

EKSPERTYZA TECHNICZNA

stanu ochrony przeciwpożarowej budynku głównego Wojewódzkiego Szpitala Specjalistycznego w Tychach przy ul. Edukacji 102

INWESTOR:

MEGREZ SP. Z O.O.
43-100 TYCHY UL. EDUKACJI 102

OPRACOWAŁ:

RZECZOZNAWCA DS. ZABEZPIECZEŃ PRZECIWPOŻAROWYCH

RZECZOZNAWCA d/s ZABEZPIECZEŃ
PRZECIWPOŻAROWYCH

mgr Jerzy Królikowski
nr upr KGPSP 116/93

RZECZOZNAWCA BUDOWLANY

mgr inż. Bronisław Kozdraś
RZECZOZNAWCA BUDOWLANY
Nr rej. centralnego 95/96
40-534 Katowice, ul. Kawek 2b/17
tel.: 32 259 88 76, kom.: 608 39 89 24

DATA
OPRACOWANIA:

TYCHY, MAJ 2015

KOMENDA WOJEWÓDZKA
PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ
w KATOWICACH
40-042 Katowice, ul. Witosa 3
tel. (32) 621 56 00
Wydział Kontrolno-Rozpoznawczy

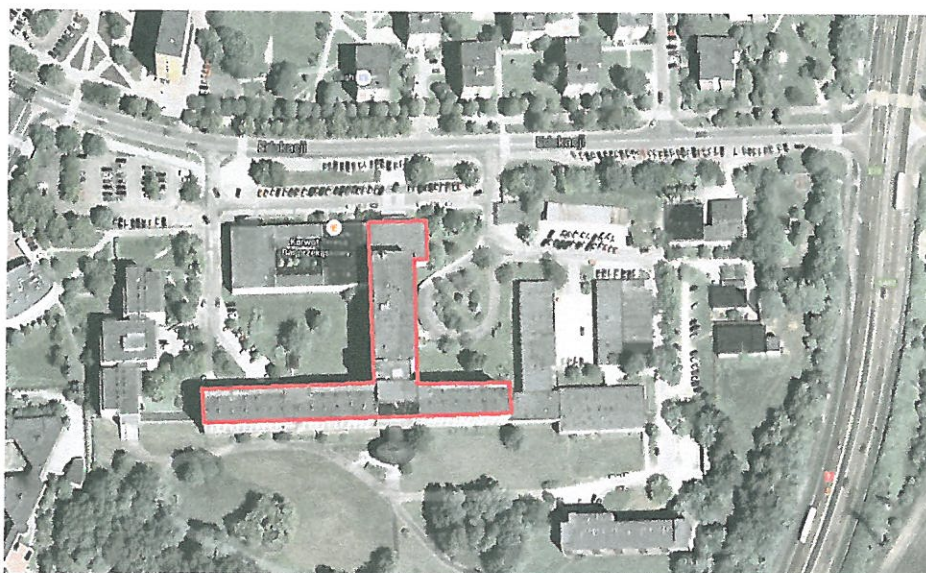
Spis treści

PRZEDMIOT OPRACOWANIA.....	2
1. CHARAKTERYSTYKA BUDYNKU.....	4
2. WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ	8
2.1. POWIERZCHNIA, WYSOKOŚĆ, LICZBA KONDYGNACJI.....	8
2.2. ODLEGŁOŚĆ OD OBIEKTÓW SĄSIADUJĄCYCH I GRANIC DZIAŁKI.....	8
2.3. PARAMETRY POŻAROWE WYSTĘPUJĄCYCH SUBSTANCJI.....	9
2.4. GĘSTOŚĆ OBCIĄŻENIA OGNIOWEGO.....	9
2.5. KATEGORIA ZAGROŻENIA LUDZI.....	9
2.6. OCENA ZAGROŻENIA WYBUCHEM POMIESZCZEŃ ORAZ PRZESTRZENI ZEWNĘTRZNYCH	11
2.7. PODZIAŁ OBIEKTU NA STREFY POŻAROWE.....	11
2.8. KLASA ODPORNOŚCI POŻAROWEJ BUDYNKU ORAZ ODPORNOŚĆ OGNIOWA I STOPIEŃ ROZPRZESTRZENIANIA OGNI ELEMENTÓW BUDOWLANYCH.....	12
2.9. WARUNKI EWAKUACJI.....	13
2.10. SPOSÓB ZABEZPIECZENIA PRZECIWPOŻAROWEGO INSTALACJI UŻYTKOWYCH.....	19
2.11. WYPOSAŻENIE W GAŚNICE.....	22
2.12. URZĄDZENIA PRZECIWPOŻAROWE.....	22
2.13. ZAOPATRZENIE W WODĘ DO ZEWNĘTRZNEGO GASZENIA POŻARU.....	24
2.14. DROGA POŻAROWA.....	25
3. ZAKRES NIEZGODNOŚCI, KTÓRE NIE ZOSTANĄ DOPROWADZONE W BUDYNKU DO STANU ZGODNEGO Z PRZEPISAMI TECHNICZNO-BUDOWLANYMI ORAZ PRZECIWPOŻAROWYMI.....	27
4. SCENARIUSZ ROZWOJU ZDARZEŃ W CZASIE POŻARU, PRZY UWZGLĘDNIENIU ISTNIEJĄCYCH ROZWIĄZAŃ TECHNICZNO-BUDOWLANYCH.....	31
5. PROPONOWANE ROZWIĄZANIA ZAMIENNE ZAPEWNIAJĄCE BEZPIECZEŃSTWO POŻAROWE W BUDYNKU.....	32
6. ROZWIĄZANIE ZAMIENNE – DROGA POŻAROWA	35
7. ROZWIĄZANIE ZAMIENNE – DŹWIĘKOWY SYSTEM OSTRZEGAWCZY	37
8. ANALIZA I OCENA WPŁYWU ROZWIĄZAŃ ZAMIENNYCH NA POZIOM BEZPIECZEŃSTWA POŻAROWEGO, SŁUŻĄCA WYKAZANIU NIEPOGORSZENIA WARUNKÓW OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ.....	38
9. WNIOSKI.....	40
10. PODSTAWA OPRACOWANIA	40
11. SPIS RYSUNKÓW.....	41

KOMENDA WOJEWÓDZKA
PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ
w KATOWICACH
40-042 Katowice, ul. Wita Stwosza 36
tel. (32) 621 56 00
Wydział Kontrolno-Rozpoznawczy

Przedmiot opracowania.

Przedmiotem opracowania jest **budynek główny** Wojewódzkiego Szpitala Specjalistycznego w Tychach przy ul. Edukacji 102, w części obejmującej blok leczniczy oraz blok łóżkowy. Wskazana część budynku głównego zarządzana jest przez MEGREZ Sp. z o.o. z siedzibą w Tychach przy ul. Edukacji 102. Segmenty te połączone są ze sobą na każdej kondygnacji i tworzą w rzucie poziomym kształt zbliżony do odwróconej litery „T”. Od strony wschodniej bloku łóżkowego przylega nieużytkowany obecnie jednokondygnacyjny budynek kuchni oraz pralni (budynki te wydzielone zostaną jako odrębna strefa pożarowa – poza zakresem ekspertyzy). Od strony zachodniej bloku leczniczego przylega prostopadłe dwukondygnacyjny budynek przychodni, zarządzany przez inny podmiot. Budynek przychodni nie jest przedmiotem niniejszej ekspertyzy i stanowić będzie wydzieloną pożarowo strefę bezpieczną.



Fot. 1. Widok lokalizacji kompleksu Wojewódzkiego Szpitala Specjalistycznego w Tychach przy ul. Edukacji 102 – na czerwono zakres opracowania (źródło <https://www.google.pl/maps/>)

W rozpatrywanej części budynku głównego Wojewódzkiego Szpitala Specjalistycznego w Tychach, Komenda Miejska PSP w Tychach przeprowadziła czynności kontrolno-rozpoznawcze, których konsekwencją było stwierdzenie występowania stanu zagrożenia życia ludzi oraz nieprawidłowości naruszających obowiązujące przepisy przeciwpożarowe, a co za tym idzie wydanie odpowiednich decyzji administracyjnych przez Komendanta Miejskiego PSP w Tychach.

W przypadku występowania w budynku stanu zagrożenia życia ludzi, w oparciu o wymagania zawarte w §2 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690 z późn. zm.), nałożony został na MEGREZ Sp. z o.o. obowiązek spełnienia wszystkich wymagań określonych w obecnie obowiązujących przepisach techniczno-budowlanych i przeciwpożarowych. Ponadto zarządca budynku głównego przewiduje także przebudowę Izby Przyjęć oraz Zakładu Diagnostyki Laboratoryjnej i Mikrobiologicznej, zlokalizowanych w bloku leczniczym, odpowiednio na parterze oraz piętrze 2, co także skutkuje koniecznością spełnienia wszystkich wymagań przepisów.

KOMENDA WOJEWÓDZKA
MIASTOWEJ STRAŻY POŻARNEJ
w KATOWICACH
40-042 Katowice, ul. Wita Stwosza 36
tel. (32) 621 56 00
Wydział Kontrolno-Rozpoznawczy

Szczegółowa analiza warunków ochrony przeciwpożarowej budynku głównego w zakresie bloku leczniczego oraz łóżkowego, przeprowadzona na potrzeby przedmiotowej ekspertyzy wykazała, że pełne dostosowanie obiektu do wszystkich wymagań, w sposób bezpośrednio wynikający z przepisów wskazanego powyżej rozporządzenia, byłoby technicznie bardzo trudne – wręcz niemożliwe. Wynika to zasadniczo z przyjętego układu funkcjonalnego (w szczególności komunikacyjnego), uwarunkowań konstrukcyjno-budowlanych, a także ogólnie przyjętej reguły stosowania rozwiązań ekonomicznie uzasadnionych, tzn. takich przy których nakłady finansowe dają faktyczną poprawę bezpieczeństwa w budynku.

Mając na uwadze powyższe zasadne stało się skorzystanie z trybu określonego w **§2 ust. 3a cytowanego powyżej rozporządzenia Ministra Infrastruktury**. Zgodnie z tym trybem, wymagania w zakresie bezpieczeństwa pożarowego mogą być spełnione w sposób inny, stosownie do wskazań ekspertyzy technicznej właściwej jednostki badawczo-rozwojowej albo rzeczoznawcy budowlanego oraz do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych, uzgodniony z właściwym komendantem wojewódzkim Państwowej Straży Pożarnej. Inwestor skorzystał z takiej możliwości w celu usunięcia występującego w budynkach stanu zagrożenia życia ludzi i zapewnienia akceptowalnego poziomu bezpieczeństwa zarówno dla jego użytkowników, jak i ekip ratowniczych. Powyższe zostanie osiągnięte poprzez realizację obowiązków wskazanych w przedmiotowej ekspertyzie, które składają się na koncepcję bezpieczeństwa opracowaną przez autorów.

Niniejsze opracowanie zawiera również **wskazanie rozwiązań zamiennych** w zakresie doprowadzenia **drogi pożarowej do budynku głównego**. Biorąc pod uwagę lokalne uwarunkowania związane z usytuowaniem obiektu na terenie działki oraz istniejącym układem drogowym, nie ma możliwości doprowadzenia do niego drogi pożarowej spełniającej wszystkie aktualne wymagania. Dlatego też, zgodnie z **§13 ust. 4 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. Nr 124, poz. 1030)** zastosować można rozwiązania zamienne, które nie pogorszą warunków ochrony przeciwpożarowej w budynku oraz zostaną uzgodnione z właściwym miejscowo komendantem wojewódzkim Państwowej Straży Pożarnej. Inny sposób zapewnienia dojazdu jednostkom straży pożarnej do budynku głównego został opisany w rozdziale siódmym przedmiotowej ekspertyzy.

Ponadto celem opracowania jest także **wskazanie rozwiązań zamiennych** w zakresie wymagań przepisów przeciwpożarowych dotyczących **stosowania dźwiękowego systemu ostrzegawczego w budynku głównym**. Na podstawie **§1 ust. 2 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z 2010r, Nr 109, poz. 719)** w przypadkach szczególnie uzasadnionych lokalnymi uwarunkowaniami, w uzgodnieniu z właściwym miejscowo komendantem wojewódzkim Państwowej Straży Pożarnej, dopuszcza się stosowanie rozwiązań zamiennych w przedmiotowym zakresie, jeżeli zapewnią one nie pogorszenie warunków ochrony przeciwpożarowej obiektu. Przedmiotowa ekspertyza techniczna została opracowana również z uwzględnieniem wskazanego powyżej trybu postępowania.

KOMENDA WOJEWÓDZKA
PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ
w KATOWICACH
40-042 Katowice, ul. Wita Stwosza 36
tel. (32) 621 56 00
Wydział Kontrolno-Rozpoznawczy

1. Charakterystyka budynku.

Kompleks obiektów Wojewódzkiego Szpitala Specjalistycznego w Tychach usytuowany jest przy ul. Edukacji 102 w Tychach. Na ogrodzony teren zapewniono dwa niezależne wjazdy, z których zapewniony jest dostęp do wszystkich zabudowań kompleksu.



Fot. 2. Widok ogólny Wojewódzkiego Szpitala Specjalistycznego w Tychach – od frontu budynek Polikliniki, za nim Budynek główny (prostopadłe – blok leczniczy, równoległe – blok łóżkowy)

Budynek główny Wojewódzkiego Szpitala Specjalistycznego w Tychach wybudowany został w latach 70-tych XX wieku w technologii szkieletu żelbetowego. Obejmuje funkcjonalnie i użytkowo następujące części:

- a) **Blok leczniczy** – budynek sześciokondygnacyjny, całkowicie podpiwniczony z poddaszem (poddasze techniczne), o powierzchni zabudowy 1000 m^2 , powierzchni użytkowej 6200 m^2 i kubaturze 25790 m^3 . Wysokość budynku $24,5 \text{ m}$ przy czym strop nad ostatnią kondygnacją użytkową znajduje się na wysokości ok. $22,5 \text{ m}$ od poziomu terenu (obiekt średniowysoki – SW). Do budynku prowadzą dwa wejścia zewnętrzne zlokalizowane na poziomie parteru, z których jedno poprzez wejście główne Polikliniki przy portierni. Drugie od strony wschodniej budynku (podjazd dla karettek). Budynek połączony komunikacyjnie z: Polikliniką na poziomie parteru i I piętra oraz z Blokiem łóżkowym poprzez główną klatkę schodową na wszystkich kondygnacjach użytkowych. Konstrukcja nośna budynku żelbetowa. Ściany nośne prefabrykowane i murowane grubości 36 i 55 cm . Ściany wewnętrzne prefabrykowane lub murowane. Stropy żelbetowe, stropodach z płyt panwiowych. Stropodach ocieplony wełną mineralną z przekryciem z papy. Posadzki betonowe kryte wykładziną PCV i lastrykiem granitowym.

KOMENDA WOJEWÓDZKA
PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ
w KATOWICACH
40-042 Katowice, ul. Wita Stwosza 36
tel. (32) 621 56 00
Wydział Kontrolno-Rozpoznawczy



Fot. 3. Blok leczniczy – widok elewacji zachodniej oraz połączenia z budynkiem Polikliniki



Fot. 4. Blok leczniczy – widok głównej strefy wejściowej oraz połączenia z budynkiem Polikliniki

- b) **Blok łóżkowy** – budynek siedmiokondygnacyjny, całkowicie podpiwniczony z poddaszem (poddasze techniczne) o powierzchni zabudowy 2400 m^2 , powierzchni użytkowej $10\,600 \text{ m}^2$ i kubaturze $56\,300 \text{ m}^3$. Wysokość budynku $25,5 \text{ m}$ przy czym strop nad ostatnią kondygnacją użytkową znajduje się na wysokości ok. $22,5 \text{ m}$ od poziomu terenu (obiekt średniowysoki – SW). Konstrukcja nośna budynku żelbetowa, ściany prefabrykowane i murowane grubości 36 i 55 cm . Ściany zewnętrzne murowane lub z pustaków gazobetonowych. Stropy żelbetowe, stropodach z płyt panwiowych. Stropodach ocieplony wełną mineralną z przekryciem z papy. Posadzki betonowe kryte wykładziną PCV, płytami ceramicznymi i lastrykiem granitowym.



Fot. 5. Blok łóżkowy – widok elewacji południowej



Fot. 6. Blok łóżkowy – widok elewacji północnej

- c) **Poliklinika** – budynek dwukondygnacyjny, o powierzchni około 2500 m², obejmujący gabinety lekarskie poradni specjalistycznych, zarządzany przez inny podmiot (poza zakresem ekspertyzy). Od strony bloku leczniczego wydzielony jest pożarowo jako strefa bezpieczna.

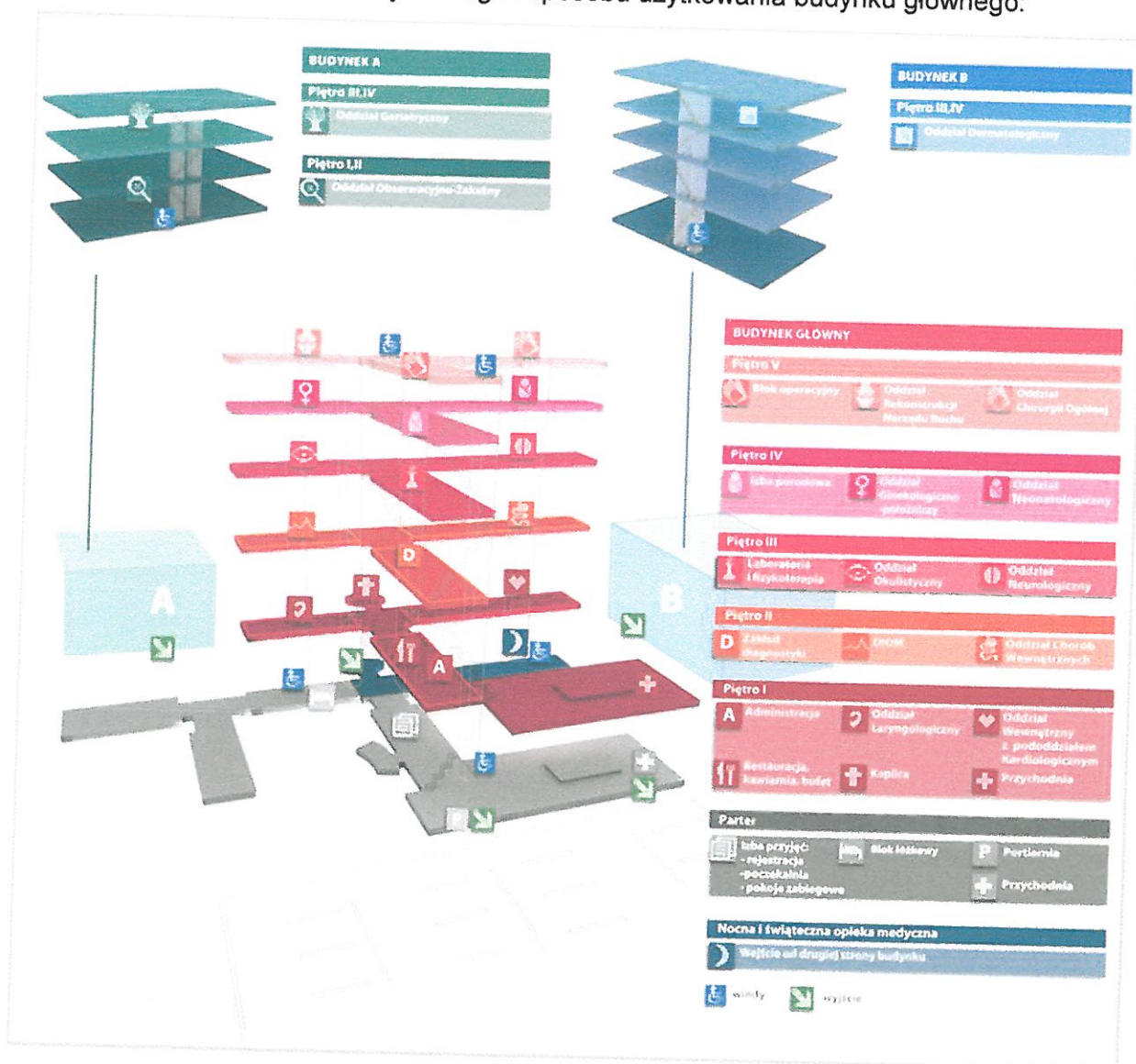


Fot. 7. Budynek polikliniki – widok elewacji frontowej od strony ul. Edukacji

- d) **Budynek kuchni szpitalnej** – budynek parterowy podpiwniczony, połączony komunikacyjnie poprzez łącznik z blokiem łóżkowym. Powierzchnia użytkowa budynku wynosi 1185 m². W północnej części budynku wydzielono pomieszczenie przeznaczone na główne przyłącze elektroenergetyczne całego kompleksu szpitalnego (TRAFO). Kuchnia nie jest wykorzystywana a wszystkie znajdujące się w niej urządzenia zostały wyłączone z eksploatacji. Jedynie w kilku pomieszczeniach budynku odbywa się przyjmowanie i dystrybucja na teren szpitala posiłków dostarczanych przez firmę cateringową. Pozostałe pomieszczenia nie są obecnie użytkowane. Budynek zostanie wydzielony jako odrębna strefa pożarowa (poza zakresem ekspertyzy).
- e) **Budynek pralni** – budynek parterowy z podpiwniczeniem, połączony komunikacyjnie poprzez łącznik z blokiem łóżkowym. Konstrukcja nośna budynku żelbetowa. Ściany zewnętrzne i wewnętrzne murowane. Stropy i stropodach żelbetowe z przekryciem z papy. Powierzchnia użytkowa tego budynku wynosi 1220 m². Obecnie w budynku odbywa się jedynie przyjmowanie brudnej bielizny pościelowej, która następnie wydawana jest firmą zewnętrzną do czyszczenia, prania. W budynku trwają prace związane z wykonaniem zaplecza szatniowego dla pracowników Spółki MEGREZ. Budynek zostanie wydzielony jako odrębna strefa pożarowa (poza zakresem ekspertyzy).

Budynki wyposażone są w podstawowe instalacje techniczne i użytkowe: wodno kanalizacyjną, deszczową, centralnego ogrzewania, wentylacji mechanicznej i klimatyzacji, gazów medycznych, elektroenergetyczną oraz teletechniczną.

Schemat układu funkcjonalnego i sposobu użytkowania budynku głównego:



(źródło: <http://www.szpitalmegrez.pl/>)

W budynku głównym na poszczególnych oddziałach bloku łóżkowego przewidziano miejsca łóżkowe **dla maksymalnie 396 pacjentów.**

2. Warunki ochrony przeciwpożarowej

2.1. Powierzchnia, wysokość, liczba kondygnacji

Budynek główny obejmuje sześciokondygnacyjny blok leczniczy z dwukondygnacyjną strefą wejściową oraz siedmiokondygnacyjny blok łóżkowy, przy czym 6 piętro bloku łóżkowego dostępne jest wyłącznie z centralnej klatki schodowej (KL.2) i posiada zdecydowanie mniejszą powierzchnię od pozostałych kondygnacji. Zlokalizowane tam są jedynie pomieszczenia techniczne maszynowni obu zespołów windowych oraz pomieszczenia magazynowe i gospodarcze.

Budynek główny w całości zalicza się do grupy budynków średniowysokich (SW) – posiada wysokość 22,5 m /od poziomu terenu przy najniższej położonym wejściu do stropu nad ostatnią kondygnacją użytkową wraz z ociepleniem/.

Podstawowe parametry techniczne bloku leczniczego:

- powierzchnia zabudowy – 1338,0 m², w tym:
 - strefa wejściowa – 380,5 m²
 - zasadniczy blok leczniczy – 957,5 m²
- **powierzchnia całkowita** – **6950,0 m²**,
 - strefa wejściowa – 750,0 m²
 - zasadniczy blok leczniczy – 6200,0 m²

Podstawowe parametry techniczne bloku łóżkowego:

- powierzchnia zabudowy – 2398,2 m²,
- **powierzchnia całkowita** – **13750,0 m²**.

2.2. Odległość od obiektów sąsiadujących i granic działki

Budynek główny Wojewódzkiego Szpitala Specjalistycznego w Tychach położony jest na ogrodzonej działce przy ul. Edukacji 102 i obejmuje blok leczniczy oraz blok łóżkowy. Segmenty te połączone są ze sobą na każdej kondygnacji i tworzą w rzucie poziomym kształt zbliżony do odwróconej litery „T”. Od strony wschodniej bloku łóżkowego przylega nieużytkowany obecnie jednokondygnacyjny budynek kuchni oraz pralni (budynki te wydzielone zostaną jako odrębna strefa pożarowa – poza zakresem ekspertyzy). Od strony zachodniej bloku leczniczego przylega prostopadle dwukondygnacyjny budynek Polikliniki, zarządzany przez inny podmiot. Budynek Polikliniki nie jest przedmiotem niniejszej ekspertyzy i stanowić będzie wydzieloną pożarowo „strefę bezpieczną”.

Biorąc pod uwagę wymagania w zakresie lokalizacji budynku oraz zapewnienie klasy odporności ogniowej (E) ścian zewnętrznych na powierzchni nie większej niż 65%, lecz nie mniejszej niż 30%, odległość minimalna 6,0 m względem granicy działek budowlanych oraz 12,0 m względem innych sąsiednich budynków, została zachowana. Wyjątek stanowi dwukondygnacyjny budynek Polikliniki na tej samej działce, połączony prostopadle z blokiem leczniczym i skomunikowany poprzez klatkę schodową KL.5, ponieważ ściany zewnętrzne obu budynków, usytuowane pod kątem prostym, posiadają w odległości mniejszej niż 6,0m otwory okienne bez deklarowanej odporności ogniowej. W ramach koncepcji bezpieczeństwa, najbliższe położone okna na parterze i piętrze 1 w ścianie zewnętrznej bloku leczniczego w pasie o szerokości 5,5 m, zabezpieczone zostaną przeciwpożarowymi kurtynami okiennymi o klasie odporności ogniowej EW30, sterowanymi przez system sygnalizacji pożarowej, a

okno w ścianie zewnętrznej na poziomie piwnicy zostanie zamurowane. Przy czym nie zostaną spełnione wymagania §271 ust. 10 „warunków technicznych” z uwagi na klasę odporności ogniowej wskazanych przegród i budynki te nie będą stanowiły względem siebie odrębnych stref pożarowych.



Fot. 8. Blok leczniczy – połączenie z budynkiem Polikliniki (wskazanie okien do zabezpieczenia)

2.3. Parametry pożarowe występujących substancji.

W budynku występują materiały i substancje typowe dla każdej z dwóch podstawowych funkcji. W części typowo szpitalnej – wyposażenie sal łóżkowych (materace, bielizna pościelowa), gazy medyczne (tlen, próżnia, dwutlenek węgla, sprężone powietrze), środki opatrunkowe i dezynfekcyjne, różnego rodzaju leki; w części obejmującej pomieszczenia RTG, sterylizatorni, laboratorium, Izby Przyjęć – elementy wyposażenia i wystroju wnętrz (meble biurowe itp.). W części szpitalnej, laboratorium oraz aptece szpitalnej występować mogą ciecze palne o temperaturze zapłonu poniżej 55°C, stosowane w niewielkich ilościach, jako środki dezynfekcyjne bądź w postaci leków. Przechowywane w hermetycznie zamkniętych opakowaniach jednostkowych producentów. Nie występują natomiast gazy palne.

2.4. Gęstość obciążenia ogniowego.

Gęstość obciążenia ogniowego pomieszczeń technicznych, magazynowych i gospodarczych na poziomie piwnicy nie przekracza 500 MJ/m². N poszczególnych kondygnacjach nadziemnych występują także niewielkie pomieszczenia o charakterze gospodarczym, czy magazynowym oraz brudowniki, które charakteryzuje znacznie mniejsze obciążenie ogniowe, a pomieszczenia te są funkcjonalnie powiązane z blokiem leczniczym i łóżkowym.

2.5. Kategoria zagrożenia ludzi.

Budynek główny Wojewódzkiego Szpitala Specjalistycznego w Tychach kwalifikuje się do kategorii ZL II zagrożenia ludzi, w którym występują części budynku zaliczone do kategorii ZL III zagrożenia ludzi.

KOMENDA WOJEWÓDZKA
PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ
w KATOWICACH
40-042 Katowice, ul. Wita Stwosza 36
tel. (32) 621 56 00

Wydział Kontrolno-Rozpoznawczy

Blok leczniczy obejmuje następujące funkcje:

- Piwnica – pomieszczenia fizykoterapii i hydroterapii, zespół szatniowy, gabinety lekarskie oraz nieczynne pomieszczenie techniczne po byłej kotłowni oraz akumulatorownie (kategoria ZL III zagrożenia ludzi);
- Parter – w części dwukondygnacyjnej główna strefa wejściowa z punktem ochrony Szpitala (kategoria ZL III zagrożenia ludzi); w części sześciokondygnacyjnej Izba przyjęć, gabinety zabiegowe, pokój badań, poczekalnia (kategoria ZL II zagrożenia ludzi);
- Piętro 1 – w części dwukondygnacyjnej główna strefa wejściowa z lokalami usługowymi i drobną sprzedażą oraz kawiarnia (kategoria ZL III zagrożenia ludzi); w części sześciokondygnacyjnej pomieszczenia administracyjne i biurowe Szpitala (kategoria ZL III zagrożenia ludzi);
- Piętro 2 – Zakład diagnostyki obrazowej (kategoria ZL II + ZL III zagrożenia ludzi);
- Piętro 3 – Zakład diagnostyki laboratoryjnej i mikrobiologicznej (kategoria ZL III zagrożenia ludzi);
- Piętro 4 – Trakt porodowy, oddział położniczy (liczba łóżek 16) (kategoria ZL II zagrożenia ludzi);
- Piętro 5 – Blok operacyjny (kategoria ZL II zagrożenia ludzi).

Blok łóżkowy obejmuje następujące funkcje:

- Piwnica – pomieszczenia o charakterze technicznym, magazynowym i gospodarczym, archiwa, warsztaty i biura działu techniczno – gospodarczego (kategoria ZL III zagrożenia ludzi);
- Parter – centralna sterylizatornia, gabinety lekarskie nocnej i świątecznej opieki medycznej, biblioteka, sale spotkań i pomieszczenia socjalno-biurowe (kategoria ZL III zagrożenia ludzi);
- Piętro 1 – oddział wewnętrzny z pododdziałem kardiologicznym (liczba łóżek 35) oraz oddział otolaryngologiczny (liczba łóżek 18) (kategoria ZL II zagrożenia ludzi);
- Piętro 2 – oddział chorób wewnętrznych (liczba łóżek 55) oraz oddział anestezjologii i intensywnej terapii (liczba łóżek 10) (kategoria ZL II zagrożenia ludzi);
- Piętro 3 – oddział neurologiczny (liczba łóżek 40), oddział udarowy (liczba łóżek 18 oraz oddział okulistyczny (liczba łóżek 20) (kategoria ZL II zagrożenia ludzi);
- Piętro 4 – oddział neonatologiczny (liczba łóżek 47) oraz oddział ginekologiczno-położniczy (liczba łóżek 70) (kategoria ZL II zagrożenia ludzi);
- Piętro 5 – oddział chirurgii ogólnej i onkologicznej (liczba łóżek 45) oraz oddział chirurgii rekonstrukcji ruchu (liczba łóżek 38) (kategoria ZL II zagrożenia ludzi);
- Piętro 6 – pomieszczenia maszynowni dźwigów, pomieszczenia magazynowe i gospodarcze (kategoria PM z Qd poniżej 500 MJ/m²).

W budynku głównym na poszczególnych oddziałach bloku łóżkowego oraz oddziale położniczym bloku leczniczego (trakt porodowy) przewidziano miejsca łóżkowe **dla maksymalnie 412 pacjentów.**

Liczba personelu i pracowników w bloku leczniczym wynosi do 70 osób, pracowników administracji 40 osób, a w bloku łóżkowym personel stanowi około 100 osób.

2.6. Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych

W budynku nie występują przestrzenie i strefy zagrożenia wybuchem oraz pomieszczenia zakwalifikowane jako zagrożone wybuchem. Ilości używanych środków dezynfekujących i leków nie są w stanie wytworzyć mieszaniny wybuchowej o objętości $> 0,01 \text{ m}^3$.

2.7. Podział obiektu na strefy pożarowe.

Budynek główny wraz z Polikliniką stanowią aktualnie w całości jedną strefę pożarową o powierzchni ok. 23200 m².

Dopuszczalna wielkość strefy pożarowej 3500 m² dla budynku średniowysokiego kategorii ZL II zagrożenia ludzi, została przekroczona, co jest niezgodne z §227 ust. 1 warunków technicznych. Aktualnie brak jest również zapewnienia możliwości ewakuacji ludzi ze strefy pożarowej kategorii ZL II przekraczającej 750 m² do innej strefy pożarowej na tej samej kondygnacji, co jest niezgodne z zapisami §227 ust. 5 warunków technicznych.

W ramach proponowanej koncepcji bezpieczeństwa pożarowego budynku głównego kondygnacja piwnicy bloku łóżkowego stanowić będzie odrębną strefę pożarową względem pozostałej części budynku podzieloną dodatkowo na trzy mniejsze strefy pożarowe o łącznej powierzchni 1750 m². Ponadto jako tzw. „strefy bezpieczne” wydzielone pożarowo zostaną:

- budynek Polikliniki od bloku leczniczego,
- blok leczniczy od bloku łóżkowego w pionie na całej wysokości.

Granice „stref bezpiecznych” pomiędzy budynkiem Polikliniki a blokiem leczniczym oraz pomiędzy blokiem leczniczym a blokiem łóżkowym stanowić będą, wydzielone pożarowo na każdej kondygnacji i wyposażone w samoczynne urządzenia oddymiające, klatki schodowe.

Ponadto po wydzieleniu pożarowym i zapewnieniu oddymiania klatek schodowych w bloku łóżkowym, każda kondygnacja tego bloku stanowić będzie odrębną strefę pożarową, z uwagi na fakt, że drzwi do obu wind dostępnych z korytarza, zamknięte są na każdej kondygnacji drzwiami o klasie odporności ogniowej EI60, przejścia instalacyjne zabezpieczone do klasy odporności ogniowej EI60 (w przypadku wentylacji – klapami odcinającymi EIS60). Dodatkowo każda kondygnacja nadziemna bloku łóżkowego podzielona zostanie na trzy mniejsze „strefy bezpieczne”. Granicę stref w bloku łóżkowym stanowić będą ściany o klasie odporności ogniowej REI 120 z zamknięciem przejść komunikacyjnych drzwiami o klasie odporności ogniowej i dymoszczelności EIS60, wyposażonymi w samozamykacze oraz zabezpieczenie ewentualnych przejść instalacyjnych w tych ścianach do klasy EI120 odporności ogniowej (w przypadku wentylacji mechanicznej – klapami odcinającymi EIS120). Jedynie brak zachowania szerokości 2,0 m dla pionowych pasów z materiału niepalnego i klasie odporności ogniowej EI60 nie pozwala traktować tego podziału jako odrębnych stref pożarowych.

Tak przyjęty podział na strefy bezpieczne budynku głównego powoduje, że żadna ze stref w bloku łóżkowym nie przekracza powierzchni 850 m², a w bloku leczniczym – 1250 m².

Szczegóły podziału na strefy pożarowe i strefy bezpieczne budynku głównego przedstawia część graficzna ekspertyzy.

2.8. Klasa odporności pożarowej budynku oraz odporność ogniowa i stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych.

Wymaganą klasą odporności pożarowej dla budynku średniowysokiego ze strefą pożarową kategorii ZLII + ZL III zagrożenia ludzi – jest klasa „B”. Oznacza to następującą klasę odporności ogniowej dla poszczególnych elementów budynku:

Klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej elementów budynku ⁴⁾					
	główna konstrukcja nośna	konstrukcja dachu	strop ¹⁾	ściana zewnętrzna ^{1), 2)}	ściana wewnętrzna ¹⁾	przekrycie dachu ³⁾
1	2	3	4	5	6	7
„B”	R 120	R 30	R E I 60	E I 60	E I 30 ⁴⁾	R E 30

Oznaczenia w tabeli:

R - nośność ogniowa (w minutach), określona zgodnie z Polską Normą dotyczącą zasad ustalania klas odporności ogniowej elementów budynku,

E - szczelność ogniowa (w minutach), określona jw.,

I - izolacyjność ogniowa (w minutach), określona jw.,

¹⁾ Jeżeli przegroda jest częścią głównej konstrukcji nośnej, powinna spełniać także kryteria nośności ogniowej (R) odpowiednio do wymagań zawartych w kol. 2 i 3 dla danej klasy odporności pożarowej budynku.

²⁾ Klasa odporności ogniowej dotyczy pasa międzykondygnacyjnego wraz z połączeniem ze stropem.

³⁾ Wymagania nie dotyczą naswietli dachowych, świetlików, lukarn i okien połaciowych (z zastrzeżeniem §218), jeśli otwory w połaci dachowej nie zajmują więcej niż 20% jej powierzchni; nie dotyczą także budynku, w którym nad najwyższą kondygnacją znajduje się strop albo inna przegroda, spełniająca kryteria określone w kol. 4.

⁴⁾ Klasa odporności ogniowej dotyczy elementów wraz z uszczelnieniami złączy i dylatacjami.

Biorąc pod uwagę zastosowane elementy budynku i jego konstrukcję, spełnia on wymagania jak dla klasy „B” odporności pożarowej. Wyjątek stanowią fragmenty ścian wewnętrznych pomiędzy pomieszczeniami, jak i pomiędzy pomieszczeniami a drogami komunikacji ogólnej, wykonane jako przeszklone bez deklarowanej odporności ogniowej.

W bloku łóżkowym takie przeszklenia występują:

- na parterze pomiędzy pomieszczeniem socjalnym i dwoma gabinetami a korytarzem w części obejmującej nocną i świąteczną opiekę medyczną, pomiędzy pracownią centralnej sterylizatorni a korytarzem, pomiędzy salą konferencyjną a korytarzem,
- na piętrze 1 pomiędzy salami chorych (1.34, 1.35) a dyżurką pielęgniarek (1.33) oraz salami chorych (1.32) a dyżurką pielęgniarek z salą chorych (1.31) na oddziale wewnętrznym,
- na piętrze 4 pomiędzy salami chorych (4.33, 4.34, 4.35, 4.36 i 4.37) a korytarzem na oddziale neonatologicznym, pomiędzy salą intensywnej opieki medycznej (4.15) a korytarzem na oddziale ginekologiczno-położniczym,
- na piętrze 5 pomiędzy salą chorych (5.25) a korytarzem na oddziale chirurgii ogólnej i onkologicznej.

W bloku leczniczym takie przeszklenia występują:

- na piętrze 1 pomiędzy pomieszczeniem kancelarii a korytarzem,
- na piętrze 2 pomiędzy pomieszczeniem rejestracji (2.10) a korytarzem oraz gabinetem (2.2a) a korytarzem w Zakładzie Diagnostyki Obrazowej,
- na piętrze 3 pomiędzy pomieszczeniem przyjmowania materiału i wydawania wyników a korytarzem w Zakładzie Diagnostyki Laboratoryjnej i Mikrobiologicznej,
- na piętrze 4 pomiędzy salą porodową a komunikacją wewnętrzną traktu porodowego,
- na piętrze 5 pomiędzy śluzami a myjniami chirurgicznym i salami operacyjnymi bloku operacyjnego.

Występujące zabudowy z luksfer lub szkła zwykłego w obudowie korytarzy i klatki schodowej centralnej (KL.2) od strony pozostałych pomieszczeń zostaną zlikwidowane i zabudowane przegrodami o klasie odporności ogniowej odpowiednio EI30 i EI60.

Wymóg zapewnienia klasy odporności ogniowej EI30 dla ścian wewnętrznych nie dotyczy ścian pomieszczeń, dla których określa się łączną długość przejścia ewakuacyjnego, a przejście to nie prowadzi przez więcej niż trzy pomieszczenia.

Taka sytuacja występuje w bloku łóżkowym: na parterze w obrębie pomieszczeń Centralnej Sterylizatorni, na piętrze 2 w obrębie oddziału Anestezjologii i Intensywnej Opieki Medycznej (pomieszczenia sal chorych wraz z dyżurką pielęgniarską i komunikacją pomiędzy nimi), a w bloku leczniczym: w piwnicy w obrębie pomieszczeń fizykoterapii (poczekalnia, rejestracja, gabinety), na parterze w obrębie pomieszczeń Izby Przyjęć, na piętrze 4 w obrębie pomieszczeń traktu porodowego na Izbie Porodowej oraz na piętrze 5 w obrębie pomieszczeń Bloku Operacyjnego. Ponadto w taki sam sposób traktowana jest główna strefa wejściowa (na połączeniu bloku leczniczego z Polikliniką) obejmująca parter i piętro 1, do której przylegają lokale usługowe i handlowe (drobna sprzedaż).

Ponadto występujące na drodze ewakuacyjnej **tzew. „punkty pielęgniarskie”** – dyżurki personelu, nie posiadają pożarowej obudowy od strony korytarzy, są otwarte – działanie tych punktów traktowane jest jako funkcja uzupełniająca i zgodnie ze stanowiskiem Komendy Głównej Państwowej Straży Pożarnej w Warszawie (pismo z dnia 11 stycznia 2010r., znak BZ-III-0262/118-2/09) nie ma w tym przypadku konieczności spełnienia wymagania zawartego w §236 ust.3 „warunków technicznych”. Punkty te nie zawężają drogi ewakuacyjnej.

Budynek wykonany jest z elementów nierozprzestrzeniających ognia (NRO). Konstrukcja biegów i spoczników klatek schodowych jest niepalna i spełnia wymagania klasy odporności ogniowej R60.

W zakresie wystroju wnętrz użyto wyłącznie:

- materiałów, których produkty rozkładu termicznego nie są bardzo toksyczne i silnie dymiące,
- wykładzin podłogowych i okładzin ściennych oraz stałych elementów co najmniej trudno zapalnych,
- sufitów podwieszonych i okładzin sufitowych, co najmniej niezapalnych, nie kapiących i nie odpadających pod wpływem ognia.

2.9. Warunki ewakuacji.

2.9.1. Blok leczniczy

W bloku leczniczym podstawą ewakuacji jest korytarz z usytuowanymi po obu stronach pomieszczeniami oraz dwie klatki schodowe, łączące wszystkie kondygnacje tego bloku. Ponadto w dwukondygnacyjnej strefie wejściowej znajduje się trzecia klatka schodowa, łącząca parter z piętrzem 1. Parametry klatek schodowych są następujące:

- 1) Klatka KL.2 (główna centralna stanowiąca połączenie z blokiem łóżkowym):
 - a. Szerokość biegów – ponad 1,80 m;
 - b. Szerokość spoczników – ponad 2,00 m, jedynie spocznik na kondygnacji technicznej z uwagi na sposób zamknięcie klatki od korytarza posiada spocznik o szerokości **zawężonej do 40 cm**;

- c. **Wysokość stopni – 16 cm;**
- d. Szerokość wyjścia na zewnątrz – poprzez wiatrołap na parterze z drzwiami dwuskrzydłowymi o szerokości 140 cm (nieblokowane skrzydło o szerokości 110 cm) i **drzwiami jednoskrzydłowymi o szerokości 100 cm otwierane na zewnątrz.**
- e. Obudowa i konstrukcja – klatka ta wraz z hołem windowym zostanie obudowana od strony korytarzy bloku łóżkowego oraz pomieszczeń z niej dostępnych na każdej kondygnacji, ścianami w klasie odporności ogniowej REI60 (EI60) oraz zamknięta:
 - i. drzwiami przeciwpożarowymi o klasie odporności ogniowej EI30 (istniejące), EI60 (projektowane) od strony korytarza bloku leczniczego,
 - ii. drzwiami przeciwpożarowymi o klasie odporności ogniowej EI30 (projektowane) od strony pomieszczeń bezpośrednio z niej dostępnych,
 - iii. dymoszczelnymi drzwiami przeciwpożarowymi o klasie odporności ogniowej EIS30 (projektowane) od strony korytarzy bloku łóżkowego.Wszystkie drzwi przeciwpożarowe z samozamykaczem; konstrukcja klatki żelbetowa, niepalna – klasa R60;
- f. Oddymianie – istniejące dwie klapy dymowe MERCOR dwuskrzydłowe typu DVP 200/300 o wymiarach 200 cm x 300 cm i powierzchni czynnej oddymiania $A_{cz}=4,38 \text{ m}^2$ każda.



Fot. 9. Główna centralna klatka schodowa KL.2 – połączenie bloku leczniczego z łóżkowym

- 2) **Klatka KL.5** (boczna, na połączeniu z budynkiem Polikliniki):
 - a. Szerokość biegów – ponad 1,40 m;
 - b. Szerokość spoczników – ponad 1,90 m ;
 - c. **Wysokość stopni – 16 cm;**
 - d. Szerokość wyjścia na zewnątrz – **brak wyjścia na otwartą przestrzeń;** wyjście z klatki prowadzi z jednej strony do Izby Przyjęć na parterze z drzwiami dwuskrzydłowymi o szerokości 220 cm (nieblokowane skrzydło o szerokości 110 cm) i **drzwiami jednoskrzydłowymi o szerokości 100 cm otwierane na zewnątrz.**
 - e. Obudowa i konstrukcja – klatka ta wraz z szybem windowym zostanie obudowana od strony korytarzy oraz pomieszczeń z niej dostępnych na każdej kondygnacji, ścianami w klasie odporności ogniowej REI60 (EI60) oraz zamknięta drzwiami przeciwpożarowymi o klasie odporności ogniowej EI30. Wszystkie drzwi przeciwpożarowe z samozamykaczem; konstrukcja klatki żelbetowa, niepalna – klasa R60;

- f. Oddymianie – **istniejące poprzez okno w elewacji**. Projektowane poprzez klapę dymową zabudowaną w stropodachu tej klatki o powierzchni czynnej oddymiania co najmniej $A_{cz}=1,75 \text{ m}^2$.
- 3) **Klatka KL.6 (w głównej strefie wejściowej Szpitala):**
- a. Szerokość biegów – ponad 1,90 m;
 - b. Szerokość spoczników – ponad 2,00 m ;
 - c. **Wysokość stopni – 16 cm;**
 - d. Szerokość wyjścia na zewnątrz – poprzez wiatrołap na parterze z drzwiami dwuskrzydłowymi o szerokości 140 cm, automatycznie rozsuwanymi, sterowanymi poprzez system sygnalizacji pożarowej,
 - e. Obudowa i konstrukcja – **klatka ta jest otwarta** i stanowi połączenie strefy wejściowej z częścią usługową na piętrze 1 (drobna sprzedaż i kawiarenka). Pomieszczenia na parterze (z wyjątkiem zaplecza punktu ochrony i sanitariatów) oraz przejście do budynku Polikliniki, zamknięte zostaną drzwiami o klasie odporności ogniowej EI30 oraz EI60. Wszystkie drzwi przeciwpożarowe z samozamykaczem; konstrukcja klatki żelbetowa, niepalna – klasa R60;
 - f. **Oddymianie – brak. Jednocześnie z uwagi na połączenie jedynie parteru z piętrem 1 w ogólnodostępnej strefie usługowej z hallem wejściowym pozostawia się tą klatkę bez urządzeń oddymiających.**



Fot. 10. Klatka schodowa KL.6 – główny hall wejściowy (widok na piętrze 1 w strefie usługowej - kawiarenka i drobna sprzedaż)

Powyższe parametry opisanych klatek schodowych nie spełniają w pełni wymagań §68 ust. 1 i 2, §239 ust. 4, §245 i §256 warunków technicznych.

Długość przejścia ewakuacyjnego w pomieszczeniach nie przekracza dopuszczalnych 40 m, a przejście to nie prowadzi przez więcej niż trzy pomieszczenia, **za wyjątkiem zespołu pomieszczeń hydroterapii w piwnicy (przejście przez maksymalnie 4 pomieszczenia)**. Układ przejść ewakuacyjnych występuje w głównej strefie wejściowej z częścią usługową i drobną sprzedażą w obrębie parteru i piętra 1, w zespole pomieszczeń Izby Przyjęć na kondygnacji parteru oraz pomieszczeń traktu porodowego na piętrze 4 i bloku operacyjnego na piętrze 5. W pozostałych miejscach bloku leczniczego występuje typowy układ korytarzowy.

Dopuszczalna długość dojścia ewakuacyjnego w budynku kategorii ZL II zagrożenia ludzi wynosi 10m przy jednym dojściu oraz 40m dla dojścia krótszego i 80 m dla drugiego dojścia, przy zapewnionych dwóch kierunkach ewakuacji. W bloku leczniczym po dokonaniu wydzielenia pożarowego i wyposażeniu w samoczynne urządzenia oddymiające klatek schodowych KL.2 i KL.5, długości dojść ewakuacyjnych zostaną zachowane.

W bloku leczniczym nie występują pomieszczenia, w których mogą przebywać jednocześnie grupy powyżej 6 osób o ograniczonej zdolności poruszania się, a tym bardziej powyżej 30 osób. Ponadto brak pomieszczeń w których przebywać może jednocześnie ponad 50 osób.

Drzwi stanowiące wyjście ewakuacyjne z pomieszczenia oraz na drodze ewakuacyjnej powinny mieć, co najmniej jedno nieblokowane skrzydło drzwiowe o szerokości nie mniejszej niż 0,9m. Warunek ten nie dotyczy pomieszczeń, w których przebywa maksymalnie do 3 osób (szerokość drzwi może być zmniejszona do 0,8m). **Warunek ten jest spełniony, za wyjątkiem drzwi z niektórych pomieszczeń oraz na drodze ewakuacyjnej (zgodnie z rzutami poszczególnych kondygnacji), których skrzydła posiadają szerokość od 70 cm do 85 cm.**

Drzwi prowadzące z poziomych dróg komunikacji ogólnej na zewnątrz budynku powinny mieć szerokość co najmniej jak szerokość biegu klatki schodowej, w tym przypadku co najmniej 1,4 m i otwierać się na zewnątrz. **Warunek ten jest spełniony.** Przy czym w obu przypadkach (wyjście z Izby przyjęć oraz ze strefy głównego wejścia do bloku leczniczego) zastosowane drzwi są automatycznie rozsuwane, sterowane poprzez system sygnalizacji pożarowej.

Drzwi rozsuwane stosowane na drogach ewakuacyjnych w bloku leczniczym, są przeznaczone nie tylko do celów ewakuacji, a ich konstrukcja zapewnia:

- otwieranie automatyczne i ręczne bez możliwości ich blokowania,
- samoczynne ich rozsuniecie i pozostanie w pozycji otwartej w wyniku zasygnalizowania pożaru przez system wykrywania dymu chroniący strefę pożarową, do ewakuacji z której te drzwi są przeznaczone, a także w przypadku awarii drzwi.

W bloku leczniczym nie zostanie zapewniona możliwość ewakuacji ludzi ze strefy pożarowej kategorii ZL II zagrożenia ludzi przekraczającej 750 m² do innej strefy pożarowej na tej samej kondygnacji. W ramach przyjętej koncepcji bezpieczeństwa oraz z uwagi na istniejące już drzwi przeciwpożarowe w klasie odporności ogniowej EI30 (zamiast wymaganych EI60) na połączeniu z blokiem łóżkowym i budynkiem Polikliniki, zapewniona zostanie możliwość ewakuacji do innej „strefy bezpiecznej” na tej samej kondygnacji.

Wysokość drogi ewakuacyjnej powinna wynosić co najmniej 2,2m. Dopuszcza się lokalne obniżenie do wysokości 2m na odcinku nie dłuższym niż 1,5m – **warunek spełniony, za wyjątkiem fragmentu korytarza w piwnicy, który posiada lokalne obniżenie od 1,9 m do 2,05 m na odcinku kilku metrów.**

Szerokość korytarzy wynosi co najmniej 1,4m, a w przypadku prowadzenia ewakuacji do 20 osób, szerokość ta może być zmniejszona do 1,2m. Drzwi z pomieszczeń po otwarciu na zewnątrz nie zawężają szerokości poziomych dróg ewakuacyjnych poniżej wartości dopuszczalnych.

Obudowa poziomych dróg ewakuacyjnych posiada klasę odporności ogniowej co najmniej EI 30, za wyjątkiem fragmentów obudowy korytarzy wskazanych w rozdziale 2.8., gdzie występujące otwory wypełnione są szkłem bez deklarowanej odporności ogniowej.

W bloku leczniczym po wydzieleniu pożarowym klatki schodowej KL.2 i KL.5, nie będą występowały korytarze o długości przekraczającej 50m, za wyjątkiem korytarza na piętrze 2 w Zakładzie Diagnostyki Obrazowej, którego długość wynosi 60 m. Korytarz ten ze względu na typowo użytkowych nie zostanie podzielony na mniejsze odcinki przy zastosowaniu przegrody z drzwiami dymoszczelnymi.

2.9.2. Warunki ewakuacji w bloku łóżkowym

W bloku łóżkowym podstawą ewakuacji jest korytarz z usytuowanymi po obu stronach pomieszczeniami oraz cztery klatki schodowe, łączące wszystkie kondygnacje tego bloku. Klatka KL.2 główna, centralna na połączeniu z blokiem leczniczym została opisana powyżej. Parametry pozostałych trzech klatek schodowych są następujące:

- 1) **Klatka KL.1 (boczna wschodnia):**
 - a. Szerokość biegów – co najmniej 1,40 m;
 - b. Szerokość spoczników – co najmniej 1,50 m ;
 - c. **Wysokość stopni – 16 cm;**
 - d. Szerokość wyjścia na zewnątrz – poprzez wiatrołap na parterze z **drzwiami jednoskrzydłowymi o szerokości 110 cm otwierane na zewnątrz i** drzwiami dwuskrzydłowymi o szerokości 140 cm (nieblokowane skrzydło o szerokości 110 cm) otwieranymi na zewnątrz;
 - e. Obudowa i konstrukcja – klatka ta jest wydzielona na każdej kondygnacji ścianami w klasie odporności ogniowej REI60 oraz zostanie zamknięta drzwiami przeciwpożarowymi o klasie odporności ogniowej EI30, a od strony zejścia na poziom techniczny – drzwiami o klasie odporności ogniowej EI60. Wszystkie drzwi przeciwpożarowe z samozamykaczem; konstrukcja klatki żelbetowa, niepalna – klasa R60;
 - f. Oddymianie – **istniejące poprzez trzy okna w elewacji o wymiarach 85 cm x 95 cm każde.** Projektowane poprzez klapę dymową zabudowaną w stropodachu tej klatki o powierzchni czynnej oddymiania co najmniej $Acz=1,15\text{ m}^2$.
- 2) **Klatka KL.3 (środkowa):**
 - a. Szerokość biegów – co najmniej 1,40 m;
 - b. Szerokość spoczników – co najmniej 1,50 m ;
 - c. **Wysokość stopni – 16 cm;**
 - d. Szerokość wyjścia na zewnątrz – poprzez wiatrołap na parterze z drzwiami dwuskrzydłowymi o szerokości 140 cm (nieblokowane skrzydło o szerokości 110 cm) otwieranymi na zewnątrz;
 - e. Obudowa i konstrukcja – klatka ta jest wydzielona na każdej kondygnacji ścianami w klasie odporności ogniowej REI60 oraz zostanie zamknięta drzwiami przeciwpożarowymi o klasie odporności ogniowej EI30, a od strony zejścia na poziom techniczny – drzwiami o klasie odporności ogniowej EI60. Wszystkie drzwi przeciwpożarowe z samozamykaczem; konstrukcja klatki żelbetowa, niepalna – klasa R60;
 - f. Oddymianie – **istniejące poprzez trzy okna w elewacji o wymiarach 85 cm x 95 cm każde.** Proponuje się pozostawienie w tej klatce instalacji oddymiającej.
- 3) **Klatka KL.4 (boczna zachodnia):**
 - a. Szerokość biegów – co najmniej 1,40 m;
 - b. Szerokość spoczników – co najmniej 1,50 m ;

- c. **Wysokość stopni – 16 cm;**
- d. Szerokość wyjścia na zewnątrz – poprzez wiatrołap na parterze z drzwiami dwuskrzydłowymi o szerokości 140 cm (nieblokowane skrzydło o szerokości 110 cm) otwieranymi na zewnątrz;
- e. Obudowa i konstrukcja – klatka ta jest wydzielona na każdej kondygnacji ścianami w klasie odporności ogniowej REI60 oraz zostanie zamknięta drzwiami przeciwpożarowymi o klasie odporności ogniowej EI30, a od strony zejścia na poziom techniczny – drzwiami o klasie odporności ogniowej EI60. Wszystkie drzwi przeciwpożarowe z samozamykaczem; konstrukcja klatki żelbetowa, niepalna – klasa R60;
- f. Oddymianie – **istniejące poprzez trzy okna w elewacji o wymiarach 85 cm x 95 cm każde.** Projektowane poprzez klapę dymową zabudowaną w stropodachu tej klatki o powierzchni czynnej oddymiania co najmniej $Acz=1,15 \text{ m}^2$.

Powyższe parametry opisanych klatek schodowych nie spełniają w pełni wymagań §68 ust. 1 i 2 i §239 ust. 4 warunków technicznych.

Długość przejścia ewakuacyjnego w pomieszczeniach nie przekracza dopuszczalnych 40 m, a przejście to nie prowadzi przez więcej niż trzy pomieszczenia. Taki układ przejść występuje na parterze w obrębie pomieszczeń Centralnej Sterylizatorni oraz na piętrze 2 w obrębie oddziału Anestezjologii i Intensywnej Opieki Medycznej (pomieszczenia sal chorych wraz z dyżurką pielęgniarską i komunikacją pomiędzy nimi). W pozostałych miejscach występuje typowy układ korytarzowy.

Dopuszczalna długość dojścia ewakuacyjnego w budynku kategorii ZL II zagrożenia ludzi wynosi 10m przy jednym dojściu oraz 40m dla dojścia krótszego i 80 m dla drugiego dojścia, przy zapewnionych dwóch kierunkach ewakuacji. W bloku łóżkowym po dokonaniu wydzielenia pożarowego i wyposażeniu w samoczynne urządzenia oddymiające klatek schodowych KL.1, KL.3 i KL.4, długości dojść ewakuacyjnych zostaną zachowane.

W bloku łóżkowym na poszczególnych oddziałach nie występują pomieszczenia, w których mogą przebywać jednocześnie grupy powyżej 6 osób o ograniczonej zdolności poruszania się. Jedyne pomieszczenie, gdzie może przebywać jednocześnie grupa ludzi o ograniczonej zdolności poruszania się ponad 30 osób to kaplica na piętrze 2 z miejscem dla 42 osób. Z pomieszczenia kaplicy zapewniono jedno wyjście ewakuacyjne z drzwiami otwieranymi na zewnątrz pomieszczenia, co jest niezgodne z §238 pkt 1 warunków technicznych. Natomiast na parterze w części administracyjnej występuje pomieszczenie sali konferencyjnej, w którym przebywać może jednocześnie ponad 50 osób. Z pomieszczenia tego zapewniono co najmniej dwa wyjścia z drzwiami otwieranymi na zewnątrz i oddalonymi od siebie o co najmniej 5,0 m.

Drzwi stanowiące wyjście ewakuacyjne z pomieszczenia oraz na drodze ewakuacyjnej powinny mieć, co najmniej jedno nieblokowane skrzydło drzwiowe o szerokości nie mniejszej niż 0,9m. Warunek ten nie dotyczy pomieszczeń, w których przebywa maksymalnie do 3 osób (szerokość drzwi może być zmniejszona do 0,8m). **Warunek ten jest spełniony, za wyjątkiem drzwi z niektórych pomieszczeń oraz na drodze ewakuacyjnej (zgodnie z rzutami poszczególnych kondygnacji), których skrzydła posiadają szerokość od 70 cm do 85 cm.**

KOMENDA WOJEWÓDZKA
PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ
w KATOWICACH
40-042 Katowice, ul. Wita Stwosza 36
tel. (32) 621 56 00
Wydział Kontrolno-Rozpoznawczy

Drzwi prowadzące z poziomych dróg komunikacji ogólnej na zewnątrz budynku powinny mieć szerokość co najmniej jak szerokość biegu klatki schodowej, w tym przypadku co najmniej 1,4 m i otwierać się na zewnątrz. Warunek ten jest spełniony w bloku łóżkowym za wyjątkiem drzwi prowadzących z korytarza na parterze w obrębie nocnej i świątecznej opieki zdrowotnej. Drzwi te posiadają szerokość 1,0 m.

W bloku łóżkowym nie zostanie zapewniona możliwość ewakuacji ludzi ze strefy pożarowej kategorii ZL II zagrożenia ludzi przekraczającej 750 m² do innej strefy pożarowej na tej samej kondygnacji. W ramach przyjętej koncepcji bezpieczeństwa oraz z uwagi na szerokość pionowych pasów o klasie odporności ogniowej EI60 na styku ścian oddzielenia przeciwpożarowego ze ścianami zewnętrznymi, mniejszą od wymaganych 2,0 m, zapewniona zostanie możliwość ewakuacji do innej „strefy bezpiecznej” na tej samej kondygnacji.

Wysokość drogi ewakuacyjnej powinna wynosić co najmniej 2,2m. Dopuszcza się lokalne obniżenie do wysokości 2m na odcinku nie dłuższym niż 1,5m – **warunek spełniony**. Szerokość korytarzy wynosi co najmniej 1,4m, a w przypadku prowadzenia ewakuacji do 20 osób, szerokość ta może być zmniejszona do 1,2m. Warunek spełniony, za wyjątkiem:

- fragmentu korytarza na parterze w obrębie zaplecza Centralnej Sterylizatorni, gdzie szerokość wynosi 1,3 m przy wymaganej 1,4 m;
- lokalnego przewężenia do 1,0 m korytarza prowadzącego na parterze do wyjścia z poradni nocnej i świątecznej opieki medycznej.

Drzwi z pomieszczeń po otwarciu na zewnątrz nie zawężają szerokości poziomych dróg ewakuacyjnych poniżej wartości dopuszczalnych.

Obudowa poziomych dróg ewakuacyjnych posiada klasę odporności ogniowej co najmniej EI 30, za wyjątkiem fragmentów obudowy korytarzy wskazanych w rozdziale 2.8., gdzie występujące otwory wypełnione są szkłem bez deklarowanej odporności ogniowej.

W bloku łóżkowym na każdej kondygnacji, z wyjątkiem piętra 6, występują korytarze o długości przekraczającej 50m, które zostaną podzielone na mniejsze odcinki przy zastosowaniu przegród z drzwiami dymoszczelnymi o klasie odporności ogniowej EIS60, wyposażonymi w samozamykacze.

2.10. Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych.

Instalacja elektryczna

Budynek główny zasilany jest w energię elektryczną z dwóch niezależnych stacji transformatorowych zlokalizowanych poza terenem szpitala. Rozdzielnia główna stanowi wydzieloną część budynku kuchni. W rozdzielni zlokalizowano wyłączniki umożliwiające wyłączenie zasilania wszystkich obiektów. Budynek główny nie posiada przeciwpożarowego wyłącznika prądu.

Wyłączenie zasilania zrealizowane może być wyłącznie przez uprawnionego elektryka (dyżur elektryków całodobowy). Instalacje wewnętrzne 380/220/24 V, instalacje elektryczne z żyłami miedzianymi, a około 15% z aluminium zabezpieczone bezpiecznikami topikowymi (automatyczne). Instalowane w obiektach nowe urządzenia o znacznej wartości zabezpieczone są bezpiecznikami różnicowo-prądowymi (mamograf, tomograf komputerowy, sprzęt komputerowy, itp.). Przewody elektryczne prowadzone są pod tynkiem, a w przypadku bloku leczniczego w przestrzeniach pomiędzy sufitami podwieszonymi a stropem. Na oddziałach znajdują się tablice rozdzielcze umożliwiające odcięcie dopływu energii elektrycznej do poszczególnych obwodów. Tablice zamykane na kłódki, do których klucze zdeponowano w

dyżurkach pielęgniarek. Komplet kluczy posiadają elektrycy. Instalacja elektryczna poddawana jest okresowym badaniom i pomiarom. Ostatni przegląd instalacji został przeprowadzony w drugim kwartale 2014 r. Badania obejmowały m.in. rezystancje izolacji obwodów, zabezpieczeń różnicowo-prądowych.

Zasilanie awaryjne zapewnia w Szpitalu agregat prądotwórczy typ GI440 A60 o mocy 352 kW, napędzany silnikiem spalinowym zlokalizowany w wydzielonym pomieszczeniu budynku garażowego. Ostatni przegląd techniczny tego agregatu miał miejsce w lutym 2013 r. W przypadku braku zasilania podstawowego uruchomienie agregatu porotwórczego następuje w sposób automatyczny. Na oddziałach wymagających zapewnienia zasilania awaryjnego dla aparatury podtrzymującej życie zastosowano zasilacze UPS. Wyłączenie zasilania z UPS jest możliwe poprzez zabudowane na tych urządzeniach wyłączniki awaryjne. Samo urządzenie pozostaje jednak w dalszym ciągu pod napięciem. W ramach przebudowy instalacji elektrycznej przewiduje się pełne dostosowanie do wymagań przepisów techniczno-budowlanych oraz Polskich Norm w tym zakresie.

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. Ocena zespołów kablowych w zakresie ciągłości dostawy energii elektrycznej lub przekazu sygnału, z uwzględnieniem rodzaju podłoża i przewidywanego sposobu mocowania do niego, powinna być wykonana zgodnie z warunkami określonymi w Polskiej Normie dotyczącej badania odporności ogniowej.

Przewody i kable elektryczne w obwodach urządzeń alarmu pożaru, oświetlenia awaryjnego i łączności powinny mieć klasę PH odpowiednią do czasu wymaganego do działania tych urządzeń, zgodnie z wymaganiami Polskiej Normy dotyczącej metody badań palności cienkich przewodów i kabli bez ochrony specjalnej stosowanych w obwodach zabezpieczających. Zespoły kablowe powinny być tak zaprojektowane i wykonane, aby w wymaganym czasie, nie nastąpiła przerwa w dostawie energii elektrycznej lub przekazie sygnału spowodowana oddziaływaniami elementów budynku lub wyposażenia.

W ramach przebudowy i modernizacji przepusty instalacji użytkowych w elementach oddzielenia przeciwpożarowego będą miały klasę odporności ogniowej (EI) wymaganą dla tych elementów, a przepusty tych instalacji o średnicy większej niż 0,04 m w pozostałych ścianach i stropach pomieszczeń zamkniętych, dla których wymagana klasa odporności ogniowej jest nie niższa niż EI 60 lub REI 60, będą miały klasę odporności ogniowej (EI) tych ścian i stropów.

Instalacja wentylacji mechanicznej

Blok łóżkowy posiada wentylację mechaniczną nawiewno-wywiewną oraz grawitacyjną. Instalację nawiewno-wyciągową posiadają pomieszczenia Apteki i Sterylizacji jak również pomieszczenie byłej jadalni, świetlicy czy depozytu ubrań. Czerpnia powietrza zlokalizowana jest na zieleńcu w odległości ok. 10 m od budynku. Powietrze do obiektu doprowadzone jest murowanym kanałem do komory kurzowej. Po oczyszczeniu w filtrach zlokalizowanych w kondygnacji technicznej (pod piwnicami) i ogrzaniu w nagrzewnicach doprowadzone jest pionami umieszczonymi w ścianach działowych do kratki nawiewnych. Przewody poziome biegną na kondygnacji technicznej. Regulacja ilości powietrza odbywa się poprzez przepustnicę 1-płaszczyznowe i żaluzje przy kratkach. Wyciąg odbywa się

KOMENDA WOJEWÓDZKA
PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ
w KATOWICACH

40-042 Katowice, ul. Wita Stwosza 36
tel. (32) 621 56 00

Wydział Kontrolno-Rozpoznawczy

poprzez kratki wentylacyjne zlokalizowane na pionach w ściankach działowych w odległości około 0,3m od stropu. Powietrze kierowane jest pionami do kondygnacji instalacyjnej skąd wentylatory promieniowe wyrzucają je ponad dach.

W bloku leczniczym instalacja wywiewno-nawiewna obejmuje sale operacyjne ze sterylizacją, sale operacyjne septyczne ze sterylizacją, pracownie RTG, fizykoterapii i hydroterapii. Komory wentylacyjne znajdują się w kondygnacji technicznej (pod piwnicami). Czerpnia powietrza zlokalizowana na zieleńcu poza budynkiem skąd powietrze poprzez murowany kanał podziemny po oczyszczeniu i ogrzaniu nawiewane jest przez wentylatory promieniowe do poszczególnych kanałów nawiewnych. Czerpnia dla komory poddasza zlokalizowana jest we wschodniej ścianie budynku. Przewody pionowe biegną w specjalnych szybach instalacyjnych łączących kondygnację techniczną z poddaszem. Przewody poziome prowadzone są w stropach traktu korytarzowego, a odgałęzienia w stropach traktów usługowych w kanalikach płyt panwiowych. Instalacje wyciągowe (zastępujące grawitacyjne) posiadają pomieszczenia Izby Przyjęć, laboratorium, pracownia bakteriologiczna, oddział obserwacyjny traktów operacyjnego i porodowego, korytarze, poczekalnie, pomieszczenia administracyjne i socjalne.

Przewody klimatyzacyjne i wentylacyjne wykonano z materiałów niepalnych. Przewody te wyposażone są w przeciwpożarowe klapy odcinające o odporności ogniowej EIS120, przy przejściu tych przewodów przez strop nad kondygnacją techniczną oraz przez strop nad ostatnią kondygnacją użytkową do przestrzeni poddasza technicznego, a także przez obudowę maszynowni klimatyzacyjnej i wentylacyjnej.

W przejściach przewodów wentylacyjnych przez granice nowych stref pożarowych oraz bezpiecznych zostaną zastosowane także przeciwpożarowe klapy odcinające (EIS), sterowane poprzez system sygnalizacji pożarowej. Centrale wentylacyjne i klimatyzacyjne zostaną samoczynnie wyłączone w przypadku alarmu pożarowego II stopnia.

Instalacja wodociągowa

Budynki na terenie Szpitala zasilane są w wodę do celów socjalnych, spożywczych i przeciwpożarowych. Zaopatrzenie Szpitala w wodę odbywa się z sieci miejskiej rurociągiem $\varnothing 300$ o ciśnieniu 1,1 - 1,3 MPa. Ciśnienie wody zredukowane do 0,6 MPa odbywa się w stacji redukcyjnej (hydroforni) zlokalizowanej w piwnicy portierni, skąd rozprowadzana jest rurociągami $\varnothing 125$ i $\varnothing 150$ do poszczególnych obiektów. Reduktory ciśnienia typu śrubowego obsługiwane są ręcznie. Woda z wysokociśnieniowej sieci miejskiej zasila również bezpośrednio zewnętrzną instalację hydrantową na terenie Szpitala. Rurociąg doprowadzający wodę do sieci hydrantowej $\varnothing 150$. Układ sieci pierścieniowy. Zainstalowane na niej są 4 hydranty nadziemne DN 80.

Instalacja sprężonego powietrza

Blok łóżkowy i leczniczy zasilane są w sprężone powietrze z własnej sprężarkowni zlokalizowanej w piwnicy bloku łóżkowego. W sprężarkowni zainstalowane są 2 agregaty próżniowe - olejowe wytwarzające próżnię do 0,01 MPa dla potrzeb oddziału położniczego, laryngologii oraz pomieszczeń reanimacji i traktu operacyjnego.

Instalacja odgromowa

Budynek chroniony jest instalacją odgromową w wykonaniu podstawowym, zgodnie z obowiązującymi normami w tym zakresie.

Instalacja grzewcza

Ogrzewanie budynku wodne, realizowane jest centralnie za pośrednictwem sieci miejskiej PEC poprzez wymiennikownię. Występująca w piwnicy bloku leczniczego kotłownia gazowa została zlikwidowana.

2.11. Wyposażenie w gaśnice.

Budynek główny wyposażony jest w gaśnice proszkowe 4 kg typu ABC w ilości po jednej na każde 200 m² powierzchni lub 6 kg typu ABC w ilości po jednej na każde 300 m² powierzchni, z zachowaniem 30 m długości dojścia do sprzętu oraz dostępu do niego o szerokości, co najmniej 1 m. Miejsca lokalizacji gaśnic oznakowane są zgodnie z wymaganiami Polskiej Normy PN-EN ISO 7010:2012. Kuchnie oddziałowe wyposażono w gaśnice do gaszenia grup pożarów typu AF.

2.12. Urządzenia przeciwpożarowe.

Dźwiękowy system ostrzegawczy

W budynku głównym z wyłączeniem pomieszczeń intensywnej opieki medycznej, sal operacyjnych oraz sal chorych, z uwagi na liczbę łóżek przekraczającą 200, konieczne jest zastosowanie dźwiękowego systemu ostrzegawczego, umożliwiającego rozgłaszanie komunikatów głosowych dla potrzeb sprawnej ewakuacji osób przebywających w budynku, nadawanych automatycznie po otrzymaniu sygnału z systemu sygnalizacji pożaru, a także przez operatora.

Budynek główny nie posiada takiej instalacji, a brak zastosowania takiego urządzenia przeciwpożarowego stanowi jeden z punktów odstępstwa w przedmiotowym opracowaniu. W zamian zaproponowane zostaną inne rozwiązania, nie pogarszające warunków ochrony przeciwpożarowej budynku.

System sygnalizacji pożarowej

Istniejący system sygnalizacji pożarowej, wykonany na podstawie projektu z grudnia 2007 r., oparty jest o centralę ESSER IQ8C – MASTER, która zlokalizowana jest w pomieszczeniu ochrony na parterze przy wejściu głównym do bloku leczniczego od strony Polikliniki. System obejmuje swoim zasięgiem cały budynek główny oraz budynek Polikliniki, a także pozostałe obiekty na terenie Szpitala. System w pełni adresowalny, działający na zasadzie alarmowania dwustopniowego. Alarm I stopnia wywoływany jest przez czujki pożarowe. Potwierdzenie przez obsługę przyjęcia alarmu I stopnia (1 minuta), uruchamia czas opóźnienia (3 minuty) przeznaczony na weryfikację sygnału. Po upływie tego czasu następuje uruchomienie alarmu II stopnia. Alarm wywołany przez przyciski pożarowe ma wywołać natychmiastowy alarm II stopnia.

Operatorem systemu jest NOMA2 Sp. z o.o. z Katowic. W trakcie czynności kontrolno-rozpoznawczych prowadzonych przez KM PSP w Tychach w lipcu 2014 r. Dokonano prób działania torów transmisji alarmu pożarowego do stacji odbiorczej w KM PSP Tychy oraz do stacji odbiorczej Operatora, także dla każdego toru odrębnie, indywidualnie – testy łącza podstawowego oraz łącza dodatkowego – wyniki pozytywne. System sygnalizacji pożarowej jest poddawany okresowym przeglądom i czynnościom konserwacyjnym.

KOMENDA WOJEWÓDZKA
PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ
w KATOWICACH
40-042 Katowice, ul. Wita Stwosza 36
tel. (32) 621 56 00

W ramach modernizacji system sygnalizacji pożarowej będzie zapewniał wykonanie następujących sterowań:

- a) przekazanie sygnału alarmu pożarowego droga monitoringu pożarowego do Komendy Miejskiej PSP w Tychach,
- b) uruchomienie sygnalizatorów głosowych w dyżurkach pielęgniarek oraz w pomieszczeniach personelu bloku leczniczego i bloku łóżkowego,
- c) uruchomienie samoczynnych urządzeń oddymiających w klatkach schodowych,
- d) opuszczenie przeciwpożarowych kurtyn okiennych EW30 zabudowanych w oknach pomieszczeń na parterze i piętrze 1 bloku leczniczego,
- e) wyłączenie central wentylacyjnych i klimatyzacyjnych w budynku,
- f) zamknięcie przeciwpożarowych klap odcinających zabudowanych w przewodach wentylacyjnych i klimatyzacyjnych,
- g) zwolnienie blokad elektromagnetycznych w drzwiach przeciwpożarowych i/lub dymoszczelnych utrzymywanych w normalnych warunkach w pozycji otwartej,
- h) otwarcie drzwi rozsuwanych służących ewakuacji.
- i) sprowadzenie dźwigów osobowych na poziom bezpieczny i zablokowanie w pozycji otwartych drzwi (o ile takie rozwiązanie jest możliwe do zastosowania).

Szczegółowe rozwiązania w tym zakresie zostaną określone w projekcie uzgodnionym pod względem ochrony przeciwpożarowej z rzeczoznawcą do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych, który zawierać będzie także szczegółowy „Scenariusz funkcjonowania instalacji i urządzeń w razie pożaru w budynku głównym Wojewódzkiego Szpitala Specjalistycznego w Tychach”.

Instalacja oddymiająca

Klatki schodowe w budynku głównym zostaną wyposażone w samoczynne urządzenia oddymiające, w sposób opisany w rozdziale 2.9 ekspertyzy, przy czym w klatce KL.2 oraz w klatce KL.3 bloku łóżkowego pozostawia się istniejące instalacje oddymiające. Napływ powietrza uzupełniającego dla klatki KL.1, KL.2 i KL.4 zapewniony zostanie w sposób automatyczny na poziomie parteru przy wykorzystaniu napędów drzwiowych i/lub okiennych. W klatce KL.3 realizowany będzie poprzez drzwi wiatrołapu stanowiące wyjście na otwartą przestrzeń, blokowane w pozycji otwartej przy użyciu stopek zamocowanych do skrzydeł i opuszczanych w sposób ręczny przez personel. Procedura w tym zakresie zostanie określona w instrukcji bezpieczeństwa pożarowego. Klatka KL.5. z uwagi na brak dostępu na parterze do elewacji – bez napływu powietrza uzupełniającego. Szczegółowe rozwiązania w zakresie projektowanych urządzeń oddymiających, a przede wszystkim dobór elementów systemu (centrale oddymiania, czujki, przyciski oddymiania, kable), a także sposób ich rozmieszczenia zostaną określone w projekcie uzgodnionym pod względem ochrony przeciwpożarowej z rzeczoznawcą do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych.

Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa

Budynek główny został wyposażony w przeciwpożarową instalację wodociągową z hydrantami DN52 z wężem płasko składanym o długości 20 m, zabudowanymi na każdej z kondygnacji. Instalacja jest niezgodna z § 19 ust.1 pkt 2 rozporządzenia MSWiA. Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa będzie doprowadzona do zgodności z przepisami przeciwpożarowymi. Zastosowane będą hydranty 25 z wężem półsztywnym, na każdej kondygnacji obu bloków, w sposób zapewniający objęcie zasięgiem w poziomie całej chronionej strefy i umożliwiający jednoczesność poboru wody z dwóch hydrantów (2,0 l/s) przy ciśnieniu 0,2

MPa. Hydranty 25 powinny być umieszczane na drogach komunikacji ogólnej, a w szczególności przy wejściach do budynku i klatek schodowych na każdej kondygnacji budynku, w przejściach i na korytarzach, przy wejściach na poddasza, przy wyjściach na przestrzeń otwartą.

Szczegółowe rozwiązania w zakresie sposobu zasilania instalacji oraz rozmieszczenia hydrantów wewnętrznych zostaną określone w projekcie uzgodnionym pod względem ochrony przeciwpożarowej z rzeczoznawcą do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych.

Instalacja awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego

Budynek główny wyposażony jest w awaryjne oświetlenie ewakuacyjne, które nie spełnia wymagań obowiązujących PN-EN. Podczas modernizacji zostanie zastosowane awaryjne oświetlenie ewakuacyjne, spełniające wymagania PN-EN 1838 i PN-EN 50172. Czas działania oświetlenia – minimum 60 minut, natężenie minimum 1 luks, a w miejscu lokalizacji gaśnic, hydrantów wewnętrznych, przycisków oddymiania i przycisków pożarowych oraz ppoż. wyłącznika prądu i po zewnętrznej stronie wyjść ewakuacyjnych z budynku minimum 5 luksów. W pomieszczeniach, których funkcjonowanie jest niezbędne w trakcie braku zasilania podstawowego, zastosowane zostanie oświetlenie bezpieczeństwa – zapasowe zgodne z PN-EN. Zastosowaną zostaną oprawy posiadające aktualne dopuszczenia CN-BOP.

Szczegółowe rozwiązania w zakresie doboru odpowiednich opraw i modułów awaryjnych oraz ich rozmieszczenia zostaną określone w projekcie uzgodnionym pod względem ochrony przeciwpożarowej z rzeczoznawcą do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych.

Przeciwpożarowy wyłącznik prądu

W budynku głównym nie zastosowano przeciwpożarowego wyłącznika prądu zlokalizowanego przy głównym wejściu co jest niezgodne z § 183 ust. 2 warunków technicznych. Podczas planowanej modernizacji zastosowane będą niezależne przeciwpożarowe wyłączniki prądu (osobny dla bloku leczniczego i osobny dla boku łóżkowego), odcinające zasilanie wszystkich obwodów instalacji elektrycznej, za wyjątkiem obwodów zasilających instalacje i urządzenia, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru, usytuowane na poziomie parteru, przy wejściu głównym do bloku leczniczego (przy stanowisku ochrony). Opracowana zostanie stosowna procedura określająca zasady odłączania napięcia w poszczególnych częściach budynku głównego.

Szczegółowe rozwiązania w tym zakresie zostaną określone w projekcie instalacji elektrycznej, uzgodnionym pod względem ochrony przeciwpożarowej z rzeczoznawcą do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych.

2.13. Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru.

Przeciwpożarowe zaopatrzenie w wodę dla budynku głównego w ilości 20 dm³/s zapewnia pierścieniowa sieć wodociągowa na terenie Szpitala z zabudowanymi na niej hydrantami DN80, zasilana z sieci wodociągowej miejskiej. Hydranty o wydajności 10 dm³/s przy ciśnieniu 0,2 MPa zlokalizowano do 75 m i do 150 m od budynku głównego. Lokalizację hydrantów przedstawiono na załączonym planie zagospodarowania terenu.

Województwo Śląskie
Urząd Wojewódzki
PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ
w KATOWICACH
40-042 Katowice, ul. Wita Stwosza 36
tel. (32) 621 56 00
Wydział Kontrolno-Rozpoznawczy

2.14. Droga pożarowa.

Do analizowanego budynku powinna być doprowadzona droga pożarowa o utwardzonej nawierzchni, umożliwiająca dojazd o każdej porze roku pojazdów jednostek ochrony przeciwpożarowej do obiektu. Droga pożarowa o szerokości 4,0 m powinna przebiegać na całej długości dwóch boków budynku (szerokość krótszego boku wynosi ponad 60 m) w odległości 5-15 m od ścian i zapewniać przejazd bez konieczności cofania lub powinna być zakończona placem manewrowym o wymiarach 20 m x 20 m, względnie można przewidzieć inne rozwiązanie umożliwiające zawrócenie pojazdu. Przy czym dopuszcza się wykonanie odcinka drogi pożarowej o długości nie większej niż 15 m, z którego wyjazd jest możliwy jedynie przez cofanie pojazdu. Droga ta musi być połączona utwardzonym dojściem o długości do 50 m i szerokości 1,5m z wyjściem ewakuacyjnym z budynku, przez które możliwy jest dostęp do każdej strefy pożarowej.

Droga pożarowa powinna umożliwiać przejazd pojazdów o nacisku osi na nawierzchnię jezdni co najmniej 100 kN. Promień zewnętrzny drogi pożarowej nie powinien być mniejszy niż 11 m. Pomiedzy drogą pożarową a ścianą budynku nie powinny występować stałe elementy zagospodarowania terenu oraz drzewa i krzewy o wysokości przekraczającej 3 m, uniemożliwiające dostęp do elewacji za pomocą podnośników i drabin mechanicznych.

Droga pożarowa na terenie działki, na której zlokalizowany jest budynek główny, w miejscach innych niż wymagających jej doprowadzenia z dwóch stron budynku, powinna posiadać minimalną szerokość 3,0 m.

Wyjazd na ogrodzony teren Szpitala zapewniają dwie bramy, usytuowane w odległości 130 m od siebie i posiadające szerokość przejazdu co najmniej 3,6 m.

Droga pożarowa do budynku głównego zapewniona jest co najmniej z dwóch stron budynku głównego:

- a) od strony krótszego boku bloku leczniczego, w odległości 10,0 m od jego elewacji północnej i wejścia głównego do budynku, gdzie posiada szerokość co najmniej 5,0 m i zapewnia przejazd bez konieczności cofania, wzdłuż dłuższego boku budynku Polikliniki,



Fot. 11 i 12. Droga pożarowa od strony krótszego boku bloku leczniczego (główne wejście do obiektu) i przejazd bez cofania wzdłuż budynku Polikliniki

- a) od strony dłuższego boku bloku łóżkowego, w odległości od 5,0 m do 29,0 m od jego elewacji południowej, gdzie posiada szerokość od 3,0 m do 4,0 m, bez możliwości przejazdu bez cofania lub zakończenia tej drogi placem manewrowym o wymiarach co najmniej 20 m x 20 m.



Fot. 13 i 14. Droga pożarowa od strony dłuższego boku bloku łóżkowego (elewacja południowa) – widok drogi o szerokości 3,0 m i brak przejazdu

Drogi pożarowe połączone są z wyjściem ewakuacyjnym z bloku leczniczego oraz z bloku łóżkowego, przez które możliwy jest dostęp do każdej strefy pożarowej obiektu, utwardzonymi dojściami o szerokości co najmniej 1,5m i długości nie większej niż 50m.



Fot. 15 i 16. Wjazd na teren działki od ul. Edukacji i możliwość dojazdu od strony fragmentu dłuższego boku bloku łóżkowego (elewacja północna)

W związku z brakiem możliwości spełnienia wszystkich wymagań przepisów przeciwpożarowych dot. drogi pożarowej, w dalszej części opracowania oraz na załączonym planie sytuacyjnym przedstawiono rozwiązania zamienne w tym zakresie.

KOMENDA WOJEWÓDZKA
PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ
w KATOWICACH
40-042 Katowice, ul. Wita Stwosza 36
tel. (32) 621 56 00
Wydział Kontrolno-Rozpoznawczy

3. Zakres niezgodności, które nie zostaną doprowadzone w budynku do stanu zgodnego z przepisami techniczno-budowlanymi oraz przeciwpożarowymi

Budynek główny Wojewódzkiego Szpitala Specjalistycznego w Tychach będący przedmiotem niniejszej ekspertyzy powstał w okresie obowiązywania innych standardów w zakresie ochrony przeciwpożarowej i to zarówno w odniesieniu do przepisów techniczno-budowlanych, jak i przeciwpożarowych. Obecnie w budynku planuje się usunąć występujący w nim stan zagrożenia życia ludzi, poddając go także niewielkiej przebudowie, która nie zmieni jego podstawowej funkcji – zakładu opieki zdrowotnej z gabinetami lekarskimi oraz oddziałami szpitalnymi. W poprzednim rozdziale przedstawiono charakterystykę warunków ochrony przeciwpożarowej budynku z odniesieniem się do wymagań w zakresie bezpieczeństwa pożarowego wg obecnie obowiązujących przepisów techniczno-budowlanych i przeciwpożarowych. W wyniku dokonanej szczegółowej analizy w zakresie ochrony przeciwpożarowej, autorzy opracowania stwierdzili, że spełnienie wszystkich wymagań w sposób wprost wynikający z rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690 z późn. zm.) **nie jest w tym budynku możliwe lub ekonomicznie uzasadnione.**

Dotyczy to:

- a) **szerokości spocznika na piętrze 6 w klatce schodowej KL.2 oraz wysokości stopni we wszystkich klatkach schodowych (§68 ust. 1 i 2).**

Szczegółowe parametry techniczne klatek zostały podane w treści ekspertyzy. Spełnienie tych wymagań nie jest możliwe ze względów typowo konstrukcyjnych i budowlanych. Doprowadzenie do odpowiedniej szerokości wskazanego spocznika schodów oraz wysokości stopni we wszystkich klatkach schodowych wymagałoby naruszenia konstrukcji nośnej obiektu.

- b) **dopuszczalnej powierzchni strefy pożarowej (§227 ust. 1)**

Dokonanie podziału na strefy pożarowe budynku głównego, wskutek wydzielenia poszczególnych kondygnacji nie jest możliwe m. in. ze względu na fakt, iż nie ma technicznej możliwości oddymienia szybów dźwigowych w bloku łóżkowym, co skutkuje tym iż pomimo wyposażenia klatek schodowych w samoczynne urządzenia oddymiające, nie można traktować każdej kondygnacji jak oddzielnej strefy pożarowej. Ponadto na połączeniu bloku leczniczego z blokiem łóżkowym, na niektórych kondygnacjach zabudowano już drzwi przeciwpożarowe o klasie odporności ogniowej EI30 zamiast EI60, jak również na połączeniu bloku leczniczego budynkiem Polikliniki. Wymiana tych drzwi w pierwszym ze wskazanych miejsc byłaby ekonomicznie nieuzasadniona, a tych w drugim – niemożliwa ze względów formalno-prawnych, gdyż zarządcą Polikliniki jest inny podmiot. Dodatkowo wprowadzony w ramach koncepcji bezpieczeństwa podział bloku łóżkowego w poziomie na trzy strefy bezpieczne, nie może być w pełni traktowany jako podział na odrębne strefy pożarowe z uwagi na brak możliwości zachowania pionowych pasów o wymaganej szerokości 2,0m w ścianach zewnętrznych na styku ze ścianami oddzielenia przeciwpożarowego. Spełnienie tego warunku wiązałoby się z wymianą stolarki okiennej do pomieszczeń na pobyt ludzi, jako nieotwieralnych, co ze względów użytkowych jest ograniczone w zastosowaniu.

**KOMENDA WOJEWÓDZKA
PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ
w KATOWICACH**

40-042 Katowice, ul. Wita Stwosza 36
tel. (32) 621 56 00

Wydział Kontrolno-Rozpoznawczy

- c) **możliwości ewakuacji ludzi ze strefy pożarowej ZL II do innej strefy pożarowej na tej samej kondygnacji (§227 ust. 5).**

Uzasadnienie jak w punkcie b).

- d) **zapewnienia dwóch wyjść z pomieszczenia kaplicy na piętrze 1 bloku łóżkowego (§238 pkt 1).**

W pomieszczeniu tym przewidziano maksymalnie 42 miejsca, biorąc pod uwagę fakt, że jego użytkownikami mogą być także pacjenci, występuje formalny wymóg zapewnienia z tego pomieszczenia dwóch wyjść oddalonych od siebie o co najmniej 5 m z drzwiami otwieranymi na zewnątrz. Z uwagi na układ architektoniczny tego pomieszczenia i jego lokalizację względem pozostałej części kondygnacji, wykonanie drugiego wyjścia, jest w praktyce niemożliwe do zrealizowania.

- e) **szerokości drzwi na drodze ewakuacyjnej w klatce schodowej KL.1, drzwi stanowiących wyjście ewakuacyjne na zewnątrz budynku z klatki KL.2 oraz z korytarza na parterze w bloku łóżkowym w obrębie nocnej i świątecznej opieki medycznej (§239 ust. 4).**

Szczegółowe parametry dotyczące szerokości drzwi stanowiących wyjścia z budynku oraz na drodze z klatek schodowych przedstawiono w części graficznej ekspertyzy. W sytuacji, kiedy szerokość tych drzwi zapewnia warunki ewakuacji dla ilości osób (wg przelicznika wynoszącego 0,6m na każde 100 osób), które tymi drzwiami będą musiały się ewakuować w warunkach zagrożenia, warunek doprowadzenia ich wymiarów do stanu zgodnego z przepisami jest ekonomicznie nieuzasadniony.

- f) **szerokości fragmentów poziomej drogi ewakuacyjnej na parterze bloku łóżkowego (§242 ust. 1).**

Powyższe wymaganie nie może zostać spełnione z uwagi na uwarunkowania konstrukcyjno-budowlane i wymagałoby ingerencji w konstrukcję nośną. Biorąc pod uwagę, że problem dotyczy jednego przewężenia do 100 cm korytarza prowadzącego do wyjścia z poradni nocnej i świątecznej opieki medycznej oraz fragmentu korytarza o szerokości 130 cm w obrębie zaplecza Centralnej Sterylizatorni, gdzie przebywa wyłącznie personel, brak zachowania wymaganej szerokości poziomej drogi ewakuacyjnej 1,4 m nie będzie miał negatywnego wpływ na użytkowników w trakcie konieczności ewakuacji.

- g) **szerokości drzwi stanowiących wyjścia ewakuacyjne z niektórych pomieszczeń (§75 ust. 1, §85 ust. 1 oraz §239 ust. 1 i 6).**

Szczegółowe parametry dotyczące szerokości drzwi z pomieszczeń przedstawiono w części graficznej ekspertyzy. W sytuacji, kiedy szerokość tych drzwi zapewnia warunki ewakuacji dla ilości osób (wg przelicznika wynoszącego 0,6m na każde 100 osób), które tymi drzwiami będą musiały się ewakuować w warunkach zagrożenia, warunek doprowadzenia ich wymiarów do stanu zgodnego z przepisami jest ekonomicznie nieuzasadniony.

- h) **wysokości fragmentów drogi ewakuacyjnej w piwnicy (§242 ust. 3).**

Nieprawidłowość dotyczy wyłącznie kilkumetrowych odcinków korytarza w piwnicy bloku leczniczego, których wysokość z uwagi na zastosowane pochylnie, wynosi od 1,95 m do 2,05 m oraz kilkudziesięciocentymetrowych odcinków lokalnych, których wysokość wynosi 1,85 m z uwagi na sposób zabudowy kanałów wentylacyjnych i innych instalacji. Zmiana parametrów tej drogi wymagałaby ingerencji w konstrukcję nośną budynku.

KOMENDA WOJEWÓDZKA
PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ
w KATOWICACH

40-042 Katowice, ul. Witła Stwosza 3
tel. (32) 621 56 00

Wydział Kontrolno-Rozpoznawczy

- i) **klasy odporności ogniowej ścian wewnętrznych niektórych pomieszczeń oraz fragmentów obudowy poziomej drogi ewakuacyjnej (§216 ust. 1 i §241 ust. 1).**

Problem dotyczy występowania w niektórych ścianach wewnętrznych oraz obudowie korytarzy szklanych przegród w wykonaniu zwykłym bez deklarowanej odporności ogniowej. Miejsca te szczegółowo zostały opisane w rozdziale 2.8 niniejszej ekspertyzy. Występowanie przeszkleń wynika ze specyfiki funkcjonowania poszczególnych oddziałów szpitalnych i konieczności stałej obserwacji pacjentów przez personel. Biorąc pod uwagę fakt, że w poszczególnych oddziałach przebywa stale personel, w każdym z tych miejsc występują alternatywne drogi ewakuacji poziomej, a dodatkowo budynek chroniony jest systemem sygnalizacji pożarowej, brak zachowania wymaganej klasy odporności ogniowej tych przegród nie będzie miał negatywnego wpływ na użytkowników w trakcie konieczności ewakuacji.

- j) **zapewnienia wymaganej klasy odporności ogniowej ścianie zewnętrznej bloku leczniczego w pasie o szerokości 6 m względem ściany zewnętrznej budynku Polikliniki (§271 ust. 10 w związku z §232 ust. 4).**

Biorąc pod uwagę wymagania w zakresie lokalizacji budynku oraz zapewnienie klasy odporności ogniowej (E) ścian zewnętrznych na powierzchni nie większej niż 65%, lecz nie mniejszej niż 30%, odległość minimalna 6,0 m względem granicy działek budowlanych oraz 12,0 m względem innych sąsiednich budynków, została zachowana. Wyjątek stanowi dwukondygnacyjny budynek Polikliniki na tej samej działce, połączony prostopadłe z blokiem leczniczym i skomunikowany poprzez klatkę schodową KL.5, ponieważ ściany zewnętrzne obu budynków, usytuowane pod kątem prostym, posiadają w odległości mniejszej niż 6,0m otwory okienne bez deklarowanej odporności ogniowej. W ramach koncepcji bezpieczeństwa, najbliższe położone okna na parterze i piętrze 1 w ścianie zewnętrznej bloku leczniczego w pasie o szerokości 5,5 m, zabezpieczone zostaną przeciwpożarowymi kurtynami okiennymi o klasie odporności ogniowej EW30, sterowanymi przez system sygnalizacji pożarowej, a okno w ścianie zewnętrznej na poziomie piwnicy zostanie zamurowane.

- k) **sposobu obudowy i zamknięcia drzwiami klatki schodowej KL.6 oraz wyposażenia jej w urządzenia zapobiegające zadymieniu lub służące do usuwania dymu (§245 pkt 1).**

Z uwagi na fakt, że klatka ta stanowi połączenie jedynie parteru z piętrem 1 w ogólnodostępnej strefie usługowej z głównym hallem wejściowym, przez co układ ten traktowany jest w całości jako przejście ewakuacyjne pomiędzy dwoma poziomami strefy wejściowej bloku leczniczego, pozostawia się tą klatkę bez obudowy i urządzeń oddymiających. Przyjmując proponowane rozwiązania w ramach koncepcji bezpieczeństwa budynku, brak wydzielenia tej klatki i zastosowania w jej przestrzeni oddymiania nie będzie miał negatywnego wpływu na ewakuację ludzi z budynku.

- l) **zapewnienia bezpośredniego wyjścia z klatki schodowej KL.5 na zewnątrz budynku albo poprzez odpowiednio obudowany korytarz prowadzący do wyjścia na zewnątrz z budynku (§256 ust. 5).**

Z uwagi na fakt, że klatka ta zlokalizowana jest wewnątrz bloku leczniczego i stanowi połączenie z budynkiem Polikliniki, nie ma na kondygnacji parteru bezpośredniego dostępu co najmniej jedną ścianą do elewacji budynku. W takiej sytuacji nie ma możliwości wykonania z niej wyjścia bezpośrednio na zewnątrz budynku, a wydzielenie na parterze z przestrzeni Izby Przyjęć pożarowo obudowanego korytarza, aż do wyjścia z budynku

pogorszyłoby układ komunikacyjny tej kondygnacji. Biorąc pod uwagę specyfikę prowadzenia ewakuacji w budynkach szpitalnych oraz proponowane rozwiązania w ramach koncepcji bezpieczeństwa budynku, brak wyjścia ewakuacyjnego bezpośrednio na zewnątrz lub do obudowanego pożarowo korytarza nie będzie miał negatywnego wpływu na ewakuację ludzi z budynku.

m) prowadzenia przejścia ewakuacyjnego przez więcej niż trzy pomieszczenia w obrębie piwnicy bloku leczniczego (§237 ust. 8).

Problem dotyczy jedynie zespołu pomieszczeń hydroterapii w piwnicy bloku leczniczego. Biorąc pod uwagę specyfikę funkcjonowania i użytkowania tej części budynku oraz fakt, że przejście to prowadzi przez maksymalnie cztery pomieszczenia o niewielkiej powierzchni, brak spełnienia tego wymagania nie będzie miał negatywnego wpływu na użytkowników w trakcie konieczności ewakuacji.

Pozostałe wymagania wynikające z przepisów techniczno-budowlanych zostaną w rozpatrywanym budynku zrealizowane w sposób bezpośrednio z nich wynikający. Nie mniej jednak, z uwagi na brak spełnienia wskazanych powyżej wymagań konieczne stało się zastosowanie trybu określonego w §2 ust. 3a rozporządzenia Ministra Infrastruktury i zaproponowanie rozwiązań zastępczych, ujętych w koncepcji bezpieczeństwa obiektów, które zrekompensują nieprawidłowości i zapewnią użytkownikom obu budynków, jak również ekipom ratowniczym odpowiednie warunki bezpieczeństwa, nie gorsze niż wprost wynikające z przepisów.

Zestawienie wymagań, których nie można spełnić w stosunku do rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 roku w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109, poz. 719).

a) wyposażenia budynku głównego w dźwiękowy system ostrzegawczy (§29 ust. 1 pkt 4).

Uzasadnienie zgodnie z rozdziałem 7 ekspertyzy.

Zestawienie wymagań, których nie można spełnić w stosunku do rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 roku w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. Nr 124, poz. 1030).

a) doprowadzenia drogi pożarowej do budynku głównego w sposób określony w obowiązujących przepisach przeciwpożarowych (§12 ust 2 i 9).

Uzasadnienie zgodnie z rozdziałem 6 ekspertyzy.

4. Scenariusz rozwoju zdarzeń w czasie pożaru, przy uwzględnieniu istniejących rozwiązań techniczno-budowlanych

Występujące aktualnie w budynku głównym techniczne możliwości ewakuacji powodują, że występuje w nim tzw. stan zagrożenia życia ludzi. Warunki te nie gwarantują w przypadku wystąpienia pożaru odpowiedniego poziomu bezpieczeństwa dla ich użytkowników (w szczególności pacjentów obu bloków). W obecnej sytuacji pożar (w szczególności zadymienie) powstały w każdej części bloku leczniczego czy bloku łóżkowego może się rozprzestrzenić na cały kompleks. W takiej sytuacji możliwość ewakuacji pacjentów może być mocno ograniczona lub nawet praktycznie niemożliwa do przeprowadzenia. A zatem każdy pożar jest w stanie zagrozić wszystkim użytkownikom analizowanego budynku.

Mając na uwadze powyższe, proponując w kolejnym punkcie rozwiązania zamienne, dobrano je przyjmując nw. priorytety składające się na koncepcję bezpieczeństwa dla użytkowników i ekip ratowniczych:

- szybkie wykrycie pożaru w początkowej jego fazie i jednoznaczne wskazanie miejsca jego wystąpienia oraz zaalarmowanie o nim personel Szpitala, a także Państwowej Straży Pożarnej,
- zapewnienie stref bezpiecznych na każdej kondygnacji, co umożliwi prowadzenie ewakuacji w obrębie tej samej kondygnacji, bez konieczności ewakuacji pacjentów w pionie – klatkami schodowymi,
- maksymalne skrócenie długości dróg ewakuacyjnych,
- umożliwienie dotarcia ekipom ratowniczym na każdą kondygnację bezpiecznymi pionowymi drogami ewakuacyjnymi (klatkami schodowymi),
- wydzielenie pożarowe pomieszczeń o szczególnym zagrożeniu,
- spełnienie wszystkich (poza wymienionymi w odciale 4 przedmiotowego opracowania) wymagań przepisów techniczno-budowlanych i przeciwpożarowych.

5. Proponowane rozwiązania zamienne zapewniające bezpieczeństwo pożarowe w budynku

W celu zapewnienia bezpieczeństwa użytkownikom budynków, a w szczególności możliwości bezpiecznej ewakuacji w przypadku powstania pożaru, jak również bezpieczeństwa ekip ratowniczych, autorzy opracowania proponują inny sposób spełnienia obowiązujących wymagań ochrony przeciwpożarowej, poprzez wykonanie następujących rozwiązań technicznych, niewynikających bezpośrednio z obowiązującego stanu prawnego, których realizacja zrekompensuje w sposób dostateczny te wymagania przepisów techniczno-budowlanych, których spełnienie w budynku nie jest możliwe.

Zakres tych zadań wynika z przedstawionej w pkt. 4 analizy zagrożeń i przyjętej na jej podstawie koncepcji zabezpieczenia przeciwpożarowego budynków.

Przyjęte rozwiązania obejmują:

- 1) dokonanie podziału budynku głównego na strefy pożarowe i „strefy bezpieczne”, umożliwiające ewakuację pacjentów w poziomie na każdej kondygnacji do miejsca bezpiecznego, poprzez zastosowanie przegród i drzwi o deklarowanej odporności ogniowej i dymoszczelności, w sposób przedstawiony w treści ekspertyzy oraz jej części graficznej,
- 2) wyposażenie budynku głównego oraz Polikliniki w adresowalny system sygnalizacji pożarowej, zapewniający jego całkowitą ochronę i realizujący w przypadku powstania pożaru zadania wynikające z przyjętego scenariusza rozwoju zdarzeń, a w szczególności:
 - a) przekazanie sygnału alarmu pożarowego drogą monitoringu pożarowego do Komendy Miejskiej PSP w Tychach,
 - b) uruchomienie sygnalizatorów głosowych w dyżurkach pielęgniarek oraz w pomieszczeniach personelu bloku leczniczego i bloku łóżkowego,
 - c) uruchomienie samoczynnych urządzeń oddymiających w klatkach schodowych,
 - d) opuszczenie przeciwpożarowych kurtyn okiennych EW30 zabudowanych w oknach pomieszczeń na parterze i piętrze 1 bloku leczniczego,
 - e) wyłączenie central wentylacyjnych i klimatyzacyjnych w budynku,
 - f) zamknięcie przeciwpożarowych klap odcinających zabudowanych w przewodach wentylacyjnych i klimatyzacyjnych,
 - g) zwolnienie blokad elektromagnetycznych w drzwiach przeciwpożarowych i/lub dymoszczelnych utrzymywanych w normalnych warunkach w pozycji otwartej,
 - h) otwarcie drzwi rozsuwanych służących ewakuacji.
 - i) sprowadzenie dźwigów osobowych na poziom bezpieczny i zablokowanie w pozycji otwartych drzwi (o ile takie rozwiązanie jest możliwe do zastosowania).na podstawie projektu uzgodnionego z rzeczoznawcą do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych,
- 3) wydzielenie budynku kuchni z pralnią od bloku łóżkowego, jako odrębnej strefy pożarowej, ścianą o klasie odporności ogniowej REI 120 z drzwiami o klasie odporności ogniowej EIS60, wyposażonymi w samozamykacze, w sposób przedstawiony w części graficznej ekspertyzy,
- 4) dokonanie podziału kondygnacji podziemnej (piwnica) w bloku łóżkowym na strefy pożarowe, poprzez ściany o klasie odporności ogniowej REI 120 i za-

zamknięcie w nich przejść komunikacyjnych dymoszczelnymi drzwiami przeciwpożarowymi o klasie odporności ogniowej EI60, wyposażonymi w samozamykacze, w miejscach wskazanych w części graficznej ekspertyzy,

5) wydzielenie pożarowe bloku leczniczego od budynku Polikliniki poprzez:

- a. ścianę o klasie odporności ogniowej REI120 z zamknięciem przejść komunikacyjnych drzwiami o klasie odporności ogniowej EI60, wyposażonymi w samozamykacze,
- b. pozostawienie istniejących drzwi przeciwpożarowych o klasie odporności ogniowej EI30 z samozamykaczami, od strony klatki schodowej KL.5 na parterze i piętrze 1,
- c. zamurowanie okna lub zabudowanie nieotwieralną przegrodą o klasie odporności ogniowej EI60 w pomieszczeniu gabinetu na poziomie piwnicy,
- d. zabezpieczenie okien w pomieszczeniach na parterze i piętrze 1 bloku leczniczego w pasie o szerokości 5,5 m od ściany zewnętrznej Polikliniki, kurtyną przeciwpożarową o klasie odporności ogniowej EW30, uruchamianych za pomocą systemu sygnalizacji pożarowej,

w miejscach wskazanych w części graficznej ekspertyzy,

6) wydzielenie na każdej kondygnacji klatek schodowych KL.1, KL.3, KL.4 w bloku łóżkowym oraz klatki schodowej KL.5 w bloku leczniczym ścianami o klasie odporności ogniowej REI 60 i zamknięcie od strony korytarzy i pomieszczeń z nich dostępnych drzwiami o klasie odporności ogniowej EI30, a od strony zejść na poziom techniczny – drzwiami o klasie odporności ogniowej EI60, wyposażonymi w samozamykacze, w miejscach wskazanych w części graficznej ekspertyzy,

7) wydzielenie na każdej kondygnacji klatki schodowej KL.2 ścianami o klasie odporności ogniowej REI 60 (EI60) i zamknięcie od strony:

- a. korytarza bloku leczniczego drzwiami o klasie odporności ogniowej EI30 i EI60, wyposażonymi w samozamykacze,
- b. pomieszczeń bezpośrednio z niej dostępnych drzwiami o klasie odporności ogniowej EI30, wyposażonymi w samozamykacze,
- c. korytarzy bloku łóżkowego dymoszczelnymi drzwiami przeciwpożarowymi o klasie odporności ogniowej EI30, wyposażonymi w samozamykacze,
- d. zejścia na poziom techniczny drzwiami o klasie odporności ogniowej EI60, wyposażonymi w samozamykacz,

w miejscach wskazanych w części graficznej ekspertyzy,

8) wyposażenie klatek schodowych KL.1 i KL.4 w bloku łóżkowym oraz klatki schodowej KL.5 w bloku leczniczym w samoczynne urządzenia oddymiające w postaci klap dymowych, w sposób opisany w treści ekspertyzy, na podstawie projektu uzgodnionego z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych, sterowane za pomocą systemu sygnalizacji pożarowej,

9) pozostawienia w klatce schodowej KL.2 oraz KL.3 istniejących i w pełni sprawnych systemów oddymiania grawitacyjnego, sterowanych za pomocą systemu sygnalizacji pożarowej,

- 10) zamknięcie wszystkich pomieszczeń dostępnych z głównego hallu wejściowego na parterze bloku leczniczego, drzwiami o klasie odporności ogniowej EI 30 z samozamykaczami, w miejscach wskazanych w części graficznej ekspertyzy,
- 11) zabudowania na parterze w wiatrołapie klatki schodowej KL.1 i KL.2, nowych drzwi stanowiących wyjście ewakuacyjne prowadzące na otwartą przestrzeń, o szerokości 140 cm i 100 cm, otwieranych na zewnątrz, w miejscach wskazanych w części graficznej ekspertyzy,
- 12) zabudowania na parterze w wiatrołapie klatki schodowej KL.3 i KL.4, nowych drzwi stanowiących wyjście ewakuacyjne prowadzące na otwartą przestrzeń, o szerokości 140 cm, otwieranych na zewnątrz, w miejscach wskazanych w części graficznej ekspertyzy,
- 13) zamknięcie drzwiami o klasie odporności ogniowej EI 30 z samozamykaczem wejść do pomieszczeń magazynowych, technicznych, archiwum oraz kuchni oddziałowych w miejscach wskazanych w części graficznej ekspertyzy,
- 14) wyposażenie budynku w przeciwpożarowy wyłącznik prądu, w sposób opisany w treści ekspertyzy, na podstawie projektu uzgodnionego z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych,
- 15) wyposażenie budynku w instalację wodociągową przeciwpożarową z hydrantami 25 z węzem półsztywnym, spełniającą wymagania przepisów przeciwpożarowych, na podstawie projektu uzgodnionego z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych,
- 16) wyposażenie dróg komunikacji ogólnej w budynku w awaryjne oświetlenie ewakuacyjne, spełniające wymagania normy PN-EN 1838 i PN-EN 50172, na podstawie projektu uzgodnionego z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych,
- 17) wprowadzenie do instrukcji bezpieczeństwa pożarowego dla personelu budynku szczegółowych procedur ogłaszania i prowadzenia ewakuacji oraz korzystania z przeciwpożarowych wyłączników prądu w tym czytelnego i jednoznacznego ich oznakowania.

Przedstawiony alternatywny sposób spełnienia niektórych wymagań bezpieczeństwa pożarowego w bloku leczniczym oraz bloku łóżkowym budynku głównego Wojewódzkiego Szpitala Specjalistycznego, w ocenie autorów opracowania zapewni odpowiedni poziom bezpieczeństwa pacjentom szpitala, jego użytkownikom oraz ekipom ratowniczym, a tym samym nie nastąpi pogorszenie warunków ochrony przeciwpożarowej budynku. Takie wnioski sformułowano na podstawie prawdopodobnych scenariuszy rozwoju zdarzeń w trakcie pożaru, jakie mogą wystąpić w tym obiekcie.

KOMENDA WOJEWÓDZKA
PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ
w KATOWICACH
40-042 Katowice, ul. Wita Stwosza 36
tel. (32) 621 56 00
Wydział Kontrolno-Rozpoznawczy

6. Rozwiązanie zamienne – droga pożarowa

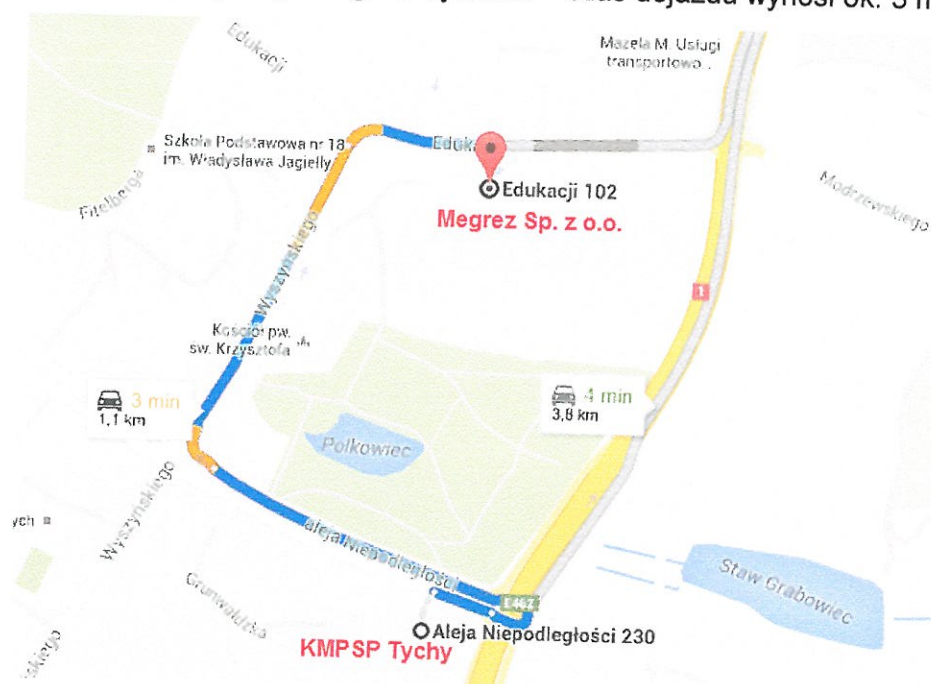
Istniejący układ drogowy nie zapewnia obecnie dojazdu do budynku głównego, w sposób spełniający w pełnym zakresie wymagania określone w przepisach przeciwpożarowych [4]. Doprowadzenie drogi pożarowej na całej długości dwóch boków budynku głównego (krótszy bok ma długość większą niż 60 m), o odpowiednich parametrach technicznych, zakończonej placem manewrowym o wymiarach 20 m x 20 m lub z przejazdem bez cofania, nie jest możliwe z uwagi na istniejące zagospodarowanie terenu działki, na której znajdują się budynki zespołu szpitalnego oraz sposób ich usytuowania względem siebie. Ponadto w ramach planowanych inwestycji Szpitala przewiduje się przebudowę i rozbudowę budynku kuchni i pralni, co uniemożliwia poprowadzenie drogi pożarowej w odległości do 15 m względem elewacji południowej wschodniego skrzydła bloku łóżkowego.

Biorąc pod uwagę uwarunkowania przedstawione w niniejszym opracowaniu proponuje się rozwiązania zamienne w stosunku do wymagań dotyczących zapewnienia drogi pożarowej określonych w rozporządzeniu Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. Nr 124, poz. 1030) polegające na:

- 1) wykonania wszystkich zadań wymienionych w rozdziale 5 i 7 niniejszej ekspertyzy,
- 2) zapewnieniu dojazdu w bezpośrednie sąsiedztwo budynku głównego z trzech stron, istniejącymi drogami dojazdowymi i wewnętrznymi na terenie kompleksu, tj.:
 - a) od strony krótszego boku bloku leczniczego, w odległości 10,0 m od jego elewacji północnej i wejścia głównego do budynku, gdzie droga posiada szerokość co najmniej 5,0 m i zapewnia przejazd bez konieczności cofania, wzdłuż dłuższego boku budynku Polikliniki,
 - b) od strony dłuższego boku bloku łóżkowego, w odległości od 5,0 m do 29,0 m od jego elewacji południowej, gdzie droga posiada szerokość od 3,0 m (na terenie działki) do 4,0 m (poszerzenie istniejącej drogi do tej szerokości na całej długości elewacji) i zakończenia tej drogi placem o wymiarach co najmniej 15 m x 17 m, w sposób pozwalający manewrowanie pojazdom straży pożarnej, w miejscu wskazanym na załączonym planie sytuacyjnym,
 - c) od strony północnej bloku łóżkowego, z wjazdem od ulicy Edukacji drogą wewnętrzną w bezpośrednie sąsiedztwo wyjść z klatek schodowych KL.3 i KL.4, zakończoną sięgaczem w kształcie litery „Y”, w sposób pozwalający manewrowanie pojazdom straży pożarnej, w miejscu wskazanym na załączonym planie sytuacyjnym,
- 3) połączeniu drogi pożarowej z wyjściami z budynku, utwardzonymi dojazdami o szerokości min. 1,5 m i długości nie większej niż 50m, w sposób zapewniający dotarcie bezpośrednio lub drogami ewakuacyjnymi do wszystkich części obiektu,
- 4) oznakowaniu istniejącego dojazdu pożarowego do budynków głównego oraz projektowanego placu manewrowego pionowymi znakami informacyjnymi i zakazu oraz znakami bezpieczeństwa wg wzoru określonego w PN-N-01256/4:1997 „Znaki bezpieczeństwa. Techniczne środki przeciwpożarowe”,

Zdaniem autorów ekspertyzy, opisany powyżej i przedstawiony na załączonym planie sytuacyjnym układ drogowy, nie spowoduje pogorszenia warunków ochrony przeciwpożarowej budynku i zapewni podjęcie skutecznych działań ratowniczo-gaśniczych przez jednostki Państwowej Straży Pożarnej.

Na powyższą ocenę wpływ ma także fakt lokalizacji Jednostki Ratowniczo-Gaśniczej Państwowej Straży Pożarnej w Tychach, zlokalizowanej w odległości ok. 1,1 km od Wojewódzkiego Szpitala Specjalistycznego w Tychach – czas dojazdu wynosi ok. 3 min.



Fot. 17. Dojazd do obiektu z KMPSP Tychy (źródło <https://www.google.pl/maps/>)



Fot. 18. Widok głównego wjazdu na teren Szpitala od strony Bloku leczniczego (podjazd dla karet) oraz przejazdu od strony wejścia głównego do obiektu (źródło <https://www.google.pl/maps/>)

7. Rozwiązanie zamienne – dźwiękowy system ostrzegawczy

Uwzględniając charakterystykę i ocenę stanu ochrony przeciwpożarowej budynku głównego, specyfikę jego funkcjonowania, a także zmodyfikowaną treść obowiązku wykonania dźwiękowego systemu ostrzegawczego określoną w §29 ust. 1 pkt 4 Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z 7 czerwca 2010 r., w ocenie autorów niniejszej ekspertyzy możliwe jest niewykonywanie przedmiotowego systemu pod warunkiem wykonania zaproponowanych rozwiązań zamiennych.

Biorąc pod uwagę uwarunkowania przedstawione w niniejszej ekspertyzie proponuje się rozwiązania zamienne, w stosunku do wymagania zastosowania dźwiękowego systemu ostrzegawczego wskazanych w rozporządzeniu Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z 2010r. Nr 109, poz. 719), polegające na:

- 1) wykonaniu wszystkich zadań określonych przez rzeczoznawcę ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych i rzeczoznawcę budowlanego wykazanych w rozdziale 5 i 6 niniejszego opracowania,
- 2) zabudowaniu wewnętrznych sygnalizatorów głosowych w dyżurkach pielęgniarek poszczególnych Oddziałów oraz w pomieszczeniach przeznaczonych na stały pobyt personelu budynku głównego,
- 3) utrzymywaniu w pełnej sprawności technicznej i funkcjonalnej istniejących w obiekcie urządzeń przeciwpożarowych,
- 4) przeprowadzaniu co najmniej raz w roku praktycznego szkolenia dla personelu placówki w zakresie sposobów postępowania na wypadek pożaru i konieczności ewakuacji pacjentów, przez osobę posiadającą odpowiednie kwalifikacje,
- 5) pisemnym powiadomieniu przez zarządcę budynku głównego Komendy Miejskiej Państwowej Straży Pożarnej w Tychach o zakończeniu realizacji zadań ujętych w niniejszej ekspertyzie.