

EKSPERTYZA TECHNICZNA

Budynek główny Samodzielnego Publicznego Zakładu Opieki Zdrowotnej w Myślenicach, ul. Szpitalna 2

Opracował:

Rzecznawca ds. zabezpieczeń
przeciwpożarowych:

RZECZOWNICZA DO SPRAW ZABEZPIECZEŃ
PRZECIWPOŻAROWYCH

mgr inż. Kamil Kwosek, nr upr. 472/2005

Podstawą prawną ekspertyzy jest § 1 ust. 2 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z 7 czerwca 2010r. (Dz. U. z 2010r. Nr 109, poz. 719).

Myślenice, 20 maja 2013r.

SPIS TREŚCI

I. Podstawa prawna opracowania	3
II. Opis budynku	3
1. Piwnica.....	4
2. Parter.....	5
3. I piętro	6
4. II piętro	7
5. III piętro	7
6. Zagadnienia budowlane	9
7. Warunki ewakuacji	10
8. Urządzenia przeciwpożarowe w obiekcie	11
9. Dojazd pożarowy	11
III. Warunki ochrony przeciwpożarowej, wynikające z przeznaczenia obiektu, sposobu użytkowania i jego warunków technicznych - wymagania	12
1. Klasa odporności pożarowej budynku oraz klasa odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych [3]	12
2. Strefy pożarowe [3]	12
3. Warunki ewakuacji [3]	12
4. Dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie	15
5. Przeciwpożarowy wyłącznik prądu [3]	15
IV. Ocena stanu istniejącego w stosunku do obowiązujących przepisów	16
1. wymagania, które nie są spełnione	16
2. wymagania, które nie są spełnione, a które mogą być podstawą do uznania obiektu za zagrażający życiu ludzi [2]	17
3. Nieprawidłowości, które nie będą wyeliminowane	18
V. Planowane zabezpieczenia wynikające wprost z przepisów oraz z uzgodnionej ekspertyzy technicznej z czerwca 2012r.	18
VI. Proponowane rozwiązania zamienne (w zamian za DSO)	21
VII. Uzasadnienie	21
VIII. Przepisy	23
IX. Wykaz załączników	23

Komenda Powiatowa
 Państwowej Straży Pożarnej
 w Krakowie
 Wydział Kontroli i Rozpoznawczy

I. Podstawa prawna opracowania

Budynek główny SP ZOZ w Myślenicach jest aktualnie przebudowywany i dostosowywany do obowiązujących przepisów z zakresu ochrony przeciwpożarowej.

Ze względu na fakt, iż w obiekcie nie jest możliwe spełnienie wprost wymagań aktualnych przepisów techniczno-budowlanych, koniecznym stało się wykorzystanie możliwości przewidzianych w trybie § 2 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002 Nr 75, poz. 690 z późniejszymi zmianami) zwanego dalej „*warunkami technicznymi*” i dla obiektu opracowano ekspertyzę w roku 2011, która została następnie uzgodniona przez Małopolskiego Komendanta Wojewódzkiego PSP. Następnie w związku z przebudową i rozbudową obiektu (strefy pożarowej nr 16 i klatki schodowej nr 1 – zgodnie z numeracją przyjętą w pierwotnej ekspertyzie) konieczne było sporządzenie nowej ekspertyzy uwzględniającej plany inwestycyjne szpitala, która również została uzgodniona przez Małopolskiego Komendanta Wojewódzkiego PSP.

W myśl ekspertyzy z czerwca 2012 roku – obiekt docelowo zostanie podzielony na strefy pożarowe, w większości których uzyskano parametry długości dojść ewakuacyjnych poniżej wartości mogących być podstawą do uznania obiektu za zagrażający życiu ludzi; zapewniono ewakuację do sąsiedniej strefy pożarowej na tej samej kondygnacji w sposób wprost wynikający z przepisów. W treści ekspertyzy wyszczególniono rozwiązania, które są zamiennymi (ponadstandardowymi) w stosunku do przepisów, a w części graficznej zaznaczono charakterystyczne parametry geometryczne dróg ewakuacyjnych.

Przepisy przeciwpożarowe obowiązujące w czasie opracowywania ekspertyzy w trybie § 2 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i dzisiaj wymagają zastosowania w analizowanym obiekcie dźwiękowego systemu ostrzegawczego, umożliwiającego rozgłaszanie sygnałów ostrzegawczych i komunikatów głosowych na potrzeby bezpieczeństwa osób przebywających w obiekcie, nadawanych automatycznie po otrzymaniu sygnału z systemu sygnalizacji pożarowej, a także przez operatora, za wyjątkiem pomieszczeń intensywnej opieki medycznej, sal operacyjnych oraz sal z chorymi.

Celem niniejszego opracowania jest wskazanie odpowiednich rozwiązań zamiennych w stosunku do wymienionych w par. 29 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z 7 czerwca 2010r. (Dz. U. z 2010r. Nr 109, poz. 719) w celu odstąpienia od zastosowania w analizowanym obiekcie dźwiękowego systemu ostrzegawczego.

Podstawą prawną ekspertyzy jest § 1 ust. 2 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z 7 czerwca 2010r. (Dz. U. z 2010r. Nr 109, poz. 719).

II. Opis budynku

Analizowany budynek przy ul. Szpitalnej 2 w Myślenicach jest częścią kompleksu szpitalnego Samodzielnego Publicznego Zakładu Opieki Zdrowotnej w Myślenicach. Budynek jest obiektem szpitalnym. Ze względu na przeznaczenie obiekt kwalifikuje się do kategorii zagrożenia ludzi ZL II. Łączna liczba łóżek w obiekcie wynosi 264.

Obiekt posiada 5 kondygnacji (częściowo jest czterokondygnacyjny – blok operacyjny zajmuje mniejszą powierzchnię niż pomieszczenia na kondygnacjach poniżej oraz częściowo

dwukondygnacyjny – jedną kondygnację zajmuje dobudowana przychodnia (jest podpiwniczona). Zgodnie z koncepcją rozbudowy – blok operacyjny będzie zajmował powierzchnię taką jak na kondygnacjach niższych.

Wszystkie kondygnacje są nadziemne – najniżej położona kondygnacja jest oznaczona i nazywana przez zarządzającego obiektem piwnicą i taka terminologia jest stosowana w niniejszym opracowaniu.

Przeznaczenie poszczególnych kondygnacji zostało opisane poniżej, w tym również warunki ewakuacji; zaznaczyć należy, że długości dojść są podane do drzwi klatek schodowych, jednakże licząc dojście po klatkach do wyjścia na zewnątrz obiektu (klatki obecnie nie są zabezpieczone w sposób pozwalający uznać wyjście do nich jak do odrębnej strefy pożarowej) długość dojścia przy jednym kierunku ewakuacji może przekraczać nawet 90m. Podane w dalszej części rozwiązania skracają ten dystans do wartości nie stanowiących podstawę do uznania obiektu za zagrażający życiu ludzi. Charakterystyczne wymiary dróg ewakuacyjnych zostały zaznaczone na rzutach kondygnacji będących załącznikami do ekspertyzy.

1. Piwnica

W piwnicy znajdują się następujące pomieszczenia:

W części głównej:

- Techniczne: stacja TRAFO, wentylatorownia,
- Pomocnicze: bieliźniarnia, szwalnia,
- inne: szatnie.

Część techniczna znajduje się w północnym krańcu części głównej obiektu. Nie znajdują się tu pomieszczenia przeznaczone na pobyt ludzi. Ewakuacja jest możliwa do klatki schodowej znajdującej się w centralnej części. Stacja TRAFO posiada wyłącznie niezależne wejście z zewnątrz budynku.

Pomieszczenie szatni dla personelu (pomieszczenia nie są przeznaczone na pobyt ludzi) znajduje się pomiędzy strefą klatki schodowej a skrzydłem obiektu. Ewakuacja z szatni może odbywać się do klatki schodowej znajdującej się po środku części głównej obiektu, do wyjścia prowadzącego bezpośrednio na zewnątrz obiektu lub do holu znajdującego się w skrzydle obiektu.

Wentylatorownia posiada dwa niezależne wejścia z zewnątrz budynku oraz jedno z szatni personelu.

W skrzydle:

- Biurowe: pokój dietetyczek, śniadań, kierownika,
- Techniczne: magazyny, wentylatorownia,
- Pomocnicze: kuchnia, obieralnia, zmywalnia, chłodnia, przygotowalnia posiłków,
- Socjalne: stołówka, szatnie, pokój
- Apteka szpitalna, kaplica z zakrystią.

Część kuchenna jest funkcjonalnie oddzielona od pozostałej części budynku głównego. Przebywają w niej osoby będące stałymi użytkownikami. Szerokość korytarza w tej części wynosi 1,6m. Z większości pomieszczeń drzwi wyjściowe otwierają się na korytarz zawężając szerokość korytarza poniżej wymaganej.

Z części kuchennej ewakuacja jest możliwa w dwóch kierunkach – do holu przy windzie osobowej lub do klatki schodowej w szczycie budynku. Istnieje również możliwość ewakuacji bezpośrednio na zewnątrz obiektu korytarzem o szerokości 1,3m i długości około 4,5m oraz drzwiami zewnętrznymi o szerokości 1,0m otwieranymi na zewnątrz obiektu. Jedynie z pokoju kierownika i dietetyczek zapewniony jest jeden kierunek ewakuacji – odległość do wyjścia do drzwi holu windowego wynosi 15m. Przy wentylatorowni znajduje się dźwig (mała winda).

Apteka szpitalna jest funkcjonalnie oddzielona od pozostałej części budynku głównego. Przebywają w niej osoby będące stałymi użytkownikami. Najmniejsza szerokość korytarza w tej części wynosi 1,2m. Z części magazynowo-laboratoryjnej ewakuacja z pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi jest możliwa w dwóch kierunkach – do holu przy windzie osobowej lub na zewnątrz obiektu. Z pomieszczenia sąsiedniego pokoju oraz magazynów drzwi otwierają się na zewnątrz pomieszczenia zawężając szerokość korytarza.

Kaplica i stołówka posiadają po jednym wyjściu. Wyjście z kaplicy znajduje się w odległości 5m od drzwi klatki schodowej. Ze stołówki zapewniona jest ewakuacja bezpośrednio na zewnątrz obiektu. Pomiędzy stołówką a holem windowym oraz kaplicą i holem znajduje się ściana nie posiadająca wymaganej odporności ogniowej.

W holu znajduje się winda osobowa, winda osobowo-towarowa oraz klatka schodowa.

2. Parter

Na parterze znajdują się następujące pomieszczenia:

W części głównej:

- Szpitalny Oddział Ratunkowy (SOR).

Ewakuacja jest możliwa do klatki schodowej znajdującej się w centralnej części i dalej bezpośrednim wyjściem na zewnątrz obiektu. Ponadto naprzeciwko klatki schodowej znajduje się wyjście prowadzące bezpośrednio na zewnątrz obiektu. Z połowy tej części budynku zapewniony jest tylko jeden kierunek ewakuacji. Przy wejściu głównym do Oddziału Ratunkowego znajduje się pomieszczenie dyspozytora – nie jest wydzielone od korytarza przegrodami budowlanymi.

Druga część SOR jest zlokalizowana pomiędzy dwoma klatkami schodowymi i zapewnione są dwa kierunki ewakuacji.

W skrzydle:

- Sale chorych (oddział dziecięcy), pokoje zabiegowe wraz z kuchnią
- Przychodnia: pokoje pielęgniarek, lekarzy, dyżurka, rejestracja i poczekalnia, gabinet zabiegowy (lewa strona skrzydła)

Część prawa jest funkcjonalnie oddzielona od pozostałej części budynku. Z części prawej ewakuacja jest możliwa w dwóch kierunkach – do holu przy windzie osobowej lub do klatki schodowej w szczycie budynku, a także poprzez hol w połowie strony prawej bezpośrednim wyjściem na zewnątrz obiektu. Szerokość korytarza w tej części wynosi ponad 2,0m. Ponadto 5 sal chorych, pokój zabiegowy oraz pomieszczenie technika posiadają bezpośrednie wyjścia na zewnątrz obiektu. W kuchni znajduje się dźwig (mała winda) oraz okno w ścianie pomiędzy kuchnią a windą osobowo-towarową.

Przychodnia jest funkcjonalnie oddzielona od pozostałej części budynku głównego. Z przychodni ewakuacja jest możliwa wyjściami prowadzącymi na „rampę” znajdującą się wzdłuż zachodniej ściany budynku. Szerokość korytarza w tej części wynosi od 1,1m – 1,6m. Odcinek o szerokości 1,1m ma długość 4,5m i stanowi ewakuację z dwóch pokoi lekarskich i dwóch gabinetów zabiegowych.

Z części pomieszczeń znajdujących się w centralnej części zachodniej strony skrzydła zapewniony jest tylko jeden kierunek ewakuacji – w kierunku holu (długość dojścia mierzona do drzwi klatki schodowej to około 15m).

W holu znajduje się winda osobowa, winda osobowo-towarowa oraz klatka schodowa, a także informacja i szatnia dla odwiedzających.

Z holu można wyjść na zewnątrz obiektu poprzez drzwi rozsuwane, a następnie drzwi dwuskrzydłowe wyposażone w automatyczny mechanizm otwierający. Hol nie jest wydzielony pożarowo i nie posiada odpowiedniej wysokości (wysokość holu to 3,1m zamiast wymaganej 3,3m), ponadto szerokość wyjścia ewakuacyjnego prowadzącego z holu na zewnątrz budynku wynosi nie więcej niż 2m zamiast wymaganej 2,1m.

3. I piętro

Na I piętrze znajdują się następujące pomieszczenia:

W części głównej:

- Pracownia diagnostyki obrazowej, pokój techników, EEG, USG, Pracownia Tomografii Komputerowej, poradnie specjalistyczne.

Ewakuacja jest możliwa do klatki schodowej znajdującej się w centralnej części – z części północnej budynku zapewniono jeden kierunek ewakuacji o długości około 21m (mierzona do drzwi klatki schodowej). Z części środkowej zapewniono dwa kierunki ewakuacji. W tej części przebywają głównie stali użytkownicy – personel szpitala oraz nieliczni pacjenci pod opieką pracowników szpitala; ewentualnie są to pacjenci „chodzący” – poruszający się samodzielnie.

W skrzydle:

- Sale chorych (po lewej stronie neurologia, po prawej oddział wewnętrzny), pokoje zabiegowe wraz z kuchnią, pokoje pielęgniarek, lekarzy, pokój ordynatora, dyżurka.

Z części prawej ewakuacja jest możliwa w dwóch kierunkach – do holu przy windzie osobowej lub do klatki schodowej w szczycie budynku. W kuchni znajduje się dźwig (mała winda) oraz okno pomiędzy kuchnią a windą osobowo-towarową. Z części lewej zapewniono tylko jedno dojście ewakuacyjne o długości około 35m (mierzona do drzwi klatki schodowej). Korytarz posiada długość

przekraczającą 50m i nie jest przedzielony przegrodami dymoszczelnymi. Szerokość korytarza wynosi 2,2m.

Z sal znajdujących się na ścianie południowej budynku istnieje możliwość ewakuacji poprzez balkon znajdujący się wzdłuż ściany. Szerokość balkonu wynosi 1,4m.

W holu znajduje się winda osobowa, winda osobowo-towarowa oraz klatka schodowa.

4. II piętro

Na II piętrze znajdują się następujące pomieszczenia:

W części głównej:

- położniczy blok porodowy (w części środkowej przylegającej do holu): sale porodowe, pokój zabiegowy, pokój pielęgniarek,
- Punkt krwiodawstwa (w części końcowej skrzydła): pomieszczenia zabiegowe, biurowe; akumulatorownia, poradnie specjalistyczne (psychiatria, chorób płuc)

Ewakuacja jest możliwa do klatki schodowej znajdującej się w centralnej części skrzydła – z części północnej budynku zapewniono jeden kierunek ewakuacji o długości około 16m (mierzona do drzwi klatki schodowej). Z części środkowej (oddział położniczy) zapewniono dwa kierunki ewakuacji.

W skrzydle:

- Sale chorych (po lewej stronie ginekologia, po prawej położnictwo i noworodki), pokój zabiegowy, dyżurki, kuchnia, pokoje pielęgniarek, lekarzy.

Z części prawej ewakuacja jest możliwa w dwóch kierunkach – do holu przy windzie osobowej lub do klatki schodowej w szczycie budynku. Wejście do dźwigu (mała winda) znajduje się w jednym z pomieszczeń pomocniczych. Jest tu również okno w ścianie pomiędzy pokojem a windą osobowo-towarową. Z dwóch pomieszczeń drzwi otwierają się na korytarz zawężając jego szerokość.

Z części lewej zapewniono tylko jedno dojście ewakuacyjne o długości około 35m (mierzona do drzwi klatki schodowej). Korytarz posiada długość przekraczającą 50m i nie jest przedzielony przegrodami dymoszczelnymi; szerokość korytarza wynosi 2,2m.

Z sal znajdujących się na ścianie południowej budynku istnieje możliwość ewakuacji poprzez balkon znajdujący się wzdłuż ściany. Szerokość balkonu wynosi 1,4m.

W holu znajduje się winda osobowa, winda osobowo-towarowa oraz klatka schodowa.

5. III piętro

Na III piętrze znajdują się następujące pomieszczenia:

W części głównej (stan obecny):

- Blok operacyjny: 3 sale operacyjne, magazyny, sterylizatornia, pomieszczenie instrumentów lekarskich.

Ewakuacja jest możliwa do klatki schodowej znajdującej się w holu części głównej – z tej części zapewniono jeden kierunek ewakuacji o długości około 32m (mierzona do drzwi klatki schodowej). Szerokość wewnętrznego korytarza bloku operacyjnego wynosi 3m.

W części głównej (stan projektowany):

Kompleks pomieszczeń stanowiących blok operacyjny zawiera następujące pomieszczenia:

- 1) sala wybudzeń z 4 łózkami i dwoma stanowiskami pracy personelu medycznego,
- 2) pomieszczenie przewoźnego rentgena,
- 3) kompleks pomieszczeń socjalnych dla personelu medycznego składający się z pokoju wypoczynkowego dla lekarzy, pokoju wypoczynkowego dla pielęgniarek, brudownika, dwóch węzłów sanitarnych (łazienka z toaletą) oraz pomieszczenia porządkowego,
- 4) 3 sale operacyjne wraz z przyległymi do nich pomieszczeniami przygotowania pacjenta i przygotowania lekarzy,
- 5) magazyn bielizny (jest dostępny z sali operacyjnej nr 1) i magazyn materiałów sterylnych,
- 6) pomieszczenie pielęgniarki oddziałowej,
- 7) śluza pacjentów znajdująca się pomiędzy holem sąsiedniej strefy pożarowej a korytarzem wewnętrznym (stanowiącym drogę ewakuacyjną) bloku operacyjnego,
- 8) dwóch kompleksów szatniowych składających się z szatni brudnej dostępnej z holu sąsiedniej strefy pożarowej, węzła sanitarnego z prysznicem i szatni czystej, z której wyjście jest na wewnętrzny korytarz bloku operacyjnego,
- 9) pomieszczenie kierownika bloku operacyjnego dostępne z holu sąsiedniej strefy pożarowej z węzłem sanitarnym,
- 10) pomieszczenie pomocnicze.

Ponadto ze względów higieniczno-sanitarnych blok operacyjny posiada tzw. korytarz brudny znajdujący się wzdłuż osi A budynku. Z „technologii szpitala” wynika konieczność zastosowania takiego pomieszczenia w celu rozdzielenia transportu materiałów brudnych (np. do utylizacji) i czystych (jałowych, sterylnych). Korytarz brudny jest połączony z częścią czystą poprzez śluzę, a ewakuacja z jego przestrzeni odbywać się może zarówno poprzez sale operacyjne.

W ocenie autorów ekspertyzy korytarz brudny należy potraktować jako pomieszczenie – jest pomieszczeniem charakterystycznym dla bloków operacyjnych i nie stanowi drogi komunikacji ogólnej służącej celom ewakuacji (nie przewiduje się jego użycia do ewakuacji).

Warunki ewakuacji z pomieszczeń bloku operacyjnego są następujące:

- a. z sali wybudzeń zapewniony jest jeden kierunek ewakuacji o długości 14,75m (mierząc od drzwi wyjściowych z sali do osi drzwi klatki schodowej),
- b. z pomieszczeń wypoczynkowych lekarzy i pielęgniarek zapewniony jest jeden kierunek ewakuacji o długości 24m (mierząc od drzwi wyjściowych z tych pomieszczeń do osi drzwi klatki schodowej),

- c. z pomieszczenia przygotowania pacjenta przy sali operacyjnej nr 3 (ewakuacja z sali operacyjnej i pomieszczenia przygotowania lekarzy odbywa się poprzez to pomieszczenie) zapewniony jest jeden kierunek ewakuacji o długości 6m (mierząc od osi drzwi wyjściowych z pomieszczenia przygotowania pacjentów do osi drzwi klatki schodowej),
- d. z pozostałych sal operacyjnych (nr 1 i nr 2) i pomieszczeń do nich przylegających (przygotowania pacjentów i lekarzy), a także pomieszczenia pielęgniarki oddziałowej zapewnione są dwa kierunki ewakuacji o długości dojścia ewakuacyjnego nie przekraczającego 22m w obu kierunkach łącznie. Z sali operacyjnej nr 2 długość jednego kierunku ewakuacji jest równa szerokości korytarza ewakuacyjnego bloku operacyjnego, tj. 2,17m, drugi kierunek wynosi 22m mierząc od osi drzwi wyjściowych z pomieszczenia przygotowania pacjentów do drzwi pomiędzy służą pacjentów a holą sąsiedniej strefy pożarowej (tj. do granicy strefy pożarowej). Z pomieszczenia pielęgniarki oddziałowej długość drogi ewakuacyjnej wynosi: w jednym kierunku 11m, w drugim kierunku również 11m.
- e. z pomieszczenia kierownika bloku oraz kompleksów szatniowych ewakuacja prowadzi bezpośrednio do sąsiedniej strefy pożarowej,
- f. pozostałe pomieszczenia nie są przeznaczone na pobyt ludzi, przebywanie ludzi w tych pomieszczeniach jest sporadyczne; ponadto do pomieszczeń tych mają dostęp wyłącznie pracownicy szpitala.

W skrzydle:

- Sale chorych (po lewej stronie ortopedia, po prawej chirurgia), pokój zabiegowy, dyżurki, kuchnia, pokoje pielęgniarek, lekarzy, sala opatrunkowa, gabinety lekarskie

Z części prawej ewakuacja jest możliwa w dwóch kierunkach – do holu przy windzie osobowej lub do klatki schodowej w szczycie budynku. W kuchni znajduje się wejście do dźwigu (mała winda). Jest tu również okno w ścianie pomiędzy kuchnią a windą osobowo-towarową. Z części zachodniej zapewniono tylko jedno dojście ewakuacyjne o długości około 27m (mierzona do drzwi klatki schodowej). Korytarz posiada długość przekraczającą 50m i nie jest przedzielony przegrodami dymoszczelnymi. Szerokość korytarza wynosi 2,2m.

Z sal znajdujących się na ścianie południowej budynku istnieje możliwość ewakuacji poprzez balkon znajdujący się wzdłuż ściany. Szerokość balkonu wynosi 1,4m.

W holu znajduje się winda osobowa, winda osobowo-towarowa oraz klatka schodowa.

6. Zagadnienia budowlane

Podstawowe dane techniczne (przed rozbudową bloku operacyjnego):

- | | |
|----------------------------|-------------------------|
| – powierzchnia kondygnacji | ponad 750m ² |
| – powierzchnia użytkowa | 5823,3m ² |
| – kubatura | 30776m ³ |

Komenda Powiatowa Państwowej Straży Pożarnej w Międzybóżu

Budynek składa się z 2 zasadniczych części – głównej i skrzydła bocznego oraz dobudowanej przychodni. Wysokość budynku mierzona od najniższej położonego wejścia do budynku do stropu nad ostatnią kondygnacją użytkową wynosi około 17m i obiekt zalicza się do budynków średniowysokich.

Budynek jest przekryty stropodachem wentylowanym wielospadowym, nad przychodnią znajduje się stropodach niewentylowany.

Układ konstrukcyjny – podłużny trójtaktowy szkieletowy (słupy i podciąg żelbetowe usztywnione ścianami poprzecznymi).

Fundamenty stanowią ławy żelbetowe monolityczne. Ściany zewnętrzne piwnic są wykonane z cegły i posiadają grubość 0,51m (w częściach nadziemnych) oraz są żelbetowe (w częściach przysypanych ziemią). Ściany wewnętrzne są ceglane o grubości 0,25 i 0,38m.

Ściany zewnętrzne kondygnacji wyższych są wykonane z cegły i posiadają grubość co najmniej 0,38m. Ściany wewnętrzne są ceglane o grubości 0,25 i 0,38m.

Stropy są gęstożebrowe Ackermanna. Stropodach jest wykonany z płyt żelbetowych.

Schody są monolityczne wylewane na mokro.

7. Warunki ewakuacji

Klatki schodowe

Obiekt posiada następujące klatki schodowe:

- Klatka nr 1: Klatka w części głównej,
- Klatka nr 2: Klatka środkowa w skrzydle budynku,
- Klatka nr 3: Klatka boczna w skrzydle budynku,

Klatki schodowe posiadają następujące parametry:

- szerokość spoczników – 1,5m (klatka nr 1 i 2); 1,4m (klatka nr 3);
- szerokość schodów – 1,4m;

Klatki schodowe nr 2 i 3 łączą wszystkie kondygnacje, natomiast klatka schodowa nr 1 łączy wszystkie kondygnacje z wyjątkiem najwyższej.

Klatki schodowe nie są zamknięte drzwiami przeciwpożarowymi.

W związku z planowanymi pracami budowlanymi na III piętrze oraz przebudową klatki schodowej nr 1 przeprowadzono bardzo dokładną inwentaryzację budowlaną obecnego stanu tej klatki schodowej, w wyniku której stwierdzono, iż nie spełnia ona w części istniejącej następujących wymagań:

- szerokość biegów schodowych wynosi 1,23m na parterze, od 1,25m do 1,27m na I piętrze, od 1,26m do 1,27m na II piętrze,
- wysokość stopni wynosi 0,159m,
- szerokość spocznika wynosi na II piętrze 1,4m.

Z tego względu koniecznym stało się przeprowadzenie odpowiedniej analizy i wskazanie niezgodności z przepisami wraz z oceną możliwości ich usunięcia lub wskazania jako niezgodności, których pozostawienie będzie możliwe w związku z przyjętą koncepcją zabezpieczenia przeciwpożarowego obiektu wskazaną w niniejszej ekspertyzie.

Przewiduje się obsługę przez klatkę schodową nr 1 również III piętra i poziomu technicznego, tj. central wentylacyjnych, zabudowę których planuje się na dachu budynku.

Z tego też względu klatka schodowa zostanie nadbudowana do poziomu dachu; w części nowej parametry geometryczne klatki schodowej będą spełniały aktualne wymagania w zakresie szerokości biegów, spoczników i wysokości stopni:

- na III piętro prowadzić będą schody o szerokości biegu 1,4m, ze spocznikami o szerokości nie mniejszej niż 1,5m i o wysokości stopni do 0,15m,
- na poziom techniczny prowadzić będą schody o szerokości biegów i spoczników nie mniejszej niż 0,8m i o wysokości stopni do 0,185m.

Klatka schodowa zostanie wydzielona przegrodami o klasie odporności ogniowej REI 60 oraz zamknięta drzwiami przeciwpożarowymi EI 30, a także wyposażona w grawitacyjny system usuwania dymu i ciepła. Powierzchnia czynna oddymiania klapy dymowej spełniać będzie warunek Polskiej Normy, tj. 5% powierzchni rzutu klatki (liczony od powierzchni rzutu klatki na poziomie II piętra – suma powierzchni klatki dotychczasowej oraz części nowej).

8. Urządzenia przeciwpożarowe w obiekcie

Obiekt jest wyposażony w następujące urządzenia przeciwpożarowe:

- hydranty wewnętrzne 52 z węzłem płaskoskładanym,
- system sygnalizacji pożarowej – ochrona częściowa (ortopedia, blok porodowy,), nie połączony poprzez monitoring pożarowy z KP PSP w Myślenicach,
- oświetlenie ewakuacyjne w części korytarzy.

Obiekt nie posiada przeciwpożarowego wyłącznika prądu.

9. Dojazd pożarowy

Dojazd do obiektu oraz przejazd pojazdów pożarniczych bez zawracania zapewniony jest przez układ dróg wewnętrznych. Są to drogi utwardzone z nawierzchnią asfaltową. Wjazd na teren szpitala odbywa się od ulicy Szpitalnej bramą główną o szerokości ponad 5m. Dalszy przejazd samochodów pożarniczych jest możliwy drogą o szerokości 6m (dalsza krawędź drogi jest oddalona od budynku o 10m) od strony północnej analizowanego obiektu, zawracanie jest możliwe na placu od strony wschodniej budynku – konieczne jest zapewnienie drożności przejazdu (poprzez odpowiednią organizację parkowania pojazdów), co jest przedmiotem decyzji administracyjnej Komendanta Powiatowego PSP w Myślenicach. Alternatywnym przejazdem jest droga prowadząca od bramy głównej, a następnie od strony zachodniej analizowanego obiektu i dalej drogą wewnętrzną o szerokości od 3,15m do 5m do bramy od ulicy Świerczewskiego.

III. Warunki ochrony przeciwpożarowej, wynikające z przeznaczenia obiektu, sposobu użytkowania i jego warunków technicznych - wymagania

1. Klasa odporności pożarowej budynku oraz klasa odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych [3]

§212, 216, 249

Obiekt powinien spełniać wymagania klasy B odporności pożarowej, tj.

- główna konstrukcja nośna obiektu w klasie odporności ogniowej co najmniej R 120,
- stropy o odporności ogniowej co najmniej REI 60,
- konstrukcja nośna dachu o odporności ogniowej co najmniej R 30, przekrycie dachu o odporności ogniowej co najmniej RE 30,
- ściany zewnętrzne o odporności ogniowej co najmniej EI 60 (o-i),
- ściany wewnętrzne o odporności ogniowej co najmniej EI 30.

Wszystkie elementy budowlane powinny być nie rozprzestrzeniające ognia (NRO).

§249

Ściany wewnętrzne i stropy stanowiące obudowę klatki schodowej powinny mieć klasę odporności ogniowej REI 60. Biegi i spoczniki schodów służących ewakuacji powinny być wykonane z materiałów niepalnych i mieć klasę odporności ogniowej co najmniej R 60

§ 182.

Pomieszczenie stacji transformatorowej może być sytuowane w budynkach o innym przeznaczeniu, jeżeli są spełnione warunki określone w § 96 oraz:

(...)

2) ściany i stropy będą stanowiły oddzielenia przeciwpożarowe oraz będą miały zabezpieczenia przed przedostawaniem się cieczy i gazów.

2. Strefy pożarowe [3]

§227

Dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej wynosi 3500m².

3. Warunki ewakuacji [3]

§ 68

Minimalna szerokość biegów schodowych – 1,4m, spoczników – 1,5; maksymalna wysokość stopni – 0,15m.

Szerokość użytkową schodów stałych mierzy się między wewnętrznymi krawędziami poręczy, a w przypadku balustrady jednostronnej – między wykończoną powierzchnią ściany a wewnętrzną krawędzią poręczy tej balustrady. Szerokości te nie mogą być ograniczane przez zainstalowane urządzenia oraz elementy budynku.

§227.5

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

§236.4

Drzwi stanowiące wyjście ewakuacyjne z budynku przeznaczonego dla więcej niż 50 osób powinny otwierać się na zewnątrz.

§237.1

Dopuszczalna długość przejścia ewakuacyjnego dla stref pożarowych ZL wynosi 40m. Szerokość przejścia ewakuacyjnego należy obliczać proporcjonalnie do liczby osób, do których ewakuacji ono służy (co najmniej 0,6m na 100 osób, lecz minimum 0,9m)

§239.4 w zw. §68.1 i §68.2

Szerokość drzwi stanowiących wyjście ewakuacyjne z budynku powinna wynosić: 1,4m; a szerokość biegu schodowego i spoczników w klatkach schodowych odpowiednio 1,4m i 1,5m.

§ 240

Drzwi wieloskrzydłowe, stanowiące wyjście ewakuacyjne z pomieszczenia oraz na drodze ewakuacyjnej, powinny mieć co najmniej jedno, nieblokowane skrzydło drzwiowe o szerokości nie mniejszej niż 0,9 m.

Drzwi rozsuwane mogą stanowić wyjścia na drogi ewakuacyjne, a także być stosowane na drogach ewakuacyjnych, jeżeli 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.

§ 242

Szerokość poziomych dróg ewakuacyjnych należy obliczać proporcjonalnie do liczby osób mogących przebywać jednocześnie na danej kondygnacji budynku, przyjmując co najmniej 0,6 m na 100 osób, lecz nie mniej niż 1,4 m.

Dopuszcza się zmniejszenie szerokości poziomej drogi ewakuacyjnej do 1,2 m, jeżeli jest ona przeznaczona do ewakuacji nie więcej niż 20 osób.

Wysokość drogi ewakuacyjnej powinna wynosić co najmniej 2,2 m, natomiast wysokość lokalnego obniżenia 2 m, przy czym długość obniżonego odcinka drogi nie może być większa niż 1,5 m.

Skrzydła drzwi, stanowiących wyjście na drogę ewakuacyjną, nie mogą, po ich całkowitym otwarciu, zmniejszać wymaganej szerokości tej drogi.

§ 243

Korytarze stanowiące drogę ewakuacyjną w strefach pożarowych ZL powinny być podzielone na odcinki nie dłuższe niż 50 m przy zastosowaniu przegród z drzwiami dymoszczelnymi lub innych urządzeń technicznych, zapobiegających rozprzestrzenianiu się dymu (przegrody nad sufitami podwieszonymi i pod podłogami podniesionymi powyżej poziomu stropu lub podłoża, powinny być wykonane z materiałów niepalnych).

Wymaganie, o którym mowa powyżej, nie dotyczy korytarzy, na których zastosowano rozwiązania techniczno-budowlane zabezpieczające przed zadymieniem.

§ 245

W budynku średniowysokim zawierającym strefę pożarową ZL II należy stosować klatki schodowe obudowane i zamykane drzwiami oraz wyposażone w urządzenia zapobiegające zadymieniu lub służące do usuwania dymu.

§ 256

Dopuszczalna długość dojsć ewakuacyjnych wynosi w strefach pożarowych zakwalifikowanych do kategorii ZL II przy jednym dojściu – 10m, przy dwóch dojściach – 40m (dla dojścia krótszego).

Za równorzędne wyjściu do innej strefy pożarowej uważa się wyjście do obudowanej klatki schodowej, zamykanej drzwiami o klasie odporności ogniowej co najmniej EI 30, wyposażonej w urządzenia zapobiegające zadymieniu lub służące do usuwania dymu. Dopuszczalna długość drogi od wyjścia z takiej klatki schodowej do wyjścia na zewnątrz budynku wynosi 10m. Wyjście z klatki schodowej, o której mowa powyżej, powinno prowadzić na zewnątrz budynku, bezpośrednio lub poziomymi drogami komunikacji ogólnej, których obudowa posiada klasę odporności ogniowej EI 60, a otwory w obudowie mają zamknięcia o klasie odporności ogniowej co najmniej EI 30.

Dopuszcza się przeprowadzenie drogi ewakuacyjnej do wyjścia na zewnątrz budynku z klatki schodowej oraz z poziomych dróg komunikacji ogólnej przez hol, mogący spełniać także funkcje uzupełniające do funkcji wynikających z przeznaczenia budynku, takie jak: recepcyjna, ochrony budynku, drobnej sprzedaży, pod warunkiem że:

- 1) przez jeden hol możliwe jest przeprowadzenie drogi ewakuacyjnej tylko z jednej klatki schodowej, przy czym ograniczenie to nie odnosi się do klatek schodowych z odrębnym, nieprowadzącym przez ten hol, wyjściem ewakuacyjnym,
- 2) hol nie znajduje się w strefie pożarowej PM o gęstości obciążenia ogniowego powyżej 500 MJ/m² ani też zawierającej pomieszczenie zagrożone wybuchem,
- 3) hol jest oddzielony od poziomych dróg komunikacji ogólnej, tak jak jest to wymagane dla klatki schodowej, o której mowa w pkt 1,

- 4) wolna szerokość drogi ewakuacyjnej jest co najmniej o 50% większa od szerokości poziomej drogi ewakuacyjnej w budynku, prowadzącej do tego wyjścia, określonej zgodnie z § 242 ust. 1, dla kondygnacji budynku o największej liczbie przewidywanych osób, znajdujących się tam jednocześnie,
- 5) wysokość holu w miejscu, w którym przebiega droga ewakuacyjna, jest nie mniejsza niż 3,3 m,
- 6) szerokość drzwi wyjściowych na zewnątrz budynku jest większa o 50% od minimalnej szerokości drzwi wyjściowych określonej zgodnie z § 239 ust. 4.

§ 258

W strefach pożarowych ZL II stosowanie do wykończenia wnętrza materiałów i wyrobów łatwo zapalnych, których produkty rozkładu termicznego są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące, jest zabronione.

Na drogach komunikacji ogólnej, służących celom ewakuacji, stosowanie materiałów i wyrobów budowlanych łatwo zapalnych jest zabronione.

§ 268. 1.

Instalacje wentylacji mechanicznej i klimatyzacji w budynkach, z wyjątkiem budynków jednorodzinnych i rekreacji indywidualnej, powinny spełniać następujące wymagania:

- 5) maszynownie wentylacyjne i klimatyzacyjne w budynkach mieszkalnych średniowysokich (SW) i wyższych oraz w innych budynkach o wysokości powyżej dwóch kondygnacji nadziemnych powinny być wydzielone ścianami o klasie odporności ogniowej co najmniej EI 60 i zamykane drzwiami o klasie odporności ogniowej co najmniej EI 30; nie dotyczy to obudowy urządzeń instalowanych ponad dachem budynku.

4. Dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie

Obiekt powinien być wyposażony w:

- na każdej kondygnacji hydranty wewnętrzne 25 z węzłem pólstywnym (§19.1 [2]),
- system sygnalizacji pożarowej (§28.1.6 [2]) i monitoring pożarowy [1],
- dźwiękowy system ostrzegawczy z wyłączeniem pomieszczeń intensywnej opieki medycznej, sal operacyjnych oraz sal z chorymi (§29.1.4 [2])
- oświetlenie ewakuacyjne na drogach ewakuacyjnych (§181.3.2.c [3]),
- urządzenia zapobiegające zadymieniu lub służące do usuwania dymu (§245 [3])

5. Przeciwpożarowy wyłącznik prądu [3]

§183.1.6 w zw. §183.2-4

Obiekt należy wyposażyć w przeciwpożarowy wyłącznik prądu. Przeciwpożarowy wyłącznik prądu powinien odcinać dopływ prądu do wszystkich odbiorów, z wyjątkiem obwodów zasilających instalacje i urządzenia, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru. Powinien znajdować

się w pobliżu głównego wejścia do obiektu lub złącza i odpowiednio oznakowany. Odcięcie dopływu prądu przeciwpożarowym wyłącznikiem nie może powodować samoczynnego załączenia drugiego źródła energii elektrycznej, w tym zespołu prądotwórczego, z wyjątkiem źródła zasilającego oświetlenie awaryjne.

IV. Ocena stanu istniejącego w stosunku do obowiązujących przepisów

1. wymagania, które nie są spełnione

- a. Przekroczona dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej (powierzchnia obiektu przekracza 5500m^2 przy dopuszczalnej powierzchni strefy 3500m^2) – nie jest spełniony § 227 [3],
- b. Brak wymaganej odporności ogniowej ścian wewnętrznych stanowiących obudowę dróg ewakuacyjnych (występują przeszklenia) na oddziale szpitalnym (pediatria), na poziomie piwnic (pomiędzy holem i stołówką oraz holem i kaplicą; a w Szpitalnym Oddziale Ratunkowym pomieszczenie dyspozytora nie jest wydzielone od korytarza ścianą – nie jest spełniony § 216 ust. 1 [3],
- c. Przekroczona długość dojścia ewakuacyjnego o ponad 100% (wymagane jest 10m przy jednym kierunku ewakuacji i 40m dla krótszego dojścia przy dwóch kierunkach ewakuacji); obecnie długość dojścia przy jednym kierunku ewakuacji przekracza nawet 90m (mierząc od wyjścia z pomieszczeń, po klatkach schodowych, aż do wyjścia na zewnątrz obiektu); na bloku operacyjnym (stan projektowany) przekroczona długość dojścia ewakuacyjnego z pomieszczeń wypoczynkowych lekarzy i pielęgniarek o ponad 100% (jest 24m) w stosunku do wymaganych dla stref ZL II przy jednym kierunku ewakuacji (wymagane jest 10m) oraz przekroczona długość dojścia ewakuacyjnego z sali wybudzeń o niecałe 50% (jest 14,75m) w stosunku do wymaganych dla stref ZL II przy jednym kierunku ewakuacji (wymagane jest 10m) – nie jest spełniony § 256 ust. 3 [3],
- d. Drzwi z pomieszczeń po ich całkowitym otwarciu zawężają korytarze poniżej wymaganej szerokości dróg ewakuacyjnych – nie jest spełniony § 242 ust. 4 [3],
- e. W przychodni na parterze budynku korytarz stanowiący drogę ewakuacyjną z czterech pomieszczeń (gabinetów lekarskich/zabiegowych), którą przewiduje się ewakuację maksymalnie 8 osób posiada szerokość 1,1m (zamiast 1,2m) na odcinku 4,5m – nie jest spełniony § 242 ust. 2 [3],
- f. Pomieszczenia techniczne (wentylatorownia, akumulatorownia) nie są wydzielone pożarowo ścianami EI 60 i nie są zamknięte drzwiami przeciwpożarowymi EI 30 – nie jest spełniony § 268 pkt 5 [3],
- g. Brak właściwej ochrony przed zadymieniem klatek schodowych oraz korytarzy o długości ponad 50m – ciągi komunikacyjne stanowią połączone kubatury bez przegród dymoszczelnych – nie jest spełniony § 243 i 245 [3],

- h. Brak wymaganej wysokości holu (zamiast 3,3m jest 3,1m) i szerokości wyjścia ewakuacyjnego na zewnątrz obiektu z holu (zamiast 2,1m jest 2,0m) oraz wydzielenia holu od pozostałej części budynku – nie jest spełniony § 256 ust. 6 [3],
- i. Brak możliwości przeprowadzenia ewakuacji do sąsiedniej strefy pożarowej na tej samej kondygnacji (obiekt stanowi jedną strefę pożarową – nie jest spełniony § 227 ust. 5 [3],
- j. Niezgodna z przepisami techniczno-budowlanymi szerokość spoczników klatki nr 3 (1,4m) przy wymaganej szerokości 1,5m, a także w części istniejącej klatki schodowej nr 1: nieprawidłowa szerokość biegów (1,23m-1,27m zamiast wymaganej 1,4m), spocznika na II piętrze (1,4m zamiast 1,5m) i wysokości schodów (0,159m zamiast wymaganej maksymalnej wysokości do 0,15m) – nie jest spełniony § 68 ust. 1 [3] oraz szerokość wyjść ewakuacyjnych z klatek schodowych (zamiast 1,4m jest 1,0m) – nie jest spełniony § 239 ust. 4 [3],
- k. Brak awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego na drogach ewakuacyjnych – nie jest spełniony § 181 ust. 3 pkt 2 lit c [3],
- l. Obiekt nie posiada przeciwpożarowego wyłącznika prądu – nie jest spełniony § 183 ust. 1 pkt 6 [3],
- m. Brak hydrantów wewnętrznych 25 z węzłem pólstywnym – nie jest spełniony § 19 ust. 1 pkt 2 [2],
- n. Nie zapewniono otwarcia automatycznych drzwi ewakuacyjnych w razie pożaru – nie są sterowane systemem sygnalizacji pożarowej (drzwi na parterze budynku oraz prowadzące z bloku porodowego na klatkę schodową nr 2, a także prowadzące na zewnątrz obiektu ze Szpitalnego Oddziału Ratunkowego) – nie jest spełniony § 240 ust. 4 [3],
- o. Brak pełnej ochrony systemem sygnalizacji pożarowej – nie jest spełniony § 28 ust. 1 pkt 6 [2],
- p. Brak monitoringu pożarowego – nie jest spełniony art. 5 [1],
- q. Brak dźwiękowego systemu ostrzegawczego – nie jest spełniony § 29 ust. 1 pkt 4 [2],
- r. Brak wydzielenia jako odrębnej strefy pożarowej stacji Trafo będącej przybudówką do budynku głównego od strony placu manewrowego (widoczna jest na planie zagospodarowania terenu) – nie jest spełniony § 182 pkt 2 [3].

2. wymagania, które nie są spełnione, a które mogą być podstawą do uznania obiektu za zagrażający życiu ludzi [2]

- Przekroczona długość dojścia ewakuacyjnego (wymagane jest 10m przy jednym kierunku ewakuacji i 40m dla krótszego dojścia przy dwóch kierunkach ewakuacji) o ponad 100% – punkt IV.1.c ekspertyzy,
- Brak właściwej ochrony przed zadymieniem klatek schodowych oraz korytarzy o długości ponad 50m – punkt IV.1.g ekspertyzy,

Komenda Powiatowa w Łodzi
 Państwowej Straży Pożarnej
 w Krakowie
 Wydział Kontrolno-Rozpoznawczy

- Brak opraw oświetlenia ewakuacyjnego na wszystkich drogach ewakuacyjnych – punkt IV.1.k ekspertyzy.

3. Nieprawidłowości, które nie będą wyeliminowane

- a. brak wymaganej odporności ogniowej ścian wewnętrznych stanowiących obudowę dróg ewakuacyjnych (występują przeszklenia) na oddziale szpitalnym (pediatria), a w Szpitalnym Oddziale Ratunkowym pomieszczenie dyspozytora nie jest wydzielone od korytarza ścianą – punkt IV.1.b ekspertyzy,
- b. przekroczenie maksymalnej dopuszczalnej długości dojścia ewakuacyjnego – punkt IV.1.c ekspertyzy, pomimo zastosowania przewidywanych rozwiązań opisanych w punkcie V ppkt 3 i 4 ekspertyzy oraz przekroczenie dopuszczalnej długości dojścia ewakuacyjnego na drodze poziomej w strefie pożarowej nr 6 i 9 (zamiast 20m jest 21m),
- c. brak wymaganej szerokości drogi ewakuacyjnej (korytarza) w przychodni na parterze, którą przewiduje się ewakuację maksymalnie 8 osób (szerokość 1,1m zamiast 1,2m) na odcinku 4,5m – punkt IV.1.e ekspertyzy
- d. brak wymaganej wysokości holu i szerokości wyjścia ewakuacyjnego na zewnątrz obiektu z tego holu – punkt IV.1.h ekspertyzy,
- e. niezgodna z przepisami techniczno-budowlanymi szerokość spoczników klatki nr 3 (1,4m) przy wymaganej szerokości 1,5m, a także w części istniejącej klatki schodowej nr 1: nieprawidłowa szerokość biegów (1,23m-1,27m zamiast wymaganej 1,4m), spocznika na II piętrze (1,4m zamiast 1,5m) i wysokości schodów (0,159m zamiast wymaganej maksymalnej wysokości do 0,15m) – punkt IV.1.j ekspertyzy

V. Planowane zabezpieczenia wynikające wprost z przepisów oraz z uzgodnionej ekspertyzy technicznej z czerwca 2012r.

W celu poprawy poziomu bezpieczeństwa pożarowego przewiduje się wykonanie prac i zabezpieczeń, mających zapewnić spełnienie wymagań przepisów w sposób wprost z nich wynikający oraz rozwiązania zamienne określone w ekspertyzie uzgodnionej z Małopolskim Komendantem Wojewódzkim PSP w roku 2012.

Docelowo przewiduje się zastosowanie następujących zabezpieczeń:

- 1. wyposażenie obiektu w system sygnalizacji pożarowej (ochrona pełna) i dźwiękowy system ostrzegawczy (ten system jest przedmiotem niniejszej ekspertyzy) wykonane zgodnie z projektem uzgodnionym przez rzeczoznawcę ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych oraz połączenie obiektu w systemie monitoringu pożarowego z KP PSP Myślenice**
- 2. zapewnienie otwarcia w razie pożaru rozsuwanych drzwi automatycznych znajdujących się na drogach ewakuacyjnych – wysterowanie otwarcia drzwi poprzez system sygnalizacji pożarowej**

3. wydzielenie klatek schodowych ścianami o klasie odporności ogniowej REI 60 oraz zamknięcie drzwiami przeciwpożarowymi EI30, a także wyposażenie w systemy służące usuwaniu dymu i ciepła

4. podział obiektu na strefy pożarowe (18 stref)

w obiekcie zostanie wydzielonych 18 stref pożarowych o powierzchni nie większej niż 750m² (szczegółowe linie podziału kondygnacji zostały wskazane kolorem niebieskim na rzutach kondygnacji). Dzięki proponowanemu podziałowi – poszczególne strefy pożarowe można kwalifikować do różnych kategorii zagrożenia ludzi:

- na poziomie piwnic powstaną strefy pożarowe: 1. ZL III obejmująca aptekę szpitalną, 2. ZL III obejmująca kuchnię i zaplecze kuchenne, 3. ZL III obejmująca część socjalną oraz część techniczną (część techniczna zostanie wydzielona pożarowo od części ZL III ścianą EI 60 i drzwiami EI 30,
- na poziomie parteru powstaną strefy pożarowe: 4. ZL III obejmująca przychodnię, 5. ZL II obejmująca oddział dziecięcy (pediatria), 6. ZL II obejmująca Szpitalny Oddział Ratunkowy,
- na poziomie I piętra powstaną strefy pożarowe: 7. ZL II obejmująca oddział neurologiczny, 8. ZL II obejmująca oddział wewnętrzny, 9. ZL III obejmująca poradnie specjalistyczne i chirurgiczną oraz diagnostykę,
- na poziomie II piętra powstaną strefy pożarowe: 10. ZL II obejmująca oddział ginekologiczny, 11. ZL II obejmująca oddział położniczy i noworodkowy, 12. ZL III obejmująca punkt krwiodawstwa i zespół poradni, 13. ZL II obejmująca blok porodowy,
- na poziomie III piętra powstaną strefy pożarowe: 14. ZL II obejmująca oddział ortopedyczny, 15. ZL II obejmująca oddział chirurgii, 16. ZL II obejmująca blok operacyjny,
- 17. strefa, którą stanowi szyb windy znajdującej się w prawej części skrzydła budynku,
- 18. strefa ZL II zlokalizowana przy centralnej klatce schodowej, jako jedyna łącząca wszystkie kondygnacje budynku, obejmująca w piwnicy kaplicę (wydzieloną ścianami i drzwiami o klasie EI 30), na parterze pomieszczenia lekarskie i pielęgniarskie, na I piętrze pomieszczenia lekarskie i jedną salę chorych, na II piętrze pomieszczenia lekarskie i dwie sale chorych, na III piętrze pomieszczenia lekarskie, jedną salę chorych i gabinet diagnostyczny, a także pomieszczenia sanitarne na poszczególnych kondygnacjach – w celu ograniczenia możliwości rozprzestrzenienia się pożaru poza jedno pomieszczenie – wszystkie pomieszczenia z wyjątkiem sanitarnych będą zamknięte drzwiami przeciwpożarowymi o klasie EI 30.

5. zamknięcie drzwiami przeciwpożarowymi o klasie odporności ogniowej EI 30 pomieszczeń technicznych (wentylatorownie, akumulatorownia)

6. wyposażenie obiektu w hydranty wewnętrzne 25 z węzłem pólstywnym (zgodnie z projektem uzgodnionym przez rzeczoznawcę ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych)

7. wyposażenie obiektu (dróg ewakuacyjnych) w ewakuacyjne oświetlenie awaryjne (zgodnie z projektem uzgodnionym przez rzeczoznawcę ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych)
8. zmiana kierunku otwierania drzwi do niektórych pomieszczeń (zaznaczonych na rzutach poszczególnych kondygnacji) – drzwi będą otwierać się do wewnątrz tych pomieszczeń oraz wyposażenie w samozamykacze drzwi otwieranych na korytarz w części kuchennej oraz w bloku porodowym
9. zapewnienie wymaganej odporności ogniowej ścian (EI 30) stanowiących obudowę drogi ewakuacyjnej znajdujących się pomiędzy holem i kaplicą oraz holem i stołówką na poziomie piwnicy
10. zapewnienie wymaganej szerokości wyjść z klatek schodowych nr 1 i nr 3 (1,4m)
11. wyposażenie obiektu w przeciwpożarowy wyłącznik prądu
12. wydzielenie stacji Trafo znajdującej się od strony placu manewrowego jako odrębnej strefy pożarowej poprzez zastosowanie ścian i stropu REI 120
13. Na bloku operacyjnym (strefa pożarowa nr 16) zamknięcie drzwiami dymoszczelnymi z samozamykaczami:
 - a. kompleksu pomieszczeń socjalnych dla personelu medycznego,
 - b. śluzy,
 - c. kompleksów szatniowych od strony bloku operacyjnego
14. Na bloku operacyjnym (strefa pożarowa nr 16) zamknięcie magazynu bielizny drzwiami przeciwpożarowymi dymoszczelnymi EIS 30 z samozamykaczem
15. zamknięcie holu windowego przy klatce schodowej nr 2 od korytarzy drzwiami przeciwpożarowymi dymoszczelnymi EIS60 (drzwi na granicy stref pożarowych zaznaczone na rzutach będących załącznikami do ekspertyzy) oraz drzwiami EI 30 od pomieszczeń przylegających do holu
16. Jako rozwiązanie zamienne należy również uznać podział obiektu na 18 stref pożarowych o powierzchni znacznie mniejszej niż dopuszczalna (ponad pięciokrotnie mniejsza), co znacznie ogranicza możliwość rozprzestrzenienia się pożaru i ogranicza obszar podlegający ewakuacji.

Komenda Miejska w Kozłowie
Państwowej Straży Pożarnej
Wydział Techniczny

VI. Proponowane rozwiązania zamienne (w zamian za DSO)

W trakcie przebudowy obiektu, w związku z ograniczonymi możliwościami technicznymi, Dyrekcja Szpitala uznała za utrudnione wyposażenie stale funkcjonującego obiektu w dźwiękowy system ostrzegawczy. W związku z powyższym konieczne stało się opracowanie niniejszej ekspertyzy w celu uzyskania zgody na zastosowanie alternatywnych rozwiązań technicznych w stosunku do systemu DSO.

W zamian za dźwiękowy system ostrzegawczy proponuje się:

- 1) zastosowanie w strefach pożarowych zakwalifikowanych do kategorii ZL II sygnalizatorów głosowych umieszczonych na liniach dozorowych systemu sygnalizacji pożarowej – po jednym sygnalizatorze w poszczególnych pomieszczeniach zaznaczonych w części graficznej ekspertyzy (pomieszczenia lekarzy, pielęgniarek, dyżurki pielęgniarskie, biura, gabinety, pokoje socjalne, wypoczynkowe, zabiegowe, opatrunkowe i diagnostyczne, ordynatora, a także kaplica szpitalna); w obrębie danej strefy pożarowej zostanie zapewniona synchronizacja emisji komunikatów (np. sygnalizatory zostaną połączone kablem synchronizującym) – w celu prawidłowego działania w czasie pożaru i zapewnienia jednoczesnej emisji zaprogramowanego komunikatu głosowego; zarówno linia łącząca sygnalizatory akustyczne z centralą sygnalizacji pożaru, jak i linia synchronizująca będzie wykonana przewodami zapewniającymi przesłanie sygnału przez wymagany czas ich działania (zgodnie z zapisami par. 187 ust. 5 warunków technicznych),
- 2) zaprogramowanie dwóch głosowych komunikatów w każdym sygnalizatorze głosowym: komunikat wstępny (np. Uwaga! Proszę przygotować się do ewakuacji) emitowany na skutek wykrycia pożaru w danej strefie pożarowej i wygenerowania alarmu I stopnia w centrali sygnalizacji pożaru oraz komunikat ewakuacyjny (np. Uwaga! Proszę ewakuować oddział) emitowany na skutek wykrycia pożaru w danej strefie pożarowej i wygenerowania alarmu II stopnia w centrali sygnalizacji pożaru – w obu przypadkach komunikaty mogą zawierać treść zrozumiałą wyłącznie dla personelu (zakodowaną); techniczna możliwość zaprogramowania emisji do trzech komunikatów za pośrednictwem sygnalizatorów głosowych powoduje, iż zaproponowana procedura umożliwi niezwłoczne podjęcie działań przez personel medyczny i pomocniczy już przy I stopniu alarmu pożarowego, co zdecydowanie skróci czas ewentualnej ewakuacji,
- 3) zastosowanie w strefach pożarowych zakwalifikowanych do kategorii ZL III sygnalizatorów akustycznych.

VII. Uzasadnienie

Autor niniejszej ekspertyzy przeanalizował wymagania przepisów, aspekty techniczne i organizacyjne Szpitala, a także docelowo planowane zabezpieczenia określone w V rozdziale ekspertyzy.

W ocenie autora ekspertyzy rozwiązania zaproponowane w ekspertyzie technicznej opracowanej w trybie § 2 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002 Nr 75,

poz. 690 z późniejszymi zmianami) i uzgodnionej z KW PSP w Krakowie pozwalają na dodatkowe zastosowanie rozwiązań zamiennych określonych w rozdziale VI niniejszej ekspertyzy w zamian za dźwiękowy system ostrzegawczy.

Przemawiają za tym następujące argumenty:

- A. Wymagania przepisów określone w par. 29 ust. 1 pkt 4 rozporządzenia [2] wskazują, że w elementy systemu DSO należy wyposażyć pomieszczenia w obiektach szpitalnych **za wyjątkiem pomieszczeń intensywnej opieki medycznej, sal operacyjnych oraz sal z chorymi**. Tym samym zakres ochrony jest bardzo ograniczony.
- B. Intencją przepisu jest **zapewnienie bezpiecznej ewakuacji w newralgicznych obszarach obiektów szpitalnych, tj. na oddziałach łóżkowych**, na których szybkie wykrycie pożaru oraz niezwłoczne rozpoczęcie ewakuacji powinno być priorytetem, ze względu na konieczność prowadzenia ewakuacji pacjentów wymagających ewakuacji asystowanej czy wręcz na łóżkach przez ograniczony liczebnie personel medyczny i pomocniczy; dodatkowo wyłączenie pomieszczeń wymienionych w punkcie A. z obowiązku wyposażenia w elementy systemu DSO podyktowane jest niewzbudzaniem niepokoju, strachu i paniki u pacjentów, którzy samodzielnie nie mogą się ewakuować;
- C. Sygnalizatory głosowe umożliwiają emisję do trzech indywidualnych komunikatów głosowych i zapewnią rozgłoszenie zrozumiałych komunikatów głosowych w strefach ZL II obejmujących oddziały łóżkowe już przy alarmie I stopnia – alarm wstępny (ostrzegawczy), **co zapewni znaczne skrócenie czasu weryfikacji alarmu pożarowego**, gdyż personel w procedurach będzie zobowiązany po emisji alarmu wstępnego do sprawdzenia czy na danym oddziale (strefie pożarowej) rzeczywiście powstał pożar; **skrócenie czasu powiadomienia o pożarze Państwowej Straży Pożarnej poprzez system monitoringu pożarowego**, wskutek wciśnięcia ręcznego ostrzegacza pożarowego po potwierdzeniu pożaru przez zaalarmowany personel i w konsekwencji **skrócenie całkowitego czasu ewentualnej ewakuacji**,
- D. Obecność w strefach ZL II sygnalizatorów głosowych, a w strefach ZL III sygnalizatorów akustycznych nie koliduje ze sobą, gdyż zgodnie z przyjętymi zasadami – zakłada się, że pożar wystąpi jednocześnie tylko w jednej strefie pożarowej, co oznacza, że nie nastąpi obniżenie słyszalności i zrozumiałości komunikatów głosowych (nie będą zagłuszane Przepisy powołane w opracowaniu
- E. Docelowy podział na strefy pożarowe opisany w rozdziale V pkt 4 ekspertyzy wskazuje, że obiekt podzielony zostanie na 18 stref pożarowych, z których 7 będzie zakwalifikowanych do kategorii zagrożenia ludzi ZL III, jedną strefę stanowi szyb windy, a 10 stref pożarowych będzie zakwalifikowanych do kategorii ZL II obejmujących oddziały łóżkowe,
- F. Dzięki zaproponowanemu podziałowi zapewniona zostanie możliwość ewakuacji do innej strefy pożarowej na tej samej kondygnacji, co jest szczególnie ważne ze względu na stan pacjentów, którzy w większości nie mogą się samodzielnie poruszać oraz fakt, iż liczba personelu w nocy jest ograniczona;
- G. Proponowany podział kondygnacji (oraz koncepcja ewakuacji) pozwoli na transport chorych również w pozycji leżącej,
- H. Czas ewakuacji będzie znacznie krótszy niż ewakuacja w pionie (po klatkach schodowych),
- I. Zmniejszy się prawdopodobieństwo konieczności przeprowadzenia pełnej ewakuacji ludzi na zewnątrz budynku, gdyż czas dojazdu PSP i podjęcia działań wynosi poniżej 10 minut;

powyższe jest istotne, gdy warunki atmosferyczne są niekorzystne (deszcz, niska lub wysoka temperatura powietrza), w przypadku konieczności ewakuacji poza budynek – będzie więcej czasu na zapewnienie odpowiedniego transportu dla chorych),

- J. Dla obiektu są opracowane procedury ewakuacyjne w wymaganej Instrukcji bezpieczeństwa pożarowego,
- K. Personel medyczny i pomocniczy jest zapoznany z instrukcją bezpieczeństwa pożarowego oraz z przepisami przeciwpożarowymi,
- L. Na drogach ewakuacyjnych są umieszczone plany ewakuacyjne.

Zastosowanie sygnalizatorów głosowych w strefach ZL II oraz dźwiękowych w strefach ZL III w zaproponowany w niniejszej ekspertyzie sposób, pozwala na uznanie, że tak zbudowany system powiadamiania wraz z zastosowaniem odpowiednich procedur organizacyjnych (określonych w instrukcji bezpieczeństwa pożarowego) będzie miał porównywalną skuteczność do dźwiękowego systemu ostrzegawczego i umożliwi zapewnienie nadrzędnego celu, tj. skrócenia całkowitego czasu ewakuacji (w szczególności w strefach ZL II). Istotną rolę spełni tu emisja komunikatu wstępnego wskutek alarmu pożarowego I stopnia.

Całość przewidzianych zabezpieczeń przeciwpożarowych zapewni w ocenie autora niniejszej ekspertyzy nie pogorszenie warunków ochrony przeciwpożarowej pomimo niezastosowania w analizowanym obiekcie dźwiękowego systemu ostrzegawczego.

VIII. Przepisy

- [1] ustawa z dnia 24 sierpnia 1991r. o ochronie przeciwpożarowej (t.j. Dz. U. z 2002r. nr 147, poz. 1229 z późniejszymi zmianami),
- [2] rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z 7 czerwca 2010r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z 2010r. Nr 109, poz. 719),
- [3] rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki ich usytuowanie (Dz. U. z 2002r. Nr 75, poz. 690 z późniejszymi zmianami)

IX. Wykaz załączników

Rzuty poszczególnych kondygnacji obiektu:

- 1. Piwnica
- 2. Parter (SOR na odrębnym rzucie)
- 3. I piętro
- 4. II piętro (blok porodowy na oddzielnym rzucie)
- 5. III piętro (blok operacyjny na odrębnym rzucie)
- 6. Parter – Szpitalny Oddział Ratunkowy (SOR)
- 7. II piętro – Blok porodowy
- 8. III piętro – Blok operacyjny
- 9. Poziom techniczny – nadbudówka central wentylacyjnych na dachu
- 10. Klatka schodowa nr 1 (rzuty klatki od piwnicy do II piętra)

Komenda Wojewódzka
Państwowej Straży Pożarnej
w Krakowie
Wydział Kontrolno-Rozpoznawczy