

<h1 style="margin: 0;">EKSPERTYZA</h1> <h2 style="margin: 0;">techniczna stanu ochrony przeciwpożarowej</h2>	Ilość egzemplarzy:
--	--------------------

Nazwa zamierzenia:	Przebudowa i rozbudowa budynków nr 3 i nr 4 (strefa pożarowa C i D) Szpitala Morskiego im. PCK w Gdyni przy ul. Powstania Styczniowego 1
Adres:	81-519 Gdynia, ul. Powstania Styczniowego 1
Inwestor:	Szpitale Pomorskie Sp. z o.o. ul. Powstania Styczniowego 1 81-519 Gdynia

Autorzy ekspertyzy:

mgr inż. Andrzej Banaś Rzeczoznawca budowlany (Decyzja Wojewody Bydgoskiego nr 15/95 z dnia 30.11.1995 r.	inż. Adam Biernacki Rzeczoznawca ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych (upr. 287/94)
---	--

(sporządzona w trybie § 2 .3a Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie – Dz. U. 2019 poz. 1065, z późn. zm.).

Wrzesień 2022 r.

I. Podstawa prawna, przedmiot i cel opracowania.

Przedmiotem niniejszej, ekspertyzy technicznej stanu ochrony przeciwpożarowej są budynki nr 3,4 (strefy C i D) związane z przebudową i rozbudową Szpitala PCK w Gdyni przy ul. Powstania Styczniowego 1 (na działkach budowlanych Nr 1709, 1712, 1713, 1746, 1747 obręb G-509) o Główną Izbę Przyjęć (w budynku nr 3) i dobudową klatki schodowej do budynku nr 4.

Zgodnie z art.9.6 Prawa Budowlanego [7] w przypadku nadbudowy, rozbudowy, przebudowy lub zmiany sposobu użytkowania istniejących obiektów budowlanych oraz w przypadku dostosowywania tych obiektów do wymagań ochrony przeciwpożarowej, w szczególności przy usuwaniu stanu zagrożenia życia ludzi, rozwiązania zamienne w stosunku do wymagań ochrony przeciwpożarowej stosuje się na podstawie zgody udzielonej w postanowieniu, o którym mowa w art. 6a ust. 2 ustawy z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej [8].

Celem opracowania jest analiza zabezpieczenia przeciwpożarowego budynku w zakresie:

- spełnienia wymagań określonych w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie oraz
 - zapewnienia bezpieczeństwa pożarowego w sposób inny niż podano w w/w rozporządzeniu zachowując tryb postępowania określony w §2 ust. 3a,
- spełnienia wymagań określonych w § 19 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (rozporządzenie [2]) oraz
 - zapewnienia bezpieczeństwa pożarowego w sposób inny niż podano w rozporządzeniu [2] zachowując tryb postępowania określony § 1 ust. 2 rozporządzenia [2].

Dla wskazanej powyżej inwestycji zostały już opracowane:

- ekspertyza techniczna stanu ochrony przeciwpożarowej budynków nr 2+3+4 Szpitala PCK w Gdyni z 04/2020 roku dla której zostały wydane:
 - *Postanowienie KW PSP w Gdańsku zn. WZ.5595.116.3.2020.DD z dnia 30.06.2020 roku (dla budynków),*
 - *Postanowienie KW PSP w Gdańsku zn. WZ.5595.117.3.2020.DD z dnia 30.06.2020 roku (dla drogi pożarowej),*
- Aneks do Ekspertyzy technicznej stanu ochrony przeciwpożarowej budynków nr 2=3+4 Szpitala PCK w Gdyni z 12/2021 roku dla której zostały wydane:
 - *Postanowienie KW PSP w Gdańsku zn. WZ.5595.116.3.2020.DD z dnia 04.03.2022 roku (dla budynków).*

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

Zgodnie z § 16.1 rozporządzenia [2] w budynkach nr 3 i 4 szpitala występuje zagrożenie życia ludzi w związku z:

- niewydzieleniem przed zadymieniem dróg ewakuacyjnych w związku z brakiem podzielenia korytarzy na odcinki nie dłuższe niż 50 m przy zastosowaniu przegród z drzwiami dymoszczelnymi lub innych urządzeń technicznych, zapobiegających rozprzestrzenianiu się dymu,
- brak wyposażenia budynków nr 3 i nr 4 w awaryjne oświetlenie ewakuacyjne.

Opracowanie wykonano na podstawie:

- projektu budowlanego opracowanego przez mgr inż. arch. Ludmiłę Magdańską z PPRB „PION”
- zmian (nieistotnych z punktu widzenia Prawa Budowlanego) wprowadzonych do projektu budowlanego na etapie robót budowlanych,
- aktualnych aktów prawnych.

Budynek nr 4 podlega ochronie konserwatorskiej - jest to budynek wpisane do gminnego rejestru zabytków miasta Gdyni.

III. Charakterystyka obiektu.

OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

Kompleks budynków Szpitali Pomorskich w Gdyni mieści się w Gdyni Redłowie u zbiegu ulic Powstania Styczniowego i Huzarskiej. Składa się on z szeregu budynków szpitalnych wolnostojących i zespolonych, oddzielonych od siebie pasami wolnej przestrzeni.

Teren szpitala ma zróżnicowane ukształtowanie terenu przy budynkach nr 2,3,4- jest płaski usytuowany na rzędnej ok. 55,0m.n.p.m., za wyjątkiem jego południowej części- gdzie graniczy ze skarpą. Jest on w pełni uzbrojony w sieci i przyłącza infrastruktury technicznej; wodociągowej z hydrantami zewnętrznymi, kanalizacji sanitarnej i deszczowej, sieci i przyłączy ciepłych, sieci gazów medycznych, zewnętrznych instalacji elektrycznych, telekomunikacyjnych- stanowiących własność Inwestora.

Obiekt stanowi zespół budynków nr 3 i nr 4 wybudowany w kształcie litery „C” w zachodniej części szpitala, wzdłuż ulicy Huzarskiej.

Jest to zespół budynków o 3 kondygnacjach nadziemnych (część budynku nr 3 posiada cztery takie kondygnacje), w części podpiwniczonych (pod budynkiem nr 3), wykonanych w technologii tradycyjnej z dachami płaskimi, krytymi papą, o zróżnicowanych wysokościach kondygnacji i ich rzędnych posadowienia względem siebie i względem otaczającego terenu.

Obecnie dojazd do zespolonych budynków nr 3, nr 4 odbywa się z ulicy Powstania Styczniowego drogą wewnętrzną na terenie szpitala.

Objęte projektem budynki sąsiadują ze wszystkich stron z terenem szpitala, a od wschodu także z ulicą Huzarską.

Wokół budynków nr 3,4, a w szczególności po jego wschodniej stronie (wzdłuż ulicy Huzarskiej) występują skupiska drzew i krzewów- przewidzianych do zachowania.

W z kompleksie budynków nr 3,4 znajdują się następujące oddziały i pomieszczenia: w poziomie piwnic:

- w budynku nr 3: pomieszczenia gospodarcze i magazynowe, szatnie pracowników, rozdzielnia NN, akumulatornia;

w poziomie parteru:

- w budynku nr 3: Izba Przyjęć Ogólna, Zakład Diagnostyki Obrazkowej,
- budynku nr 4: Izba Przyjęć Położniczo-Ginekologiczna.

w poziomie I piętra:

- w budynku nr 3: Blok Operacyjny,
- w budynku nr 4: Oddział Ginekologii 1-dnia,

w poziomie II piętra:

- w budynku nr 3: Oddział Położniczy,
- w budynku nr 4: Oddział Położniczo-Ginekologiczny, Trakt Porodowy,

w poziomie III piętra:

- w budynku nr 4: Oddział Ginekologiczny.

Budynek nr 3 jest to budynki średniowysoki, 3 i 4-kondygnacyjny, w całości podpiwniczony, z nadbudówką dla maszynowni dźwigu ponad dachami, z dachem płaskim krytym papą.

Budynek nr 4: jest to budynek niski, 3-kondygnacyjny, niepodpiwniczony z dachem płaskim krytym papą.

OPIS KONSTRUKCJI BUDYNKÓW

Stan techniczny konstrukcji budynków nr 3 i 4 murowano -żelbetowej jest bardzo dobry- bez śladów uszkodzeń, zniszczeń lub wad wymagających naprawy. Są to obiekty użytkowane- zgodnie z ich przeznaczeniem na cele medyczne.

Budynek nr 3 i 4 wykonany został w technologii tradycyjnej:

- 1) fundamenty- żelbetowe, wylewane na mokro
- 2) ściany fundamentowe- betonowe, wylewane na mokro i murowane z cegły pełniej,
- 3) ściany konstrukcyjne- szkieletowe, o konstrukcji żelbetowej, wypełnione cegłą ceramiczną, ściany zewnętrzne- ocieplone styropianem gr. 14,0cm,
- 4) wewnątrz- słupy żelbetowe, wylewane na mokro- elementy nośne dla stopów,
- 5) ściany wewnętrzne- murowane z cegły ceramicznej i betonu komórkowego,
- 6) stropy- żelbetowe,
- 7) stropodach- płaski, żelbetowy, wentylowany i niewentylowany, kryta papą z izolacją termiczną z wełny mineralnej gr 16,0cm, a w miejscach trudno dostępnych (nad blokiem operacyjnym) granulatem styropianowym wdmuchanym z przestrzeń międzystropową.
- 8) schody- żelbetowe, wylewane na mokro.

Wykończenie wewnętrzne:

Budynki posiadają wszystkie elementy wykończeniowe (tynki, wykładziny ściennie, posadzki, sufity podwieszone, odbojnice, itp.) w dobrym stanie technicznym oraz pełne wyposażenie w instalacje wewnętrzne- niezbędne dla pomieszczeń medycznych.

Budynki nr 2+3+4 (we wcześniejszym okresie, kiedy przeprowadzono ich termo-modernizację) pomimo, że ich wspólna powierzchnia razem wynosi łącznie 10.126,0m² – traktowane były jako jeden obiekt niepodzielony na strefy pożarowe, stąd też ocieplono je w całości wyłącznie styropianem- na wszystkich ścianach zewnętrznych.

W podobny sposób potraktowane zostały budynki nr 3+4 przy wymianie starych okien

drewnianych na nowe okna PCV- nie wprowadzając nigdzie (także na styku ze ścianami i oknami klatek schodowych) okien o klasie odporności ogniowej EI 60 – pomimo takiej potrzeby.

W budynkach istniejących nr 3+4 (traktowanych łącznie) na wszystkich oddziałach szpitalnych występują następujące, typowe elementy wyposażenia wewnątrz:

- a) wykonane z materiałów drewnopochodnych palnych (punkty pielęgniarskie),
- b) fragmenty bezklasowych przeszkleń w obudowie poziomych dróg ewakuacyjnych i klatek schodowych,
- c) fragmenty ścianek i żaluzji bezklasowych w obudowie poziomych dróg ewakuacyjnych,
- d) przesuwne drzwi do pomieszczeń nie podłączone do systemu sygnalizacji pożarowej),
- e) bezklasowe sufity podwieszone (wykonane z wełny mineralnej lub płyt gipsowo-kartonowych)
- f) wykładziny PCV rulonowe klejone do podłoża typu Tarket - dla których Użytkownik nie posiada certyfikatów niepalności lub trudnozapalności.

Istniejące (funkcjonujące) Oddziały szpitalne w budynkach nr 3 i nr 4 poza Główną Izbą Przyjęć w budynku nr 3 - nie podlegają obecnie przebudowie, ani zmianom w zakresie aranżacji pomieszczeń. były oddawane do użytku, modernizowane i wyposażane sukcesywnie, w różnym czasie, niezależnie od siebie.

OPIS PROJEKTOWANEJ PRZEBUDOWY POMIESZCZEŃ dla parteru budynku nr 3 na Główną Izbę Przyjęć i dobudowy klatki schodowej K6 do budynku nr 4.

W zakresie zagospodarowania terenu przedmiotem niniejszego opracowania jest przebudowa i rozbudowa Głównej Izby Przyjęć (poprzez zabudowę dziedzińca pomiędzy budynkami nr 3 i 4) oraz dobudowa do szczytowej elewacji budynku nr 4 nowej klatki schodowej K6 - łączącej wszystkie kondygnacje budynku nr 4 (parter, I piętro, II piętro).

Projektowania przebudowa i rozbudowa mają na celu dostosowanie pomieszczeń szpitala do potrzeb Użytkownika, do obowiązujących przepisów budowlanych, medycznych i przeciwpożarowych, do współczesnych standardów technicznych, a także poprawę standardów pracy i świadczenia usług medycznych.

Dane Głównej Izby Przyjęć (budynek Nr 3):

- powierzchnia użytkowa Głównej Izby Przyjęć - 890,05 m²,
- kubatura Głównej Izby Przyjęć – 2940 m³,
- wysokość Głównej Izby Przyjęć do stropu podwieszonego - 3,0m dla pomieszczeń medycznych oraz 2,50m dla komunikacji i pomieszczeń pomocniczych,

Konstrukcja:

- ściany zewnętrzne – murowane z cegły ceramicznej i betonu komórkowego, ocieplone w całości styropianem z tynkiem cienkowarstwowym,
- ścianki działowe murowane z cegły ceramicznej i betonu komórkowego, gr. 12 cm i 6 cm oraz systemowe lekkie z płyt gipsowo-kartonowych,
- dach - żelbetowy, płaski, kryty papą,
- schody- żelbetowe, wylewane na mokro.

Izolacje termiczne:

- ścian zewnętrznych – z zastosowaniem styropianu i tynkiem cienkowarstwowym (**brak dokumentów**).
- stropodachu niewentylowanego z zastosowaniem styropianu.

Wykończenie wewnętrzne:

- ścian i sufitów- tynki,
- sufity podwieszone- wykonane w różnym czasie z płyt z wełny mineralnej, dla których Użytkownik nie dysponuje aprobat dot. klasy odporności ogniowej EI 30,
- posadzki z płyt ceramiczne i gres, wykładzina rulonowa PCV trudno zapalna, dla których Użytkownik nie dysponuje odpowiednimi atestami.

Budynki wyposażone są w następujące instalacje techniczne:

- wodociągową z hydrantami wewnętrznymi DN 25 na każdej kondygnacji,
- instalację kanalizacji sanitarnej,
- instalację c.o. z węzłem cieplnym w piwnicy budynku nr 3 ,
- instalację wentylacji mechanicznej (budowaną w różnych okresach dla różnych oddziałów szpitalnych - nie stanowiącą jednego spójnego systemu),
- instalację klimatyzacji i chłodzenia - dla wybranych pomieszczeń na różnych oddziałach szpitalnych,
- instalację gazów medycznych (tlen, próżnia, sprężone powietrze),
- instalację elektryczną- budowaną w różnych okresach,
- instalację odgromową- budowaną w różnych okresach,
- instalację niskoprądową (telefoniczną, domofony, przyzywową, TV NTC, monitoringu CCTV, kontroli dostępu)- budowaną w różnych okresach.

System kontroli dostępu obejmie część istniejących wejść na oddziały szpitalne z komunikacji ogólnodostępnej, projektowane wejścia z komunikacji ogólnej do części medycznych Izby Przyjęć i GIP oraz wybrane pomieszczenia medyczne: pokoje obserwacyjne, gabinety zabiegowe, gabinet badań, pokoje ordynatora, pokoje lekarzy, pokoje oddziałowej.

Wejścia do pomieszczeń zostaną objęte jednostronną kontrolą dostępu - dla wejścia.

Przy każdym przejściu- od strony wewnętrznej (chronionej)- umieszczony zostanie przycisk ewakuacyjny umożliwiający odblokowanie drzwi dla ewakuacji.

W przypadku wystąpienia alarmu pożarowego drzwi zwolnione zostaną automatycznie z systemu sygnalizacji pożaru SSP. Kontroler główny systemu oraz kontrolery przejść umieszczono w pomieszczeniu dyżurki - w portierni przy wjeździe głównym na teren Szpitala PCK.

IV. Ochrona przeciwpożarowa.

1. Dane ogólne dla budynków nr 3 i 4 po rozbudowie:

- **budynek nr 3** (średniowysoki SW): budynek 3 i 4-kondygnacyjny z nadbudówką maszynowni 2 wind, częściowo podpiwniczony, o powierzchni wewnętrznej: 4566,0m², kubaturze: ok. 13.700m³ i wysokości powyżej 12m,
- **budynek nr 4** (niski N) - budynek 3-kondygnacyjny, niepodpiwniczony, o powierzchni

wewnętrznej: 1694,0 m², kubaturze: ok. 5.100 m³ i wysokości do 12 m.

Dane ogólne zakresu inwestycji objętej projektem:

Główna Izba Przyjęć (budynek Nr 3):

- powierzchnia użytkowa Głównej Izby Przyjęć - 890,05 m²,
- kubatura Głównej Izby Przyjęć - 2940 m³,
- wysokość Głównej Izby Przyjęć do stropu podwieszonego - 3,0 m dla pomieszczeń medycznych oraz 2,50 m dla komunikacji i pomieszczeń pomocniczych,

2. Gęstość obciążenia ogniowego.

W pomieszczeniach technicznych, magazynowych i gospodarczych oraz występuje gęstość obciążenia ogniowego $< 500 \text{ MJ/m}^2$.

3. Kategoria zagrożenia ludzi.

Zgodnie z § 209 rozporządzenia [1] budynki nr 3, nr 4 zaliczają się do kategorii zagrożenia ludzi ZL II. Piwnica budynków w klasie ZL III (w tym pomieszczenia gospodarcze, magazynowe powiązane funkcjonalnie) oraz PM (pomieszczenia techniczne nie powiązane funkcjonalnie). W pomieszczeniach występuje gęstość obciążenia ogniowego $Q_d < 500 \text{ MJ/m}^2$

Zgodnie z § 209.5 rozporządzenia [1] strefy pożarowe zaliczone, z uwagi na przeznaczenie i sposób użytkowania do więcej niż jednej kategorii zagrożenia ludzi, powinny spełniać wymagania określone dla każdej z tych kategorii.

W obiekcie (w budynkach nr 3, nr 4) znajdować się będzie łącznie 88 łóżek, w tym:

- w budynku nr 3:

- parter - 0 łóżek
- I piętro - 0 łóżek
- II piętro - 44 łóżka
- III piętro - 4 łóżka

- w budynku nr 4:

- parter - 0 łóżek
- I piętro - 32 łóżek + 5 inkubatorów (noworodki)
- II piętro - 8 łóżek

W Głównej Izbie Przyjęć może znajdować się jednocześnie do 15 osób na łóżkach (pacjenci w trakcie obserwacji), ok. 30 osób (pacjentów) w poczekalniach oraz do 25 osób obsługi medycznej.

W całym szpitalu przewiduje się możliwość jednoczesnego przebywania ok. 500 osób.

W budynkach nie występują następujące pomieszczenia, przeznaczone do jednoczesnego przebywania ponad 30 osób.

W obiekcie występują pomieszczenia, przeznaczone do jednoczesnego przebywania ponad 6 osób o ograniczonej zdolności poruszania się: w części rozbudowywanej - sala obserwacyjna Głównej Izby Przyjęć nr 1.19 na parterze.

4. Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych.

W budynkach nie występują pomieszczenia, w których występuje zagrożenie wybuchem.

5. Odległość od obiektów sąsiednich.

Zgodnie z § 12.1 rozporządzenia [1] budynek na działce budowlanej należy sytuować od granicy z sąsiednią działką budowlaną w odległości nie mniejszej niż:

- 1) 4 m – w przypadku budynku zwróconego ścianą z oknami lub drzwiowymi w stronę tej granicy,
- 2) 3 m – w przypadku budynku zwróconego ścianą bez okien lub drzwi w stronę tej granicy.

W/w wymaganie jest spełnione.

Zgodnie z § 271.1 rozporządzenia [1] odległość pomiędzy budynkami zaliczonymi do kategorii zagrożenia ludzi powinna wynosić 8,0m.

W/w wymaganie jest spełnione.

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

Na podstawie § 212 ust. 2 rozporządzenia [1] obiekt zaliczony do kategorii ZL II zagrożenia ludzi powinien być wykonany w klasie „B” odporności pożarowej.

Zgodnie z § 216.1 dla budynku o klasie odporności pożarowej „B” poszczególne elementy powinny spełniać następujące wymagania klasy odporności ogniowej:

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

Elementy budynku powinny być nie rozprzestrzeniające ognia.

W/w wymagania są spełnione.

Zgodnie z § 258 ust.1 rozporządzenia [1] w strefach pożarowych ZL II stosowanie do wykończenia wnętrz materiałów i wyrobów łatwo zapalnych, których produkty rozkładu termicznego są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące jest zabronione. Materiały takie nie występują w budynkach szpitalnych nr 3 i nr 4.

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

- a) $t_i \geq 4s$,
- b) $t_s \leq 30s$,
- c) nie następuje przepalenie trzeciej nitki,
- d) nie występują płonące krople.

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

Na drogach ewakuacyjnych nie występują materiały wykończeniowe luźno zwisające.

Zgodnie z § 258 ust. 2 rozporządzenia [1] na drogach komunikacji ogólnej, służących celom ewakuacji, stosowanie materiałów i wyrobów budowlanych łatwo zapalnych jest zabronione. Na drogach komunikacyjnych na posadzkach jest zastosowana wykładzina rulonowa spawana na wylewce samopoziomującej, natomiast w klatce schodowych i korytarzach piwnicy znajduje się gres, lastrico lub posadzka betonowa.

Na istniejących Oddziałach szpitalnych, na drogach komunikacyjnych występują: szafy wbudowane i wolnostojące oraz zabudowy punktów pielęgniarских- wykonane z elementów drewnopodobnych, bez certyfikatów trudnozapalności).

Inwestor nie posiada stosownych świadectw dopuszczenia zastosowanych wykładzin PCV rulonowych.

Na komunikacji występują także łóżka medyczne transportowe i krzesła z PCV.

Zgodnie z § 260 ust. 1 rozporządzenia [1] w pomieszczeniach przeznaczonych do jednoczesnego przebywania ponad 50 osób stosowanie łatwo zapalnych przegród, stałych elementów wyposażenia i wystroju wnętrz oraz wykładzin podłogowych jest zabronione. Pomieszczenia takie nie występują w budynkach nr 3, nr 4.

Zgodnie z § 260 ust. 2 w pomieszczeniach stref pożarowych ZL II stosowanie wykładzin podłogowych łatwo zapalnych jest zabronione.

Użytkownik nie posiada odpowiednich aprobat dla zastosowanych wykładzin w istniejących budynkach.

Zgodnie z § 262 ust. 1 rozporządzenia [1] okładziny sufitów oraz sufity podwieszone należy wykonywać z materiałów niepalnych lub niezapalnych, niekapiących i nieodpadających pod wpływem ognia – dla sufitów z wełny mineralnej lub płyt GK (*Użytkownik nie posiada dla nich atestów czy certyfikatów*). Można przyjąć, że w/w materiały spełniają wymagania.

Sufity podwieszone w pomieszczeniach Głównej Izby Przyjęć wykonane zostały z wełny mineralnej (niepalnej).

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

7. Podział na strefy pożarowe.

Zgodnie z § 227.1 rozporządzenia [1] dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej w budynku średniowysokim zaliczonym do kategorii ZL II zagrożenia ludzi wynosi 3500m².

Zgodnie z § 227.2 rozporządzenia [1] dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej ZL, obejmującej podziemną część budynku nie powinna przekraczać 50% dopuszczalnej powierzchni strefy pożarowej tej samej kategorii zagrożenia ludzi, określonej w ust. 1 dla pierwszej nadziemnej kondygnacji tego budynku; wymaganie nie dotyczy gdy wyjścia ewakuacyjne z kondygnacji podziemnej prowadzą bezpośrednio na zewnątrz budynku.

Ze względu na przeznaczenie i sposób użytkowania kompleks budynków (nr 2,3,4) zaproponowano następujący podział na cztery podstawowe strefy pożarowe:

- 1) **strefa pożarowa A** - piwnica budynków nr 2, nr 3 o łącznej powierzchni wewnętrznej – 1253,40m² (poziom piwnicy ze względu na przeznaczenie techniczno-magazynowe stanowi odrębną strefę pożarową ZL III).

W strefie A występują - jako podstrefy A1, A2, A3, A5 itp.- wydzielono pomieszczenia techniczne (PM) w których występuje gęstość obciążenia ogniowego poniżej 500MJ/m²- o funkcji niepowiązanej z innymi pomieszczeniami w budynkach:

- podstrefa A1- rozdzielnia elektryczna,
- podstrefa A2- pomieszczenie techniczne UPS,
- podstrefa A3- węzeł cieplny,-
- podstrefa A5- serwerownia,

Strefa ta znajduje się poza zakresem Ekspertyzy p-poż.

- 2) **strefa pożarowa B**- budynek nr 2 + część budynku nr 3- wszystkie kondygnacje nadziemne wraz z dobudowaną klatką schodową K1 o łącznej powierzchni wewnętrznej- 1343,0m²,
- 3) **strefa pożarowa C** - część budynku nr 3 - wszystkie kondygnacje nadziemne wraz z rozbudowanym parterem o łącznej powierzchni wewnętrznej- 3720,0m²,
W niniejszej „Ekspertyzie....” do strefy pożarowej C dołączono (ze względów funkcjonalnych) także dwa pomieszczenia wentylatorni o łącznej powierzchni 83,0m² obsługujące sale operacyjne na I piętrze budynku nr 3 - należące do strefy pożarowej C. Wentylatornia ta znajduje się w poziomie piwnicy (strefie A), lecz jest od niej oddzielona ścianami w klasie REI 120, stropem o klasie odporności ogniowej REI 60 i drzwiami w klasie EI 60.
Obecnie łączna powierzchnia strefy pożarowej C (wraz z wentylatornią) wynosi - 3810,0m².
W poziomie parteru znajduje się pomieszczenie z urządzeniem przeciwpożarowym (hydroforni), które stanowi odrębną strefę pożarową (C1).
- 4) **strefa pożarowa D** - budynek nr 4- wszystkie kondygnacje nadziemne wraz z dobudowaną klatką schodową K6 posiada łączną powierzchnię wewnętrzną – 1778,0m².
W niniejszej „Ekspertyzie....” do strefy pożarowej D dołączono pomieszczenie magazynu odpadów o powierzchni 83,0m².

Wymaganie powyższe nie jest spełnione w przypadku strefy pożarowej C, której powierzchnia wewnętrzna jest większa o 310m² od dopuszczalnej wynoszącej 3500 m².

Uwaga:

1. Zaproponowano najkorzystniejszy podział budynków na strefy pożarowe w pionie (od parteru do przekrycia dachu), który powoduje najmniej ingerencji w wewnętrzny układ architektoniczny budynku.

2. Powyżej strefy pożarowej „A” (piwnicy) proponuje się podzielenie budynków nr 2, 3, 4 zostały podzielone na strefy pożarowe „B”, „C” i „D”- w pionie (od parteru do dachu). Budynek nr 2 (*strefa pożarowa B znajduje się poza zakresem opracowania niniejszej Ekspertyzy*).

Zgodnie z § 232. 1 i 4 rozporządzenia [1] ściany i stropy stanowiące elementy oddzielenia przeciwpożarowego powinny być wykonane z materiałów niepalnych, a występujące w nich otwory- obudowane przedsionkami przeciwpożarowymi lub zamykane za pomocą drzwi przeciwpożarowych bądź innego zamknięcia przeciwpożarowego:

Oddzielenia przeciwpożarowa w budynku klasy odporności pożarowej „B” powinny posiadać klasę odporności ogniowej:

- ściany – REI 120,
- stropy – REI 60 (w ZL), REI 120 (w PM- pomieszczenia techniczne w strefie A).
- drzwi – EI 60,
- przepusty instalacyjne i klapy odcinające przeciwpożarowe - klasa odporności ogniowej oddzielenia przeciwpożarowego (EI (§ 234) , a dla kłap EIS (§ 268.4)).

Wymaganie jest spełnione częściowo: stropy pomiędzy strefami ZL posiadają klasę REI 60, stropy pomiędzy PM i ZL nie posiadają klasy REI 120, przepusty instalacyjne nie posiadają wymaganej klasy oddzielenia przeciwpożarowego .

Oddzielenia przeciwpożarowe:

Ściany murowane na granicy stref pożarowych B-C i C-D spełniają wymagania klasy odporności ogniowej REI 120.

Istniejący strop masywny pomiędzy piwnicą (strefą A), w której znajdują się pomieszczenia medyczne, pomocnicze (ZL III) i gospodarcze (PM - Qd<500 MJ/m²) powiązane funkcjonalnie z pomieszczeniami szpitalnymi na wyższych kondygnacjach- spełniają wymagania klasy odporności ogniowej REI 60.

Na granicy stref pożarowych A-B, A-C i B-C, C-D występują istniejące drzwi o różnej klasie odporności ogniowej:

Drzwi pomiędzy strefą A i C ;

W piwnicy	1 x Drzwi EIS 60 - pomiędzy klatką schodową K4 i korytarzem piwnicy 1 x Drzwi EI 60 - pomiędzy klatką schodową K5 i korytarzem piwnicy
-----------	---

Drzwi pomiędzy strefą B i C na długości korytarza:

Na parterze	1 x drzwi EI 60 na korytarzu
Na I piętrze	1 x drzwi EI 60 na korytarzu

Drzwi pomiędzy strefą C i D w klatce schodowej K7 wyposażonej w urządzenia służące do usuwania dymu PROSZĘ SPRAWDZIĆ:

Na parterze	1 x drzwi EI S 60 pomiędzy klatką schodową K 7 i korytarzem budynku nr 4
Na I piętrze	1 x drzwi EI 60 na korytarzu
Na II piętrze	1 x drzwi EIS 30 na korytarzu

Wymaganie jest spełnione pomiędzy strefami pożarowymi A-C, C i D.

Wymaganie dotyczące drzwi nie jest spełnione pomiędzy strefami pożarowymi C i D z uwagi na brak wykonania – na II piętrze na granicy tych stref- drzwi o klasie odporności ogniowej EI 60

Wymaganie zostanie spełnione w stosunku do elementów nowoprojektowanej Głównej Izby Przyjęć na parterze.

Zgodnie z § 234.

1. Przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego powinny mieć klasę odporności ogniowej (EI) wymaganą dla tych elementów.
2. Dopuszcza się nieinstalowanie przepustów, o których mowa w ust.1, dla pojedynczych rur instalacji wodnych, kanalizacyjnych i ogrzewczych, wprowadzanych przez ściany i stropy do pomieszczeń higieniczno-sanitarnych.
3. Przepusty instalacyjne o średnicy większej niż 0,04m w ścianach i stropach pomieszczenia zamkniętego, dla których wymagana klasa odporności ogniowej jest nie niższa niż EI 60 lub REI 60, a niebędących elementami oddzielenia przeciwpożarowego, powinny mieć klasę odporności ogniowej (EI) ścian i stropów tego pomieszczenia.

W budynkach nr 2+3 na granicy stref A-C (w stropie piwnicy):

- przewody wentylacyjne przechodzące przez strop nad piwnicą posiadają klapy p-poż EIS120,
- indywidualne przepusty rur gazów medycznych (przez ten strop) budowane w różnym czasie, przed wydzieleniem piwnicy jako odrębnej strefy pożarowej - nie posiadają zabezpieczeń EI 60, EI 120,
- przepusty kabli elektrycznych lub ich wiązek (przez ten strop) budowane w różnym czasie, przed wydzieleniem piwnicy jako odrębnej strefy pożarowej, prowadzące do szachtów instalacyjnych na parterze- nie posiadają zabezpieczeń EI60, o klasie odporności ogniowej EI 120,
- indywidualne przepustu dla rur instalacji wodnych, kanalizacyjnych i ogrzewczych, wprowadzanych przez ten strop- nie posiadają zabezpieczeń o klasie odporności ogniowej EI 120

Nie spełnione są wymagania w zakresie oddzielenia przeciwpożarowego pomiędzy strefą pożarową A i C: dla w/w pomieszczeń stanowiących wydzielone strefy pożarowe PM (dla stropów i przepustów) i pomieszczeń w klasie ZL (dla przepustów).

- **strop posiadający klasę odporności ogniowej REI 60, zamiast REI 120,**
- ściany powinny posiadać klasę REI 120 - wymóg jest spełniony,
- drzwi powinny posiadać klasę EI 60- wymóg nie jest spełniony,
- **bezklasowe przepusty instalacyjne przechodzące przez strop strefy pożarowej A (przepusty te budowane w różnym czasie przed wydzieleniem tych pomieszczeń jako odrębnej strefy pożarowej) są bezklasowe).**

Dla opisanych powyżej przepustów - brak wiedzy Użytkownika o istniejących dla nich zabezpieczeniach przy przejściu przez przegrodę stanowiącą granicę stref pożarowych, brak też dokumentów powykonawczych z okresów ich budowy.

Zgodnie z § 268.4 przewody wentylacyjne i klimatyzacyjne w miejscu przejścia przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego powinny być wyposażone w przeciwpożarowe klapy odcinające o klasie odporności ogniowej równej klasie odporności ogniowej elementu oddzielenia przeciwpożarowego z uwagi na szczelność ogniową, izolacyjność ogniową i dymoszczelność (**EIS**), z zastrzeżeniem ust. 5.

Wymóg jest spełniony (dot. podstrefy A4- wentylatorni w poziomie piwnicy).

Inne wentylatornie znajdują się na dachu.

Zgodnie z § 271.11 rozporządzenia [1] przy podziale budynku na strefy pożarowe wymagania określone w § 232 ust. 4 i 5 (w zakresie oddzielenia przeciwpożarowego) dotyczą pasa terenu o szerokości zmniejszonej o 50% w odniesieniu do tych ścian zewnętrznych budynków, które tworzą między sobą kąt 60° lub większy, lecz nie mniejszy niż 120°, co dotyczy ścian połączonych ze sobą pod kątem 90° i na długości 4m. W odniesieniu do rozpatrywanego obiektu sytuacja taka (granica stref pożarowych na ścianach zewnętrznych z oknami, usytuowanych względem siebie pod kątem zbliżonym do 90°) występują:

- a) na granicy stref pożarowych B i C,
- b) na granicy stref pożarowych C i D.

W miejscach styku ścian zewnętrznych stref pożarowych B i C oraz C i D pod kątem ok. 90° - w ścianach zewnętrznych na długości do 4,0m występują:

- ***w pomieszczeniach użytkowych istniejące okna są bezklasowe (także na styku z oknami klatek schodowych - co nie spełnia w/w wymagania,***
- ***izolacje termiczne ścian zewnętrznych wykonane w całości ze styropianu z tynkiem cienkowarstwowym, co nie spełnia wymagania w zakresie palności izolacji termicznej,***
- ***wzdłuż pionowych zwodów odprowadzających instalacji odgromowej prowadzonych po ścianach zewnętrznych (oraz pod tynkiem) budynków nr 3,4 – brak wymaganego pasa izolacji termicznej wykonanej z materiałów niepalnych (izolacja wykonana jest ze styropianu) – niespełnienie Polskiej Normy [6]***
- ***na styku strefy pożarowej B i C (parter) występuje otwór nawiewny do czerpni wentylatorni (należący do strefy C) w odległości 3,0m od ścian pomieszczeń w strefy B - co nie spełnia w/w wymagania,***

Zgodnie z § 227.5 rozporządzenia [1] 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 - wymaganie będzie spełnione (pomiędzy budynkami na każdej kondygnacji będzie zapewniona możliwość ewakuacji do innej strefy pożarowej, ***za wyjątkiem barku ewakuacji z pomieszczeń III piętra w budynku nr 3, które nie ma połączenia z innymi strefami pożarowymi).***

Zgodnie z § 212.8 rozporządzenia [1] odrębne strefy pożarowe powinny stanowić pomieszczenia PM niepowiązane funkcjonalnie z częściami ZL – w strefach pożarowych C (poza wentylatornią w poziomie piwnicy) i D nie występują pomieszczenia techniczne. Wymaganie będzie spełnione.

Zgodnie z § 212.9 rozporządzenia [1] odrębne strefy pożarowe powinny stanowić pomieszczenia z urządzeniami przeciwpożarowymi.

W budynku nr 3 – pomieszczenie hydroforni występuje w poziomie parteru (przy schodach w klatce K7), w strefie C (podstrefa C1) - wymaganie jest spełnione.

Zgodnie z § 268.1 pkt. 5 rozporządzenia [1] maszynownie wentylacyjne i klimatyzacyjne w 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 obudowy urządzeń instalowanych ponad dachem budynku). Urządzenia wentylacyjne (istniejące) są i (projektowane) będą zlokalizowane na dachach budynków nr 3 nr 4, w tym na dachu nad nową klatką schodową K1. Istniejąca wentylatornia (dwa pomieszczenia) znajdująca się w poziomie piwnicy została dołączona do strefy pożarowej (C) na wyższych kondygnacjach i oddzielona od piwnic. Będzie ona spełniała w/w wymagania w zakresie ścian (REI 120), stropu (REI 60) i drzwi (EI 60).

W budynku nr 3 (strefie C) w pomieszczeniach użytkowych I piętra znajdują się centrale wentylacyjne obsługujące pomieszczenia Oddziału Położnictwa i Ginekologii umieszczone pod stropem.

W budynkach nr 3, 4 istnieje kilka niezależnych układów klimatyzacyjnych dla wybranych grup pomieszczeń znajdujących się w tej samej strefie pożarowej. W/w urządzenia klimatyzacyjne będą wyłączane głównym wyłącznikiem prądu tej strefy pożarowej- w której zaistniał alarm II stopnia.

Część istniejących i projektowanych central wentylacyjnych znajduje się na dachu budynku.

Ponadto w budynkach nr 3, 4 istnieje kilka niezależnych układów klimatyzacyjnych dla wybranych grup pomieszczeń znajdujących się w tej samej strefie pożarowej. W/w urządzenia klimatyzacyjne będą wyłączane głównym wyłącznikiem prądu tej strefy pożarowej - w której zaistniał alarm II stopnia.

Urządzenia klimatyzacyjne Głównej Izby Przyjęć (parter budynków nr 3 i 4) wyłączane będą w przypadku zaistnienia alarmu II stopnia - przez projektowany system SSP (ISP).

Zgodnie z § 218.1 rozporządzenia [1] przekrycie dachu budynku niższego, usytuowanego bliżej niż 8m lub przyległego do ściany z otworami budynku wyższego, z wyjątkiem przypadków wymienionych w § 273 ust. 1, w pasie o szerokości 8m od tej ściany powinno być nierozprzestrzeniające ognia oraz w pasie tym:

- 1) konstrukcja dachu powinna mieć klasę odporności ogniowej co najmniej R 30,
- 2) przekrycie dachu powinno mieć klasę odporności ogniowej co najmniej RE 30.

Na dachach wszystkich budynków nr 3,4 znajduje się termoizolacja wykonana ze styropianu (NRO), przy czym dachy te posiadają stropy masywne w klasie minimum REI 60. Na dachu nad projektowaną parterową częścią budynku nr 3, w pasie o szerokości mniejszej niż 8m występuje termoizolacja ze styropianu NRO (czyli dach ten posiada strop masywny w

klasie REI 120), a świetliki dachowe pod oknami w ścianie budynku nr 4 wykonano w klasie odporności ogniowej EI 30.

8. Warunki ewakuacji.

W budynkach nr 3 i nr 4 warunki ewakuacji stanowią:

- 4 klatki schodowe,
- poziome drogi ewakuacyjne,
- możliwość ewakuacji do innej strefy pożarowej na tej samej kondygnacji,
- wyjścia ewakuacyjne na zewnątrz budynku.

W całym zespole budynków (na wszystkich kondygnacjach) przewiduje się możliwość przebywania jednoczesnego do 500 osób, natomiast w budynku nr 3 i 4- przewiduje się możliwość przebywania jednoczesnego do 305 osób, w tym:

Budynek Nr 3 (łącznie ok. 200 osób)

- 1) parter: ok. 80 osób,
- 2) I piętro: ok. 45 osób,
- 3) II piętro: ok. 60 osób,
- 4) III piętro: ok. 15 osób.

Budynek Nr 4 (łącznie ok. 105 osób)

- 5) parter: ok. 20 osób,
- 6) I piętro: ok. 65 osób,
- 7) II piętro: ok. 20 osób.

Podstawowe wymagania w zakresie ewakuacji:

- zgodnie z § 4.1.11 rozporządzenia [2] zabronione jest składowanie materiałów palnych na drogach komunikacji ogólnej służących ewakuacji lub umieszczanie przedmiotów na tych drogach w sposób zmniejszający ich szerokość albo wysokość poniżej wymaganej wartości. Na drogach ewakuacyjnych w Oddziałach szpitalnych budynków 3,4- znajdują się szafy wbudowane (palne), szafy i zabudowy punktów pielęgnarskich (palne) oraz krzesła PCV dla pacjentów (palne i zawężające szerokości przejść), **Wymaganie nie jest spełnione.**
- zgodnie z § 68.1 rozporządzenia [1] schody w klatkach schodowych powinny posiadać następujące wymiary:
 - szerokość biegu - 1,4m,
 - szerokość spocznika - 1,5m,
 - maksymalną wysokość stopni - 0,15m,

a schody do kondygnacji podziemnej i pomieszczeń technicznych wymiary:

- szerokość biegu - 0,8m,
- szerokość spocznika - 0,8m,
- maksymalną wysokość stopni - 0,2m.

Wymagań powyższych nie spełniają istniejące klatki schodowe K4, K5, K7 w następującym zakresie:

c) klatka schodowa K4 (2-biegowa):

- szerokość biegu - zróżnicowane: 1,07m, 1,43m, 1,45m,
- szerokość spocznika - zróżnicowane: 0,9 m (na wejściu do piwnicy), 110cm, 115cm, 125cm, 130cm, 132cm, 138cm, 143cm,

- maksymalną wysokość stopni - 0,18m do piwnicy, 0,164m na wyższych kondygnacjach

d) klatka schodowa K5 (3-biegowa):

- szerokość biegu - 1,37m,
- szerokość spocznika - 1,48m, 1,50m,
- maksymalną wysokość stopni - 0,155m,

e) klatka schodowa K6 (2-biegowa) posiada maksymalną wysokość pierwszego stopnia na parterze- 0,18m, co nie spełnia wymagania (pozostałe wymagania są spełnione)

f) klatka schodowa K7 (3-biegowa):

- szerokość biegu - zróżnicowana: 1,28m, 1,45m, 1,49m,
- szerokość spocznika - zróżnicowana: 1,28m, 1,39m, 1,33m, 1,43m do 1,45m
- maksymalną wysokość stopni - 0,16m.

Wymagań nie spełniają istniejące klatki schodowe K4, K5, K7 w zakresie: wysokości stopni (większej niż 0,15 m), szerokości biegów (mniejszej 1,4m), szerokości spoczników (mniejszej niż 1,5 m) oraz wysokość pierwszego stopnia. Projektowane klatki schodowe K6 będzie spełniała w/w wymagania za wyjątkiem pierwszego stopnia w klatce K6 który posiada wysokość 0,18 m.

- zgodnie z § 69.4 rozporządzenia [1] szerokość stopni powinna spełniać warunek: $2h + s = 0,6$ do 0,65m – wymaganie jest spełnione;
- zgodnie z § 249.1 rozporządzenia [1] ściany wewnętrzne i stropy stanowiące obudowę klatki schodowej powinny posiadać klasę odporności ogniowej REI 60 – **wymaganie jest spełnione za wyjątkiem fragmentów:**
 - ścian w istniejących klatkach schodowych K4 i K7, w których występują przeszklenia w klasie EI 30, zamiast wymaganej klasy odporności ogniowej REI 60 (w takiej formie zostały wybudowane przed rokiem 2020).
- zgodnie z § 249.3 rozporządzenia [1] biegi i spoczniki schodów służących do ewakuacji powinny być wykonane z materiałów niepalnych i mieć klasę odporności ogniowej R 60 – **wymaganie jest spełnione, za wyjątkiem schodów drewnianych (technicznych) w klatce schodowej K7 prowadzących do maszynowni dźwigu nad III piętrem (schody służą wyłącznie i incydentalnie do celów konserwacyjnych w maszynowni dźwigu),**
- zgodnie z § 249.6 rozporządzenia [1] odległość między ścianą zewnętrzną, stanowiącą obudowę klatki schodowej przeznaczonej do ewakuacji, o której mowa w §245, §246, §256.6 ust. 2, a inną ścianą zewnętrzną tego samego lub innego budynku powinna być ustalona zgodnie z § 271; przepisu nie stosuje się, jeżeli co najmniej jedna z tych ścian posiada co najmniej klasę odporności ogniowej zgodnie z §216, jak dla stropu budynku z tą klatką schodową, w pasie terenu określonym zgodnie z § 271 – **wymaganie nie jest spełnione.**

W budynkach nr 3, 4 występują następujące niezgodności w tym zakresie:

- odległości okien (bez klasy EI w strefie pożarowej C) klatki schodowej K4 od ściany budynku nr 3 z otwieralnymi oknami (bez klasy EI w strefie pożarowej C) usytuowanej do niej pod kątem 90° wynosi -1,40m (zamiast 4,0m),
- odległości drzwi wyjściowych (bez klasy EI w strefie pożarowej C) klatki schodowej K5 od ściany budynku nr 3 z otwieralnymi oknami (bez klasy EI w strefie pożarowej B) usytuowanej do niej pod kątem 90° wynosi - 0,50 m (zamiast 4,0m),
- odległości drzwi i okien (bez klasy EI w strefie pożarowej D) klatki schodowej K6 od ściany budynku nr 3 z otwieralnymi oknami (bez klasy EI w strefie pożarowej C) usytuowanej pod kątem 90° wynosi-1,20m (zamiast 4,0m),
- zgodnie z § 240.1 rozporządzenia [1] drzwi wieloskrzydłowe, stanowiące wyjście ewakuacyjne z pomieszczenia oraz na drodze ewakuacyjnej, powinny mieć co najmniej jedno, nieblokowane skrzydło drzwiowe o szerokości nie mniejszej niż 0,9m. Wymaganie jest spełnione,
- zgodnie z § 245 rozporządzenia [1] klatki schodowe w budynku zaliczonym do kategorii ZL II zagrożenia ludzi powinny być obudowane i zamknięte drzwiami dymoszczelnymi oraz wyposażone w urządzenia zapobiegające zadymieniu lub służące do usuwania dymu: we wszystkich 4 klatkach schodowych przewiduje się montaż urządzeń przeznaczonych do usuwania zadymienia.

Projektowane klatki schodowe K6 są zamknięte drzwiami o klasie odporności ogniowej EI30, dymoszczelnymi oraz będą wyposażone w urządzenia służące do usuwania dymu.

Pozostałe klatki schodowe (K4,K5,K7) posiadają opisane poniżej drzwi w klasie odporności ogniowej EI 60 lub EI30 bez cechy „dymoszczelności” (montowane w okresie kiedy taki wymóg nie obowiązywał) oraz drzwi bezklasowe:

Drzwi w klatce schodowej K4:

W piwnicy	Do korytarzy- 1 x EI 60
Na parterze	Do korytarzy- 3x EI 30 drzwi do przedsionka i na zewnątrz- bezklasowe
Na I piętrze	Do korytarzy- 1x EI 30
Na II piętrze	Do korytarzy- 2x EI 30
Na III piętrze	Do korytarzy- 2x EI 30
Ponadto w klatce K4 występują na I i II piętrze w obudowie przeszklone ścianki w klasie EI30, zamiast wymaganej klasy odporności ogniowej REI60 (w takiej formie zostały wybudowane przed rokiem 2020),	

Drzwi w klatce schodowej K5

W piwnicy	Do korytarzy- 1x EI 60
Na parterze	Do przedsionka i na zewnątrz- 2 x drzwi bezklasowe rozsuwane
Na I piętrze	Do korytarzy- 1x EI 30
Na II piętrze	Do korytarzy- 1x EI 30

Drzwi w klatce schodowej K7:

W piwnicy	Nie ma połączenia z piwnicą
Na parterze	2 x EI60

	Do windy- drzwi bezklasowej Na zewnątrz- 1 x drzwi bezklasowe
Na I piętrze	Do korytarzy- 1x EI 30
Na II piętrze	Do korytarzy- 1x EI 30
Na III piętrze	Do korytarzy- 1x EI 30 Do maszynowni- drzwi windy bezklasowe Wejście rewizyjne do przestrzeni międzystropowej- drzwi bezklasowe
<p>Ponadto w klatce K7 występują na I i II piętrze w obudowie przeszklone ścianki w klasie EI30, zamiast wymaganej klasy odporności ogniowej REI60 <i>(w takiej formie zostały wybudowane przed rokiem 2020)</i>,</p> <p>Ponadto klatka schodowa K7 posiada kanały wentylacyjne bez otuliny w klasie EI60 na III piętrze oraz na elewacji budynku – po stronie zewnętrznej (w strefie C),</p>	

Uwaga: w przestrzeniach klatek schodowych występują także:

- *kable elektryczne (montowane w różnych okresach), także kable bez certyfikatu niepalności,*
- *drzwiczki do szachtów instalacyjnych- bez klasy EI30 (montowane w różnych okresach),*
- *urządzenia teletechniczne w szafkach specjalistycznych- zamontowane pod sufitem (montowane w różnych okresach).*

- zgodnie z Polską Normą [5] wymagana powierzchnia czynna klap dymowych powinna wynosić 5% powierzchni rzutu poziomego podłogi klatki schodowej nie mniej niż 1m². Zgodnie z PN [5] otwory powietrza dolotowego mogą stanowić drzwi z klatek schodowych otwierane na zewnątrz budynku oraz okna na parterze (geometryczna powierzchnia otworów wlotowych powietrza powinna być co najmniej o 30 % większa niż geometryczna powierzchnia klapy dymowej – mogą stanowić okna i drzwi w dolnej części pomieszczenia lub klatki schodowej, które w razie pożaru dadzą się otworzyć od zewnątrz) – **wymaganie będzie spełnione dla klatek schodowych K5, K6 (nie jest spełnione dla klatek schodowych K4, K7).**

Za podstawę do wyliczenia wymaganej wielkości klap (lub okien) oddymiających i otworów napowietrzających przyjęto wytyczne CNBOP-PIB W-003:2016 „Systemy oddymiania klatek schodowych” [9].

Dla klatki schodowej K7 łączna powierzchnia biegów i spoczników wraz z korytarzem i holem na parterze (nieoddzielonymi od tej klatki) wynosi 44,0m². Ze względu na wstępującą w budynku podwójną konstrukcję nośną (strop i dach) wykonaną (każda z nich) w konstrukcji żelbetowej, wylewanej na mokro i zbrojonej krzyżowo- nie ma możliwości wykonania klap oddymiających o łącznej powierzchni oddymiania wynoszącej- 2,20m². W tej sytuacji do obliczenia powierzchni klap dymowych w klatce schodowej K7 przyjęto jej największą powierzchnię- ale z wyłączeniem przylegających do niej korytarzy i holu wyjściowego na poziomie parteru- *co zostało ujęte w „Aneksie do Ekspertyzy....” z 12/2021 roku.*

Powierzchnia obliczeniowa klatki schodowej K7 (AKS-O) wynosi- 23,0m².

Powierzchnia czynna klapy dymowej winna wynosić- 1,15m² (5% x 23,0m²= 1,15m²).

Istniejąca klapa oddymiająca w klatce schodowej K7 posiada następujące parametry:

- powierzchnia geometryczna otworu klapy - 1,80 m²,
- powierzchnia oddymiania czynna (z dodatkowymi owiewkami) - 1,33 m²,
co jest zgodne z wytycznymi CNBOP-PIB W-0003:2016.

Warunki dodatkowe dot. oddymiania klatki schodowej K7:

Dla klatki schodowej K7- warunki dot. jej oddymiania na podstawie wytycznych CNBOP-PIB W-0003:2016 jest wymagane:

- powierzchnia klatki schodowej (AKS) na dowolnej kondygnacji nie przekracza 40m², jest największa na poziomie I piętra, gdzie wynosi 23,0m² - powyższy wymóg jest spełniony,
- z klatką schodową są połączone korytarze o długości rzeczywistej wynoszącej 15,80m- licząc od granicy powierzchni obliczeniowej klatki schodowej (AKS-O) (zamiast wymaganej długości do 10m- **powyższy wymóg nie jest spełniony**)
- długość dojścia do granicy powierzchni obliczeniowej klatki schodowej (AKS-O) z dowolnych drzwi nie przekracza 5m - powyższy wymóg jest spełniony,
- szerokość przyległego korytarza na odcinku przed drzwiami zewnętrznymi stanowiącego wspólną przestrzeń z klatką schodową wynosi 3,80m (nie powinna ona przekraczać 3m- **powyższy wymóg nie jest spełniony**).

Powietrze dolotowe stanowią drzwi wejściowe do budynku.

Zgodnie z PN [5] odpowiednia ilość powietrza dolotowego dla istniejących klatek schodowych K4, K7 nie jest zapewniona:

- drzwi zewnętrzne w klatce schodowej K4 zapewniają powierzchnię geometryczną napowietrzania wynoszącą 3,36m² zamiast wymaganej powierzchni- 4,45m²,
- drzwi zewnętrzne w klatce schodowej K7 zapewniają powierzchnię geometryczną napowietrzania wynoszącą 3,36m² zamiast wymaganej powierzchni- 2,20m²,

Zgodnie z PN [5] odpowiednia ilość powietrza dolotowego dla projektowanych klatki schodowej K6 będzie zapewnione.

Zgodnie PN [5] odpowiednia ilość powietrza dolotowego jest także zapewniona dla istniejącej klatki schodowej K5. Drzwi zewnętrzne w klatce schodowej K5 zapewniają powierzchnię geometryczną napowietrzania wynoszącą 3,36m² przy wymaganej powierzchni- 2,20m².

Uwaga:

- 1) Drzwi napowietrzające znajdują się w poziomie parteru (w klatkach K4,K5,K6, K7- przy czym klatki schodowe K4 i K5 prowadzą także do piwnicy).
- 2) Użytkownik nie posiada aprobat technicznych dla istniejących klap dymowych zainstalowanych w w/w obiekcie..

- zgodnie z § 239.5 rozporządzenia [1] szerokość drzwi w świetle ościeżnicy na drodze ewakuacyjnej powinna wynosić co najmniej 0,9m - wymaganie jest spełnione, **za wyjątkiem:**

- *drzwi EIS60 z korytarza piwnicy do klatki schodowej K4 o szerokości 80cm* (szerokość w/w drzwi wynika z wymiarów istniejących elementów konstrukcyjnych budynku: ścian nośnych i szerokości schodów w tym miejscu),

- zgodnie z § 239.1 rozporządzenia [1] szerokość drzwi w świetle, stanowiących wyjście ewakuacyjne z pomieszczenia służące do ewakuacji do 3 osób powinny posiadać szerokość co najmniej 0,80m w świetle ościeżnicy - wymaganie będzie spełnione w projektowanej Głównej Izbie Przyjęć.

W pozostałych częściach budynków nr 3, nr 4 występują (sporadycznie) drzwi z pomieszczeń o szerokości poniżej 0,8m (montowane w różnych okresach)

- zgodnie z § 239.1 rozporządzenia [1] szerokość drzwi w świetle, stanowiących wyjście ewakuacyjne z pomieszczenia, służące do ewakuacji ponad 3 osób powinny posiadać szerokość co najmniej 0,90m w świetle ościeżnicy - wymaganie będzie spełnione w Głównej Izbie Przyjęć.

W pozostałych częściach budynków nr 3, nr 4 występują drzwi z pomieszczeń o szerokości 0,8m- wymaganie to nie będzie spełnione.

- zgodnie z § 239.6 rozporządzenia [1] wysokość drzwi w świetle, stanowiących wyjście ewakuacyjne z pomieszczenia powinny wynosić 2,00m. Wymaganie to będzie spełnione.
- zgodnie z § 241.1 rozporządzenia [1] obudowa poziomych dróg ewakuacyjnych powinna mieć klasę odporności ogniowej wymaganą dla ścian wewnętrznych, nie mniejszą jednak niż EI 30 – **wymagania nie spełniają części fragmentów obudów poziomych dróg ewakuacyjnych w istniejących częściach budynkach oraz sufity podwieszone** (dla przeszklonych, bezklasowych fragmentów ścian, fragmentów ścian lekkich panelowych, żaluzji stalowych i PCV w nieużytkowanych otworach oraz dla sufitów podwieszonych – nie posiadających odpowiednich certyfikatów).

Ponadto w przestrzeniach korytarzy w budynkach nr 3 i 4 znajdują się:

- korytka kablowe i kable elektryczne (montowane w różnych okresach), także kable bez certyfikatu niepalności,
- drzwiczki do szachtów instalacyjnych- bez klasy EI30 (montowane w różnych okresach),
- urządzenia niskoprądowe w szafach RACK i urządzenia teletechniczne w szafkach specjalistycznych- stojące i zamontowane pod sufitem (montowane w różnych okresach)

- zgodnie z § 242.1 i 2 rozporządzenia [1] szerokość poziomych dróg ewakuacyjnych należy obliczać proporcjonalnie do liczby osób mogących przebywać jednocześnie na danej kondygnacji budynku, przyjmując co najmniej 0,6 m na 100 osób, lecz nie mniej niż 1,4m. Dopuszcza się zmniejszenie szerokości poziomej drogi ewakuacyjnej do 1,2m, jeżeli jest ona przeznaczona do ewakuacji nie więcej niż 20 osób– **wymaganie jest spełnione, za wyjątkiem:**

- korytarza na I piętrze budynku nr 4, w którym (na odcinku o długości około 1,0m) , szerokość wynosi 70cm zamiast 120cm (prowadzi on z klatki schodowej K6 z trzech istniejących pomieszczeń: gabinetu ordynatora, pokoju pielęgniarki oddziałowej i sanitariatu dla personelu oddziału położniczego),

- korytarza na II piętrze budynku nr 4, w którym (na odcinku o długości około 0,9m) szerokość wynosi 80cm zamiast 120cm (prowadzi on z klatki schodowej K6 z trzech istniejących pomieszczeń: magazynów i szatni dla personelu oddziału położniczego),
 - fragmentów korytarzy na oddziałach szpitalnych przewężonych do szerokości poniżej 1,4m: w przejściach pomiędzy elementami konstrukcyjnymi, w przejściach powstałych w miejscach dawnych drzwi oraz na korytarzach zawężonych poprzez istniejącą zabudowę meblową.
- zgodnie z § 242.4 rozporządzenia [1] skrzydła drzwi, stanowiących wyjście na drogę ewakuacyjną, nie mogą, po ich całkowitym otwarciu, zmniejszać wymaganej szerokości tej drogi (wymagania nie stosuje się do drzwi wyposażonych w urządzenia samoczynnie je zamykające)- wymaganie będzie spełnione w projektowanej Głównej Izbie Przyjęć. **W pozostałych częściach budynków nr 3, nr 4 występują drzwi z pomieszczeń otwierane na zewnątrz bez samozamykaczy - wymaganie to nie będzie spełnione,**
- zgodnie z § 256.2 i 3 rozporządzenia [1] dopuszczalna długość dojścia ewakuacyjnego w ZLII, przy jednym dojściu ewakuacyjnym do wyjścia na zewnątrz budynku lub do obudowanej klatki schodowej, zamykanej drzwiami o klasie odporności ogniowej EI30, wyposażonej w urządzenia zapobiegające zadymieniu lub służące do usuwania dymu wynosi 10m, a przy dwóch dojściach ewakuacyjnych 40m *(dla dojścia najkrótszego, przy czym dopuszcza się dla drugiego dojścia długość większą o 100% od najkrótszego ; dojścia te nie mogą się pokrywać ani krzyżować, przy czym dopuszcza się ich wspólny początkowy przebieg na długości nie większej niż 2m)*- **wymaganie będzie spełnione za wyjątkiem:**
- **parteru bud. nr 3 dla Głównej Izby Przyjęć (gdzie przy jednym kierunku ewakuacji wynosi długość dojścia ewakuacyjnego 17,0m i 19,90m i przechodzi następnie w 2 kierunki ewakuacji o długości 55,0m (zgodnej z przepisami),**
 - **II piętra bud. nr 3- gdzie przy 1 kierunku ewakuacji długość drogi wynosi -15,50m,**
- zgodnie z § 250.1 rozporządzenia [1] piwnice powinny być oddzielone od pozostałej części budynku, stropami i ścianami o klasie odporności ogniowej co najmniej R E I 60 i zamknięte drzwiami o klasie odporności ogniowej co najmniej E I 30. Jeżeli drzwi do piwnic znajdują się poniżej poziomu terenu, schody prowadzące z tego poziomu powinny być zabezpieczone w sposób uniemożliwiający omyłkowe zejście ludzi do piwnic w przypadku ewakuacji (np. ruchomą barierą) – wymaganie będzie spełnione; piwnica w budynku oddzielona jest od pozostałych części stropem o klasie odporności ogniowej REI60 - w budynkach wejście do piwnicy z klatki schodowej zamknięte jest drzwiami o klasie odporności ogniowej EI60 (jako oddzielnej strefy pożarowej). Wymóg dotyczy oddzielenie strefy pożarowej strefy C od piwnicy (strefy pożarowej A),
- zgodnie z § 239.2 rozporządzenia [1] drzwi stanowiące wyjście ewakuacyjne powinny otwierać się na zewnątrz pomieszczeń:
- zagrożonych wybuchem (nie występuje w budynkach),
 - do których jest możliwe niespodziewane przedostanie się mieszanin wybuchowych lub substancji trujących, duszących bądź innych, mogących utrudnić ewakuację (nie występują w budynkach),

- przeznaczonych do jednoczesnego przebywania ponad 50 osób i 30 osób w ZL II (nie występują w budynkach),
 - przeznaczonych dla ponad 6 osób o ograniczonej zdolności poruszania się.
Wymaganie będzie spełnione dla Głównej Izby Przyjęć (w pozostałych częściach budynków sytuacja taka nie występuje),
- zgodnie § 238 rozporządzenia [1] pomieszczenie powinno mieć co najmniej dwa wyjścia ewakuacyjne oddalone od siebie o co najmniej 5m w przypadkach, gdy jest przeznaczone do jednoczesnego przebywania w nim ponad 50 osób, a w strefie pożarowej ZL II - ponad 30 osób – pomieszczenia takie nie występują w budynkach,
- zgodnie § 237.8 rozporządzenia [1] przejście ewakuacyjne nie powinno prowadzić łącznie przez więcej niż pomieszczenia –wymaganie jest spełnione;
- zgodnie § 242.3 rozporządzenia [1] wysokość drogi ewakuacyjnej powinna wynosić co najmniej 2,2m, natomiast wysokość lokalnego obniżenia 2m, przy czym długość obniżonego odcinka drogi nie może być większa niż 1,5m na każdym odcinku drogi ewakuacyjnej o długości 10m - **wymaganie jest spełnione, za wyjątkiem:**
- fragmentu korytarza na poziomie I piętra budynku nr 4 na odcinku o długości około 1,0m, w którym wysokość wynosi 180cm zamiast 200cm (prowadzi on do klatki schodowej K6 z trzech istniejących pomieszczeń: gabinetu ordynatora, pokoju pielęgniarki oddziałowej i sanitariatu dla personelu oddziału położniczego),
 - fragmentu korytarza (pod podciągami konstrukcyjnymi) na poziomie parteru budynku nr 4 na odcinku o długości około 0,9m, w którym wysokość wynosi 195cm zamiast 200cm,
 - spocznika w klatce schodowej K4 z I na II piętro, wysokość wynosi 217cm zamiast 220cm,
- zgodnie § 243.1 rozporządzenia [1] korytarze stanowiące drogę ewakuacyjną w strefach pożarowych ZL powinny być podzielone na odcinki nie dłuższe niż 50 m przy zastosowaniu przegród z drzwiami dymoszczelnymi lub innych urządzeń technicznych, zapobiegających rozprzestrzenianiu się dymu.

Warunek nie jest spełniony.

Obecnie w budynkach 3,4 występują drogi ewakuacyjne (korytarze wraz z przejściami przez klatki schodowe) nieprzedzielone drzwiami dymoszczelnymi o długościach:

na I piętrze budynków nr 3 i 4 (strefa pożarowa B+C+D)- po zamontowaniu drzwi EIS60 przy klatce schodowej K7

a) na I piętrze budynku nr 3 (strefa pożarowa C)

- droga ewakuacyjna prowadząca od klatki schodowej K7 do klatki schodowej K5 będzie miała długość- 55,0m,

b) na I piętrze budynku nr 2 i 3 (strefa pożarowa B+C)

- droga ewakuacyjna prowadząca od klatki schodowej K7 do klatki schodowej K2 będzie miała długość- 62,0m,

na II piętrze budynków nr 3 i 4 (strefa pożarowa C+ D)

- droga ewakuacyjna prowadząca od klatki schodowej K6 do klatki schodowej K5 ma długość- 98,0m,

- zgodnie § 244.3 rozporządzenia [1] na drogach ewakuacyjnych, miejsca w których zastosowano pochylnie lub stopnie umożliwiające pokonanie różnicy poziomów, powinny być wyraźnie oznakowanie (pochylnie występują na kondygnacjach nadziemnych),
- zgodnie § 240.4 rozporządzenia [1] 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.

W obiekcie występują istniejące drzwi rozsuwane:

- na parterze: w pomieszczeniach RTG - 3 sztuki,
- na I piętrze - wejścia na blok operacyjny i do pomieszczeń bloku operacyjnego oraz do pomieszczeń,
- na II piętrze - w komunikacji,
- na II piętrze - do pomieszczeń,

Istniejące drzwi rozsuwane w komunikacji, na drodze ewakuacji (na korytarzach i wyjściowych) zostaną podłączone do instalacji sygnalizacji pożarowej. **Drzwi przesuwne do pomieszczeń będą rozsuwane ręcznie, co nie spełni wymagania.**

9. Sposób zabezpieczenia instalacji użytkowych.

Z uwagi na kubaturę budynku przekraczającą 1000m³ wymagane jest wyposażenie w przeciwpożarowy wyłącznik prądu, umieszczony w pobliżu głównego wejścia do obiektu lub złącza i odpowiednio oznakowany (§ 183.1 rozporządzenia [1]). Wymaganie jest spełnione (ze względu na przeznaczenie obiektu wyłączniki przeciwpożarowe są umieszczone na tablicy rozdzielczej przy wejściu głównym do budynku). Po uruchomieniu wszystkich wyłączników p.poż. - pod napięciem pozostaną jedynie urządzenia przeciwpożarowe (klapy dymowe, drzwi i okna powietrza dołotowego).

Zgodnie z § 181.1 rozporządzenia [1] budynek, w którym zanik napięcia w elektroenergetycznej sieci zasilającej może spowodować zagrożenie życia lub zdrowia ludzi, poważne zagrożenie środowiska, a także znaczne straty materialne, należy zasilac co najmniej z dwóch niezależnych, samoczynnie załączających się źródeł energii elektrycznej, oraz wyposażyc w samoczynnie załączające się oświetlenie awaryjne (zapasowe lub ewakuacyjne). Agregat prądotwórczy (drugie źródło zasilania budynków w energię elektryczną) załączany jest automatycznie i znajduje się w innym budynku technicznym na terenie szpitala PCK. Przeciwpożarowy wyłącznik prądu dla budynków nr 3 i 4 - zlokalizowany jest przy wyjściu z budynku nr 3 i wjeździe głównym dla karetek- wyłącza on również zasilanie z agregatu prądotwórczego. Jest on powtórzony przy wyjściu z klatki schodowej K-6 na parterze. Dodatkowe wyłączniki przeciwpożarowe dla UPS-ów 1 i 2 oraz dla S-zdrowie, zasilających pomieszczenia medyczne specjalne- zlokalizowane są także przy wyjściu z budynku nr 3 i wjeździe głównym dla karetek.

Na drogach ewakuacyjnych w szpitalach wymagane jest wykonanie awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego (§ 181.3 rozporządzenia [1]) z natężeniem 1 Lx na drogach ewakuacyjnych oraz 5 Lx przy urządzeniach przeciwpożarowych i przyciskach alarmowych.

Oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne dla projektowanej Głównej Izby Przyjęć oraz w budynkach nr 3 i 4 oparte jest o system autonomiczny monitoringu i oprawy z własnym zasilaniem (*czas podtrzymania nie mniejszy niż 1h*).

Zgodnie z § 53.2 rozporządzenia [1]) budynek należy wyposażyć w instalację chroniącą od wyładowań atmosferycznych. Obowiązek ten odnosi się do budynków wyszczególnionych w Polskiej Normie dotyczącej ochrony odgromowej obiektów budowlanych. Istniejące budynki nr 3, nr 4 posiadają sprawną instalację odgromową. Dla części budynków nowo projektowanych zwody pionowe odprowadzające instalacji odgromowe prowadzone będą w izolacji termicznej wykonanej z wełny mineralnej lub na zewnątrz ściany. **W części istniejącej zwody pionowe znajdują się pod izolacją termiczną ze styropianu, co nie spełnia wymagania.**

Zgodnie z § 187.3 rozporządzenia [1] przewody i kable elektryczne oraz światłowodowe wraz z ich zamocowaniami, stosowane w systemach zasilania i sterowania urządzeniami służącymi ochronie przeciwpożarowej powinny zapewniać ciągłość dostawy energii elektrycznej lub przekazu sygnału przez czas wymagany do uruchomienia i działania urządzenia. W budynkach wymaganie dotyczy urządzeń służących do usuwania dymu oraz zasilania hydroforni. W/w wymagania będą spełnione.

10. Dobór urządzeń przeciwpożarowych.

INSTALACJA OŚWIETLENIE AWARYJNEGO I EWAKACYJNEGO

Zgodnie z § 181 rozporządzenia [2] wymagane jest wyposażenie budynku oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne dróg ewakuacyjnych pionowych i poziomych **Wymaganie nie będzie spełnione dla całych budynków nr 3 i 4**

W chwili obecnej oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne dróg ewakuacyjnych nie posiadają:

- parter budynku nr 4,
- I piętro budynku nr 3- Blok Operacyjny,
- I piętro budynku nr 4- Oddział Noworodków.
- II piętro budynku nr 4 - Oddział Ginekologiczno - Położniczy ,
- III piętro budynku nr 3- Oddział Okulistyki

INSTALACJA PRZECIWPOŻAROWA WODOCIĄGOWA

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

Zgodnie z § 25.6 rozporządzenia [2] przewody zasilające instalacji wodociągowej przeciwpożarowej muszą być wykonane jako obwodowe zapewniające doprowadzenie wody co najmniej z dwóch stron, w przypadku gdy:

- 1) liczba pionów w budynku, zasilanych z jednego przewodu, jest większa niż 3;
- 2) na przewodach rozprowadzających zainstalowano więcej niż 5 hydrantów wewnętrznych.

Łącznie w budynkach nr 2,3,4 znajduje się 26 hydrantów oraz 7 pionów hydrantowych, w tym: w strefie pożarowej A: 4 hydranty (z instalacji rozprowadzającej w piwnicy), w strefie pożarowej B: 8 hydrantów + piony 3, w strefie pożarowej C: 11 hydrantów + piony 3, w strefie pożarowej D: 3 hydranty + 1 pion- co wymaga wykonania instalacji hydrantowej obwodowej- doprowadzonej z 2 stron.

Kompleks budynków 2,3 4 posiada 2 przyłącza wodociągowe:

- a) do budynku nr 2 DN 80, wprowadzone od zachodniej strony w prawo od wejścia do budynku,
- b) do budynku nr 3 (projektowana GIP) DN100, wprowadzone od strony zachodniej.

W poziomie piwnicy, na większości długości, gdzie rury wodociągowe prowadzone są bez obudów widać tranzyt o średnicy DN 80 do DN 100.

Według informacji uzyskanej od Użytkownika obiektu- istniejąca instalacja hydrantowa nie jest połączona w pierścień.

Przebudowana instalacja wody ppoż. w obrębie budynków nr 3 i nr 4 oraz GIP (strefy C i D) jest wykonana jako obwodowa.

Dopuszcza się przyłączanie do przewodów zasilających instalacji wodociągowej przeciwpożarowej przyborów sanitarnych, pod warunkiem że w przypadku ich uszkodzenia nie spowoduje to niekontrolowanego wypływu wody z instalacji- na instalacji zastosowano tzw. zawór pierwszeństwa odłączający instalację bytową. Zawór taki występuje w budynku nr 3 na instalacji obsługującej GIP, nie ma natomiast wiedzy o zaworze pierwszeństwa w budynku nr 2 (**należy przyjąć że wymaganie nie jest spełnione**).

SYSTEM SYGNALIZACJI POŻAROWEJ – Instalacja sygnalizacji pożarowej.

Zgodnie z § 28.1 rozporządzenia [2] wymagane jest wyposażenie szpitala o liczbie powyżej 200 w budynku w system sygnalizacji pożarowej. W budynkach nr 2, nr 3, nr 4 występować będzie łącznie 168 łóżek na wszystkich kondygnacjach.

W obiekcie przewiduje się wykonanie Instalację Sygnalizacji Pożarowej (ISP) - jako rozbudowę istniejącego systemu występującego w części oddziałów (rozwiązanie zamienne).

Zakres projektu przewiduje wykonanie nowego systemu sygnalizacji pożarowej dla obiektów przebudowywanych oraz nowo projektowanych, przy jednoczesnym zapewnieniu integracji z instalacją dozorującą budynki i obszary istniejące. Rozbudowa systemu będzie dotyczyła wykonania nowych pętli dozorowych z elementami peryferyjnymi, czujkami pożarowymi, sygnalizatorami optyczno-akustycznymi, modułami sterującymi i monitorującymi oraz ręcznymi ostrzegaczami pożarowymi.

Instalacja Sygnalizacji Pożarowej zostanie zintegrowana z systemami oddymiania klatek schodowych w istniejących częściach obiektu. Sygnały o zagrożeniach i awariach będą przekazywane pomiędzy centralami obu instalacji.

Centralka alarmowa znajduje się w pomieszczeniu dyżurki przy bramie głównej wjazdowej na teren szpitala i połączona jest w ramach monitoringu z obiektem PSP. Przewiduje się zasilanie główne centrali ISP z jednego z obwodów rezerwowych, zasilonych z przed wyłącznika przeciwpożarowego oraz - dodatkowo - zasilanie awaryjne na czas 72 godzin bez zasilania podstawowego z akumulatorów umiejscowionych wewnątrz centrali.

Ochroną objęto wszystkie pomieszczenia w całym szpitalu oraz przestrzeń międzystropową (pomiędzy stropem rzeczywistym i podwieszanym) w obszarach, gdzie występuje. System sygnalizacji pożarowej zapewni:

- wczesne wykrycie źródła potencjalnego pożaru z dokładnym wskazaniem jego miejsca z dokładnością do czujki,
- koordynację pracy wszystkich urządzeń w systemie oraz podejmowania decyzji o zainicjowaniu alarmu pożarowego,
- automatyczne wystawianie urządzeń sygnalizacyjnych i przeciwpożarowych oraz o przekazaniu informacji do centrum monitorowania lub systemu nadzoru,
- dwustopniowe alarmowanie po detekcji pożaru,
- automatyczne powiadomienie jednostki PSP,
- wydruk z drukarki zainstalowanej w systemie.

SYSTEM ODDYMIANIA GRAWITACYJNEGO

W urządzenia służące do usuwania dymu (klapy dymowe oraz drzwi i okna powietrza dolotowego) zostaną wyposażone klatki schodowe nr K4, K5, K6, K7 uruchamiane przez instalację sygnalizacji pożarowej.

Zgodnie z Polską Normą [5] wymagana powierzchnia czynna klap dymowych powinna wynosić 5% powierzchni rzutu poziomego podłogi klatki schodowej nie mniej niż 1m², a otwory powietrza dolotowego mogą stanowić drzwi i okna klatek schodowych otwierane na zewnątrz budynku (geometryczna powierzchnia otworów wlotowych powietrza powinna być co najmniej o 30% większa niż geometryczna powierzchnia klapy dymowej – mogą stanowić okna i drzwi w dolnej części pomieszczenia lub klatki schodowej, które w razie pożaru dadzą się otworzyć od zewnątrz). Zastosowane rozwiązania w tym zakresie zostały opisane w pkt. dot. ewakuacji.

DŹWIĘKOWY SYSTEM OSTRZEGAWCZY

Zgodnie z § 29.1 rozporządzenia [2] stosowanie dźwiękowego systemu ostrzegawczego jest wymagane w szpitalach o liczbie łóżek powyżej 200 w budynku. W obiekcie występować będzie łącznie 168 łóżek, co powoduje, że DSO nie jest wymagane.

11. Wyposażenie w gaśnice.

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

12. Przygotowanie obiektu oraz terenu do prowadzenia działań ratowniczo-gaśniczych.

Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru.

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

Wymagane parametry:

- wydajność nominalna hydrantu zewnętrznego DN80 przy ciśnieniu nominalnym 0,2MPa mierzonym na zaworze hydrantowym wynosi 10 dm³/s,
- jednoczesność poboru wody- z dwóch sąsiednich hydrantów.

Wymaganie spełnia sieć wodociągowa miejska z hydrantami DN80 zlokalizowanymi w odległości do 75m i 150m od budynku. Najbliższe hydranty zewnętrzne znajdują się w odległości 17m i 20m od budynku.

Drogi pożarowe.

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

Droga pożarowa powinna przebiegać wzdłuż dłuższego boku budynku, o którym mowa w ust. 1 pkt 1-4, na całej jego długości, a w przypadku gdy krótszy bok budynku ma więcej niż 60m- z jego dwóch stron, przy czym bliższa krawędź drogi pożarowej musi być oddalona od ściany budynku o 5-15 m dla obiektów zaliczanych do kategorii zagrożenia ludzi

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

W przypadkach uzasadnionych warunkami lokalnymi, w szczególności architektonicznymi, droga pożarowa do budynków, o których mowa w ust. 1 pkt 1- 4, może być poprowadzona w taki sposób, aby był zapewniony dostęp do 50% obwodu zewnętrznego budynku, przy jego rozpiętości przekraczającej 60m.

Najmniejszy promień zewnętrzny łuku drogi pożarowej nie może wynosić mniej niż 11m.

Dla całego obiektu (budynków nr 2, nr 3, nr 4) zapewniono drogę pożarową przejazdową z oddzielnym wjazdem z ulicy Powstania Styczniowego i wyjazdem na ulicę Huzarską w odległości co najmniej 5m od budynków, **za wyjątkiem zbliżenia tej drogi do budynków na następujących fragmentach:**

- zbliżenia do ściany budynku nr 2 od strony północnej,
- zbliżenia do ściany budynku nr 2 (Hematologii) od strony wschodniej,
- usytuowania drogi przy ścianie budynku nr 3 od strony północnej (od frontu),
- zbliżenia do ściany budynku nr 3 od strony wschodniej (w rejonie wjazdu z ulicy Huzarskiej),
- usytuowania (istniejące) placu manewrowego przy ścianie budynku nr 4 od południa.

Ponadto dla projektowanej drogi pożarowej - po wschodniej stronie budynków nr 2 i nr 3 (ze względu na brak miejsca) nie ma możliwości uzyskania normatywnego promienia łuku zewnętrznego drogi pożarowej wynoszącego 11,0m. Promień łuku wyniesie – 7,0m. Odstępstwo od wymagań dot. drogi pożarowej zostało uzgodnione przez Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej Postanowieniem nr WZ.5595.117.4.2020.DD z dnia 30.06.2020.

13. Wymagania ogólne.

Budynek powinien być oznakowany znakami bezpieczeństwa w zakresie ewakuacji i ochrony przeciwpożarowej zgodnie z Polska Normą [4].

Zgodnie z § 6.1 rozporządzenia [2] dla budynku wymagane jest opracowanie instrukcji bezpieczeństwa pożarowego.

Wszystkie drzwi o klasie odporności ogniowej oraz dymoszczelne należy wyposażać w samozamykacze lub inne urządzenia zapewniające samoczynne zamykanie otworu w razie pożaru (z możliwością ręcznego otwierania drzwi służących do ewakuacji).

Będące na wyposażeniu budynku elementy, urządzenia i sprzęt służące ochronie przeciwpożarowej jak: klapy dymowe, drzwi o klasie odporności ogniowej, hydranty wewnętrzne, gaśnice, urządzenia sygnalizacji alarmowej pożaru, dźwiękowe systemy ostrzegawcze powinny posiadać aprobaty techniczne ITB lub CNBOP w Józefowie k/Warszawy.

Stosowanie w budynku materiały i elementy budowlane powinny spełniać wymagania zawarte w załączniku nr 3 do rozporządzenia [1] dotyczące palności i rozprzestrzeniania ognia oraz odpowiadające im europejskie klasy reakcji na ogień i klasy odporności dachów na ogień zewnętrzny.

14. Analiza i ocena wpływu rozwiązań zastępczych na poziom bezpieczeństwa pożarowego, służąca wykazaniu niepogorszenia warunków ochrony przeciwpożarowej.

Generalnym założeniem przy określaniu zakresu i stopnia zabezpieczenia przeciwpożarowego budynków jest zapewnienie bezpieczeństwa w czasie pożaru, a w szczególności zapewnienie możliwości ewakuacji ludzi w bezpieczne miejsce, zazwyczaj na zewnątrz budynku.

Szybkość rozwoju pożaru jest wyznacznikiem warunków bezpiecznej ewakuacji ludzi z pomieszczeń budynku. Warunki te sprowadzają się do obliczenia tzw. dopuszczalnego czasu ewakuacji. Warunkiem bezpiecznej ewakuacji jest to, aby dopuszczalny czas ewakuacji (czas, po którym warunki środowiska pożaru określone przez liczne parametry pożaru takie jak: temperatura, zadymienie, toksyczność itp. uniemożliwiają ewakuację ludzi) był mniejszy niż tzw. wymagany czas ewakuacji (czas potrzebny na wyjście ludzi z budynku). Aby ocenić stopień bezpieczeństwa ludzi w stanie zagrożenia niezbędne jest oszacowanie dopuszczalnego czasu ewakuacji, który jest zależny od wielu czynników, takich jak: cechy ogniowe materiałów palnych (masowa szybkość spalania, szybkość rozprzestrzeniania się ognia, itp.) wraz z ich własnościami termofizycznymi, umiejscowienie i wielkość źródła pożaru, geometria pomieszczeń, wielkość i położenia otworów wentylacyjnych, własności termofizyczne przegród budowlanych, wentylacji mechanicznej itd. Istotnym dla przeprowadzenia sprawnej ewakuacji jest czas osiągnięcia rozgorzenia (Flashover) i przejście do pożaru rozwiniętego, w którym płomień i dym będzie przedostawał się na korytarz przez drzwi pomieszczenia.

Przy niepalnym wykończeniu wnętrz i sufitów oraz niewielkiej gęstości obciążenia ogniowego, jaka występuje w pomieszczeniach (poniżej 500 MJ/m²), czas swobodnego rozwoju pożaru do osiągnięcia pożaru rozwiniętego wyniesie ok. 30 minut.

Oceniając warunki ewakuacji bierze się pod uwagę następujące parametry zagrożenia:

- zadymienie,
- wzrost temperatury,
- utratę parametrów ogniodporności ogniowej przez elementy budowlane.

Nie przewiduje się oddziaływania zjawisk pożarowych (szczególnie dymu) na ewakuowanych ludzi w obszarze poruszania się (na korytarzach poniżej wysokości 2m od poziomu podłogi), co wiąże się przede wszystkim z:

- a) z przewidywanym zasięgiem widzialności powyżej 10m,
- b) nie przekroczeniem dopuszczalnych stężeń toksycznych substancji w dymach pożarowych, określanych głównie stężeniem tlenu węgla,

- c) nie obniżeniem minimalnego stężenia tlenu,
- d) nie przekroczeniem dopuszczalnego poziomu strumienia ciepła i dopuszczalnej temperatury,
- e) z zachowaniem wymaganej odporności ogniowej poszczególnych elementów konstrukcyjnych budynku (w tym dot. obudowy poziomych dróg ewakuacyjnych oddzielających te drogi od pomieszczeń).

UZASADNIENIE WYSTĄPIENIA O ODSTĘPSTWO OD WYMAGAŃ.

W zakresie rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie:

W budynkach nr 3 i nr 4 występują następujące warunki ochrony przeciwpożarowej:

- 4 klatki schodowe dostosowane do ewakuacji, wyposażone w urządzenia służące do usuwania dymu (klapy dymowe) lub okna dostosowane do usuwania dymu)- zamknięte drzwiami o klasie odporności ogniowej EI 30 oraz drzwiami o klasie odporności ogniowej EIS 30,
- w budynkach zapewniono 2 kierunki ewakuacji za wyjątkiem:
 - fragmentu budynku nr 3 (Główniej Izby Przyjęć) gdzie na długościach 15,30m i 14,20m występuje tylko jeden kierunek ewakuacji (przechodzący następnie w dwa kierunki) oraz gdzie zapewniono - dla pomieszczeń łóżkowych - dodatkowe bezpośrednie wyjścia na zewnątrz budynku
 - części korytarza III piętra budynku nr 3 dla którego długość dojścia ewakuacyjnego przy jednym dojściu wynosi - 13,40m,
- podział obiektu na strefy pożarowe umożliwi ewakuację pacjentów na tej samej kondygnacji nadziemnej do innej strefy pożarowej, za wyjątkiem kondygnacji III piętra budynku nr 3, które całe znajduje się w strefie pożarowej C i nie ma połączenia z innymi strefami pożarowymi (kończącymi się na II piętrze); na tej kondygnacji występują odpowiednie warunki ewakuacji 2 klatkami schodowymi, które zapewnią niepogorszenie warunków ochrony przeciwpożarowej,
- budynki spełniają wymagania wynikające z klasy „B” odporności pożarowej,
- w części rozbudowywanej na drogach ewakuacyjnych zastosowane będą materiały co najmniej trudno zapalne- przy czym dla pomieszczeń Główniej Izby Przyjęć w/w wymóg zostanie zrealizowany obecnie, a dla pozostałych części budynków nr 3, 4- realizowany będzie sukcesywnie, na kolejnych etapach jego remontu,
- dla budynku wymagane jest opracowanie instrukcji bezpieczeństwa pożarowego, w której powinny być określone:
 - odpowiednie działania organizacyjne (szkolenie pracowników w tym w zakresie sprawdzania organizacji oraz warunków ewakuacji, oznakowanie budynku znakami bezpieczeństwa w zakresie ewakuacji i ochrony przeciwpożarowej),
 - wymagania ochrony przeciwpożarowej oraz zadania i obowiązki pracowników,
- wyposażenie budynków awaryjne oświetlenie ewakuacyjne oraz oznakowanie budynku znakami bezpieczeństwa w zakresie ewakuacji i ochrony przeciwpożarowej umożliwi dobrą orientację użytkowników w budynku oraz korzystanie z dróg ewakuacyjnych i urządzeń ochrony przeciwpożarowej, przy czym dla pomieszczeń Główniej Izby Przyjęć w/w wymóg jest zrealizowany obecnie, a dla pozostałych części budynków nr 3, 4- realizowany będzie sukcesywnie, na kolejnych etapach jego remontu,

- na Oddziałach chorych przez całą dobę przebywa personel medyczny,
- lokalizacja jednostki ratowniczo-gaśniczej straży pożarnej odległości ok. 6 km od budynku oraz połączenie instalacji sygnalizacji pożarowej z PSP umożliwi stosunkowo szybkie powiadomienie i podjęcie akcji ratowniczo-gaśniczej,
- obiekt wyposażony będzie:
 - w system sygnalizacji pożarowej, połączoną z obiektem komendy straży pożarnej,
 - urządzenia służące do usuwania dymu w klatkach schodowych,
 - przeciwpożarowe wyłączniki prądu,
 - awaryjne oświetlenie ewakuacyjne dla pomieszczeń Głównej Izby Przyjęć
(dla części szpitala nie objętych obecnym projektem - oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne (obecnie nieistniejące) zostanie zrealizowane przez Inwestora w odrębnych terminach i w odrębnych opracowaniach projektowych),
 - hydranty 25,
 - gaśnice.

Elementy, które są zasadnicze dla bezpieczeństwa budynku, a które proponuje się zastosować:

- wykonanie budynku w wymaganej klasie odporności pożarowej „B”,
- wyposażenie budynków szpitala w system sygnalizacji pożarowej z zapewnieniem całkowitej ochrony, połączoną z obiektem Państwowej Straży Pożarnej,
- wyposażenie dróg ewakuacyjnych (klatek schodowych i korytarzy) w awaryjne oświetlenie ewakuacyjne,
- dostosowanie do celów ewakuacji klatek schodowych poprzez wyposażenie w urządzenia służące do usuwania dymu oraz zamknięcie drzwiami o klasie odporności ogniowej co najmniej EI 30 i EIS 30,
- wykonanie nowej klatki schodowej K6, wyposażonej w urządzenia służące do usuwania dymu, zamkniętej drzwiami o klasie odporności ogniowej EI 30, dymoszczelnymi,
- podział obiektu na strefy pożarowe, który umożliwi ewakuację pacjentów na tej samej kondygnacji nadziemnej do innej strefy pożarowej, za wyjątkiem kondygnacji III piętra budynku nr 3, która cała znajduje się w strefie pożarowej C i nie ma połączenia z innymi strefami pożarowymi (kończącymi się na II piętrze); na tej kondygnacji występują odpowiednie warunki ewakuacji 2 klatkami schodowymi, które zapewnią niepogorszenie warunków ochrony przeciwpożarowej,
- zapewnienie praktycznie z każdej części budynków 2 kierunków ewakuacji,
- oddzielenie klatek schodowych od piwnicy drzwiami o klasie odporności ogniowej EIS 60, (dymoszczelnymi).

Ważnymi elementami zabezpieczenia budynku jest wykonanie wymagań w zakresie przepisów techniczno-budowlanych i przeciwpożarowych, które zostaną doprowadzone w budynku do stanu zgodnego z przepisami (wymienione w pkt. V.3).

Proponowane rozwiązania zamienne są optymalnymi, które zastosowano (dźwiękowy system ostrzegawczy oraz stałe urządzenia gaśnicze w obiekcie nie są wymagane).

Uwagi.

1. Przyjęty w ekspertyzie sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego budynków w zakresie rozwiązań zamiennych oraz spełniających wymagania ochrony przeciwpożarowej wynikających z przepisów spowoduje, że pomimo występujących nieprawidłowości, zapewnione zostanie nie-

pogorszenie warunków ochrony przeciwpożarowej i możliwość ewakuacji ludzi, a także nie będą występowały w budynkach elementy zagrożenia życia ludzi, pomimo ich formalnego występowania:

- nie podzielenie korytarzy na odcinki co 50 m drzwiami dymoszczelnymi,
- 2. Poszczególne Oddziały funkcjonują i nie są obecnie poddawane przebudowie, będą natomiast modernizowane sukcesywnie- w okresach późniejszych.
- 3. Występowanie nieprawidłowości w obrębie korytarzy, które stanowią poziome drogi ewakuacyjne nie stanowią zagrożenia dla pacjentów z uwagi na:
 - zapewnienie całkowitej ochrony poszczególnych kondygnacji przez system sygnalizacji pożarowej,
 - występowanie na oddziałach całodobowego nadzoru przez przeszkolony personel szpitala.

W/w zapewnią wykrycie pożaru (zadymienia) w początkowej jego fazie i podjęcie skutecznych działań gaśniczo-ewakuacyjnych.

- 4. Brak przedzielenia korytarzy drzwiami dymoszczelnymi występuje:
 - c) na I piętrze budynków nr 3 i 4 (strefa pożarowa B+C+ D) na drodze ewakuacyjnej prowadzącej:
 - na I piętrze budynku nr 3 (strefa pożarowa C) od klatki schodowej K7 do klatki schodowej K5 na długości - 55,0m,
 - na I piętrze budynku nr 2 i 3 (strefa pożarowa B+C) od klatki schodowej K7 do klatki schodowej K2 na długości- 62,0m,
 - d) na II piętrze budynków nr 3 i 4 (strefa pożarowa C+ D) na drodze ewakuacyjnej prowadzącej od klatki schodowej K6 do klatki schodowej K5 na długości 98,0m,

Przekroczenie długości korytarzy powyżej 50 m, nie podzielonych drzwiami dymoszczelnymi jest niewielkie, a przyjmując fakt, że drogi ewakuacyjne posiadają na granicy stref pożarowych drzwi o klasie odporności ogniowej EI 30, EI 60, a także przedzielone są one klatkami schodowymi wydzielonymi pożarowo można przyjąć, że korytarze będą zabezpieczone przed zadymieniem.

Należy przyjąć, że każde zadymienie będzie wykryte w początkowej fazie powstania pożaru przez system sygnalizacji pożarowej oraz personel szpitala.

Odstępstwa od wymagań dot. drzwi o klasie odporności ogniowej związane są z drzwiami już istniejącymi, które proponuje się pozostawić. Brak zastosowania w klatkach schodowych drzwi dymoszczelnych związany jest z brakiem wymagań w momencie ich montowania.

- 5. Występuje szereg istniejących elementów wpływających na wymagania ochrony przeciwpożarowej dot. obudów, palności materiałów przepustów instalacyjnych, dla których inwestor nie posiada odpowiednich wymaganych certyfikatów lub świadectw dopuszczeń do stosowania. Biorąc pod uwagę wyposażenie obiektu w system sygnalizacji pożarowej oraz sposób użytkowania (całodobowy nadzór), proponuje się ich pozostawienie do czasu przeprowadzenia remontu lub modernizacji tych części budynków, w których się one znajdują,
- 6. W częściach budynków podlegających aktualnie przebudowie lub rozbudowie wymagania ochrony przeciwpożarowej zostały spełnione, a zastosowane wyroby posiadają stosowne dopuszczenia.

W zakresie rozporządzenia z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów.

Na podstawie § 1.2 rozporządzenia [2] w związku z § 19.1, § 25.6 oraz:

- braku wykonania w całym obiekcie instalacji wodociągowej przeciwpożarowej jako obwodowej

proponuje się uzgodnić następujące rozwiązania zamienne zapewniające niepogorszenie warunków ochrony przeciwpożarowej obiektu w postaci:

- wykonania instalacji jako obwodowej w strefie pożarowej z Główną Izbą Przyjąć,
- wyposażenia budynków w system sygnalizacji pożarowej.

Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa jest zasilana z dwóch stron (od strony budynku nr 3 oraz od strony budynku nr 2.

Zaprojektowany jest nowy zestaw hydroforowy, a w części rozbudowanej wykonano:

- instalację obwodową oraz
- tzw. zawór pierwszeństwa zabezpieczający przed niekontrolowanym wypływem wody z instalacji.

Niniejsza ekspertyza techniczna nie jest równoznaczna z ekspertyzą budowlaną. Konieczność wykonania ekspertyzy budowlanej pozostawia się do decyzji projektanta.

Założenia scenariusza pożarowego:

- 1) wykrycie pożaru przez czujki systemu sygnalizacji pożarowej oraz przez osoby korzystające z tych pomieszczeń, z jednoczesnym powiadomieniem PSP,
- 2) dyżurny po odebraniu sygnału z centrali natychmiast informuje o zdarzeniu;
 - lekarza dyżurnego szpitala,
 - dyżurne pielęgniarki na Oddziałach w strefie pożarowej, w której powstał pożar,
- 3) system sygnalizacji pożarowej, uruchomi w klatkach schodowych urządzenia służące do usuwania dymu (kłapy dymowe i drzwi) w strefie pożarowej, w której powstał pożar,
- 4) zasterowanie windami, które w przypadku wykrycia pożaru przez instalację sygnalizacji pożarowej powinny zjechać na parter, a drzwi pozostać w pozycji otwartej,
- 5) obsługa centrali sygnalizacji pożaru natychmiast powiadomi dyrekcję szpitala,
- 6) zarządzający po otrzymaniu informacji o rozmiarze zdarzenia i potencjalnym zagrożeniu natychmiast podejmie decyzje o ewakuowaniu osób do innej strefy pożarowej na tej samej kondygnacji lub na zewnątrz budynku,

W budynkach:

- zapewniona jest odpowiednia nośność ogniowa konstrukcji (odpowiednio do ich przeznaczenia) przez założony czas wynikający z rozporządzenia [1]- za wyjątkiem nośności stropów w pomieszczeniach piwnicy (PM) które posiadają klasę REI 60 zamiast REI 120,
- ograniczone jest prawdopodobieństwo rozprzestrzeniania ognia i dymu w budynku;
- zapewnione jest nie rozprzestrzenianie pożaru na sąsiednie budynki;
- zapewniona jest możliwość ewakuacji ludzi,
- zapewnione jest bezpieczeństwo ekip ratowniczych (odpowiednio do wymagań wynikających z przepisów).

Zastosowane w budynkach zabezpieczenia przeciwpożarowe stanowią akceptowalny poziom bezpieczeństwa ludzi i mienia.

V. ZAKRES NIEZGODNOŚCI Z PRZEPISAMI.

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

W budynku nr 3 w strefie pożarowej „C”

- 1) występowanie na granicy stref pożarowych B i C, w miejscach połączenia pod kątem 90° ścian zewnętrznych budynków nr 2 i nr 3 oraz na granicy stref pożarowych C i D w miejscach połączenia pod kątem 90° ścian zewnętrznych budynków nr 3 i nr 4 przegród budowlanych, które w pasie o szerokości 4,0m nie spełniają wymagania ścian oddzielenia przeciwpożarowego o klasie odporności ogniowej REI 120 (w zakresie okien nie posiadających klasy odporności ogniowej EI 60, termoizolacji ścian zewnętrznych wykonanych ze styropianu (materiału palnego) oraz otworu wlotowego do czerpni wentylatorni, zlokalizowanej w strefie pożarowej C, (niespełnienie wymagania § 271.11 rozporządzenia [1]),
- 2) niezapewnienie między ścianami zewnętrznymi, stanowiącymi obudowę klatek schodowych K4 i K5, przeznaczonymi do ewakuacji ludzi w budynku nr 3, a innymi ścianami zewnętrznymi budynku, połączonymi pod kątem 90°, klasy odporności ogniowej REI 60 dla jednej z tych ścian na szerokości 4m (w zakresie okien nie posiadających klasy odporności ogniowej EI 60 oraz termoizolacji ścian zewnętrznych wykonanych ze styropianu (materiału palnego) (niespełnienie wymagania § 249.6 rozporządzenia [1]),
- 3) występowanie na granicy stref pożarowych C i D na parterze i II piętrze przy klatce schodowej K7 drzwi o klasie odporności ogniowej EI 30, zamiast klasy EI 60, dymoszczelnych (niespełnienie wymagania § 239.1 rozporządzenia [1]),
- 4) wykonanie pionowych zwodów instalacji odgromowej poprowadzonych po ścianach zewnętrznych budynku nr 3 pod pasem izolacji termicznej wykonanej z materiału palnego (niespełnienie wymagania Polskiej Normy [6]),
- 5) przekroczenie w strefie pożarowej C, obejmującej budynek nr 3 dopuszczalnej powierzchni strefy pożarowej wynoszącej 3500 m², o 310m² (niespełnienie wymagania § 227.1 rozporządzenia [1]),
- 6) brak możliwości ewakuacji ludzi do innej strefy pożarowej na tej samej kondygnacji w budynku nr 3, na III piętrze (niespełnienie wymagania § 227.5 rozporządzenia [1]),
- 7) występowanie w klatkach schodowych K4, K5, K7 biegów schodów o szerokości poniżej 1,4m, spoczników o szerokości poniżej 1,5m oraz stopni o wysokości powyżej 0,15m (niespełnienie wymagania § 68.1 rozporządzenia [1]),
- 8) występowanie w klatce schodowej K7 na III piętrze drewnianych schodów prowadzących do maszynowni dźwigu, nie posiadających klasy odporności ogniowej R 60 (niespełnienie wymagania § 249.3 rozporządzenia [1]),
- 9) niezapewnienie w klatkach schodowych K4, K7 wymaganej powierzchni otworów powietrza dolotowego o powierzchni geometrycznej co najmniej o 30% większej niż geometryczna powierzchnia klap dymowych oraz zapewnienie w klatkach schodowych K4 i K5 drzwi powietrza dolotowego na parterze, zamiast w najniższym punkcie, czyli na poziomie piwnicy (niespełnienie wymagania Polskiej Normy [5]),

- 10) występowanie w klatce schodowej K7, dla której określono powierzchnię czynną klapy dymowej zgodnie z Wytycznymi CNBOP [9]:
 - długości korytarza powyżej 10m na odcinku od biegów schodowych tej klatki do wyjścia zewnętrznego,
 - szerokości większej niż 3,0m – dla przylegającego to klatki korytarza na odcinku przed drzwiami zewnętrznymi (stanowiącego wspólną przestrzeń z klatką schodową),
- 11) występowanie w budynku nr 3, przeszklonych ścian wewnętrznych, stanowiących obudowę klatek schodowych K4, K7 o klasie odporności ogniowej EI 30, zamiast wymaganej klasy REI 60 (niespełnienie wymagania § 249.1 rozporządzenia [1]),
- 12) występowanie na parterze budynku nr 3 w obrębie klatki schodowej K7 windy, która posiada drzwi bezklasowe, a na I, II, III piętrze znajduje się poza klatką schodową K7 (niespełnienie wymagania § 249.1 rozporządzenia [1]),
- 13) występowanie w budynku nr 3 na wszystkich kondygnacjach (na parterze, I,II,III piętrze) drzwi stanowiących wyjścia ewakuacyjne z pomieszczeń służących do ewakuacji dla ponad 3 osób o szerokości w świetle 0,8m, zamiast szerokości wymaganej 0,9m, (niespełnienie wymagania § 239.1 rozporządzenia [1]),
- 14) występowanie w budynku nr 3 na parterze, I,II,III piętrze w pomieszczeniach drzwi przeznaczonych do celów ewakuacji, rozsuwanych ręcznie nie podłączonych do systemu wykrywania dymu (niespełnienie wymagania § 240.4 rozporządzenia [1]),
- 15) występowanie w budynku nr 3 na wszystkich kondygnacjach pojedynczych skrzydeł drzwi stanowiących wyjście ewakuacyjne z pomieszczeń, które po ich całkowitym otwarciu zmniejszają wymaganą szerokość drogi ewakuacyjnej (niespełnienie wymagania § 242.4 rozporządzenia [1]),
- 16) występowanie miejscowych przewężeń poziomej drogi ewakuacyjnej przeznaczonej do ewakuacji poniżej szerokości wymaganej:
 - 1,2 m - na poziomie parteru budynku nr 3 w korytarzu (IZ)1.29 przejścia o szerokości 0,9m na odcinku o długości około 1,0 m (przejście pomiędzy słupami),
 - 1,4 m - na fragmentach korytarzy na oddziałach szpitalnych w przejściach pomiędzy elementami konstrukcyjnymi, w przejściach powstałych po dawnych drzwiach oraz na korytarzach zawężonych poprzez istniejącą zabudowę meblową (niespełnienie wymagania § 242 rozporządzenia [1]),
- 17) występowanie wysokości drogi ewakuacyjnej poniżej 2,2m na długości większej niż 1,50m na spoczniku w klatce schodowej K4 z I na II piętro, gdzie wysokość wynosi 2,17 m (niespełnienie wymagania § 242.3 rozporządzenia [1]),
- 18) przekroczenie w budynku nr 3 długości dojścia ewakuacyjnego 10m (przy jednym dojściu) dla:
 - w Głównej Izbie Przyjęć, gdzie długość dojścia (korytarza) do dwóch kierunków i dojść ewakuacyjnych wynosi 17,0m, 19,90m,
 - korytarza na III piętrze gdzie długość dojścia do klatki schodowej K4 wynosi 13,15m (niespełnienie wymagania § 256.3 rozporządzenia [1]),
- 19) brak zamknięcia obudowanych klatek schodowych K4, K5, K7 wyposażonych w urządzenia służące do usuwania dymu, drzwiami dymoszczelnymi (§ 245 rozporządzenia [1]),
- 20) występowanie w budynku nr 3 na parterze, I i II piętrze przeszklonych ścian wewnętrznych, stanowiących obudowę klatek schodowych K4, K7 o klasie odporności klasy EI30, zamiast wymaganej klasy REI 60 (niespełnienie wymagania § 249.1 rozporządzenia [1]),

- 21) występowanie w ścianach stanowiących obudowę klatki schodowej K7 kanałów wentylacyjnych bez przeciwpożarowych klap odcinających o klasie odporności ogniowej EI 60 (niespełnienie wymagania § 268.4 rozporządzenia [1]),
- 22) występowanie w klatkach schodowych K4, K5, K7 (fragmentarycznie) istniejących palnych kabli elektrycznych, bezklasowych drzwiczek do szachtów instalacyjnych oraz szaf w urządzeniach elektronicznych (zamontowanych pod sufitem) (niespełnienie wymagania § 249.1, § 245, § 256.2),
- 23) występowanie na kondygnacjach obudów poziomych dróg ewakuacyjnych (na fragmentach) oraz sufitów podwieszonych nie posiadających klasy odporności ogniowej EI 30 (niespełnienie wymagania § 241.1 rozporządzenia [1]),
- 24) występowanie w budynku 3 i 4 (w Oddziałach szpitalnych) na I, II i III piętrze na drogach komunikacji ogólnej, służących celom ewakuacji materiałów i wyrobów budowlanych łatwo zapalnych (zabudów szaf oraz punktów dyżurnych pielęgniarek) (niespełnienie wymagania § 258.2 rozporządzenia [1]),
- 25) występowanie w budynku nr 3 na II piętrze korytarza o długości 98,0m stanowiącego drogę ewakuacyjną nie podzielonego na odcinki nie dłuższe niż 50m, przy zastosowaniu przegród z drzwiami dymoszczelnymi lub innych urządzeń technicznych, zapobiegających rozprzestrzenianiu się dymu (niespełnienie wymagania § 243.1 rozporządzenia [1]),
- 26) występowanie w budynku nr 3 na I piętrze korytarza o długości 55,0m, stanowiącego drogę ewakuacyjną nie podzielonego na odcinki nie dłuższe niż 50m przy zastosowaniu przegród z drzwiami dymoszczelnymi lub innych urządzeń technicznych, zapobiegających rozprzestrzenianiu się dymu (niespełnienie wymagania § 243.1 rozporządzenia [1]),
- 27) występowanie w budynku nr 2 i 3 na I piętrze (strefa pożarowa B + C) korytarza o długości 62,0m, stanowiącego drogę ewakuacyjną nie przedzielonego na odcinki nie dłuższe niż 50m przy zastosowaniu przegród z drzwiami dymoszczelnymi lub innych urządzeń technicznych, zapobiegających rozprzestrzenianiu się dymu (niespełnienie wymagania § 243.1 rozporządzenia [1]),
- 28) występowanie w stropie oddzielenia przeciwpożarowego na granicy stref pożarowych C i A oraz w ścianie oddzielenia przeciwpożarowego na granicy stref pożarowych C i B bezklasowych przepustów instalacyjnych (niespełnienie wymagania § 234 rozporządzenia [1]).
- 29) brak całkowitego wyposażenie budynku nr 3 (wszystkich korytarzy i klatek schodowych na wszystkich kondygnacjach) w oświetlenie ewakuacyjne i awaryjne (niespełnienie wymagania § 181.3 rozporządzenia [1]).

W budynku nr 4 w strefie pożarowej D

- 1) występowanie na granicy stref pożarowych C i D w miejscach połączenia pod kątem 90° ścian zewnętrznych budynków nr 3 i nr 4, które w pasie o szerokości 4,0m nie spełniają wymagania ściany oddzielenia przeciwpożarowego o klasie odporności ogniowej REI 120 (w zakresie okien nie posiadających klasy odporności ogniowej EI 60, termoizolacji ścian zewnętrznych wykonanych ze styropianu (materiału palnego), (niespełnienie wymagania § 271.11 rozporządzenia [1]),
- 2) brak wykonania na granicy stref pożarowych C i D wymaganej izolacji termicznej ścian zewnętrznych budynków nr 3 i 4 z materiałów niepalnych w pasach na szerokości 4,0m (przy ścianach usytuowanych pod kątem 90°) (niespełnienie wymagania § 235.2, § 271.11 rozporządzenia [1]),

- 3) wykonanie pionowych zwodów instalacji odgromowej poprowadzonych po ścianach zewnętrznych budynku nr 4 pod pasem izolacji termicznej wykonanej z materiału palnego (niespełnienie wymagania Polskiej Normy [6]),
- 4) występowanie w klatce schodowej K6 pierwszego stopnia o wysokości 0,18m, zamiast wymaganej wysokości 0,15m (niespełnienie wymagania § 68.1 rozporządzenia [1]),
- 5) występowanie w budynku nr 4 drzwi stanowiących wyjścia ewakuacyjne z pomieszczeń służących do ewakuacji dla ponad 3 osób o szerokości w świetle 0,8 m, zamiast szerokości wymaganej 0,9m, (niespełnienie wymagania § 239.1 rozporządzenia [1]),
- 6) występowanie w budynku nr 4 w pomieszczeniach drzwi rozsuwanych ręcznie, przeznaczonych do celów ewakuacji, nie podłączonych do systemu wykrywania dymu (niespełnienie wymagania § 240.4 rozporządzenia [1]),
- 7) występowanie w budynku nr 4 skrzydeł drzwi stanowiących wyjście ewakuacyjne z pomieszczeń, które po ich całkowitym otwarciu zmniejszają wymaganą szerokość drogi ewakuacyjnej (niespełnienie wymagania § 242.4 rozporządzenia [1]),
- 8) występowanie na II piętrze na granicy stref pożarowych C i D drzwi o klasie odporności ogniowej EI 30, zamiast wymaganej klasy EI 60,
- 9) występowanie w budynku nr 4 miejscowych zawężeń poziomej drogi ewakuacyjnej (w przejściach pomiędzy elementami konstrukcyjnymi, w przejściach powstałych w miejscach dawnych drzwi oraz na korytarzach, także zawężonych poprzez istniejącą zabudowę meblową) przeznaczonej do ewakuacji nie więcej niż 20 osób, poniżej szerokości wymaganej 1,2m:
 - na poziomie I piętra o szerokości 0,7m na odcinku o długości około 1,0m,
 - na poziomie II piętra o szerokości 0,8m na odcinku o długości około 0,9m
 - na poziomie II piętra o szerokości 1,18m na długości 4,80m (na odcinku korytarza oddziałowego powyżej klatki schodowej K6(niespełnienie wymagania § 242.3 rozporządzenia [1]),
- 10) występowanie wysokości drogi ewakuacyjnej poniżej 2,0m:
 - na poziomie I piętra o wysokości 1,8m na odcinku o długości około 1,0m,
 - na poziomie II piętra o wysokości 1,8m na odcinku o długości około 0,9m,(niespełnienie wymagania § 242.3 rozporządzenia [1]),
- 11) występowanie fragmentów obudów poziomych dróg ewakuacyjnych oraz sufitów podwieszonych nie posiadających klasy odporności ogniowej EI 30 (niespełnienie wymagania § 241.1 rozporządzenia [1]),
- 12) występowanie na I, II piętrze na granicy stref pożarowych C i D na drogach komunikacji ogólnej, służących celom ewakuacji materiałów i wyrobów budowlanych łatwo zapalnych (zabudów szaf oraz punktów dyżurnych pielęgniarek) (niespełnienie wymagania § 258.2 rozporządzenia [1]),
- 13) brak podzielenia korytarza na II piętrze na odcinki nie dłuższe niż 50m przy zastosowaniu przegród z drzwiami dymoszczelnymi lub innych urządzeń technicznych, zapobiegających rozprzestrzenianiu się dymu (niespełnienie wymagania § 243.1 rozporządzenia [1]),
- 14) występowanie w ścianie oddzielenia przeciwpożarowego na granicy stref pożarowych C i D bezklasowych przepustów instalacyjnych (niespełnienie wymagania § 234 rozporządzenia [1]).
- 15) brak całkowitego wyposażenie budynku nr 4 (wszystkich korytarzy i klatek schodowych na wszystkich kondygnacjach) w oświetlenie ewakuacyjne i awaryjne (niespełnienie wymagania § 181.3 rozporządzenia [1]).

V.2 Przyjęte rozwiązania poprawiające zabezpieczenie przeciwpożarowe obiektu, w tym rozwiązania (ponadstandardowe) zamiennie inne niż określają to przepisy techniczno-budowlane zapewniające zabezpieczenie przeciwpożarowe obiektu (rekomendujące niezgodności niemożliwe do usunięcia w zabezpieczeniu przeciwpożarowym w stosunku do wymagań przepisów) w postaci:

- wyposażenia budynków szpitala w system sygnalizacji pożarowej z zapewnienie całkowitej ochrony (w tym nad sufitami podwieszonymi), połączonej z obiektem Państwowej Straży Pożarnej,
- wyposażenia klatek schodowych K4, K5, K7 w urządzenia służące do usuwania dymu (klapy dymowe oraz drzwi powietrza dolotowego prowadzące na poziomie parteru na zewnątrz budynku), uruchamiane samoczynnie za pomocą systemu wykrywania dymu,
- oddzielenia wszystkich klatek schodowych od piwnicy drzwiami o klasie odporności ogniowej EI 60, dymoszczelnymi,
- wykonania w budynku nr 3 ścian wewnętrznych, stanowiących obudowę klatek schodowych K4, K7 o klasie odporności klasy EI 30,
- wykonania z pomieszczeń Głównej Izby Przyjęć (pokoi łóżkowych) gdzie długość dojścia ewakuacyjnego przy jednym kierunku ewakuacji przekracza 10m – 4 dodatkowych wyjść bezpośrednio na zewnątrz budynku,
- zabezpieczenia drewnianych schodów w klatce schodowej K7 na III piętrze, prowadzących do maszynowni dźwigu środkiem ogniochronnym do stopnia niezapalności *(do wykonania w trakcie remontu klatki K7- w późniejszym okresie)*,
- pozostawienia w strefie pożarowej C w istniejących klatkach schodowych K4 i K7 ścianek przeszklonych stanowiących ich obudowę o klasie odporności ogniowej EI 30.

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

- 1) wykonania klatki schodowej K6 dobudowanej do budynku nr 4, wyposażonej w urządzenia służące do usuwania dymu, obudowanej ścianami wewnętrznymi o klasie odporności klasy REI 60 oraz zamkniętej drzwiami o klasie odporności ogniowej EI 30, dymoszczelnymi (§ 249.1 rozporządzenia [1]),
- 2) zapewnienia w budynkach możliwości ewakuacji ludzi do innej strefy pożarowej na tej samej kondygnacji za wyjątkiem III piętra w budynku nr 3, które nie ma połączenia z innymi strefami pożarowymi (§ 227.5 rozporządzenia [1]),
- 3) wykonania przeciwpożarowych wyłączników prądu na parterze przy wyjściach z budynków 3 i nr 4 (§ 183.1 pkt. 6 rozporządzenia [1]),
- 4) wykonania docelowo na drogach ewakuacyjnych w budynkach nr 3 i 4 awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego (§ 183.3 rozporządzenia [1]),
- 5) podzielenia docelowo w budynkach nr 3 i nr 4 korytarzy stanowiących drogę ewakuacyjną na odcinki nie dłuższe niż 50 m przy zastosowaniu przegród z drzwiami dymoszczelnymi (§ 243.1 rozporządzenia [1]),
- 6) zastosowania do zasilania i sterowania urządzeniami służącymi ochronie przeciwpożarowej (urządzeń służących do usuwania dymu, hydroforni) przewodów zapewniających

- ciągłość dostawy energii elektrycznej lub przekazu sygnału przez czas wymagany do uruchomienia i działania urządzenia (§ 187.3 rozporządzenia [1]),
- 7) wyraźnego oznakowania dróg ewakuacyjnych w miejscu występowania pochylni lub stopni stanowiących różnicę poziomów (§ 244.3 rozporządzenia [1]),
 - 8) wyposażenia budynków w hydranty DN 25 (§ 19.1 rozporządzenia [2]),
 - 9) wyposażenia budynków w gaśnice (§ 32 rozporządzenia [2]),
 - 10) wykonania instrukcji bezpieczeństwa pożarowego (§ 6.1 rozporządzenia [2]),
 - 11) oznakowania budynku znakami bezpieczeństwa (§ 4.2 pkt. 4 rozporządzenia [2]),

V.4 Przyjęte rozwiązania zamienne w zakresie rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów w związku z § 19.1 § 25.6 oraz:

- brakiem wykonania instalacji wodociągowej przeciwpożarowej jako obwodowej,

proponuje się uzgodnić następujące rozwiązania zamienne zapewniające nie pogorszenie warunków ochrony przeciwpożarowej obiektu w postaci:

- wykonania instalacji wodociągowej przeciwpożarowej obwodowej w budynku nr 3 w strefie pożarowej C z Główną Izbą Przyjść,
- wyposażenia budynków w system sygnalizacji pożarowej.

VI. Wnioski końcowe.

Analizując warunki ochrony przeciwpożarowej budynku oraz zastosowane rozwiązania zamienne można stwierdzić, iż budynek jest przygotowany do przeprowadzenia skutecznej ewakuacji i do działań ratowniczo – gaśniczych.

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

Zapewniono poprawę poziomu bezpieczeństwa pożarowego ukierunkowanego na osiągnięcie następujących celów:

- szybkie wykrycie pożaru przed czasem, w którym pożar gwałtownie się rozprzestrzeni oraz wystąpi gwałtowny rozwój pożaru z możliwością przeniesienia się pomiędzy pomieszczeniami/ budynkami (wyposażenie budynku w instalację sygnalizacji pożarowej),
- zapewnienie odpowiednich warunków ewakuacji przed czasem gdy wystąpią czynniki ją uniemożliwiające (zamknięcie klatek schodowych drzwiami EI 30, a części z nich drzwiami EI30 dymoszczelnymi oraz wyposażenie ich w urządzenia służące do usuwania dymu, zainstalowane oświetlenie ewakuacyjne, oznakowanie dróg ewakuacyjnych),
- możliwość podjęcia skutecznych działań ratowniczo-gaśniczych (wyposażenie w hydranty wewnętrzne i gaśnice oraz wyposażenie w przeciwpożarowy wyłącznik prądu),
- przygotowanie obiektu do działań ratowniczo- gaśniczych (zapewnienie możliwości prowadzenia działań ratowniczo-gaśniczych – zapewnienie dróg pożarowych umożliwiających dojazd do budynków szpitala),
- zapewnienie środków gaśniczych gwarantujących możliwość prowadzenia działań gaśniczych (występowanie hydrantów zewnętrznych na sieci wodociągowej).

VII. Wykaz przepisów.

- [1] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2019 poz. 1065, z późn. zm.).
- [2] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U nr 109 z 22.06.2010 r. poz.719).
- [3] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia wodnego oraz dróg pożarowych (Dz.U.z 2009r. Nr 124, poz. 1030).
- [4] PN-EN ISO 7010:2012 . Znaki ewakuacyjne i przeciwpożarowe
- [5] PN-B-02877-4. Instalacje grawitacyjne do odprowadzania dymu i ciepła.
- [6] PN-IEC 61024 -1:2001 Instalacje piorunochronne.
- [7] Ustawa Prawo Budowlane- tekst jednolity „Obwieszczenie Marszałka Sejmu RP z dnia 7 lipca 2020 r. (Dz. U. z 2020r. poz. 1333”).
- [8] Ustawa o ochronie przeciwpożarowej z dnia 24 sierpnia 1991r- tekst jednolity Dz.U z 2020r. poz. 961.1610).
- [9] Wytyczne CNBOP-PIB W-0003:2016). Systemy oddymiania klatek schodowych.