwpożarowym i będzie spełniał klasę REI 120 odporności ogniowej. Przepusty instalacyjne w stropie zostaną zabezpieczone do klasy EI 120 odporności ogniowej.

Szyb windy jest obudowane w klasie REI 120 odporności ogniowej i zostanie zamknięte na poziomie piwnicy drzwiami przystankowymi w klasie EI 60 odporności ogniowej, a na poziomie parteru i I piętra w klasie EI 30.

W piwnicy zostaną wydzielone pomieszczenia techniczne rozdzielni elektrycznej i maszynowni wentylacji mechanicznej ścianami wewnętrznymi w klasie co najmniej EI 60 odporności ogniowej i drzwiami w klasie EI 30 oraz stropem będącym elementem oddzielenia ppoż. w klasie REI 120 odporności ogniowej. Przejścia instalacyjne przechodzące przez w/w przegrody zostaną



zabezpieczone do klasy EI 60/120 odporności ogniowej, a w przewodach wentylacyjnych zostaną zastosowane ppoż. klapy odcinające o klasie EIS 60/120.

#### **5.8. Klasa odporności pożarowej budynku oraz klasa odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych**

Budynek powinien spełniać wymagania klasy „B” odporności pożarowej wg §212 rozporządzenia [1] - wymagana klasa odporności ogniowej elementów budynku:

- Główna konstrukcja nośna: ściany zewnętrzne i wewnętrzne konstrukcyjne są murowane z cegły ceramiczne i spełniają klasę odporności ogniowej R 120,
- Strop nad piwnicą jest ceramiczny na belkach stalowych, które zostaną zabezpieczone od dołu farbą pęczniejącą do klasy R 120 odporności ogniowej – strop będzie oddzieleniem przeciwpożarowym i będzie spełniał klasę REI 120 odporności ogniowej,  
Stropy nad pozostałymi kondygnacjami są częściowo masywne, żelbetowe w obszarze klatek schodowych, a w pozostałych częściach są drewniane, które nie spełniają klasy odporności ogniowej REI 60 (**przedmiot odstępstwa**);
- Ściany zewnętrzne są murowane z cegły ceramicznej spełniają klasę odporności ogniowej EI 60,
- Dach jest o konstrukcji drewnianej kryty z blachą ocynkowaną – konstrukcja nie jest zabezpieczona do stopnia nierozprzestrzeniania ognia i nie spełnia klasy R 30 odporności ogniowej, a przekrycie dachu nie spełnia klasy RE 30 odporności ogniowej (**przedmiot odstępstwa**),
- Schody na klatce schodowej są o konstrukcji żelbetowej posiadające klasę odporności ogniowej R 60

Stałe elementy wyposażenia i wystroju wewnątrz będą z materiałów co najmniej trudno zapalnych.

#### **5.9. Warunki ewakuacji**

W budynku na kondygnacjach zakwalifikowanych do kategorii zagrożenia ludzi ZL II zapewniono możliwość ewakuacji ludzi do innej strefy pożarowej na tej samej kondygnacji.

Przejście ewakuacyjne z pomieszczeń prowadzi nie więcej niż przez 3 pomieszczenia, a długość przejścia nie przekracza dopuszczalnych 40m. Szerokość drzwi w świetle, stanowiących wyjścia ewakuacyjne z pomieszczeń będzie wynosić 0,9m. Z pomieszczeń przeznaczonej do jednoczesnego przebywania ponad 6 osób drzwi będą otwierać się na zewnątrz.

Z pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi zapewniono wyjścia ewakuacyjne korytarzami do wydzielonej pożarowo klatki schodowej, z której wyjście prowadzi bezpośrednio na zewnątrz budynku drzwiami o szerokości 1,4m. Klatka schodowa zostanie obudowana ścianami w klasie

REI 60 odporności ogniowej i zamknięta drzwiami dymoszczelnymi o klasie EI 30 S oraz zostanie wyposażona w samoczynne urządzenie do usuwania dymu. Dźwig osobowy na poziomie parteru i I piętra będzie się znajdował w przestrzeni wydzielonej pożarowo klatki schodowej – drzwi przystankowe na tych poziomach zostaną wymienione na drzwi w klasie EI 30 odporności ogniowej bez parametru dymoszczelności (**przedmiot odstępstwa**).

Skrzydła drzwi, stanowiące wyjście z pomieszczeń na drogę ewakuacyjną, nie będą po ich otwarciu, zmniejszać wymaganej szerokości tej drogi. Ściany wewnętrzne, stanowiące obudowę drogi ewakuacyjnej, będą posiadać klasę EI 30 odporności ogniowej. Długość dojścia ewakuacyjnego z najdalej usytuowanego pomieszczeń do wydzielonej pożarowo klatki schodowej wynosi max. 27,08m i przekracza dopuszczalne 10m przy jednym kierunku ewakuacji (**przedmiot odstępstwa**). Planuje się podzielenie korytarzy drzwiami dymoszczelnymi o klasie EI 60 S odporności ogniowej oraz wyposażenie drzwi z przylegających pomieszczeń do tego korytarza w samozamykacze – co zapewni ewakuacja osób do tzw. „miejsca bezpiecznego”. Korytarze zostaną podzielone na odcinki nie dłuższe niż 50m za pomocą drzwi dymoszczelnych o klasie EI 60 S. Drzwi dzielące korytarze zostaną wyposażone w elektrotrzymacze utrzymujące drzwi w pozycji otwartej. W momencie powstania pożaru drzwi będą samoczynnie zamykane przez centralkę sygnalizacji pożaru.

Charakterystyczne parametry użytkowe schodów na klatce schodowej względem wymagań określonych w § 68 ust. 1 warunków technicznych:

- szerokość użytkowa biegów wynosi  $1,18m \div 1,25m$  - przy wymaganej szerokości 1,4m – **warunek nie został spełniony**,
- szerokość spocznika międzypiętrowego jest zawężona do 1,19 m - przy wymaganej szerokości 1,5m – **warunek nie został spełniony**,
- wysokość stopni jest zmienna i wynosi  $0,145 \div 0,16m$  - przy dopuszczalnej wysokości 0,15m – **warunek nie został spełniony**,

Na drogach ewakuacyjnych zostanie zastosowana instalacja awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego o ponadnormatywnym natężeniu oświetlenia wynoszącym średnio 5lx w osi drogi.



## **5.10. Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych**

### **Instalacja elektryczna**

Instalacja elektryczna w budynku jest wyposażona w przeciwpożarowy wyłącznik prądu wyłączający dopływ prądu elektrycznego za wyjątkiem urządzeń przeciwpożarowych, których działanie w warunkach pożaru jest niezbędne do prowadzenia ewakuacji oraz działań ratowniczo – gaśniczych. Przycisk sterujący zlokalizowany jest na poziomie parteru, który zostanie oznakowany zgodnie z Polską Normą. Przycisk sterujący przeciwpożarowym wyłącznikiem prądu będzie zasilany ognioodpornym przewodem kablowym o klasie PH 90.

### **Instalacja odgromowa**

Budynek jest wyposażony w instalację chroniącą od wyładowań atmosferycznych.

### **Instalacja ogrzewcza**

W budynku jest instalacja ogrzewcza wodna zasilana z sieci ciepłowniczej. Pomieszczenie techniczne węzła cieplnego zlokalizowane jest na kondygnacji podziemnej.

### **Instalacja wentylacyjna**

W budynku będzie wentylacja mechaniczna nawiewno-wywiewna. Przewody wentylacyjne będą wykonane z materiałów niepalnych. W miejscu przechodzenia przewodów wentylacyjnych przez elementy oddzielenia ppoż. zostaną zastosowane przeciwpożarowe kłapy odcinające o klasie EIS 120 odporności ogniowej. Pomieszczenie wentylatorni znajdujące się na kondygnacji podziemnej i zostanie wydzielone pożarowo.

## **5.11. Dobór urządzeń przeciwpożarowych**

Budynek będzie wyposażony w następujące urządzenia przeciwpożarowe:

- system sygnalizacji pożaru połączony z obiektem Komendy Powiatowej Państwowej Straży Pożarnej w Wołowie,
- samoczynne urządzenie do usuwania dymu na klatce schodowej – 4 kłapy dymowe o łącznej powierzchni czynnej oddymiania wynoszącej 2,36 m<sup>2</sup>. Powietrze uzupełniające będzie zapewnione przez skrzydło główne drzwi wejściowych do klatki o powierzchni geometrycznej 2,0m<sup>2</sup> oraz okno w ścianie zewnętrznej na spoczniku międzypiętrowym o powierzchni geometrycznej 2,6m<sup>2</sup>, które będą otwierane automatycznie – powierzchnia geometryczna otworów umożliwiających napływ uzupełniającego powietrza będzie stanowić aż 195% łącznej powierzchni czynnej zamontowanych kłap dymowych,
- awaryjne oświetlenie ewakuacyjne na drogach ewakuacyjnych o ponadnormatywnym natężeniu oświetlenia wynoszącym co najmniej 5lx,

- przeciwpożarowa instalacja wodociągowa wyposażona w hydranty wewnętrzne 25 z węzami półsztywnymi na każdej kondygnacji. Instalacja będzie zasilana bezpośrednio z sieci wodociągowej,
- przeciwpożarowe klapy odcinające w kanałach wentylacyjnych sterowane przez system sygnalizacji pożaru,
- drzwi przeciwpożarowe na korytarzach wyposażone w system sterowania,
- przeciwpożarowy wyłącznik prądu (przy wejściu do klatki schodowej).

#### **5.12. Wyposażenie w gaśnice i inny sprzęt gaśniczy**

Budynek jest wyposażony w gaśnice przenośne proszkowe dostosowane do gaszenia pożarów grup ABC w ilości zgodnej ze wskaźnikiem co najmniej 2 kg środka gaśniczego na każde 100 m<sup>2</sup> powierzchni z zachowaniem 30 m długości dojścia do sprzętu oraz dostępu do niego o szerokości co najmniej 1 m.

#### **5.13. Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru**

Wymagane przeciwpożarowe zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru dla omawianego budynku wynosi 20 dm<sup>3</sup>/s. Wodę do celów przeciwpożarowych zapewniają istniejące hydranty zewnętrzne o średnicy nominalnej DN 80 zabudowane na sieci wodociągowej w odległości ok. 15,5m na terenie szpitala oraz 94 m i 149m zabudowane w pasie drogowym Alei Jerozolimskich.

#### **5.14. Drogi pożarowe**

Do budynku drogę pożarową stanowi utwardzona droga wewnętrzna przebiegająca wzdłuż tylnej elewacji budynku z wjazdem i wyjazdem od Alei Jerozolimskich. Droga ma wymaganą szerokość 4m, a jej bliższa krawędź jest oddalona od ściany zewnętrznej o ok. 3m (**przedmiot odstępstwa**). Pomiędzy tą drogą i ścianą budynku nie występują drzewa ani inne stałe elementy utrudniające dostęp do elewacji budynku za pomocą podnośników i drabin mechanicznych.

Na terenie wewnętrznym jest zapewnione zawrócenie pojazdów ochrony przeciwpożarowej poprzez układ dróg wewnętrznych – odcinek drogi, z którego wyjazd możliwy jest wyłącznie przez cofanie nie przekracza dopuszczalnych 15m.



## **6. Zakres niezgodności z przepisami**

### **6.1. Wykaz niezgodności z przepisami techniczno-budowlanymi i przeciwpożarowymi, które nie zostaną doprowadzone w budynku do stanu zgodnego z przepisami**

Autorzy niniejszego opracowania dokonali w rozdziale 5 „Charakterystyka pożarowa” szczegółowej analizy wymagań w zakresie ochrony przeciwpożarowej, biorąc pod uwagę planowane przeznaczenie budynku. Z analizy tej jednoznacznie wynika, że przedmiotowy budynek nie spełnia w obecnym stanie szeregu wymagań w tym zakresie.

Dotyczą one w szczególności:

- 1) Występowanie na klatce schodowej przewężonych szerokości biegów schodów do 1,18m – przy wymaganej szerokości 1,4m, przewężonych szerokości spoczników międzypiętrowych do 1,19 m - przy wymaganej szerokości co najmniej 1,5m i zmiennej wysokości stopni wynoszących od 0,145÷0,16m – przy dopuszczalnej wysokości 0,15m.  
  
*- §68 ust. 1 (1) – wymóg niemożliwy do spełnienia bez całkowitej przebudowy istniejących schodów. W ramach rekompensaty istniejących przewężeń autorzy ekspertyzy zaproponowali zapewnienie instalacji awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego o ponadnormatywnym natężeniu oświetlenia większym o 500% (5lx), co zapewni akceptowalny poziom bezpieczeństwa pożarowego i nie pogarsza warunków bezpieczeństwa osób w nim przebywających.*
- 2) Występowanie przekroczonej długości dojścia ewakuacyjnego z najdalej usytuowanych pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi do wydzielonej pożarowo klatki schodowej która wynosi max. 27,08m liczona przy jednym kierunku ewakuacji - przy dopuszczalnej długości 10m,  
  
*- § 256 ust. 3 (1) – Ze względu na występujące uwarunkowania konstrukcyjno-budowlane wymóg niemożliwy do spełnienia bez całkowitej przebudowy istniejącego budynku. Na korytarzach zostanie zapewniona instalacja awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego o ponadnormatywnym natężeniu oświetlenia większym o 500% (średnio 5lx w osi drogi ewakuacyjnej). Dodatkowo w ramach rekompensaty istniejących nieprawidłowości autorzy ekspertyzy zaproponowali podzielenie korytarzy drzwiami przeciwpożarowymi o klasie EI 60 odporności ogniowej oraz wyposażenie drzwi z przylegających pomieszczeń do tego korytarza w samozamykacze – co zapewni ewakuacja osób do tzw. „miejsca bezpiecznego”.*

- 3) Występowanie drzwi dwuskrzydłowych z klatki schodowej służących do ewakuacji o zawężonej szerokości wynoszącej 1,3m – przy wymaganej szerokości drzwi co najmniej 1,4m

*– § 239 ust. 4 (1) – wymóg niemożliwy do usunięcia ze względu na układ konstrukcyjny budynku. Drzwi zewnętrzne są istniejące i mają charakter zabytkowy. W ramach rekompensaty autorzy ekspertyzy zaproponowali wyposażenie budynku w instalację sygnalizacji pożaru oraz zapewnienie instalacji awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego o ponadnormatywnym natężeniu oświetlenia większym o 500% (5lx). Drzwi*

- 4) Braku występowania drzwi przystankowych do dźwigu osobowego na poziomie parteru i I piętra znajdującego się w przestrzeni wydzielonej pożarowo klatki schodowej bez parametru dymoszczelności

*- § 245 pkt. 1 (1) – wymóg niemożliwy do spełnienia. Drzwi przystankowe prowadzą bezpośrednio na wydzieloną pożarowo klatkę schodową i wyposażoną w urządzenie do grawitacyjnego usuwania dymu. W ramach rekompensaty autorzy ekspertyzy zaproponowali wyposażenie budynku w system sygnalizacji pożaru.*

- 5) Stropy nad parterem, I i II piętrem w obszarze klatek schodowych są żelbetowe, ale w pozostałych częściach są drewniane, które nie są zabezpieczone do stopnia nierozprzestrzeniania ognia i nie spełniają klasy odporności ogniowej REI 60

Konstrukcja dachu nie jest zabezpieczona do stopnia nierozprzestrzeniania ognia i nie spełnia klasy R 30 odporności ogniowej, a przekrycie dachu nie spełnia klasy RE 30 odporności ogniowej

*- § 216 ust. 1 i ust. 2 (1) – wymóg niemożliwy do spełnienia bez całkowitej przebudowy istniejącego dachu budynku. W ramach rekompensaty autorzy ekspertyzy zaproponowali wyposażenie budynku w instalację sygnalizacji pożaru oraz zabezpieczenie przegrody między II piętrem a poddaszem nieużytkowym płytami GKF w klasie EI 30 odporności ogniowej.*



- 6) Droga pożarowa przebiega w odległości 3m od ściany zewnętrznej budynku
- §12 ust. 2 (3) – *droga jest istniejąca i brak jest możliwości innego jej usytuowania. W ramach rekompensaty autorzy opracowania zaproponowali wyposażenie budynku w system sygnalizacji pożaru oraz wprowadzenie całkowitego zakazu parkowania pojazdów na drodze pożarowej przy budynku.*

Pozostałe wymagania wynikające z przepisów „techniczno-budowlanych” zostaną w rozpatrywanym budynku zrealizowane w sposób wprost z nich wynikający. Niespełnione wymagania wskazane w rozdziale 6 powodują jednak, że konieczne stało się zastosowanie trybu określonego w § 2 ust. 3a rozporządzenia [1] oraz § 13 ust. 4 rozporządzenia [3], w związku z którymi w przedmiotowym budynku zapewnione zostaną warunki gwarantujące możliwość ewakuowania się ludzi.

## **7. Przyjęte rozwiązania zastępcze zapewniające wymagany poziom ochrony przeciwpożarowej obiektu**

W celu zapewnienia bezpieczeństwa użytkownikom obiektu, a w szczególności możliwość bezpiecznej ewakuacji w przypadku powstania pożaru, autorzy opracowania proponują inny sposób spełnienia obowiązujących wymagań ochrony przeciwpożarowej, poprzez wykonanie następujących rozwiązań technicznych, których realizacja zrekompensuje w sposób dostateczny te wymagania przepisów techniczno-budowlanych, których spełnienie w budynku jest niemożliwe.

Opracowując koncepcję bezpieczeństwa dla rozpatrywanego budynku trzeba pamiętać, jaki zakres ma odstępstwo od przepisów techniczno-budowlanych. Koncepcja bezpieczeństwa powinna w takim przypadku zapewnić możliwość ewakuowania się użytkownikom obiektu oraz podjęcie skutecznych działań przez jednostki ratowniczo-gaśnicze.

Biorąc wskazane powyżej elementy pod uwagę, w celu zapewnienia bezpieczeństwa osobom przebywającym w rozpatrywanym budynku, proponuje się przyjęcie innych rozwiązań rekompensujących wymagania, których spełnienie nie jest możliwe, w ramach koncepcji bezpieczeństwa opartej na:

- 1) Wyposażeniu budynku w system sygnalizacji pożaru zapewniający ochronę całkowitą z połączeniem z obiektem Komendy Powiatowej Państwowej Straży Pożarnej w Wołowie,
- 2) Wyposażenie budynku w awaryjne oświetlenie ewakuacyjne o natężeniu oświetlenia co najmniej 5lx w osi drogi ewakuacyjnej wykonane w pozostałym zakresie zgodnie z PN-EN 1838 oraz PN-EN 50172,
- 3) Opracowanie szczegółowych procedur w zakresie postępowania na wypadek powstania pożaru, z wyznaczeniem pracownika odpowiedzialnego za organizację ewakuacji,
- 4) Podzielenie korytarzy drzwiami dymoszczelnymi o klasie EI 30 S odporności ogniowej i zapewnienie ewakuacji do „miejsca bezpiecznego”. Dodatkowo wyposażenie drzwi z pomieszczeń prowadzących do korytarzy (poza „miejscami bezpiecznymi”) w samozamykacze.
- 5) Występowanie wysokości poziomych dróg ewakuacyjnych wynoszących 3,46m na parterze, 3,44m na I piętrze i 3,04m na drugim piętrze,
- 6) Wprowadzenie zakazu parkowania na drodze pożarowej poprzez połączenie znaków B-36 „Zakaz zatrzymywania” oraz T-24 „Znak informacyjny, że pozostawiony pojazd zostanie usunięty na koszt właściciela”.



## **8. Analiza i ocena wpływu rozwiązań zastępczych i zamiennych na poziom bezpieczeństwa pożarowego, służąca wskazaniu niepogorszenia warunków ochrony przeciwpożarowej**

Opracowując koncepcję zapewniającą akceptowalny poziom bezpieczeństwa pożarowego dla tego obiektu wzięto pod uwagę prawdopodobne scenariusze rozwoju zdarzeń w trakcie pożaru. Nie przewiduje się magazynowania (składowania) materiałów niebezpiecznych pożarowo. Ponadto materiały użyte do wykończenia i wystroju wnętrza budynku będą spełniały właściwości trudno zapalności oraz nie będą wydzierały pod wpływem ognia silnie toksycznych substancji. W pomieszczeniach magazynów podręcznych występujących w budynku nie przewiduje się występowania dużego obciążenia ogniowego (poniżej 500 MJ/m<sup>2</sup>). Biorąc pod uwagę specyfikę budynku (zakaz posługiwania się ogniem otwartym, brak występowania materiałów niebezpiecznych pożarowo), prawdopodobieństwo wystąpienia pożaru jest bardzo małe.

Zastosowanie w budynku systemu sygnalizacji pożarowej zapewniającego swym zasięgiem ochronę całkowitą z podłączeniem monitoringiem do Państwowej Straży Pożarnej, przyczyni się do szybkiego wykrycia pożaru. Ponadto sygnalizatory akustycznie – optyczne wchodzące w skład ww. systemu, umożliwią szybkie powiadomienie osób znajdujących się w budynku o powstałym niebezpieczeństwie, co pozwoli uruchomić procedury postępowania na wypadek powstania pożaru. Natomiast monitoring pożarowy, zaalarmuje jednostkę ochrony przeciwpożarowej o powstałym zagrożeniu, oraz umożliwi szybszy przyjazd pojazdów jednostki ochrony przeciwpożarowej do zdarzenia.

Wyposażenie budynku (na drogach ewakuacyjnych) w instalację awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego o natężeniu światła 5lx poprawi warunki widoczności ludzi w przypadku powstania zadymienia ww. dróg ewakuacyjnych, na skutek oddziaływania pożaru.

Dążąc do poprawy stanu bezpieczeństwa pożarowego budynku należy pamiętać, iż zastosowanie nawet najlepszych zabezpieczeń przeciwpożarowych, rozwiązań organizacyjno-prawnych nie przyniesie sukcesu, jeżeli pracownicy nie zostaną zapoznani z zasadami działania tych zabezpieczeń oraz nie będą stosowali się do zaleceń organizacyjnych warunkujących prawidłowe ich funkcjonowanie. Dlatego też nieprawidłowości występujące w tym budynku zostaną zrekomensowane przez wprowadzone uwarunkowania organizacyjne, tj. szczegółowe procedury w zakresie postępowania na wypadek powstania pożaru z wyznaczeniem pracownika odpowiedzialnego na organizację ewakuacji zawarte w instrukcji bezpieczeństwa pożarowego.

W ocenie autorów przedmiotowej ekspertyzy, przyjęta koncepcja bezpieczeństwa pożarowego w tym budynku zapewnia niepogorszenie warunków ochrony przeciwpożarowej, jak

również pozwoli na bezpieczne prowadzenie działań ratowniczo-gaśniczych przez jednostki ochrony przeciwpożarowej.

## **9. Wnioski końcowe w kontekście niepogorszenia wymaganych warunków ochrony przeciwpożarowej**

Pełne wdrożenie rozwiązań zaprojektowanych w opracowanej dokumentacji oraz realizacja wszystkich zadań wymienionych w rozdziale 7 niniejszego opracowania, w ocenie jego autorów, zapewni osiągnięcie akceptowalnego poziomu ochrony przeciwpożarowej w rozpatrywanym budynku. Oznacza to, że ewakuacja osób przebywających w obiekcie będzie mogła odbyć się w warunkach nie zagrażających zdrowiu i życiu ludzi.

Przedstawione w niniejszy ekspertyzie rozwiązania techniczne wymagają uzgodnienia z Dolnośląskim Komendantem Wojewódzkim Państwowej Straży Pożarnej we Wrocławiu w trybie określonym w §2 ust. 3a rozporządzenia [1] oraz § 13 ust. 4 rozporządzenia [3], w związku z którymi w przedmiotowym budynku zapewnione zostaną warunki gwarantujące możliwość ewakuowania się ludzi.

## **10. Załączniki**

- projekt zagospodarowania terenu,
- rzuty poszczególnych kondygnacji budynku,
- rzut poddasza nieużytkowego,
- rzut dachu,
- przekrój budynku.