

EKSPERTYZA
techniczna stanu ochrony przeciwpożarowej
budynku Samodzielnego Publicznego
Zakładu Opieki Zdrowotnej w Mogilnie
Filii w Strzelnie ul. Powstania Wielkopolskiego 8

(sporządzona w trybie § 2 ust. 3a Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie – Dz. U. z 2002 r. Nr 75 poz. 690, z późn. zm.).

Inwestor:

S.P. ZOZ w Mogilnie
 ul. Kościuszki 10
 88-300 Mogilno

Autorzy ekspertyzy:

1) mgr inż. Eugeniusz Legeżyński
 Rzecznawca budowlany (upr. 49/01/R)
 (wg. Centralnego Rejestru
 Rzecznawców Budowlanych)

Rzecznawca Budowlany
 mgr inż. Eugeniusz Legeżyński
 UAN-RZ/8386/11/09/BE
 POL-49/01/R CRPE

2) bryg. w st. spocz. inż. Adam Biernacki
 Rzecznawca ds. zabezpieczeń
 przeciwpożarowych (upr. 287/94)

RZECZOWNAWCA DO SPRAW ZABEZPIECZEŃ
 PRZECIWPOŻAROWYCH
 inż. Adam Biernacki Nr upr. 287/94

Bydgoszcz, wrzesień 2010 r.

MENDY WOJEWÓDZKA
 PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ
 W TORUNIU
 Województwo Kujawsko-Pomorskie
 Wydział Kontrolno-Rozpoznawczy



**KOMENDANT GŁÓWNY
PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ**

ZAŚWIADCZENIE Nr 287/94

Na podstawie § 1 pkt 2 lit. e rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 7 września 1992 r. w sprawie szczegółowego zakresu działania Komendanta Głównego Państwowej Straży Pożarnej (Dz.U.Nr 69, poz. 351)

stwierdzam, że Pan(i)

mł.bryg.inż. Adam Biernacki..... imię ojca Tadeusz.....
Imię i nazwisko

urodzony(a) dnia 23.06.1952 r. w m. Dziwiszów..... posiada

wymagane przygotowanie zawodowe i jest powołany(a) do sprawowania funkcji rzeczoznawcy do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych z numerem uprawnień 287/94



Komendant Główny

nadbryg. Feliks Dela

Warszawa, dnia 14 kwietnia..... 19 94 r.

KOMENDA WOJEWÓDZKA
PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ
W TORUNIU
Województwo Kujawsko-Pomorskie
Wydział Kontrolno-Rozpoznawczy



**GLÓWNY INSPEKTOR
NADZORU BUDOWLANEGO**

Warszawa, 2001.06.18

OA/Inn/4611/137/01

Z A Ś W I A D C Z E N I E

na podstawie art.217 ustawy z dnia 14.06.1960 r. - Kodeksu postępowania administracyjnego (tj. Dz.U. z 1980 r. Nr 9, poz. 26 z późn.zm.) oraz art.88 a pkt 3 lit. „b” ustawy z dnia 07.07.1994 r. - Prawo budowlane (tj. Dz.U. z 2000 r. Nr 106, poz.1126 z późn.zm.)
zaświadcza się, że

mgr inż. budownictwa lądowego Eugeniusz LEGEŻYŃSKI

urodzony 12 maja 1946 roku w Stajach

ustanowiony przez Wojewodę Bydgoskiego

Rzecznawcą Budowlanym

w specjalności konstrukcyjno - budowlanej

w zakresie konstrukcji w budownictwie kubaturowym tradycyjnym

lub uprzemysłowionym z powszechnie stosowanych elementów

- zaświadczenie z dni 11.10.1989 r., znak: UAN-Rz/8386/11/89 -

został wpisany do Centralnego Rejestru Rzecznawców Budowlanych

pod pozycją nr 49/01/R

**Pan Eugeniusz Legeżyński jest upoważniony, zgodnie z art. 15 ust. 3 ustawy
Prawo budowlane, do wykonywania funkcji rzeczoznawcy budowlanego,
w wyżej wymienionej specjalności na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej.**

Otrzymują :

1. Pan Eugeniusz Legeżyński

ul. Wiosny Ludów 5/2

85-858 Bydgoszcz

2. aa (IWO)

z upoważnienia
GLÓWNEGO INSPEKTORA NADZORU BUDOWLANEGO
p.o. DYREKTORA DEPARTAMENTU
UPRAWNIEN I ODPOWIEDZIALNOŚCI ZAWODOWEJ

Grażyna Szestakowa-Wilamowska

KOMENDA WOJEWÓDZKA
PAŃSTWOWA STRAŻY POŻARNEJ
W BYDGOSZCZY
Województwo kujawsko-pomorskie
Biuro Regionalne
Biuro Kierownika
Biuro Kierownika

I. Przedmiot, cel i zakres opracowania.

Przedmiotem ekspertyzy jest budynek Szpitala w Strzelnie ul. Powstania Wielkopolskiego 8.

Celem opracowania jest analiza zabezpieczenia przeciwpożarowego budynku w zakresie:

- spełnienia wymagań określonych w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, z zastrzeżeniem § 207 ust. 2 (Dz. U. z dnia 15 czerwca 2002 r. Nr 75, poz. 690 z późn. zmianą [1]) oraz
- zapewnienia bezpieczeństwa pożarowego w sposób inny niż podano w w/w rozporządzeniu zachowując tryb postępowania określony w § 2 ust. 3a,

II. Zakres nadbudowy, przebudowy, rozbudowy, zmiany sposobu użytkowania lub ocena warunków techniczno-budowlanych w oparciu, o które budynek uznany został za zagrożający życiu ludzi (jeżeli taki stan został stwierdzony w budynku).

Zgodnie z § 16.1 rozporządzenia [2] w budynku aktualnie występuje zagrożenie życia ludzi w związku z:

- brakiem zamknięcia klatek schodowych drzwiami oraz wyposażenia w urządzenia służące do celu usuwania dymu.
- przekroczeniem długości dojść ewakuacyjnych większej o ponad 100% od określonej w rozporządzeniu [1],
- brakiem przedzielenia korytarzy na odcinki nie dłuższe niż 50 m drzwiami dymoszczelnymi.

Opracowanie wykonano na podstawie:

- projektu budowlanego,
- lustracji obiektu,
- aktualnych aktów prawnych.

Podstawą prawną ekspertyzy jest § 2 ust. 2 rozporządzenia [1].

Ekspertyzę należy uzgodnić z właściwym komendantem wojewódzkim Państwowej Straży Pożarnej.

Budynek nie podlega ochronie konserwatorskiej.

III. Charakterystyka budynku.

Istniejący budynek szpitalny, wolnostojący, o zabudowie zwartej, składa się z trzech budynków-skrzydeł.

1) Skrzydło środkowe – łóżkowe (bud. nr 1).

Budynek podpiwniczony o trzech kondygnacjach nadziemnych (ostatnia kondygnacja w części centralnej użytkowa, w pozostałej części znajdują się nieużytkowe pomieszczenia strychowe). Budynek w kształcie prostokąta z korytarzem po środku i pomieszczeniami po obu jego stronach. Budynek posiada jedną klatkę schodową drewnianą, która nie spełnia parametrów dla klatki schodowej służącej celom ewakuacji. Do ewakuacji osób z tego budynku służy klatka schodowa K2 zlokalizowana w budynku nr 3 (w skrzydle wschodnim) oraz planowana nowa klatka schodowa K3 od strony zachodniej budynku nr 1.

Konstrukcja budynku:

- ściany zewnętrzne, wewnętrzne z cegły pełnej,
- stropy ceramiczne, częściowo Kleina,
- dach płaski – konstrukcja drewniana, kryty papą.

- klatka schodowa – drewniana,
 - wykończenie – ściany wewnętrzne wykończone tynkiem cementowo-wapiennym; posadzka w pomieszczeniach i na korytarzach – lastryko, płytki ceramiczne i PCV.
- Planowana nadbudowa – ściany zewnętrzne nadbudowy proponuje się jako dwuwarstwowe (cegła szczelinowa + ocieplenie ze styropianu lub wełny mineralnej). Ściany wewnętrzne konstrukcyjne - murowane. Ścianki działowe murowane lub lekkie z płyt GKF na ruszcie stalowym. Dach planuje się wykonać jako wentylowany – na konstrukcji stalowej osłoniętej od spodu sufitem z płyt GKF. Pokrycie dachu papa na płytach korkowych.

Program użytkowy oddziałów na poszczególnych kondygnacjach:

- piwnica :
 - pomieszczenia techniczno-gospodarcze,
 - kotłownia gazowa, z wejście bezpośrednio z zewnątrz budynku,
 - puste pomieszczenia po kuchni.
- parter:
 - oddział chorób wewnętrznych - 30 łózek
- I piętro:
 - oddział ginekologiczno-położniczy – 19 łózek + 2 porodowe, 10 łózek dziecięcych +3 inkubatory,
- poddasze;
 - w części użytkowanej znajduje się pomieszczenie gospodarcze i 4 pokoje lekarzy. Poddasze zostanie zlikwidowane po dokonaniu nadbudowy;
- II piętro – planowana nadbudowa:
 - oddział chirurgiczny – 20 + 2 łóżka.

Dane budynku.

- powierzchnia wewnętrzna: 1930 m²,
- powierzchnia wewnętrzna nadbudowy 660 m²,
- wysokość: 13,70 m,
- wysokość z nadbudową 14,60 m.

Obiekt wyposażony jest w następujące instalacje techniczne:

- elektryczną – brak przeciwpożarowego wyłącznika prądu. Spalinowy agregat prądotwórczy zlokalizowany w oddzielnym budynku,
- odgromową,
- wentylacyjną grawitacyjną,
- wodno- kanalizacyjną,
- instalację gazową do kotłowni z głównym zaworem gazowym na zewnątrz budynku przy wyjściu z kotłowni,
- centralnego ogrzewania z własnej kotłowni gazowej.

2) Skrzydło zachodnie – łózkowe (bud. nr 2).

Najstarsza część szpitala. Budynek podpiwniczony (niskie przyziemie) o dwóch kondygnacjach naziemnych. Budynek stanowi dwutrakt z korytarzem i pomieszczeniami po jednej stronie. Ewakuacja z budynku;

- z niskiego przyziemia bezpośrednio na zewnątrz i do korytarza w budynku środkowym,
- z parteru schodami jednobiegowymi drewnianymi do klatki schodowej drewnianej K5 w budynku nr 1,
- z parteru schodami jednobiegowymi drewnianymi do wyjścia na zewnątrz w przyziemiu (piwnicy),
- z I piętra korytarzem przez pomieszczenie socjalne i drewnianymi schodami do drewnianej klatki schodowej K5 w budynku nr 1,

Docelowo ewakuacja z budynku odbywać się będzie dwoma nowymi klatkami schodowymi K3 i K4.

Konstrukcja budynku:

- ściany zewnętrzne, wewnętrzne z cegły pełnej,
- stropy ceramiczne, częściowo Kleina,
- dach płaski – konstrukcji drewnianej, kryty papą.
- klatka schodowa – drewniana,
- na poziomie parteru i I piętra część podłóg drewniana na legarach,
- wykończenie – ściany wewnętrzne wykończone tynkiem cementowo-wapiennym; posadzka w pomieszczeniach i na korytarzach – PCV.

Planowana rozbudowa (bud. nr 4) – planowana jest rozbudowa od poziomu niskiego przyziemia do I piętra. W dobudowanej części skrzydła znajdzie się klatka schodowa K4 oraz pomieszczenia szpitalne, pomieszczenia biurowe i socjalne. Konstrukcja rozbudowy szkieletowa. Słupy i podciągi żelbetowe, stropy kanałowe, żelbetowe. Ściany zewnętrzne murowane, ścianki działowe murowane lub lekkie z płyt GKF na ruszcie stalowym. Stropodach wentylowany na stropie kanałowym. Pokrycie dachu papa na płytach korytkowych. Wysokość planowanego budynku 11,20 m.

Program użytkowy oddziałów na poszczególnych kondygnacjach (przed dobudowa):

- niskie przyziemie :
 - obecnie pomieszczenia puste. Po dobudowie budynku .nr 4 pomieszczenia będą adaptowane na pomieszczenia administracyjne.
- parter:
 - zespół poradni,
- I piętro:
 - oddział ginekologiczny – 3 łóżka+ 2 pokoje zabiegowe,
- poddasze;
 - w części użytkowanej znajduje się pomieszczenie gospodarcze i 4 pokoje lekarzy

Dane budynku.

- powierzchnia wewnętrzna: 650,00 m²,
- powierzchnia wewnętrzna dobudowy: 375,00 m²,
- wysokość: 10,70 m,
- wysokość dobudowanej części 11,20 m.

Obiekt wyposażony jest w następujące instalacje techniczne:

- elektryczną – brak przeciwpożarowego wyłącznika prądu. Spalinowy agregat prądotwórczy zlokalizowany w oddzielnym budynku,
- odgromową,
- wentylacyjną grawitacyjną,
- wodno- kanalizacyjną,
- centralnego ogrzewania z własnej kotłowni gazowej.

3) Skrzydło wschodnie – diagnostyczno-zabiegowe (bud. nr 3)

Najnowsza część szpitala. Budynek o konstrukcji szkieletowej. Budynek posiada trzy kondygnacje w tym piwnicę, która częściowo jest kondygnacją nadziemną. Budynek posiada dwie klatki schodowe K1 i K2, w oparciu, o które przebiega ewakuacja z tego skrzydła.

Konstrukcja budynku:

- słupy i podciągi – żelbetowe,
- ściany zewnętrzne - trójwarstwowe,
- ściany działowe – murowane lub z płyt GKF na ruszcie stalowym,
- stropy – kanałowe,
- dach płaski – konstrukcja żelbetowa, kryty papą.

KOMENDA WOJEWÓDZKA
POŻAROWEJ STRAŻY POŻAR
W OLSZTYNIE
Województwo Pomorskie
Al. Wolności 100, 85-001 Olsztyn

- klatki schodowe – betonowe.
- wykończenie – ściany wewnętrzne wykończone tynkiem cementowo-wapiennym; posadzka w pomieszczeniach i na korytarzach – lastryko, płytki ceramiczne.

Planowana nadbudowa – o konstrukcji szkieletowej – słupy i podciągi żelbetowe jako kontynuacja istniejącej struktury. Ściany zewnętrzne proponuje się wykonać jako dwuwarstwowe (cegła szczelinowa+ ocieplenie ze styropianu lub wełny mineralnej), ścianki działowe murowane i lekkie z płyt GKF na ruszcie stalowym. Dach planuje się wykonać jako wentylowany – na konstrukcji stalowej osłoniętej od spodu sufitem z płyt GKF. Pokrycie dachu papa na płytach korytkowych.

Program użytkowy oddziałów na poszczególnych kondygnacjach:

- piwnica :
 - apteka,
 - szatnie personelu,
 - laboratorium,
 - pomieszczenia techniczne,
 - wentylatornia,
- parter:
 - izba przyjęć,
 - zespół RTG,
- I piętro:
 - stacja dializ,
- II piętro – planowana nadbudowa:
 - blok operacyjny,
 - oddział dziecięcy – 16 łóżek.

Dane budynku.

- powierzchnia wewnętrzna: 1780,00 m²,
- powierzchnia wewnętrzna nadbudowy 584,00 m²,
- wysokość: 12,40 m,
- wysokość z nadbudową 16,40 m.

Obiekt wyposażony jest w następujące instalacje techniczne:

- elektryczną – główny wyłącznik prądu posiada stacja dializ zlokalizowana na I piętrze. Spalinowy agregat prądotwórczy zlokalizowany w oddzielnym budynku,
- odgromową,
- wentylacyjną mechaniczną i grawitacyjną,
- wodno- kanalizacyjną,
- centralnego ogrzewania z własnej kotłowni gazowej umieszczonej w piwnicy.

4) Klatki schodowe - planowane klatki schodowe K3 i K4

- Klatka schodowa K3 (bud. nr 5) zostanie wykonana między skrzydłem środkowym (bud. nr 1) a skrzydłem zachodnim (bud. nr 2) szpitala. Będzie ona biegła od piwnicy do II piętra. Konstrukcja murowana, konstrukcja schodów-żelbetowa, ściany zewnętrzne murowane. Stropodach kanałowy. Według oświadczenia inwestora klatka schodowa będzie spełniać wszystkie parametry pożarowo-techniczne w zakresie bezpieczeństwa pożarowe. Klatka schodowa będzie miała wysokość 13,60 m.
- Klatka schodowa K4 powstanie przy ścianie szczytowej skrzydła zachodniego (bud. nr 2) w ramach dobudowy budynku nr 4. Będzie ona biegła od niskiego przyziemia do I piętra. Według oświadczenia inwestora klatka schodowa będzie spełniać wszystkie parametry pożarowo-techniczne w zakresie bezpieczeństwa pożarowe. Ponieważ klatka schodowa nie ma wyjścia bezpośrednio na zewnątrz budynku należy zamontować drzwi o klasie odporności ogniowej EI 30 na drodze ewakuacyjnej z klatki schodowej na poziomie niskiego przyziemia; drzwi korytarz na korytarz budyn-

ku nr 2 i drzwi do nowopowstałych pomieszczeń. W projekcie nie przewidziano dopływu powietrza dolotowego do przedmiotowej klatki schodowej. Zgodnie z niniejszym opracowaniem zachodzi potrzeba oddymiania klatki schodowej K4 poprzez dostosowanie okna na ostatniej kondygnacji do potrzeb oddymiania lub wykonania klapy dymowej w stropie klatki schodowej. Zgodnie z Polską Normą [5] wymagana powierzchnia czynna klapy dymowych powinna wynosić 5% powierzchni rzutu poziomego podłogi klatki schodowej nie mniej niż 1 m², a otwory powietrza dolotowego mogą stanowić drzwi z klatek schodowych otwierane na zewnątrz budynku (geometryczna powierzchnia otworów wlotowych powietrza powinna być co najmniej o 30 % większa niż geometryczna powierzchnia klapy dymowej – mogą stanowić okna i drzwi w dolnej części pomieszczenia lub klatki schodowej, które w razie pożaru dadzą się otworzyć od zewnątrz). W celu zapewnienia powietrza dolotowego do klatki chodowej K4 należy organizacyjnie zapewnić, aby portier pracujący przy wejściu do budynku nr 4 w sytuacji pożaru natychmiast otworzył podwójne drzwi do budynku, zablokował je i pozostawił w pozycji otwartej.

IV. Ochrona przeciwpożarowa.

1. Dane budynku.

- powierzchnia wewnętrzna po rozbudowie: 6092 m²,
- wysokość: powyżej 12 m,

2. Gęstość obciążenia ogniowego.

W budynku w pomieszczeniach piwnicznych technicznych i magazynowych występuje gęstość obciążenia ogniowego < 500 MJ/m².

3. Kategoria zagrożenia ludzi.

Zgodnie z § 209 rozporządzenia [1] budynek zalicza się do kategorii zagrożenia ludzi ZL II. W szpitalu po rozbudowie będzie znajdowało się ok. 105 łóżek. Budynek jest nr 1, 3 (po nadbudowie) będą budynkami średniowysokimi natomiast budynek nr 2 (po rozbudowie) pozostanie budynkiem niskim.

4. Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych.

W budynku nie występują substancje, które mogą powodować zagrożenie wybuchem.

5. Odległość od obiektów sąsiednich.

Budynek jest obiektem wolnostojącym, a najbliższy inny budynek ZL znajduje się na sąsiedniej działce w odległości 6,92 m. Oba budynki w sąsiadujących ścianach posiadają otwory okienne - **co nie spełnia wymagań § 271.1 rozporządzenia [1].**

6. Klasa odporności pożarowej. Wykończenie wewnątrz i wyposażenie stałe.

Na podstawie § 212 ust. 2 rozporządzenia [1] budynki niskie i średniowysokie zaliczone do kategorii ZL II zagrożenia ludzi powinien być wykonany w klasie „B” odporności pożarowej.

Zgodnie z § 216.1 dla poszczególnych elementów budynku wymagane klasy odporności ogniowej są następujące:

- główna konstrukcja nośna – R 120;
- stropy – REI 60;
- ściany wewnętrzne – EI 30;
- ściany zewnętrzne – EI 60;
- konstrukcja dachu – R 30;
- przekrycie dachu – E 30.

Elementy budynku powinny być nie rozprzestrzeniające ognia.

W/w wymagań nie spełniają:

- drewniana konstrukcja dachu w bud. nr 1,
- drewniana konstrukcja dachu w bud. nr 2,
- częściowo drewniana konstrukcja stropów nad parterem i I piętrzem w budynku nr 2,
- drewniana konstrukcja klatki schodowej K5 w budynku nr 1 – do likwidacji,
- drewniana konstrukcja schodów między piwnicą a parterem w budynku nr 2,
- drewniana konstrukcja schodów łączących budynek nr 2 z budynkiem nr 1 na parterze i I piętrze.

W/w elementy zostaną dostosowane do wymagań podczas planowanej nadbudowy i przebudowy obiektu szpitala.

Zgodnie z § 258 ust.1 rozporządzenia [1] w strefach pożarowych ZL II stosowanie do wykończenia wnętrz materiałów i wyrobów łatwo zapalnych, których produkty rozkładu termicznego są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące jest zabronione.

Zgodnie z § 258 ust.1a w przypadku stosowania materiałów wykończeniowych luźno zwisających, w szczególności w kurtynach, zasłonach, draperiach, kotarach oraz żaluzjach, za łatwo zapalne uważa się materiały, których właściwości określone są w badaniach zgodnie z Polskimi Normami odnoszącymi się do zapalności i rozprzestrzeniania płomienia przez wyroby włókiennicze, nie spełniają co najmniej jednego z kryteriów:

- 1) $t_i \geq 4s$,
- 2) $t_s \leq 30s$,
- 3) nie następuje przepalenie trzeciej nitki,
- 4) nie występują płonące krople.

W pomieszczeniach występują (o standardowych wymiarach) firanki w oknach.

Zgodnie z § 258 ust. 2 rozporządzenia [1] na drogach komunikacji ogólnej, służących celom ewakuacji, stosowanie materiałów i wyrobów budowlanych łatwo zapalnych jest zabronione – **wymagania nie spełniają wykładziny PCV w pomieszczeniach i na ciągach komunikacyjnych - brak potwierdzenia odpowiednią aprobatą techniczną.**

Zgodnie z § 260 ust. 1 rozporządzenia [1] w pomieszczeniach przeznaczonych do jednoczesnego przebywania ponad 50 osób stosowanie łatwo zapalnych przegród, stałych elementów wyposażenia i wystroju wnętrz oraz wykładzin podłogowych jest zabronione- w budynku nie ma takich pomieszczeń.

Zgodnie z § 262 ust. 1 rozporządzenia [1] okładziny sufitów oraz sufity podwieszane należy wykonywać z materiałów niepalnych lub niezapalnych, niekapiących i nieodpadających pod wpływem ognia – wymaganie jest spełnione.

Zgodnie z § 4.1.11 rozporządzenia [2] zabronione jest składowanie materiałów palnych na drogach komunikacji ogólnej służących ewakuacji lub umieszczanie na tych drogach w sposób zmniejszający ich szerokość albo wysokość poniżej wymaganej wartości – wymaganie nie jest spełnione:

- na korytarzu, na parterze w budynku nr 2 znajdują się szafki (szerokość wolnego korytarza wynosi ok. 1,3 m),

7. Podział na strefy pożarowe.

Zgodnie z § 227.1 rozporządzenia [1] dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej w budynku średniowysokim zaliczonym do kategorii ZL II zagrożenia ludzi wynosi 3500 m² a dla budynków niskich 5000m². Po przeprowadzonej nadbudowie obiektu dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej, obejmującej budynki nr 2,3,4 nie przekroczy 3500 m².

Powierzchnia wewnętrzna budynku przed rozbudową i nadbudową wynosi 4360 m², natomiast powierzchnia wewnętrzna planowanych nadbudów i rozbudowy wynosi 1732 m². Po modernizacji budynków szpitala powierzchnia wewnętrzna wnieśnie 6092 m² i budynki nr 1 i nr 3 będą budynkami średniowysokimi. Aktualnie wymaganie nie jest spełnione. Po przebudowie budynku szpitala zostanie on podzielony na 2 strefy pożarowe pomiędzy budynkami nr 1 i nr 3.

Zgodnie z § 227.5 rozporządzenia [1] ze strefy pożarowej ZL II o powierzchni przekraczającej 750 m² w budynku wielokondygnacyjnym powinna być zapewniona możliwość ewakuacji ludzi do innej strefy pożarowej na tej samej kondygnacji. Aktualnie wymaganie nie jest spełnione. Po przebudowie budynku szpitala zostanie on podzielony na każdej kondygnacji na 2 strefy pożarowe pomiędzy budynkami nr 1 i nr 3.

Zgodnie z § 212.8 rozporządzenia [1] odrębne strefy pożarowe powinny stanowić pomieszczenia PM niepowiązane funkcjonalnie z częściami ZL; w budynku takie pomieszczenia stanowią;

- w piwnicy budynku nr 1 – pomieszczenie kotłowni gazowej jest oddzielone ścianami o klasie odporności ogniowej EI 60 od pozostałej części budynku i posiada wejście bezpośrednio z zewnątrz budynku,
- w piwnicy w budynku nr 3 – pomieszczenie wentylatorowni wydzielone pożarowo od pozostałej części budynku - ścianami o klasie odporności ogniowej EI 60, klapami odcinającymi przeciwpożarowymi o klasie odporności ogniowej co najmniej EIS 60 i zamknięte drzwiami o klasie odporności ogniowej EI 30 - § 268.1 i 4 rozporządzenia [1]).

Zgodnie z § 212.9 rozporządzenia [1] odrębne strefy pożarowe powinny stanowić pomieszczenia z urządzeniami przeciwpożarowymi. Hydrofornia znajduje się w oddzielnym budynku.

Pomieszczenia magazynków, gospodarcze itp. służą do obsługi obiektu i można je uznać, jako powiązane funkcjonalnie z częściami ZL.

8. Warunki ewakuacji.

- zgodnie z § 68.1 rozporządzenia [1] schody w klatce schodowej powinny posiadać następujące wymiary:
 - szerokość biegu - 1,4 m,
 - szerokość spocznika - 1,5 m,
 - maksymalną wysokość stopni - 0,15 m.
- zgodnie z § 239.4 rozporządzenia [1] szerokość drzwi stanowiących wyjście ewakuacyjne z budynku, z zastrzeżeniem ust. 1, a także szerokość drzwi na drodze ewakuacyjnej z klatki schodowej, prowadzących na zewnątrz budynku lub do innej strefy pożarowej, powinna być nie mniejsza niż szerokość biegu klatki schodowej, określona zgodnie z § 68 ust. 1 i 2.

• Klatka schodowa K1 (bud. nr 3):

- ✓ posiada wymiary;
 - szerokość biegu - 1,4 m,
 - szerokość spocznika - 1,28m, 1,48m, 1,70m,
 - maksymalną wysokość stopni - 0,15 m.

Wymiarów nie spełniają spoczniki o szerokości 1,27m i 1,48m;

- ✓ **na poziomie piwnicy – wyjście na zewnątrz z klatki schodowej K1 posiada drzwi jednoskrzydłowymi o szerokości 1,16 m, czyli poniżej wymaganej szerokości 1,40 m, co nie spełnia wymagania § 239.4 rozporządzenia [1]; na parterze klatka schodowa jest obudowana ścianami bez wyjścia; na I piętrze klatka schodowa jest zamknięta drzwiami o klasie odporności ogniowej EI 45;**

- Klatka schodowa K2 (bud. nr 3):
 - ✓ posiada wymiary;
 - szerokość biegu - 1,23 m, 1,50m
 - szerokość spocznika - 1,40m, 1,70m,
 - maksymalną wysokość stopni - 0,15 m.
 - Wymiarów nie spełniają bieg schodów o szerokości 1,23m i spoczniki o szerokości 1,40m;**
 - ✓ **na parterze – wyjście ewakuacyjne z klatki schodowej K2 do hollu odbywa się poprzez drzwi jednoskrzydłowe o szerokości 1,02 m, czyli poniżej wymaganej szerokości 1,40 m, co nie spełnia wymagania § 239.4 rozporządzenia [1];**
- klatka schodowa K3 (budynek nr 5)
Klatka schodowa K3 jest nowoprojektowaną klatką, która zgodnie z oświadczeniem inwestora będzie spełniać wszystkie wymagania w zakresie budowlanym i ewakuacyjnym.
- klatka schodowa K4 (budynek nr 4):
klatka schodowa K4 jest nowoprojektowaną klatką, która zgodnie z oświadczeniem inwestora będzie spełniać wszystkie wymagania w zakresie budowlanym i ewakuacyjnym.
- klatka schodowa K5 (drewniana w bud.nr 1 - przewidziana do likwidacji):
 - ✓ posiada wymiary;
 - szerokość biegu - 1,00 m,
 - szerokość spocznika - 1,00m,
 - maksymalną wysokość stopni - 0,16 m.
 - Wymiarów nie spełniają bieg klatki schodowej o szerokości 1,00m, spoczniki o szerokości 1,00m oraz stopnie o wysokości 0,16m;
 - ✓ drzwi wyjścia ewakuacyjnego na drodze ewakuacyjnej z klatki schodowej K5 na zewnątrz budynku posiadają szerokość poniżej 1,40m, co nie spełnia wymagania § 239.4 rozporządzenia [1];
 - zgodnie z § 249.1 rozporządzenia [1] ściany wewnętrzne i stropy stanowiące obudowę klatki schodowej powinny posiadać klasę odporności ogniowej REI 60 – wymaganie jest spełnione.
 - zgodnie z § 249.3 rozporządzenia [1] biegi i spoczniki schodów służących do ewakuacji powinny być wykonane z materiałów niepalnych i mieć klasę odporności ogniowej R 60 – klatki schodowe K1, K2 posiadają schody żelbetowe spełniając wymagania; aktualnie wymagań nie spełniają drewniane schody w klatce schodowej K5 oraz schody w przejściu pomiędzy budynkiem nr 1 i nr 2, a także schody jednobiegowe w budynku nr 2 dot. wykonania z materiałów niepalnych i posiadania klasy odporności ogniowej R 60 (w/w zostaną zlikwidowane podczas przeprowadzanej nadbudowy i przebudowy budynku);
 - zgodnie z § 239.1 rozporządzenia [1] łączną szerokość drzwi w świetle, stanowiących wyjścia ewakuacyjne z pomieszczenia, należy obliczać proporcjonalnie do liczby osób mogących przebywać w nim równocześnie, przyjmując co najmniej 0,6 m szerokości na 100 osób, przy czym najmniejsza szerokość drzwi w świetle ościeżnicy powinna wynosić 0,9 m, a w przypadku drzwi służących do ewakuacji do 3 osób - 0,8 m – **Wymaganie nie jest spełnione (część drzwi w piwnicy posiada szerokość 0,8-0,9 m);**
 - zgodnie z § 256.6 pkt.6 rozporządzenia [1] dopuszcza się przeprowadzenie drogi ewakuacyjnej oraz poziomych dróg komunikacji ogólnej przez hol, mogący spełniać także funkcje uzupełniające pod warunkiem, że szerokość drzwi wyjściowych na

zewnątrz budynku jest większa o 50% od minimalnej szerokości drzwi wyjściowych określonych w § 239.4 rozporządzenia [1]. **Wymaganie nie jest spełnione przy klatce schodowej nr 2 w budynku nr 3, ponieważ drzwi dwuskrzydłowe stanowiące wyjście z hollu na zewnątrz budynku posiadają szerokość 1,30m, czyli poniżej wymaganej szerokości 2,10m;**

- zgodnie z § 256.6 pkt.5 rozporządzenia [1] dopuszcza się przeprowadzenie drogi ewakuacyjnej oraz poziomych dróg komunikacji ogólnej przez hol, mogący spełniać także funkcje uzupełniające, pod warunkiem, że wysokość hollu w miejscu, w którym przebiega droga ewakuacyjna jest nie mniejsza niż 3,30m. **Wymaganie nie jest spełnione w budynku nr 3 na parterze przy ewakuacji z klatki schodowej K2, w którym hol ma wysokość 3,15m;**
- zgodnie z § 256.6 pkt.3 rozporządzenia [1] dopuszcza się przeprowadzenie drogi ewakuacyjnej oraz poziomych dróg komunikacji ogólnej przez hol mogący spełniać także funkcje uzupełniające, pod warunkiem, że hol jest oddzielony od poziomych dróg komunikacji ogólnej, tak jak jest to wymagane dla klatki schodowej - w hollu przy klatce schodowej K2 wymaganie jest spełnione.
- zgodnie z § 240.1 rozporządzenia [1] drzwi wieloskrzydłowe, stanowiące wyjście ewakuacyjne z pomieszczenia oraz na drodze ewakuacyjnej, powinny mieć co najmniej jedno, nieblokowane skrzydło drzwiowe o szerokości nie mniejszej niż 0,9 m – wymaganie jest spełnione;
- zgodnie z § 245 rozporządzenia [1] klatki schodowe w budynku zaliczonym do kategorii ZL II zagrożenia ludzi powinny być obudowane i zamknięte drzwiami oraz wyposażone w urządzenia zapobiegające zadymieniu lub służące do usuwania dymu – wymaganie zostanie spełnione w klatkach schodowych K1, K2, K3 i K4. Zgodnie z Polską Normą [5] wymagana powierzchnia czynna klap dymowych powinna wynosić 5% powierzchni rzutu poziomego podłogi klatki schodowej nie mniej niż 1 m² a otwory powietrza dolutowego mogą stanowić drzwi z klatek schodowych otwierane na zewnątrz budynku (geometryczna powierzchnia otworów wlotowych powietrza powinna być co najmniej o 30 % większa niż geometryczna powierzchnia klapy dymowej – mogą stanowić okna i drzwi w dolnej części pomieszczenia lub klatki schodowej, które w razie pożaru dadzą się otworzyć od zewnątrz) – wymaganie zostanie spełnione w klatkach schodowych K1, K2, K3 i K4; dla klatek schodowych K2 i K4 nie zostanie zapewnione powietrze dolutowe zgodnie z PN [5];
- zgodnie z § 239.5 rozporządzenia [1] szerokość drzwi w świetle na drodze ewakuacyjnej, niewymienionych w ust. 4, należy obliczać proporcjonalnie do liczby osób, do których ewakuacji są one przeznaczone, przyjmując co najmniej 0,6 m szerokości na 100 osób, przy czym najmniejsza szerokość drzwi powinna wynosić 0,9 m w świetle ościeżnicy.
wymaganie nie jest spełnione:
 - w piwnicy drzwi do klatki schodowej K2 posiadają szerokość 0,80m,
 - na parterze – wejście do klatki schodowej K2 zamknięte jest drzwiami o szerokości 0,79m;
- zgodnie z § 75.2 rozporządzenia [1] w budynku użyteczności publicznej drzwi wewnętrzne, z wyjątkiem drzwi do pomieszczeń technicznych i gospodarczych, powinny mieć co najmniej szerokość 0,9 m i wysokość 2 m w świetle ościeżnicy i zgodnie z § 239.1 rozporządzenia [1] łączną szerokość drzwi w świetle, stanowiących wyjścia ewakuacyjne z pomieszczenia, należy obliczać proporcjonalnie do liczby osób mogących przebywać w nim równocześnie, przyjmując co najmniej 0,6 m szerokości na 100 osób, przy czym najmniejsza szerokość drzwi w świetle ościeżnicy po-

winna wynosić 0,9 m, a w przypadku drzwi służących do ewakuacji do 3 osób - 0,8 m – wymaganie jest spełnione. Drzwi na oddziałach do sal chorych posiadają szerokość 1,10m a do pozostałych pomieszczeń 0,90m;

- zgodnie z § 241. 1 rozporządzenia [1] obudowa poziomych dróg ewakuacyjnych powinna mieć klasę odporności ogniowej wymaganą dla ścian wewnętrznych, nie mniejszą jednak niż E I 30 z uwzględnieniem § 217. Wymaganie klasy odporności ogniowej dla obudowy poziomych dróg ewakuacyjnych nie dotyczy obudowy krytego ciągu pieszego - pasażu, o którym mowa w § 247 ust. 2.

Wymaganie nie jest spełnione ponieważ w obudowie części korytarzy znajdują się przeszklenia;

- **na parterze w budynku nr 3 w głównym holu wejściowym między holem a pomieszczeniem informacji oraz między holem a sklepikiem,**
- **na I piętrze w budynku nr 1 w części zachodniej na wysokości ponad 2m nad drzwiami do pokoju matki z dzieckiem i magazynku,**
- **na parterze i I piętrze w budynku nr 1 w na wysokości ponad 2m nad drzwiami do klatki schodowej K5;**
- **na korytarzu na I piętrze w budynku nr 1, znajdują się zabytkowe szafy drewniane, które są częściowo wbudowane w ściany do sal chorych.**

Na I piętrze w budynku nr 1 znajduje się wnęka przy sali operacyjnej, w której składowane są gazy medyczne (niepalne) używane w Sali operacyjnej;

- zgodnie z § 242.1 i 2 rozporządzenia [1] szerokość poziomych dróg ewakuacyjnych należy obliczać proporcjonalnie do liczby osób mogących przebywać jednocześnie na danej kondygnacji budynku, przyjmując co najmniej 0,6 m na 100 osób, lecz nie mniej niż 1,4 m. Dopuszcza się zmniejszenie szerokości poziomej drogi ewakuacyjnej do 1,2 m, jeżeli jest ona przeznaczona do ewakuacji nie więcej niż 20 osób. Wymaganie jest spełnione;
- zgodnie z § 242.4 rozporządzenia [1] skrzydła drzwi, stanowiących wyjście na drogę ewakuacyjną, nie mogą, po ich całkowitym otwarciu, zmniejszać wymaganej szerokości tej drogi (1,40m). **Wymaganie nie jest spełnione (część drzwi w budynku nr 1 i nr 3, które otwierają się na zewnątrz zmniejszają szerokość drogi ewakuacyjnej poniżej szerokości 1,4 m;**
- zgodnie z § 256.3 rozporządzenia [1] dopuszczalna długość dojścia ewakuacyjnego przy jednym dojściu ewakuacyjnym do wyjścia na zewnątrz budynku wynosi 10m;

Aktualnie wymaganie nie jest spełnione:

✓ w budynku nr 1;

- z poddasza (ewakuacja do klatki schodowej K5).

- z I piętra (ewakuacja do klatki schodowej K5).

Na parterze w budynku nr 2 droga ewakuacyjna do klatki schodowej K3 przechodzi przez pomieszczenie socjalne.

Wymaganie zostanie spełnione po dobudowaniu klatki schodowej K3 i K4;

- zgodnie z 256.3 rozporządzenia [1] dopuszczalna długość dojścia ewakuacyjnego przy co najmniej dwóch dojściach ewakuacyjnych do wyjścia na zewnątrz budynku wynosi 40m. Wymaganie jest spełnione;
- zgodnie z § 256.5 rozporządzenia [1] wyjście z klatki schodowej, o której mowa w ust. 2, powinno prowadzić na zewnątrz budynku, bezpośrednio lub poziomymi drogami komunikacji ogólnej, których obudowa odpowiada wymaganiom § 249 ust. 1, a otwory w obudowie mają zamknięcia o klasie odporności ogniowej co najmniej E I 30; z klatek schodowych K1 i K3 (projektowane) drzwi prowadzą bezpośrednio na

zewnątrz budynku, z klatki schodowej K2 przez hol, a z klatki schodowej K4 przez hol z korytarzem;

- zgodnie z § 250.1 rozporządzenia [1] piwnice powinny być oddzielone od pozostałej części budynku, z wyjątkiem budynków ZL IV niskich (N) i średniowysokich (SW) stropami i ścianami o klasie odporności ogniowej co najmniej R E I 60 i zamknięte drzwiami o klasie odporności ogniowej co najmniej E I 30. Jeżeli drzwi do piwnic znajdują się poniżej poziomu terenu, schody prowadzące z tego poziomu powinny być zabezpieczone w sposób uniemożliwiający omyłkowe zejście ludzi do piwnic w przypadku ewakuacji (np. ruchomą barierą). Wymaganie zostanie spełnione;
- zgodnie z § 239.2 rozporządzenia [1] drzwi stanowiące wyjście ewakuacyjne powinny otwierać się na zewnątrz pomieszczeń:
 - zagrożonych wybuchem,
 - do których jest możliwe niespodziewane przedostanie się mieszanin wybuchowych lub substancji trujących, duszących bądź innych, mogących utrudnić ewakuację,
 - przeznaczonych do jednoczesnego przebywania ponad 50 osób,
 - przeznaczonych dla ponad 6 osób o ograniczonej zdolności poruszania się.Wymaganie jest spełnione – w budynku nie występują takie pomieszczenia;
- zgodnie § 238 rozporządzenia [1] pomieszczenie powinno mieć co najmniej dwa wyjścia ewakuacyjne oddalone od siebie o co najmniej 5 m w przypadkach, gdy: jest przeznaczone do jednoczesnego przebywania w nim ponad 50 osób, a w strefie pożarowej ZL II - ponad 30 osób. Wymaganie jest spełnione – w budynku nie występują takie pomieszczenia;
- zgodnie § 243.1 rozporządzenia [1] korytarze stanowiące drogę ewakuacyjną w strefach pożarowych ZL powinny być podzielone na odcinki nie dłuższe niż 50 m przy zastosowaniu przegród z drzwiami dymoszczelnymi lub innych urządzeń technicznych, zapobiegających rozprzestrzenianiu się dymu. Długość korytarza na parterze I i II piętrze przekracza 50 m – wymaganie zostanie spełnione.
- zgodnie z § 235.2. ścianę oddzielenia przeciwpożarowego należy wysunąć na co najmniej 0,3 m poza lico ściany zewnętrznej budynku lub na całej wysokości ściany zewnętrznej zastosować pionowy pas z materiału niepalnego o szerokości co najmniej 2 m i klasie odporności ogniowej E I 60.
Wymaganie zostanie spełnione.
- zgodnie § 271. 11 wymaganie, o którym mowa w ust. 10, dotyczy pasa terenu o szerokości zmniejszonej o 50% w odniesieniu do tych ścian zewnętrznych obu budynków, które tworzą między sobą kąt 60° lub większy, lecz mniejszy niż 120°.
Wymaganie zostanie spełnione.

Analiza i ocena wpływu rozwiązań zamiennych na poziom bezpieczeństwa pożarowego, służąca wykazaniu nie pogorszenia warunków ochrony przeciwpożarowej.

Aktualnie w obiekcie szpitala występują nieprawidłowości mające bardzo istotny wpływ na bezpieczeństwo pożarowe:

- **budynki nr 1 i nr 2 posiadają drewniane konstrukcje dachu;**
- **w budynku nr 2 część stropów jest konstrukcji drewnianej;**
- **budynek nr 1 posiada jedną drewnianą klatkę schodową K5; budynek nr 2 nie posiada klatki schodowej. Istniejące schody między przyziemiem a parterem są drewniane, a schody na parterze i I piętrze prowadzące do budynku nr 1 są również drewniane;**

- budynek nr 3 posiada dwie klaki schodowe konstrukcji niepalnej, a klatka schodowa K1 jest częściowo otwarta;
 - występuje przekroczenie długości dojścia ewakuacyjnego z poddasza i I piętra w budynku nr 1;
 - brak możliwości ewakuacji ludzi do innej strefy pożarowej na tej samej kondygnacji, co w takim obiekcie jak w szpitalu jest bardzo ważne.
 - w obudowie poziomych dróg ewakuacyjnych występują przeszklenia bez klasy odporności ogniowej; w szpitalach ze względów użytkowych często występują przeszklenia w ścianach pomiędzy korytarzem, a salami chorych lub innymi pomieszczeniami (rejestracjami, aptekami) (elementem łagodzącym wymaganie w analizowanym szpitalu po przebudowie będzie występowanie w każdym przypadku 2 kierunków ewakuacji oraz całodobowy nadzoru personelu szpitala),
 - klatki schodowe nie są wyposażone w urządzenia służące do usuwania dymu lub w urządzenia zapobiegające zadymieniu;
 - występuje przekroczenie dopuszczalnej powierzchni strefy pożarowej,
- Pozostałe nieprawidłowości związane z warunkami ewakuacji pomimo, że nie spełniają wymagań przepisów nie mają istotnego znaczenia dla bezpieczeństwa pacjentów.

Nieprawidłowościami tymi m.in. są:

- niezapewnienie odpowiednich wymiarów klatek schodowych,
- występowanie niewłaściwej szerokości drzwi w budynku,

W celu zapewnienia bezpieczeństwa pożarowego w obiekcie szpitala zostaną wykonane następujące zamierzenia;

a) podczas nadbudowy i przebudowy budynku szpitala zostaną:

- wykonane nowe klatki schodowe K3 i K4;
- zostaną wymienione na żelbetowe lub dostosowane do wymagań drewniane stropy i dachy w budynkach nr 1 i nr 2;
- zlikwidowana zostanie drewniana klatka schodowa K5;
- zlikwidowane zostaną drewniane schody w budynku nr 2 między przyziemiem (piwnica), a parterem;
- drewniane schody w przejściach na parterze i I piętrze w budynku nr 2 zostaną wymienione na niepalne o klasie odporności ogniowej R 60;
- piwnice w budynkach nr 1, nr 2 i nr 3 zostaną oddzielone od parteru STropami o klasie odporności ogniowej REI 60 i drzwiami o odporności ogniowej EI 30;
- dostosowane zostaną klatki schodowe K1, K3 i K4 do wymagań ochrony przeciwpożarowej poprzez zamknięcie ich drzwiami co najmniej EI 30 oraz wyposażenie w urządzenia służące do usuwania dymu (klapy dymowe lub dostosowane do oddymiania okna); drzwi wyjść ewakuacyjnych z klatek schodowych K1 i K3 (projektowanej) w poziomie piwnicy prowadzą bezpośrednio na zewnątrz budynku (zapewniając dopływ powietrza), z klatki schodowej K2 na parterze przez hol, a z klatki schodowej K4 (projektowanej) w poziomie piwnicy (przez hol z korytarzem);
- dostosowana zostanie klatka schodowa K2 do wymagań ochrony przeciwpożarowej poprzez zamknięcie drzwiami wyposażonymi w samozamykacze oraz wyposażenie w urządzenia służące do usuwania dymu (dostosowane do oddymiania okna); w samozamykacz należy wyposażyć drzwi oddzielające hol od poziomej drogi ewakuacyjnej na parterze przy klatce schodowej K2;

- b) zostanie zapewniona możliwość ewakuacji ludzi do innej strefy pożarowej na tej samej kondygnacji,
- c) zapewniona zostanie długość dojścia ewakuacyjnego;
- d) dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej nie zostanie przekroczona,
- e) korytarze zostaną podzielone na odcinki o długości nie przekraczającej 50 m drzwiami dymoszczelnymi,

Wykonanie w/w zabezpieczeń pozwoli na dostosowanie budynku do wymagań ochrony przeciwpożarowej w stopniu zapewniającym bezpieczeństwo pacjentów w tym:

- wydzielenie klatek schodowych jako równorzędnych wejść do innych stref pożarowych,
- zapewnienie na kondygnacjach 2 kierunków ewakuacji,
- podział budynku na strefy pożarowe i możliwość ewakuacji ludzi do innej strefy pożarowej na tej samej kondygnacji.

Ze względu na usytuowanie klatek schodowych K2 i K4, powietrze dolotowe zapewnione jest:

- dla klatki schodowej K2 – na parterze poprzez hol i podwójne drzwi prowadzące na zewnątrz budynku oraz dostosowane okna w klatce schodowej,
- dla klatki schodowej K4 – w piwnicy poprzez hol i potrójne drzwi prowadzące na zewnątrz budynku – przypadku powstania pożaru portier powinien otworzyć drzwi na drodze ewakuacyjnej z klatki schodowej i zablokować je w pozycji otwartej.

Proponuję uzgodnić występowanie przeszkleń w obudowie korytarzy (dróg ewakuacyjnych) w budynkach nr 1 i nr 3, które są konieczne ze względów funkcjonalnych, a nie posiadających wymaganej klasy odporności ogniowej EI 30. Złagodzenie tego wymogu zapewnia stała obecność i nadzór personelu medycznego na oddziałach.

W związku z planowanymi zamierzeniami poprawiającymi stan ochrony przeciwpożarowej budynku nie zachodzi konieczność wyposażania budynku szpitala w dodatkowe urządzenia przeciwpożarowe.

Wykonanie w/w zabezpieczeń spowoduje, że w budynku zlikwidowane zostanie zagrożenie życia ludzi.

Przyjęty w ekspertyzie sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego budynków szpitala jest kompleksową analizą, która wskazuje, że pomimo występujących nieprawidłowości, zaproponowane rozwiązania zapewnią niepogorszenie warunków ochrony przeciwpożarowej oraz bezpieczeństwo i możliwość ewakuacji ludzi.

9. Sposób zabezpieczenia instalacji użytkowych.

- Z uwagi na kubaturę budynku przekraczającą 1000 m³ wymagane jest wyposażenie w przeciwpożarowy wyłącznik prądu, umieszczony w pobliżu głównego wejścia do obiektu lub złącza i odpowiednio oznakowany. (§ 183.1 rozporządzenia [1]). Aktualnie budynki nie posiadają przeciwpożarowego wyłącznika prądu. Wymagania zostaną spełnione.
- Zgodnie z § 181.1 rozporządzenia [1] budynek, w którym zanik napięcia w elektroenergetycznej sieci zasilającej może spowodować zagrożenie życia lub zdrowia ludzi, poważne zagrożenie środowiska, a także znaczne straty materialne, należy zasiląć co najmniej z dwóch niezależnych, samoczynnie załączających się źródeł energii elektrycznej, oraz wyposażyc w samoczynnie załączające się oświetlenie awaryjne (zapasowe lub ewakuacyjne). Budynek posiada zasilanie energetyczne

dwustronne (z dwóch stacji transformatorowych) oraz agregat prądowórczy spalinowy zlokalizowany w oddzielnym budynku.

Agregat prądowórczy załączany jest automatycznie i znajduje się w oddzielnym budynku.

- Na drogach ewakuacyjnych oświetlonych w szpitalach wymagane jest wykonanie oświetlenia ewakuacyjnego (§ 181.3 rozporządzenia [1]). W budynkach występują braki w oświetleniu ewakuacyjnym, które należy uzupełnić.
- Zgodnie z § 53.2 rozporządzenia [1] budynek należy wyposażyć w instalację chroniącą od wyładowań atmosferycznych. Obowiązek ten odnosi się do budynków wyszczególnionych w Polskiej Normie dotyczącej ochrony odgromowej obiektów budowlanych. Przewody odprowadzające instalacji odgromowej można prowadzić w izolacji termicznej wykonanej z wełny mineralnej lub na zewnątrz ściany.
- Zgodnie z § 187.3 rozporządzenia [1] przewody i kable elektryczne oraz światłowodowe wraz z ich zamocowaniami, stosowane w systemach zasilania i sterowania urządzeniami służącymi ochronie przeciwpożarowej powinny zapewniać ciągłość dostawy energii elektrycznej lub przekazu sygnału przez czas wymagany do uruchomienia i działania urządzenia.
- W budynku zastosowano centralne ogrzewanie wodne z własnej kotłowni gazowo.

10. Dobór urządzeń przeciwpożarowych.

Zgodnie z § 18.1 rozporządzenia [2] wymagane jest wyposażenie budynku w hydranty wewnętrzne 25 z węzami półsztywnymi. Wymaganie zostanie spełnione;

Zgodnie z § 28.1 rozporządzenia [2] nie jest wymagane wyposażenie szpitala w system sygnalizacji pożarowej.

Zgodnie z § 29.1 rozporządzenia [2] nie jest wymagane wyposażenie szpitala w dźwiękowy system ostrzegawczy.

Zgodnie z § 245 rozporządzenia [1] klatki schodowe należy wyposażyć w urządzenia zapobiegające zadymieniu lub służące do usuwania dymu. Wymaganie zostanie spełnione w klatkach K1, K2, K3 i K4.

11. Wyposażenie w gaśnice.

Zgodnie z § 32 rozporządzenia [2] budynek powinien być wyposażony w gaśnice przenośne, przy czym jedna jednostka masy środka gaśniczego 2 kg (lub 3 dm³) zawartego w gaśnicach powinna przypadać w częściach zakwalifikowanych do kategorii ZL II zagrożenia ludzi na każde 100 m² powierzchni.

Zaleca się wyposażenie budynku w gaśnice proszkowe typu ABC.

12. Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru.

Dla budynku zapotrzebowanie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru wynosi 20 dm³/s.

Wymaganie spełnia sieć wodociągowa miejska z hydrantami DN 80 zlokalizowanymi na trawniku między budynkiem nr 1 a ul. Powstania Wielkopolskiego oraz na trawniku po drugiej stronie budynku nr 1 w sąsiedztwie budynku nr 3;

13. Drogi pożarowe.

Do budynków zgodnie z § 12.1 rozporządzenia [3] wymagane jest zapewnienie drogi pożarowej.

Droga pożarowa powinna przebiegać wzdłuż dłuższego boku budynku, o którym mowa w ust. 1 pkt 1—4, na całej jego długości, a w przypadku gdy krótszy bok budynku ma więcej niż 60 m — z jego dwóch stron, przy czym bliższa krawędź drogi pożarowej

musi być oddalona od ściany budynku o 5—15 m dla obiektów zaliczanych do kategorii zagrożenia ludzi

Pomiędzy tą drogą i ścianą budynku nie mogą występować stałe elementy zagospodarowania terenu lub drzewa i krzewy o wysokości przekraczającej 3 m, uniemożliwiające dostęp do elewacji budynku za pomocą podnośników i drabin mechanicznych.

W przypadkach uzasadnionych warunkami lokalnymi, w szczególności architektonicznymi, droga pożarowa do budynków, o których mowa w ust. 1 pkt 1—4, może być prowadzona w taki sposób, aby był zapewniony dostęp do 50 % obwodu zewnętrznego budynku, przy jego rozpiętości przekraczającej 60 m. Ulica powstania Wielkopolskiego przebiega wzdłuż budynku nr1 w odległości ok.20m.

Pomiędzy ulicą Powstania Wielkopolskiego, a ścianą budynku występują drzewa o wysokości powyżej 3 m. Do budynków szpitala można dojechać od ul. Klonowej drogą utwardzoną.

Aktualnie wymaganie dot. zapewnienia drogi pożarowej nie jest spełnione ponieważ brak jest placu manewrowego zapewniającego dojazd samochodów ratowniczo-gaśniczych bez zawracania..

Lokalizacja budynków oraz ukształtowanie terenu uniemożliwia zapewnienie drogi pożarowej od strony ulicy Powstania Wielkopolskiego.

Jedynymi drogami, na których można prowadzić działania ratowniczo-gaśnicze są:

- *ulica Powstania Wielkopolskiego przebiegająca wzdłuż budynku nr 1 w odległości ok.20m,*
- *droga od ul. Klonowej bez placu manewrowego dla samochodów ratowniczo-gaśniczych,*

Droga od ulicy Klonowej wymaga wyrównania i utwardzenia nawierzchni. Ponadto na zapleczu budynków należy wykonać drogę pożarową o szerokości 4m w odległości od 5-15 od budynków o promieniu zewnętrznym łuku drogi nie mniejszej niż 11m, która zapewni dojazd do budynków szpitala i umożliwi przejazd samochodów ratowniczo-gaśniczych bez cofania. Po wykonaniu w/w prac wymagania w zakresie drogi pożarowej do budynku szpitala zostaną zapewnione.

14. Wymagania ogólne.

- Budynek powinien być oznakowany znakami bezpieczeństwa w zakresie ewakuacji i ochrony przeciwpożarowej zgodnie z Polska Normą [4].
- Zgodnie z § 6.1 rozporządzenia [2] dla budynku wymagane jest opracowanie instrukcji bezpieczeństwa pożarowego.
- Wszystkie drzwi o klasie odporności ogniowej oraz dymoszczelne należy wyposażyć w samozamykacze lub inne urządzenia zapewniające samoczynne zamykanie otworu w razie pożaru (z możliwością ręcznego otwierania drzwi służących do ewakuacji).
- Będące na wyposażeniu budynku elementy, urządzenia i sprzęt służące ochronie przeciwpożarowej jak: klapy dymowe, drzwi o klasie odporności ogniowej, hydranty wewnętrzne, gaśnice, urządzenia sygnalizacji alarmowej pożaru, dźwiękowe systemy ostrzegawcze powinny posiadać aprobaty techniczne ITB lub CNBOP w Józefowie k/Warszawy.

V. ZAKRES NIEZGODNOŚCI Z PRZEPISAMI.

V.1. Wskazanie niezgodności w zakresie przepisów techniczno-budowlanych i przeciwpożarowych, które nie zostaną doprowadzone w budynku do stanu zgodnego z przepisami:

- 1) nie zapewnienie odległości 8 m pomiędzy budynkiem nr 3, a innym budynkiem ZL znajdującym się na sąsiedniej działce (niespełnienia wymagań § 271.1 rozporządzenia [1]);
- 2) występowanie w pomieszczeniach i na drogach komunikacji ogólnej wykładziny z PCV nie potwierdzonej aprobatą techniczną dot. trudno zapalności (niespełnienie wymagania § 258 ust. 2 rozporządzenia [1]);
- 3) występowanie w klatce schodowej K1 spoczników o szerokości poniżej 1,50 m (niespełnienie wymagania § 68.1 rozporządzenia [1]);
- 4) występowanie w klatce schodowej K2 biegu schodów o szerokości poniżej 1,4 m oraz spoczników o szerokości poniżej 1,5 m (niespełnienie wymagania § 68.1 rozporządzenia [1]);
- 5) występowanie drzwi wyjściowych na zewnątrz budynku na drodze ewakuacyjnej z klatki schodowej K1, które posiadają szerokość poniżej 1,40m (niespełnienie § 239.4 rozporządzenia [1]);
- 6) występowanie drzwi na drodze ewakuacyjnej z klatki schodowej K2 wychodzących na hol oraz na zewnątrz budynku o szerokości poniżej 1,40m (niespełnienie § 239.4 rozporządzenia [1]);
- 7) występowanie w piwnicy drzwi do niektórych pomieszczeń o szerokości w świetle ościeżnicy poniżej 0,9m (niespełnienie wymagania § 239.1 rozporządzenia [1]);
- 8) występowanie na drodze ewakuacyjnej z klatki schodowej nr K2 przy ewakuacji przez hol drzwi wyjściowych z budynku nr 3 o szerokości poniżej 2,10 m, (niespełnienie wymagania § 256.6 pkt.6 rozporządzenia [1]);
- 9) występowanie przy ewakuacji przez hol w budynku nr 3 przy klatce schodowej K2 holu o wysokości poniżej 3,30 m (niespełnienie wymagań § 256.6 pkt.5 rozporządzenia [1]);
- 10) nie zapewnienie dla klatek schodowych K2 i K4 powietrza dolotowego zgodnie z Polską Normą [5];
- 11) występowanie drzwi na drodze ewakuacyjnej do klatki schodowej K2 o szerokości poniżej 0,9m (niespełnienie wymagania § 239.5 rozporządzenia [1]);
- 12) występowanie w obudowie poziomych dróg ewakuacyjnych przeszkleń nie posiadających klasy odporności ogniowej co najmniej EI 30 (niespełnienie wymagań § 241. 1 rozporządzenia [1]);
- 13) występowanie skrzydeł drzwi z pomieszczeń, stanowiących wyjście na drogę ewakuacyjną, które po ich całkowitym otwarciu zmniejszają wymaganą szerokość tej drogi czyli 1,4m (niespełnienie wymagania § 242.4 rozporządzenia [1]);

V.2. Przyjęte rozwiązania poprawiające zabezpieczenie przeciwpożarowe obiektu szpitala, w tym rozwiązania (ponadstandardowe) zastępcze inne niż określają to przepisy techniczno-budowlane zapewniające zabezpieczenie przeciwpożarowe obiektu (rekompensujące niezgodności niemożliwe do usunięcia w zabezpieczeniu przeciwpożarowym w stosunku do wymagań przepisów) – wyszczególnienie proponowanych wszystkich zabezpieczeń:

1) klatka schodowa K1:

- zamknąć klatkę schodową na II piętrze drzwiami o klasie odporności ogniowej EI 30,
- wyposażyć klatkę schodową w klapę dymową lub dostosować na ostatniej kondygnacji okno do celów usuwania dymu o powierzchni czynnej co najmniej

- 1 m² (powietrze dolotowe stanowią w piwnicy drzwi prowadzące bezpośrednio na zewnątrz budynku).
- 2) klatka schodowa K2:
- oddzielić w piwnicy klatkę schodową od innych części (za wyjątkiem windy) drzwiami o klasie odporności ogniowej EI 30,
 - wyposażyć na wszystkich kondygnacjach drzwi zamykające klatkę schodową w samozamykacze,
 - wyposażyć w samozamykacz drzwi oddzielające hol od poziomej drogi ewakuacyjnej na parterze przy klatce schodowej K2,
 - na II piętrze dostosować okna do celów usuwania dymu z klatki schodowej o powierzchni czynnej co najmniej 1,5 m²,
 - na parterze dostosować okno dla powietrza dolotowego do klatki schodowej o powierzchni czynnej co najmniej 1,5 m².
- 3) wybudować nową Klatkę schodowa K3:
- oddzielić w piwnicy windę z holem od korytarzy drzwiami o klasie odporności ogniowej EI 30,
 - zamknąć klatkę schodową drzwiami o klasie odporności ogniowej EI 30,
 - wyposażyć klatkę schodową w klapę dymową lub dostosować na ostatniej kondygnacji okno do celów usuwania dymu o powierzchni czynnej 5% powierzchni rzutu poziomego podłogi klatki schodowej nie mniej niż 1 m²; powietrze dolotowe stanowią w piwnicy drzwi prowadzące bezpośrednio na zewnątrz budynku.
- 4) wybudować nową klatkę schodową K4:
- zamknąć klatkę schodową drzwiami o klasie odporności ogniowej EI 30,
 - oddzielić hol w piwnicy po wyjściu z klatki schodowej od korytarzy drzwiami o klasie odporności ogniowej EI 30,
 - wyposażyć klatkę schodową w klapę dymową lub dostosować na ostatniej kondygnacji okno do celów usuwania dymu o powierzchni czynnej 5% powierzchni rzutu poziomego podłogi klatki schodowej nie mniej niż 1 m² (powietrze dolotowe stanowią w piwnicy drzwi z klatki schodowej na hol oraz podwójne drzwi prowadzące bezpośrednio na zewnątrz budynku);
 - zapewnić organizacyjne uregulowanie zasad otwierania podwójnych drzwi wejściowych do budynku nr 4 i pozostawienie ich w pozycji otwartej, które zapewnią dopływ powietrza dolotowego do klatki schodowej.
- 5) zlikwidować drewnianą klatkę schodowa K5,
- 6) zlikwidować w budynku nr 2 drewniane schody znajdujące się między piwnicą a parterem;
- 7) wymienić drewniane schody na parterze i piętrze w budynku nr 2 prowadzące do budynku nr 1 na schody o konstrukcji niepalnej i klasie odporności ogniowej R 60,
- 8) wykonać w piwnicy, na parterze, I piętrze i II piętrze podział budynku na 2 strefy pożarowe ze ścianami o klasie odporności ogniowej REI 120 i z drzwiami o klasie odporności ogniowej EI 60, dymoszczelnymi,
- 9) zabezpieczyć na parterze i I piętrze w budynku nr 1 dwa okna na połączeniu dwóch stref pożarowych, na każdej kondygnacji kurtynami ognioodpornymi EW 60 z wyzwalaczem termicznym,
- 10) przedzielić korytarze w piwnicy, na parterze i I piętrze pomiędzy budynkiem nr 1 i nr 2 drzwiami dymoszczelnymi,
- 11) zlikwidować na parterze pomiędzy budynkiem nr 1 i nr 2 pokój socjalny, z jednoczesnym wykonaniem komunikacji ogólnej służącej celom ewakuacji,

- 12) przenieść poza drogę ewakuacyjną butle z gazami medycznymi znajdujące się na I piętrze w budynku nr 1 we wnękach przy sali operacyjnej,
- 13) usunąć szafki znajdujące się w korytarzu na parterze w budynku nr 2 lub zapewnić wolną szerokość drogi ewakuacyjnej co najmniej 1,4 m,
- 14) wymienić drewniane stropy i dachy w budynkach nr 1 i nr 2 na żelbetowe lub dostosować do wymagań.

V.3. Wskazanie wymagań w zakresie przepisów techniczno-budowlanych i przeciwpożarowych, które zostaną doprowadzone w budynku do stanu zgodnego z przepisami:

- a. oddzielić w piwnicy klatki schodowe oraz przedsionek windy od parteru drzwiami o klasie odporności ogniowej EI 30 (§ 250.1 rozporządzenia [1]);
- b. wyposażyć drogi ewakuacyjne (korytarze i klatki schodowe) w awaryjne oświetlenie ewakuacyjne (§ 181.3 rozporządzenia [1]);
- c. wykonać przeciwpożarowy wyłącznik prądu dla całego szpitala (§ 4.2 pkt. 2 rozporządzenia [2] oraz § 183.1 pkt. 6 rozporządzenia [1]),
- d. wyposażyć budynki w hydranty 25 (§ 19.1 rozporządzenia [2]);
- e. wyposażyć budynek w gaśnice (§ 32 rozporządzenia [2]);
- f. wykonać instrukcję bezpieczeństwa pożarowego (§ 6.1 rozporządzenia [2]);
- g. oznakować budynek znakami bezpieczeństwa (§ 4.2 pkt. 4 rozporządzenia [2]).

VI. Wnioski w kontekście nie pogorszenia warunków ochrony przeciwpożarowej.

Proponowane zabezpieczenia Przyjęte rozwiązania zastępcze, zdaniem autorów ekspertyzy w pełni zrekompensują niespełnienie wymagań przeciwpożarowych określonych w przepisach techniczno-budowlanych (rozporządzenie [1]) oraz przeciwpożarowych (rozporządzenia [2] i [3]) nie pogarszając warunków ochrony przeciwpożarowej budynku.

Analizując warunki bezpieczeństwa pożarowego budynku oraz możliwość ewakuacji ludzi w przypadku powstania pożaru, uwzględniając występujące nieprawidłowości oraz zastosowane rozwiązania zastępcze stwierdza się, iż w obiekcie zostaną zapewnione warunki bezpieczeństwa pożarowego i ewakuacji oraz możliwość prowadzenia akcji ratowniczo-gaśniczej przez jednostki straży pożarnej.

VII. Wykaz przepisów.

- [1] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z dnia 15 czerwca 2002 r. Nr 75, poz. 690 z późn. zmian.).
- [2] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. nr 109 z 22.06.2010 r. poz. 719).
- [3] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia wodnego oraz dróg pożarowych (Dz. U. z 2009 r. Nr 124, poz. 1030).
- [4] PN-92/N-01256/01/02. Znaki bezpieczeństwa. Ochrona przeciwpożarowa. Ewak.
- [5] PN-B-02877-4. Instalacje grawitacyjne do odprowadzania dymu i ciepła.