

Ekspertyza

**techniczna stanu bezpieczeństwa pożarowego Samodzielnego
Publicznego Szpitala Klinicznego im. A. Mielęckiego Śląskiego
Uniwersytetu Medycznego w Katowicach – budynek nr 3 Oddział
Dermatologii ul. Francuska 20/24 Katowice.**

Opracował:

RZECZOSZNAWCA
DO SPRAW ZABEZPIECZEŃ PRZECIWOPOŻAROWYCH

inż. Marek Durał
nr upr. 110/93

BOGUMIŁ CEMBRZYŃSKI
mgr inż. budownictwa lądowego
Rzecznik Budowlany
w specjalności konstrukcyjno-inżynierskiej
poz. CRRB 25/03/R/C
ul. Cedrowa 68, 40-162 Katowice
tel. 32-201 07 40, 600-341 840

Katowice czerwiec 2015

KOMENDA WOJEWÓDZKA
PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ
w KATOWICACH
40-042 Katowice, ul. Witosa 30
tel. (32) 621 56 00
Wydział Kontrolno-Rozpoznawczy

I Podstawy prawne.

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie /Dz. U. Nr 75 poz. 690 z późn. zmianami/

II Cel opracowania.

Zgodnie z §2 „warunków technicznych” , przy nadbudowie, rozbudowie, przebudowie i zmianie sposobu użytkowania budynków istniejących lub ich części wymagania, o których mowa w § 1 przepisu jw. , mogą być spełnione w sposób inny niż podany w rozporządzeniu, stosownie do wskazań ekspertyzy technicznej właściwej jednostki badawczo-rozwojowej albo rzeczoznawcy budowlanego oraz do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych, uzgodnionych z właściwym komendantem wojewódzkim Państwowej Straży Pożarnej lub państwowym wojewódzkim inspektorem sanitarnym, odpowiednio do przedmiotu tej ekspertyzy.

Zgodnie z § 207.2 „warunków technicznych”, przepisy rozporządzenia dotyczące bezpieczeństwa pożarowego, wymiarów schodów, a także oświetlenia awaryjnego stosuje się do użytkowanych budynków istniejących , które na podstawie przepisów odrębnych uznaje się za zagrażające życiu ludzi, wymagania przepisów mogą być spełnione w sposób inny niż podane w rozporządzeniu jak wyżej, stosownie do wskazań ekspertyzy technicznej rzeczoznawcy ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych i budowlanego, uzgodnionej z właściwym komendantem wojewódzkim Państwowej Straży Pożarnej.

W związku z modernizacją budynku nr 3 – Oddział Dermatologii – Samodzielny Publiczny Szpital Kliniczny im. A. Mielęckiego w Katowicach ul. Francuska 20/24, dodatkowo w związku z brakiem właściwego wydzielenie klatki schodowej i stwierdzeniem przekroczenia o ponad 100% dopuszczalnej długości dojścia ewakuacyjnego co powoduje, iż w budynku może występować zagrożenie dla życia ludzi, zaszła potrzeba opracowania ekspertyzy technicznej w trybie §2 „warunków technicznych” . Dodatkowo dla budynku nr 3 w 2005r. decyzją nr 59/2005 Komendant Miejski Państwowej Straży Pożarnej w Katowicach nakazał Samodzielnemu Publicznemu Szpitalowi Klinicznemu im. A. Mielęckiego Śląskiej Akademii Medycznej w Katowicach przy ul. Francuskiej 20/24 zapewnić normatywne długości dojść ewakuacyjnych w budynkach klinicznych nr 1, nr 3 oraz nr 4 zawierających strefę pożarową ZL II poprzez obudowanie ewakuacyjnych klatek schodowych ścianami w klasie REI 60 odporności ogniowej oraz zamknięcie ich drzwiami o odporności ogniowej co najmniej EI 30. Decyzja w powyższym zakresie nie została zrealizowana.

III Część opisowa stanu istniejącego

Przedmiotowy budynek nr 3 został wzniesiony około 1907r. (pierwotny projekt budowlany powstał w kwietniu 1899r), pierwszą rozbudowę przeprowadzono natomiast około roku 1911. Dobudowana część obiektu różni się od reszty budynku innym rozwiązaniem okien na elewacji południowej – prostokątne okna z betonowymi kolumnami.

Ogólny podział budynku:

Budynek jest trójtaktowy, środkowy trakt stanowi korytarz wewnętrzny obsługujący wszystkie pomieszczenia obiektu.

Budynek posiada 5 kondygnacji, w tym poddasze częściowo użytkowe. Dawne piwnice, po wybudowaniu dodatkowych wejść, stały się kondygnacją przyziemia, wykorzystywaną przez różne jednostki organizacyjne szpitala. Tutaj znajdują się między innymi: bar, magazyny szpitala, dyżurka pracowników transportu wewnętrznego oraz dział ekspedycji krwi.

Na parterze i I piętrze tego obiektu znajdują się pomieszczenia wykorzystywane przez Oddział Dermatologii, tj. gabinety lekarskie i pracownie przychodni, sale chorych oddziału łóżkowego, pomieszczenia administracyjne, socjalne i higieniczno – sanitarne.

II piętro jest siedzibą Centralnego Laboratorium Medycznego obsługującego wszystkie oddziały Szpitala Klinicznego. Służy wyłącznie wewnętrznym potrzebom Szpitala Klinicznego.

Komunikacja:

Budynek posiada 5 wejść:

- w części środkowej klatkę schodową z szybem windowym, obsługującą wszystkie kondygnacje, stanowiącą wyjście ewakuacyjne ze szpitala.
- 2 wejścia na poziom parteru, zlokalizowane na elewacji południowej i zachodniej, obecnie do pomieszczenia poczekalni i korytarza, wyposażone w biegi schodowe zewnętrzne,
- 2 wejścia na poziom przyziemia, zlokalizowane na elewacji wschodniej i zachodniej, jedno stanowiące schody technologiczne, wyposażone w bieg schodowy zewnętrzny, drugie wyposażone w rampę i bieg schodowy wewnętrzny.

Wyższe kondygnacje budynku obsługiwane są wyłącznie przez wewnętrzną klatkę schodową i szyb windowy, usytuowane w centralnej części budynku.

Konstrukcja ścian:

Budynek jest wykonany w technologii tradycyjnej, ściany konstrukcyjne wykonano z cegły pełnej na zaprawie wapiennej i cementowo-wapiennej, w części cokołowej na fragmencie elewacji południowej i wschodniej występuje kamień. Pozostała część cokołów została otynkowana i zabezpieczona

przeciwwilgociowo. Ściany zewnętrzne budynku wykonano z cegły klinkierowej, nieotynkowanej.

Na elewacji południowej, pomiędzy prostokątnymi oknami 3 i 4 kondygnacji widoczne są betonowe nieotynkowane kolumny, parapety i gzymsy, powiązane z kolumnami.

Konstrukcja stropów:

Strop nad piwnicą odcinkowy, łukowy, oparty na belkach stalowych. Jedynie w obrębie klatki schodowej i za szybem windowym występują stropy kolebkowe.

Na kondygnacji 2, 3 i 4 występują płaskie stropy.

Z analizy wynika, że strop między 4 kondygnacją i poddaszem jest częściowo drewniane (opis na rysunku)

Na korytarzu 1,3 i 4 kondygnacji występują niepalne sufity podwieszone z płyt typu termatex i gipsowo-kartonowych, ukrywający instalacje.

Sufity podwieszane niepalne występują również w wyremontowanych pomieszczeniach dermatochirurgii - na parterze i I piętrze oraz brudownikach, łazienkach i wc pacjentów (parter i I piętro) oraz w części pomieszczeń na II piętrze (w tym część przynależna do bakteriologii i serologii).

Istniejąca wentylacja i klimatyzacja:

W przyziemiu istnieją dwa rodzaje wentylacji: mechaniczna - obsługująca pomieszczenia baru oraz magazyn medyczny i grawitacyjna – w pomieszczeniach higieniczno- sanitarnych i depozycie. Łazienka przy szatni wentylowana jest przez sufit.

Na parterze jedynie łazienka przy gabinecie lekarza dyżurnego posiada wlot do przewodu kominowego wentylacji grawitacyjnej. Pomieszczenie światłolecznictwa 1.14.1 wentylowane przez ścianę (nieobudowany kanał wentylacyjny). Pozostałe pomieszczenia (włącznie z WC nie są wentylowane). Na I piętrze w wyremontowanych pomieszczeniach w sufitach podwieszanych zamontowano panele z kratką wentylującą. W pomieszczeniu WC pacjentów znajduje się wentylator osiowy suficie.

Na II piętrze w pomieszczeniach laboratorium - pracownia biochemii posiada klimatyzację. Zmywalnie, jak również pomieszczenia autoklawów wentylowane są przez wentylatory osiowe zamontowane w oknach lub w ścianie zewnętrznej.

Posadzki:

Biegi głównej klatki schodowej wykonane są z kamienia, spoczniki wyłożono płytami z szlifowanego marmuru. Konstrukcja nośna klatki schodowej stalowa bez odporności ogniowej. Główne korytarze budynku na wszystkich kondygnacjach, z wyjątkiem poddasza i parteru w środkowej części (gdzie są wyłożone płyty marmurowe) posiadają posadzki z płytki ceramicznych. Pomieszczenia, w których w ostatnich kilkunastu latach przeprowadzany był remont posiadają posadzki z płytek ceramicznych (m.in. wszystkie

pomieszczenia laboratorium, blok dermatochirurgii, wszystkie pomieszczenia higieniczno – sanitarne. Sale chorych wyłożone są wykładziną elastyczną. Podłoga poddasza posiada wykładzinę PCW w archiwum i części nieużytkowanych pomieszczeń, natomiast na strychu widoczne są deski, płyty paździerzowe i nawierzchnia betonowa. W pomieszczeniu 0.18.1 w ścianie zewnętrznej znajduje się wlot do podziemnego kanału z instalacjami technicznymi

Dach

Budynek posiada dach czterospadowy (część środkowa) i trójspadowy (skrzydła boczne) w konstrukcji drewnianej i jest pokryty papą.

Dane ogólne:

- adres budynku: ul. Francuska 20-24
- funkcja podstawowa budynku aktualnie: budynek szpitala – oddział dermatologii
- liczba kondygnacji nadziemnych: V, w tym poddasze nieużytkowe
- liczba kondygnacji podziemnych: nie występują

Informacje dotyczące budynku:

Charakterystyka ogólna.

W budynku przewiduje się modernizację na parterze i I piętrze Oddziału Dermatologii.

Układ funkcjonalny obiektu

prziemie: pomieszczenia techniczne, gospodarcze, szatnie, ambulatorium itp.

parter: przychodnie dermatologiczne, sale chorych przeznaczone do likwidacji i wykonane sale ćwiczeń studentów

piętra 1 - oddział łóżkowy dermatologii

piętro 2 – pomieszczenia laboratorium

poddasze - archiwum, maszynownia dźwigu, strych nie użytkowy

Dane charakterystyczne objęte opracowaniem:

Powierzchnia zabudowy **932,60 m²**,

Ilość kondygnacji: 5, w tym nieużytkowe poddasze,

Powierzchnia całkowita użytkowej części budynku **3730,4 m²**,

Powierzchnia netto użytkowej części budynku **2708,2 m²**,

w tym:

Powierzchnia netto przyziemia **654,80 m²**,

Powierzchnia netto parteru **666,00 m²**,

Powierzchnia netto I piętra **689,70 m²**,

Powierzchnia netto II piętra **697,70 m²**.

Powierzchnia netto poddasza **779,92 m²**.

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

IV Zagrożenie życia ludzi w budynkach istniejących

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr. 109 poz .719)

Podstawą do uznania użytkowanego budynku istniejącego za zagrażający życiu ludzi jest niezapewnienie przez występujące w nim warunki techniczne możliwości ewakuacji ludzi, w szczególności w wyniku:

- 1) szerokości przejścia, dojścia lub wyjścia ewakuacyjnego albo biegu względnie spocznika klatki schodowej służącej ewakuacji, mniejszej o ponad jedną trzecią od określonej w przepisach techniczno-budowlanych;
- 2) długości przejścia lub dojścia ewakuacyjnego większej o ponad 100 % od określonej w przepisach techniczno-budowlanych;
- 3) występowania w pomieszczeniu strefy pożarowej zakwalifikowanej do kategorii zagrożenia ludzi ZL I, ZL II lub ZL V albo na drodze ewakuacyjnej:
 - a) okładziny sufitu lub sufitu podwieszonego z materiału łatwo zapalnego lub kapiącego pod wpływem ognia, względnie wykładziny podłogowej z materiału łatwo zapalnego,
 - b) okładziny ściennej z materiału łatwo zapalnego na drodze ewakuacyjnej, jeżeli nie zapewniono dwóch kierunków ewakuacji;
- 4) niewydzielenia ewakuacyjnej klatki schodowej budynku wysokiego innego niż mieszkalny lub wysokościowego, w sposób określony w przepisach techniczno-budowlanych;
- 5) niezabezpieczenia przed zadymieniem dróg ewakuacyjnych wymienionych w przepisach techniczno-budowlanych, w określony w nich sposób;
- 6) braku wymaganego oświetlenia awaryjnego w strefie pożarowej zakwalifikowanej do kategorii zagrożenia ludzi ZL I, ZL II lub ZL V albo na drodze ewakuacyjnej prowadzącej z tej strefy na zewnątrz budynku.

Właściciel lub zarządca budynku, powinien zastosować rozwiązania zapewniające spełnienie wymagań bezpieczeństwa pożarowego w sposób określony w przepisach techniczno-budowlanych.

W budynku Szpitala – Oddział Dermatologii - klatka schodowa posiada zamknięcie z zastosowaniem ścianek i drzwi zwykłych przeszklonych bez odporności ogniowej. W klatce schodowej brak urządzeń oddymiających. Długość dojścia ewakuacyjnego dla strefy pożarowej ZL II przekroczona o ponad 100% od określonej w warunkach technicznych na 10m przy jednym dojściu ewakuacyjnym. Budynek w jednej strefie pożarowej.

Powyższe nieprawidłowości powodują, że w budynku występuje zagrożenie życia ludzi w rozumieniu przepisu rozporządzenia Ministra Spraw

Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów.

W ramach ekspertyzy technicznej przewiduje się wprowadzenie takich zabezpieczeń, iż w budynku nie będzie występowało zagrożenie życia ludzi.

V Warunki ochrony przeciwpożarowej dla istniejącego budynku

1. Powierzchnia, wysokość, liczba kondygnacji

Powierzchnia zabudowy **932,60 m²,**

Powierzchnia wewnętrzna typowej kondygnacji: **816m²**

Ilość kondygnacji: 5, w tym nieużytkowe poddasze,

Powierzchnia netto użytkowej części budynku **2708,2 m²,**

w tym:

Powierzchnia netto przyziemia **654,80 m²,**

Powierzchnia netto parteru **666,00 m²,**

Powierzchnia netto I piętra **689,70 m²,**

Powierzchnia netto II piętra **697,70 m².**

Powierzchnia netto poddasza **779,92 m².**

Wysokość budynku – 16,40m budynek średniowysoki

2 Odległość od obiektów sąsiadujących.

Przedmiotowy obiekt jest budynkiem istniejącym wolnostojącym z zachowaniem wymaganych odległości od budynków sąsiednich. Lokalizację budynku przedstawiono na planie sytuacyjnym dołączonym do ekspertyzy.

3 Parametry pożarowe występujących substancji palnych.

W budynku przechowywane i stosowane są materiały stałe palne stanowiące wyposażenie pomieszczeń. Materiały niebezpiecznie pożarowo w rozumieniu przepisów rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów nie są przechowywane.

4 Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego.

W pomieszczeniach techniczno gospodarczych gęstość obciążenia ogniowego do 1000 MJ/m².

5 Kategoria zagrożenia ludzi, przewidywana liczba osób w pomieszczeniach.

Budynek podlegający ekspertyzie technicznej zaliczony jest do kategorii zagrożenia ludzi ZL II (osoby o ograniczonej zdolności poruszania się) + ZL III. Przewidywana liczba osób na poszczególnych kondygnacjach:

Przyziemie –15 osób personelu

Parter –15 osób personelu, do 30 studentów

Piętro I – 22 pacjentów, 15 osób personelu

Piętro II - 15 osób personelu

Poddasze - brak stałego przebywania osób

6. Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych.

Zagrożenie wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych nie występuje.

7. Podział obiektu na strefy pożarowe.

Dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej dla budynku zaliczonego do kategorii zagrożenia ludzi ZL II, średniowysokiego wynosi 3500m^2 i jest w istniejącym obiekcie przekroczona. Kondygnacje szpitalne o powierzchni powyżej 750m^2 winny być podzielone na podstrefy zapewniające możliwość ewakuacji ludzi do innej strefy pożarowej na tej samej kondygnacji.

W ramach prowadzonych prac zabezpieczających przewiduje się dokonanie podziału budynku na strefy pożarowe z dopuszczalną powierzchnią do 3500m^2 . Budynek będzie podzielony na następujące strefy pożarowe:

- przyziemie – 1 strefa pożarowa
- parter – 2 strefa pożarowa
- piętro I – 3 strefa pożarowa
- piętro II + poddasze – 4 strefa pożarowa

W budynku przewidziano obudowę klatki schodowej ścianką z drzwiami o odporności ogniowej EI 60 z klapą oddymiającą o powierzchni czynnej oddymiania 5% rzutu klatki schodowej.

Dodatkowo przewidziano zamknięcie dźwigu drzwiami o odporności ogniowej EI 60.

Na piętrze I przewidzianym do modernizacji zastosowano do każdego pomieszczenia drzwi o odporności ogniowej EI 30 z urządzeniami do samoczynnego zamykania. Korytarz na I piętrze podzielono na odcinki drzwiami o odporności ogniowej EI 30.

Przepusty instalacyjne przechodzące przez stropy zabezpieczone ogniochronnie do odporności ogniowej stropu tj. EI 60.

8 Klasa odporności pożarowej budynku oraz klasa odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych.

Klasa odporności pożarowej dla budynku zaliczonego do kategorii ZL II zagrożenia ludzi, pięciokondygnacyjnego – klasa odporności pożarowej „B” z elementów nierozprzestrzeniających ognia (NRO).

Klasa odporności ogniowej elementów budynku co najmniej:

- Główna konstrukcja nośna - R 120
- Konstrukcja dachu – R 30
- Strop - REI 60
- Ściana zewnętrzna – EI 60
- Ściana wewnętrzna – EI 30
- Przekrycie dachu – RE 30

- Biegi i spoczniki schodów – R 60

Istniejący budynek nie spełnia wymaganej obecnymi przepisami klasy odporności pożarowej „B” z elementów NRO. W ramach poprawy warunków bezpieczeństwa pożarowego przewidziano zabezpieczenie ogniochronne drewnianego stropu pomiędzy II piętrem i poddaszem do odporności ogniowej REI 60 od spodu tj. od strony pomieszczeń laboratoryjnych, dodatkowo przewidziano zabezpieczenie drewnianego dachu do granicy niezapalności z pokryciem papą NRO. Stalowa konstrukcja klatki schodowej zabezpieczona ogniochronnie do odporności ogniowej R 60.

9 Warunki ewakuacji, oświetlenie awaryjne (bezpieczeństwa i ewakuacyjne) oraz przeszkodowe.

Dla strefy pożarowej zaliczonej do kategorii ZL II zagrożenia ludzi dopuszczalna długość dojścia ewakuacyjnego przy jednym dojściu wynosi 10m , a przy dwóch dojściach do 40m. W strefie pożarowej ZL III dopuszczalna długość dojścia ewakuacyjnego wynosi do 20m na poziomej drodze przy jednym dojściu, a przy dwu dojściach do 60m.

W istniejącym budynku długość dojścia ewakuacyjnego przy jednym dojściu przekracza o ponad 100% dopuszczone 10m dla strefy ZL II, w związku z powyższym przewiduje się obudowę klatki schodowej z zamknięciem drzwiami EI 60, z urządzeniami do usuwania dymu, oraz zamknięcie wszystkich pomieszczeń w strefie ZL II drzwiami o odporności ogniowej EI 30 z podziałem korytarza drzwiami EI 30 aby zachować bezpieczne warunki ewakuacji.

Dodatkowo przewidziano w budynku system sygnalizacji pożaru z punktowymi czujkami dymu wykrywającymi zagrożenie we wczesnej fazie rozwoju pożaru. Klatka schodowa nie jest wyposażona w urządzenie do usuwania dymu w postaci klapy oddymiającej. Klatka schodowa nie posiada normatywnych wymiarów wymaganych dla szpitali tj. 1,5m dla spocznika i wysokości stopnia schodów do 0,15m. Szerokość korytarzy normatywna.

Wyjścia z przyziemia prowadzą bezpośrednio na zewnątrz budynku drzwiami o wymiarach 0,9m i 1,0m. Ewakuacja z parteru poprzez klatkę schodową i drzwi otwierane na zewnątrz budynku o wymiarach 1,8m oraz z korytarza drzwiami o szerokości 1,5m otwieranymi do wewnątrz przewidziane do zmiany kierunku otwierania na zgodny z ewakuacją. Dodatkowo z poczekalni bezpośrednio wyjście na zewnątrz drzwiami o szerokości co najmniej 1,0m.

Portiernia na parterze w klatce schodowej przewidziana do zamknięcia ścianką z drzwiami o odporności ogniowej EI 60. Na poddaszu pomieszczenia użytkowe zamknięte drzwiami o odporności ogniowej EI 30 wyposażonymi w samozamykacze.

Rozkład pomieszczeń z wymiarami drzwi na poszczególnych kondygnacjach przedstawiają rzuty dołączone do ekspertyzy.

Drogi ewakuacyjne nie są w pełni wyposażone w oświetlenie ewakuacyjne, brak projektu oświetlenia ewakuacyjnego uzgodnionego z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych.

10 Sposoby zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych a w szczególności: wentylacyjnej, ogrzewczej, gazowej, elektroenergetycznej, odgromowej.

Instalacja elektryczna zgodna z PN bez przeciwpożarowego wyłącznika prądu zlokalizowanego przy wejściu do budynku .

Instalacja ogrzewcza ze szpitalnej kotłowni usytuowanej w wolnostojącym budynku. Ogrzewanie centralne wodne, bezpieczne pożarowo.

Instalacja odgromowa zgodna z PN, ochrona podstawowa.

Instalacja wentylacyjna grawitacyjna i mechaniczna, przewody z materiałów niepalnych, nowo realizowane przewody wentylacyjne z obudową jak dla stropu budynku tj. o odporności ogniowej EI 60 (w przypadku klap przeciwpożarowych klapy EIS 60). Centrale wentylacyjne usytuowane na dachu.

Przejścia instalacyjne przez strefy pożarowe przewidziane do zabezpieczenia ogniochronnego do odporności ogniowej stropu. Przepusty instalacyjne przewidziano również przy wejściu instalacji użytkowych do budynku na poziomie przyziemia (piwnicy budynku).

11 Dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie.

Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa

Przy klatce schodowej istniejące hydranty wewnętrzne 52 i 25 na piętrze 2. W związku z modernizacją w ramach ekspertyzy przewiduje się zabudowę wszystkich hydrantów 25 z węzłem półsztywnym na każdej kondygnacji.

Instalacja hydrantowa wykonana jako nawodniona z rur stalowych ocynkowanych. Hydranty obejmujące całą powierzchnię chronionego obiektu. Zawory hydrantowe zabudowane na wysokości 1,35 m. Instalacja wodociągowa zapewniająca możliwość jednoczesnego poboru wody z dwóch sąsiednich hydrantów tj. $2 \times 1 \text{ dm}^3/\text{s} = 2 \text{ dm}^3/\text{s}$. Projekt instalacji wodociągowej przeciwpożarowej odrębnie uzgodniony z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych

Oddymianie

W klatce schodowej przewidziano klapę oddymiającą. Przewiduje się wykonanie oddymiania klatki schodowej tj. zapewnienie oddymiania poprzez klapę dymową o powierzchni czynnej 5% rzutu klatki schodowej. Oddymianie uruchamiane z czujek dymu zabudowanych na każdej kondygnacji oraz ręcznych przycisków oddymiania. Projekt oddymiania odrębnie uzgodniony z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych

W KATOWICACH
ul. Wita Stwosza 36
tel. (32) 621 56 00
Wydział Kontrolno-Rozpoznawczy

Oświetlenie ewakuacyjne

Brak jest normatywnego oświetlenia ewakuacyjnego i projektu oświetlenia ewakuacyjnego uzgodnionego z rzeczoznawcą. Przewiduje się wykonanie oświetlenia ewakuacyjnego w oparciu o projekt uzgodniony z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych zapewniając natężenie oświetlenia co najmniej 1Lx na powierzchni dróg ewakuacyjnych i czasie świecenia co najmniej 60 min. Oświetlenie wyposażone w lampy z piktogramami wskazującymi kierunki i wyjścia ewakuacyjne.

Oświetlenie ewakuacyjne zgodne z PN-EN 1838 Zastosowania oświetlenia.

Oświetlenie awaryjne. Oświetlenie ewakuacyjne zgodne z PN-EN 50172.

Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego.

Instalacja sygnalizacji pożaru

W budynku przewidziano w ramach ekspertyzy pełną ochronę instalacją sygnalizacji pożaru obejmującą wszystkie pomieszczenia budynku. Instalacja sygnalizacji pożaru zgodnie ze specyfikacją techniczną PKN-CEN/TS 54-14 Systemy sygnalizacji pożarowej. Wytyczne planowania, projektowania, instalowania, odbioru, eksploatacji i konserwacji.

Instalacja sygnalizacji pożaru z czujkami dymu oraz ręcznymi ostrzegaczami pożarowymi. Instalacja przewidziana do połączenia drogą monitoringu z Komendą Miejską PSP w Katowicach.

Sygnały z instalacji sygnalizacji pożaru wykorzystywane do wysterowania m.in. takich urządzeń:

- uruchomienia urządzeń do usuwania dymu w klatce schodowej
- uruchomienie akustyczno-optycznych urządzeń alarmowych
- zjazd wind na poziom bezpieczny
- wyłączenie central wentylacyjnych

Projekt sygnalizacji pożaru odrębnie uzgodniony z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych

Przeciwpożarowy wyłącznik prądu.

W budynku przewidziano w ramach ekspertyzy zabudowę przeciwpożarowego wyłącznika prądu. Przeciwpożarowy wyłącznik prądu będzie pozbawiał zasilania elektrycznego budynek za wyjątkiem urządzeń których działanie jest niezbędne w czasie pożaru , wyłącznik prądu zlokalizowany przy wejściu do budynku. Projekt urządzenia odrębnie uzgodniony z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych

12 Wyposażenie w gaśnice

Budynek wyposażony w gaśnice proszkowe 6kg typu ABC w ilości po 2 kg środka gaśniczego na każde 100 m² powierzchni z zachowaniem 30 m długości dojścia do sprzętu, gaśnice oznakowane zgodnie z Polską Normą.

13 Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru.

Zaopatrzenie wodne do zewnętrznego gaszenia pożaru stanowi miejska sieć wodociągowa. Budynek o powierzchni wewnętrznej powyżej 1000 m² i kubaturze powyżej 5000 m³ wymaga zabezpieczenia dwoma hydrantami DN 80 o wydajności 10 dm³/s każdy (2x10dm³/s=20dm³/s). W odległości 5-75m jeden hydrant, a drugi w odległości do 150m od budynku.

14 Drogi pożarowe

Do budynku zapewniono dojazd istniejącym układem dróg dojazdowych. Dojazd pożarowy stanowią wjazdy na teren ogrodzony szpitala oraz droga wewnętrzna do budynku z możliwością przejazdu wzdłuż ściany budynku. Zgodnie z rozporządzeniem MSWiA w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych droga pożarowa winna przebiegać wzdłuż dłuższego boku budynku i być oddalona od ściany budynku o 5-15m. W przypadkach uzasadnionych warunkami lokalnymi, w szczególności architektonicznymi droga pożarowa może być poprowadzona w taki sposób aby był zapewniony dostęp do 30% obwodu zewnętrznego budynku. Dodatkowo dopuszcza się wykonanie odcinka drogi pożarowej o długości nie większej niż 15m z którego wyjazd jest możliwy jedynie przez cofanie pojazdu. Mając powyższe na uwadze oraz istniejące drogi przy budynku dermatologii stwierdzono, iż jest dostęp do 30% obwodu zewnętrznego budynku.

VI Uwagi i wnioski końcowe.

Przedmiotowy budynek nr 3 został wzniesiony około 1907r. (pierwotny projekt budowlany powstał w kwietniu 1899r), pierwszą rozbudowę przeprowadzono natomiast około roku 1911, z uwagi na zmianę w przepisach techniczno-budowlanych oraz ochrony przeciwpożarowej, nie odpowiada obowiązującym przepisom.

W budynku występuje zagrożenie życia ludzi w rozumieniu przepisu §16 rozporządzenia MSWiA według dz. U. Nr 109 poz. 719.

W ramach realizowanej modernizacji parteru i piętra I (na parterze zlikwidowano sale chorych, a na piętrze I zmniejszono liczbę pacjentów) oraz w związku z występowaniem zagrożenia życia ludzi przewiduje się dostosowanie budynku szpitala w miarę technicznych możliwości do wymagań obowiązujących przepisów techniczno-budowlanych i ochrony przeciwpożarowej.

Naruszone przepisy techniczno-budowlane tj. rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie /Dz. U. Nr 75 poz. 690 z późn. zmianami/ wymagające uzyskania odstępstwa to:

§ 238. 1

1) pomieszczeniu biblioteki i strefie pożarowej
2) „jedno wyjście ewakuacyjne

Biblioteka jest pomieszczeniem zaliczonym do kategorii 2) „jedno wyjście ewakuacyjne

§68 – graniczne wymiary schodów, brak spełnienia minimalnej szerokości użytkowej dla spocznika klatki schodowej tj. 1,5m dla spocznika i wysokości stopni do 0,15m.

Brak technicznych możliwości zmiany wymiarów istniejących schodów. Wymiary schodów nie wpływają w zasadniczy sposób na warunki ewakuacji z budynku.

§216 – brak wymaganej klasy odporności ogniowej REI 60 dla stropu pomiędzy piętrem II a poddaszem budynku.

Strop drewniany pomiędzy II piętrem a poddaszem przewiduje się do zabezpieczenia rozwiązaniem systemowym o odporności ogniowej REI 60 od strony pomieszczeń II piętra. Elementy drewniane dachu będą zabezpieczone ogniochronnie do granicy niezapalności – z pokryciem papą NRO

§227 – ze strefy pożarowej ZL II o powierzchni przekraczającej 750m² w budynku wielokondygnacyjnym powinna być zapewniona możliwość ewakuacji ludzi do innej strefy pożarowej na tej samej kondygnacji.

Powierzchnia wewnętrzna piętra I zaliczonego do kategorii zagrożenia ludzi ZL II wynosi około 816m², powierzchnia netto kondygnacji z uwagi na grubość ścian nośnych wewnętrznych wynosi 689,7m². W strefie ZL II na piętrze I zastosowano do wszystkich pomieszczeń drzwi o odporności ogniowej EI 30 z podziałem korytarza dodatkowymi drzwiami o odporności ogniowej EI 30 z urządzeniami do samoczynnego zamykania (drzwi pokazano na rzutach dołączonych do ekspertyzy).

§239 – szerokość drzwi stanowiących wyjście ewakuacyjne z budynku powinna być nie mniejsza niż szerokość biegu klatki schodowej, która dla budynku opieki zdrowotnej wynosi 1,4m

Szerokość drzwi ewakuacyjnych w budynku na poziomie przyziemia mniejsza niż wymagane przepisami 1,4m. Istniejące drzwi o wymiarach 0,9 i 1,0m nie wpływają na warunki ewakuacji przyziemia. Drzwi zabudowane w ścianach zewnętrznych nośnych. Brak technicznych możliwości zmiany wymiaru drzwi.

§256 – przekroczona długość dojścia ewakuacyjnego przy jednym dojściu w strefie pożarowej ZL II i ZL III.

Z uwagi na usytuowanie klatki schodowej w środkowej części budynku występuje przekroczona długość dojścia ewakuacyjnego przy jednym dojściu. W ramach ekspertyzy przewidziano obudowę klatki schodowej z zamknięciem drzwiami o odporności ogniowej EI 60 z klapą oddymiającą. Na poddaszu drzwi o odporności ogniowej EI 30. Dodatkowo w strefie pożarowej ZL II przewidziano do wszystkich pomieszczeń drzwi o odporności ogniowej EI 30. Korytarz na piętrze I oraz na parterze wydzielono drzwiami o odporności ogniowej EI 30. Drzwi przeciwpożarowe wyposażone w urządzenia do samoczynnego zamykania. Budynek wyposażony w pełną ochronę systemem

sygnalizacji pożaru z połączeniem drogą monitoringu z Komendą Miejską PSP w Katowicach z ogłoszeniem alarmu o zagrożeniu wewnątrz budynku.

§298 – balustrada przy schodach klatki schodowej o wysokości poniżej 1,1m
Istniejąca balustrada w klatce schodowej posiada wysokość poniżej wymaganej obecnymi przepisami 1,1m. Wysokość balustrady nie wpływa na warunki ewakuacji z budynku. Klatka schodowa z balustradą stanowi oryginalny pierwotny wystrój budynku

Biorąc pod uwagę stan istniejący budynku, okres wzniesienia, jego powierzchnię oraz wysokość, istniejące zagospodarowanie poszczególnych kondygnacji, wprowadzone zmiany w zagospodarowaniu wnioskuje się o wykonanie takich zabezpieczeń, które spowodują że w budynku nie będzie występowało zagrożenia życia ludzi.

W związku z powyższym przewiduje się wykonanie następujących prac i zabezpieczeń:

1) Wydzielić klatkę schodową (z portiernią) obudową pełnymi ścianami z drzwiami o odporności ogniowej EI 60 z urządzeniami do samoczynnego zamykania. Na poziomie poddasza drzwi o odporności ogniowej EI 30 (na rzutach kondygnacji naniesiono wymagane elementy zabezpieczeń).

2) Dokonać podziału budynku na strefy pożarowe:

- przyziemie – 1 strefa pożarowa
- parter – 2 strefa pożarowa
- piętro I – 3 strefa pożarowa
- piętro II + poddasze – 4 strefa pożarowa

W ramach podziału na strefy pożarowe przewidziano obudowę klatki schodowej i szybu dźwigowego z zastosowaniem drzwi o odporności ogniowej EI 60. Klatka schodowa wyposażona w klapę oddymiającą. Przejścia instalacji przez stropy o odporności ogniowej EI 60.

3) Zamknąć wszystkie pomieszczenia dostępne z korytarza piętra I zaliczonego do kategorii zagrożenia ludzi ZL II drzwiami o odporności ogniowej EI 30 z urządzeniami do samoczynnego zamykania. Dodatkowo wydzielić części korytarza na piętrze I i parterze drzwiami o odporności ogniowej EI 30.

4) Zabezpieczyć ogniochronnie stalową konstrukcję nośną klatki schodowej do odporności ogniowej R 60.

5) Zabezpieczyć ogniochronnie rozwiązaniem systemowym drewniany strop pomiędzy piętrem II a poddaszem do odporności ogniowej REI 60 od

strony pomieszczeń II pietra. Drewniany dach zabezpieczyć ogniochronnie do granicy niezapalności z papą NRO.

- 6) Zabudować w budynku hydranty 25 z węzem półsztywnym przy klatce schodowej na każdej kondygnacji budynku, w taki sposób, aby hydranty obejmowały powierzchnię wydzielonej strefy.
- 7) Wyposażyć budynek w pełną ochronę pomieszczeń w system sygnalizacji pożaru z połączeniem z komenda miejską Państwowej Straży Pożarnej w Katowicach.
Przewidzieć sterowanie instalacją sygnalizacji pożaru m.in.:
 - uruchomienia urządzenia do usuwania dymu w klatce schodowej
 - uruchomienie akustyczno-optycznych urządzeń alarmowych
 - wyłączenie central wentylacyjnych
 - zjazd wind na poziom bezpiecznyProjekt uzgodniony z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych
- 8) Wyposażyć drogi ewakuacyjne w całym budynku w system oświetlenia ewakuacyjnego. Oświetlenie ewakuacyjne zgodne z PN-EN 1838 Zastosowania oświetlenia. Oświetlenie awaryjne oraz z PN-EN 50172. Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego.
Projekt uzgodniony z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych
- 9) Wykonać oddymianie klatki schodowej poprzez zabudowę kłapy oddymiającej o powierzchni czynnej oddymiania 5% rzutu klatki schodowej. Kłapa uruchamiana z czujek dymu zabudowanych na każdej kondygnacji budynku oraz z ręcznych przycisków oddymiania.
Projekt uzgodniony z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych
- 10) Wyposażyć budynek w przeciwpożarowy wyłącznik prądu wyłączający dopływ prądu do budynku z wyłączeniem urządzeń których działanie jest niezbędne w czasie pożaru
- 11) Opracować dla budynku instrukcję bezpieczeństwa pożarowego z wprowadzeniem szczegółowych zasad organizacji ewakuacji wraz z corocznymi ćwiczeniami sprawdzającymi.
Projekt uzgodniony z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych

Realizacja powyżej wymienionych zabezpieczeń przeciwpożarowych zdaniem autorów ekspertyzy powoduje, że budynek będzie bezpieczny dla osób w nim przebywających i nie będzie występowało w nim zagrożenie dla życia i zdrowia ludzi w rozumieniu zapisów §16 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej

budynków , innych obiektów budowlanych i terenów. W budynku występują przede wszystkim nie normatywne schody, przekroczona długość dojścia ewakuacyjnego, powierzchnia strefy pożarowej ZL II powyżej 750m², istniejące drzwi wyjściowe z budynku o szerokości poniżej 1,4m, powyższe nie wpływa w zasadniczy sposób na bezpieczne warunki ewakuacji z uwagi na wprowadzone zabezpieczenia techniczno-budowlane.

W budynku przewidziano system sygnalizacji pożaru z akustycznymi urządzeniami alarmowymi wraz z połączeniem droga monitoringu pożarowego z pobliską jednostką straży pożarnej, a więc informacja o zagrożeniu i ewakuacji następuje natychmiast po wykryciu zagrożenia przez czujki dymu. Straż pożarna o każdej porze (dzień, noc) w maksymalnym czasie do 5minut od wykrycia pożaru może podjąć skuteczne działania ratowniczo-gaśnicze.

Opracowując koncepcję bezpieczeństwa pożarowego zapewniająca akceptowalny poziom bezpieczeństwa dla budynku, wzięto pod uwagę prawdopodobne scenariusze rozwoju zdarzeń w czasie pożaru. W przypadku powstania pożaru zostanie on szybko wykryty przez system sygnalizacji pożaru z czujkami dymu, a personel obiektu i jego użytkownicy zostaną poinformowani o zagrożeniu poprzez akustyczne urządzenia alarmowe. Pożar będzie mógł być ugaszony przy użyciu hydrantów wewnętrznych 25 lub podręcznego sprzętu gaśniczego. Na piętrze I stanowiącym odrębną strefę pożarową z pomieszczeniami z pacjentami przewidziano zamknięcie każdego pomieszczenia drzwiami o odporności ogniowej EI 30 z dodatkowym podziałem korytarza również drzwiami o odporności ogniowej EI 30.

Zamknięcie wybranych pomieszczeń drzwiami o odporności ogniowej EI 30, obudowa klatki schodowej z urządzeniem do usuwania dymu, podział na strefy pożarowe, oraz dodatkowo fakt iż budynek będzie wyposażony w system sygnalizacji pożaru powoduje w budynku właściwe bezpieczeństwo pożarowe, a usytuowanie budynku w odległości około 400m od siedziby jednostki ratowniczo-gaśniczej PSP zapewnia możliwość podjęcia szybkich działań ratowniczo-gaśniczych przed zarządzeniem i ewakuacją z budynku.

Wyposażenie budynku w pełną ochronę instalacją sygnalizacji pożaru połączoną drogą monitoringu pożarowego ze strażą pożarną w najgorszym przypadku umożliwia podjęcie skutecznych działań ratowniczych w czasie do 3minut od wykrycia pożaru (odległość około 400m od JRG3).

Wprowadzone zabezpieczenia przeciwpożarowe (przedstawione na rzutach poszczególnych kondygnacji) wraz z systemem sygnalizacji pożaru połączonym

drogą monitoringu ze strażą pożarną w sposób zdecydowany poprawiają warunki ochrony przeciwpożarowej budynku.

Scenariusz rozwoju zdarzeń w czasie pożaru wykrytego przez system sygnalizacji pożaru, system powoduje m.in:

Alarm pożarowy I stopnia:

- 1) Sygnalizacja alarmu w miejscu dyżuru pracowników
- 2) Rozpoznanie sytuacji przez pracowników – personel szpitala.
- 3) Powiadomienie o alarmie osoby zarządzające i przebywające w obiekcie, w przypadku pożaru wciśnięcie ROP – wywołanie alarmu II stopnia i podjęcie gaszenia podręcznym sprzętem gaśniczym lub hydrantem wewnętrznym 25.

Alarm pożarowy II stopnia:

- 1) Poinformowanie drogą monitoringu Komendy Miejskiej Państwowej Straży Pożarnej w Katowicach o pożarze,
- 2) Uruchomienie akustyczno-optycznych urządzeń alarmowych celem powiadomienia personelu szpitala o zagrożeniu
- 3) Uruchomienia urządzeń do usuwania dymu w klatce schodowej
- 4) Wyłączenie central wentylacyjnych
- 5) Zjazd wind na poziom bezpieczny

Zdaniem rzeczoznawcy budowlanego i do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych w budynku będą zachowane bezpieczne warunki w zakresie ochrony przeciwpożarowej i nie będzie w nim występowało zagrożenia życia i zdrowia ludzi.

Załącznik szt.14:

- zagospodarowanie terenu
- rzuty przyziemia stan istniejący,
- rzut parteru stan istniejący,
- rzut I piętra stan istniejący,
- rzut II piętra stan istniejący,
- rzut poddasza stan istniejący
- przekrój A-A stan istniejący
- rzut przyziemia projektowane zmiany,
- rzut parteru projektowane zmiany,
- rzut I piętra projektowane zmiany,
- rzut II piętra projektowane zmiany,
- rzut poddasza projektowane zmiany,
- rzut dachu projektowane zmiany
- przekrój A-A projektowane zmiany

KOMENDA WOJEWODZKA
PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ
W KATOWICACH
40-042 Katowice, ul. Witła Siwosza 36
tel. (32) 621 56 00
Wydział Kontrolno-Rozpoznawczy