

EKSPERTYZA TECHNICZNA Z ZAKRESU OCHRONY PRZECIWOŻAROWEJ

w trybie par.2 ust.3a w związku z par. 207 ust.2 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 12 kwietnia 2002 r. (Dz.U. Nr 75, poz. 690 z późn. zm.)

dla budynków

Samodzielnego Publicznego Zespołu Zakładów

Opieki Zdrowotnej Szpital w Ilży, zlokalizowanych w Ilży
przy ul. Dr Anki 4.



Rzecznawca ds. zabezpieczeń

przeciwpożarowych:

RZECZOWNAWCA DO SPRAW
ZABEZPIECZEŃ PRZECIWOŻAROWYCH

mgr inż. Stanisław Musiał
Nr upr. 382/98

mgr Musiał Stanisław

upr. KGPSP nr 382/98

Rzecznawca budowlany:

RZECZOWNAWCA BUDOWLANY
mgr inż. Ryszard Mieszalski
Upr. 7/95 - Centralny Rejestr
Rzecznawców Budowlanych

mgr inż. Ryszard Mieszalski

upr. 7/95

SAMODZIELNY PUBLICZNY
ZESPÓŁ ZAKŁADÓW OPIEKI ZDROWOTNEJ
w ILŻY
ul. Bolesława 17, 26-100 ILŻA
tel. 265 50 52, fax 265 50 31 75
790 17 04 266 Regon: 870902293

KOMISJA WYKONAWCZA
PAŃSTWOWY KURATÓRSTWA
WYDZIAŁ KURATÓRSTWA I OZNAWACZY
Zaproszenie do udziału w przetargu

Wzrost 85. 674. 1

20. 17. 1

Radom, listopad 2017 r.

603 374 611

Spis treści

1.	Informacje wstępne.....	3
1.1.	Podstawy prawne.....	4
2.	Ocena warunków bezpieczeństwa pożarowego obiektu	5
2.1.	Ogólne informacje o budynku.....	5
2.2.	Powierzchnia, wysokość i liczba kondygnacji budynków.....	10
2.3.	Odległość od obiektów sąsiadujących.....	12
2.4.	Elementy wystroju i wyposażenia wnętrza.....	13
2.5.	Parametry pożarowe występujących substancji palnych	13
2.6.	Gęstość obciążenia ogniowego	13
2.7.	Kategoria zagrożenia ludzi i PM.....	14
2.8.	Zagrożenie wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych.....	14
2.11.	Warunki ewakuacji.....	30
3.	Zakres niezgodności z przepisami	38
3.1.	Kwalifikacja istniejących budynków jako zagrażających życiu ludzi.....	38
3.2.	Niezgodności w zakresie przepisów techniczno-budowlanych	39
3.3.	Niezgodności w zakresie przepisów przeciwpożarowych	42
3.4.	Wskazanie niezgodności w zakresie przepisów techniczno-budowlanych oraz przeciwpożarowych, które zostaną doprowadzone w budynku do stanu zgodnego z przepisami	43
3.4.1.	W zakresie przepisów techniczno-budowlanych	43
3.4.2.	W zakresie przepisów przeciwpożarowych	45
3.5.	Wskazanie niezgodności w zakresie przepisów techniczno-budowlanych i przeciwpożarowych, które nie zostaną doprowadzone w budynku do stanu zgodnego z przepisami	46
3.5.1.	W zakresie przepisów techniczno-budowlanych	46
3.5.2.	W zakresie przepisów przeciwpożarowych (niespełnienie)	49
4.	Przyjęte rozwiązania (ponadstandardowe) zastępcze oraz zamiennie	50
4.1.	Rozwiązania zastępcze	50
4.2.	Rozwiązania zamiennie	51
5.	Analiza i ocena wpływu rozwiązań zastępczych na poziom bezpieczeństwa pożarowego	51
5.1.	Warunki bezpiecznej ewakuacji.....	52
5.2.	Warunki prowadzenia akcji ratowniczo-gaśniczej.....	53
5.3.	Bezpieczeństwo konstrukcji.....	54
6.	Wnioski	55

1. Informacje wstępne

Ekspertyza techniczna dotycząca stanu ochrony przeciwpożarowej, zwana dalej ekspertyzą, została opracowana dla istniejących budynków, Samodzielnego Publicznego Zespołu Zakładów Opieki Zdrowotnej Szpital w Iłży, zlokalizowanego w Iłży przy ul. Dr Anki 4. dz. bud. Nr L22/2, L22/1, L21/1, L21/3, L23, L22/3. Ekspertyzę opracowano w oparciu o obowiązujące przepisy prawa wymienione w punkcie 1.1. na podstawie własnej inwentaryzacji technicznej obiektów oraz podkładów budowlanych opracowanych przez firmę WAW Biuro Projektowania i Realizacji Architektury ul. Cyganka 7, 87-800 Włocławek oraz wyniki wizji lokalnej. Celem ekspertyzy jest wskazanie rozwiązań technicznych zapewniających akceptowalny poziom bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz nie pogorszenie warunków ochrony przeciwpożarowej budynku wynikających z przepisów przeciwpożarowych. Realizacja postanowień niniejszej ekspertyzy leży w gestii właściciela obiektu i jest związana z częściową przebudową budynków szpitala.

Zgodnie z zaleceniami Komendy Głównej Państwowej Straży Pożarnej zawartymi w [9] wskazane jest opracowanie odrębnych ekspertyz technicznych dla przypadków wynikających jednocześnie z § 2 ust. 3a rozporządzenia MSWiA z dnia 12.04.2002 r. (Dz.U. Nr 75, poz. 690, z późn. zm.) i z § 1 ust. 2 rozporządzenia MSWiA z dnia 7.06.2010 r. (Dz.U. Nr 109, poz. 719), z tym, że dopuszcza się wykonanie jednej ekspertyzy, gdy wyraźnie wyodrębniona zostanie problematyka wynikająca z wymagań przepisów techniczno-budowlanych (§ 2 ust. 1) oraz problematyki wynikającej z przepisów przeciwpożarowych (§ 1 ust. 2). Ekspertyza techniczna oraz wydane w jej sprawie postanowienie Komendanta Wojewódzkiego PSP nie zastępują wymaganych prawem projektów - budowlanego i instalacyjnego, w tym ujmujących urządzenia przeciwpożarowe oraz innych pozwoleń. Dostosowanie budynku do wymagań ochrony przeciwpożarowej powinno być realizowane w oparciu o projekt budowlany i projekty instalacyjne (wykonawcze) uwzględniające wskazania ekspertyzy oraz postanowienia komendanta wojewódzkiego PSP w sprawie wyrażenia zgody na spełnienie wymagań w zakresie bezpieczeństwa pożarowego w inny sposób niż określono to w przepisach techniczno-budowlanych.

Rysunki i część opisowa są w ekspertyzie wzajemnie uzupełniającymi się elementami stanowiącymi spójną całość. Wszystkie elementy ujęte w części opisowej, a nie pokazane na rysunkach oraz pokazane na rysunkach, a nie ujęte w opisie winny być traktowane jako nie rozłączona całość.

1.1. Podstawy prawne

- [1] Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 roku o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. z 1991 r. nr 81 poz. 351 z późniejszymi zmianami).
- [2] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2015 r., poz. 1422 tekst jednolity).
- [3] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 02 grudnia 2015 roku w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. z 2015 r., poz. 2117).
- [4] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 roku w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. z 2009 r. nr 124, poz. 1030).
- [5] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 roku w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z 2010 r. nr 109, poz. 719).
- [6] PN B-02852 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Obliczanie gęstości obciążenia ogniowego oraz wyznaczanie względnego czasu trwania pożaru.
- [7] BS PD 7974-6:2004 The application of fire safety engineering principles to fire safety design of buildings – Part 6: Human factors: Life safety strategies – Occupant evacuation.
- [8] Instrukcji ITB nr 221. Wytyczne oceny odporności ogniowej elementów konstrukcji budowlanych.
- [9] Instrukcja ITB nr 409/2005. Projektowanie elementów żelbetowych i murowanych z uwagi na odporność ogniową.
- [10] Biuro Rozpoznawania Zagrożeń KG PSP. Procedury organizacyjno-techniczne w sprawie spełnienia wymagań w zakresie bezpieczeństwa pożarowego w inny sposób niż to określono w przepisach techniczno-budowlanych, w przypadkach wskazanych w tych przepisach, oraz stosowania rozwiązań zamiennych, zapewniających nie pogorszenie warunków ochrony przeciwpożarowej w przypadkach wskazanych w przepisach przeciwpożarowych. Warszawa, 2008 r.
- [11] PN-B-02431-1 Ogrzewnictwo. Kotłownie wbudowane na paliwa gazowe o gęstości względnej mniejszej niż 1. Wymagania.

- [12] PN-EN 1995-1-2:2008/NA:2010 Eurokod 5 Projektowanie konstrukcji drewnianych – Część 1-2: Postanowienia ogólne - Projektowanie konstrukcji z uwagi na warunki pożarowe.
- [13] PN-EN 13501-1+A1:2010 Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków. Część 1: Klasyfikacja na podstawie wyników badań reakcji na ogień.
- [14] PN-EN 13501-2:2016-07 Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków - Część 2: Klasyfikacja na podstawie wyników badań odporności ogniowej, z wyłączeniem instalacji wentylacyjnej.
- [15] PN-EN 1365-2:2014-12 Badania odporności ogniowej elementów nośnych - Część 2: Stropy i dachy.
- [16] P. Smardz, Określanie odporności ogniowej konstrukcji drewnianych, Ochrona Przeciwpożarowa, marzec 2014.
- [17] ETAG015 - Wytyczne do Europejskich Aprobat Technicznych – Trójwymiarowe łączniki mechaniczne do konstrukcji drewnianych.
- [18] Europejska Ocena Techniczna ETA 06-0270 - Złącza ciesielskie Simpson Strong-Tie - wieszaki belek.
- [19] Europejska Ocena Techniczna ETA 07-0245 - Złącza ciesielskie Simpson Strong-Tie
- [20] Katalog Techniczny 2015 - Simpson Strong-Tie - złącza ciesielskie.
- [21] Katalog techniczny 2016 - Glulam.pl - odporność ogniowa elementów drewnianych.
- [22] Katalog Techniczny 2016 - HBE Fire - przegrody ogniowe.

2. Ocena warunków bezpieczeństwa pożarowego obiektu

2.1. Ogólne informacje o budynkach szpitala

Analizowane budynki szpitala tworzą połączoną ze sobą bryłę architektoniczno budowlaną w kształcie nierównoramiennego ceownika. Budowane był w różnych przestrzeniach czasowych poczynając od roku 1900, poprzez kolejne rozbudowy w latach 1928, 1956-60, 1982, 2000-2001. W istniejącej bryle szpitala wyróżniamy cztery segmenty budowlane oznaczone kolejno literami „A”, „B”, „C”, i „D” odpowiadające kolejno okresom w których powstawały – od najstarszego do najmłodszego. Wszystkie w/w części obiektów szpitala są w całości lub częściowo podpiwniczone i są wydzielone ścianami oddzielenia przeciwpożarowego w pionie od fundamentów do przekrycia dachu, **tworząc odrębne**

budynki – zgodnie z zapisami § 210 rozporządzenia [2]. Budynek „A” to najstarsza część szpitala wybudowana jako obiekt w części dwukondygnacyjny, a w środkowej części jako trzykondygnacyjny. Budynek „B” to obiekt trzykondygnacyjny. Budynek „C” to obiekt pięciokondygnacyjny z czego wyodrębnia się w nim cztery kondygnacje użytkowe nadziemne i jedną kondygnację użytkową podziemną oraz poddasze (maszynownia dźwigu) w niewielkiej części użytkowe. Budynek „D” to obiekt dwu kondygnacyjny.

Budynek „A” wybudowany został w latach 1900 - 1902 i oddany do użytku w roku 1902 na potrzeby otwartej opieki zdrowotnej. Ściany zewnętrzne budynku posadowione są na własnych fundamentach. Budynek „A” na poziomie parteru połączony jest funkcjonalnie z wysokim parterem budynku „D” oraz schodami wewnętrznymi z piwnicami budynku „C” poprzez drzwi przeciwpożarowe wykonane w klasie EI 60 z samozamykaczem. Łącznie z poziomu parteru budynków „A” i „D” wykonane jest trzy wyjścia ewakuacyjne prowadzące na zewnątrz budynku oraz jedno wyjście ewakuacyjne prowadzące do wewnętrznej klatki schodowej z której po pokonaniu schodów półpiętra można wyjść na zewnątrz budynku. W piwnicach budynku „A” urządzone są szatnie dla personelu pomocniczego. Z piwnic tego budynku prowadzi jedno wyjście ewakuacyjne klatką schodową wybudowaną w części środkowej tego budynku (trzykondygnacyjnej) jednobiegowymi schodami betonowymi o szerokości 1,1 m, na poziom podestu wyjścia z tej klatki i dalej na zewnątrz budynku od strony zachodniej. Piwnice odcięte są na poziomie podestu wyjścia na zewnątrz budynku z tej klatki schodowej od strony zachodniej drzwiami w klasie EI 30 odporności ogniowej i szerokości 90,0 cm. Drugie wyjście ewakuacyjne z piwnic tego budynku otwarte (nie oddzielone od poziomu parteru) prowadzi na poziom parteru budynku „A” gdzie poprzez drzwi przeciwpożarowe wykonane w klasie EI 30 i szerokości 90,0 cm (u dołu drzwi przestrzeń wolna o szerokości 4,0 cm) łączy się z podestem i schodami prowadzącymi do piwnic budynku „C” z jednej strony, a z drugiej z korytarzem oddziału ZOL. Korytarz ten oddziału (ZOL) na poziomie parteru oddzielony jest od pozostałych pomieszczeń w tej części budynku „A” drzwiami w klasie EI 60 odporności ogniowej i szerokości 110,0 cm.

Pierwsze piętro budynku „A” w chwili obecnej nie jest użytkowane. Pomieszczenia pierwszego piętra oddzielone są od klatki schodowej drzwiami w klasie EI 30 odporności ogniowej i szerokości 120,0 cm. Wyjście na poddasze nieużytkowe części trzykondygnacyjnej z tej klatki schodowej poprzez drzwi drewniane. Natomiast na poddasze nieużytkowe przyległych budynków parterowych z korytarza i łazienki poziomu pierwszego piętra tego budynku (części trzykondygnacyjnej). Wyjście z tej klatki (w części

w części żelbetowy wylewany. Strop nad trzecim piętrem z płyt kanałowych w części żelbetowy wylewany na mokro - ocieplony styropianem twardym EPS 100 grubości 20,0 cm, na nim folia PE 0,2 mm, a na niej szlichta cementowa grubości 5,0 cm zbrojona włóknami stalowymi. Dach budynku dwuspadowy – w formie stropodachu wentylowanego dwuspadowego, wsparty na ścianach i ostatnim stropie. Ścianki kolankowe ażurowe z cegły czerwonej palonej, na których wsparte są płyty korytkowe zatarte od góry na ostro. Na płytkach ocieplenie i dwie warstwy hydroizolacji- w chwili obecnej kilka warstw papy bitumicznej. Stolarka okienna i drzwiowa z PCV, a w części aluminiowa i drewniana. Budynek posiada instalację wodnokanalizacyjną, wentylacyjną grawitacyjną i mechaniczną oraz elektryczną (częściowo natynkową), instalację wodną oraz C.O. zasilaną z własnej kotłowni gazowej (węzeł cieplny w piwnicy budynku „D”) W pomieszczeniach poszczególnych kondygnacji - winylowe wykładziny homogeniczne i płytki PCV, w laboratoriach oraz pozostałych pomieszczeniach technicznych - płytki ceramiczne. Aktualnie w budynku „C” przewidziano lokalizację maksymalnie – 99 łóżek dla chorych.

Budynek „D” wybudowany został w roku 1982 z przeznaczeniem w części piwnicznej na kotłownię zaspakajającą potrzeby szpitala w energię ciepłą i zaplecze techniczno magazynowe, a na poziomie parteru na kuchnię szpitalną, a w roku 2010 adaptowaną na powiększenie oddziału zamkniętej opieki zdrowotnej. Do pomieszczeń kotłowni prowadzi wejście z zewnątrz budynku od strony wschodniej z poziomu powierzchni terenu. Do pomieszczeń zaplecza techniczno magazynowego wykonane jest wejście od strony zachodniej zewnętrzną klatką schodową. Ponadto do pomieszczeń tych można zejść również wydzieloną konstrukcyjnie wewnętrzną klatką schodową z poziomu parteru - ZOL. Klatka ta jest na poziomie parteru ZOL obudowana i zamknięta drzwiami klasie EI 30. Ściany nośne piwnic z bloczków betonowych gr. 38 cm, a słupy wylewane żelbetowe obustronnie tynkowane. Ściany działowe w budynku z cegły pełnej palonej gr.38 cm obustronnie tynkowane na zaprawie wapienno cementowej. Ściany parteru z cegły kratówki grubości 38,0 cm, na zaprawie cementowo wapiennej. Ściany od strony zewnętrznej ocieplone styropianem EPS 70 grubości 14,0 cm, obustronnie otynkowane tynkiem wapienno cementowym, a w części tynkiem strukturalnym. Strop nad piwnicą żelbetowy wylewany . Strop nad parterem w części – żelbetowy wylewany, a w części z płyt kanałowych, ocieplony styropianem twardym EPS 100 grubości 20,0 cm, na nim folia PE 0,2 mm, a na niej szlichta cementowa grubości 5,0 cm zbrojona włóknami stalowymi. Dach budynku jednospadowy – w formie stropodachu wentylowanego , wsparty na ścianach i ostatnim

stropie. Ścianki kolankowe ażurowe z cegły czerwonej palonej, na których wsparte są płyty korytkowe zatarte od góry na ostro. Na płytkach ocieplenie i dwie warstwy hydroizolacji- w chwili obecnej kilka warstw papy bitumicznej. Stolarka okienna i drzwiowa z PCV, a w części aluminiowa. Budynek posiada instalację wodnokanalizacyjną, wentylacyjną grawitacyjną i mechaniczną oraz elektryczną (częściowo natynkową), instalację wodną. W pomieszczeniach piwnicznych posadzki betonowe, a na poziomie parteru winylowa wykładzina homogeniczna. W pomieszczeniach technicznych i sanitariatach płytki ceramiczne. W budynku „A” i „D” poziom wysokiego parteru zlokalizowano oddział ZOL – o maksymalnej liczbie łóżek - 40.

Pozostałe budynki zlokalizowane wokół szpitala.

Budynki takie jak: budynek administracyjno techniczny, budynek hydroformi, budynek poradni dermatologiczno pulmonologicznej, budynek poradni ginekologiczno położniczej i neurologicznej oraz chorób i gruźlicy płuc, budynek tlenowni, budynek oczyszczalni ścieków, budynek pogotowia ratunkowego, budynek agregatowni i magazynu oraz budynek prosektorium to obiekty parterowe w konstrukcji murowanej – budowane i przebudowywane w okresie tworzenia i rozwoju szpitala.

2.2. Powierzchnia, wysokość i liczba kondygnacji budynków

Budynek „A” - ma trzy kondygnacje nadziemne oraz jedną kondygnację podziemną. Wysokość od poziomu terenu do górnej powierzchni przykrycia nad najwyższą kondygnacją użytkową wynosi 10,35 m, budynek w całości zaliczany do grupy budynków niskich (N). Wysokość poszczególnych kondygnacji przedstawia się jak niżej:

- 1) wysokość piwnicy - 3,6 m
- 2) wysokość parteru - 4,0 m
- 3) wysokość piętra - 3,8 m

Powierzchnia zabudowy obiektu to – 1.425,96 m², a całkowita powierzchnia wewnętrzna budynku nie przekracza 5.000 m². Powierzchnie użytkowe poszczególnych kondygnacji wynoszą:

1) piwnica	487,20 m ²
2) parter	611,37 m ²
3) pierwsze piętro	147,70 m ²
Kubatura brutto budynku	4.760,66 m ³

Budynek „B” - liczy dwie kondygnacje nadziemne oraz jedną kondygnację podziemną. Wysokość od poziomu terenu do górnej powierzchni przykrycia nad najwyższą kondygnacją użytkową wynosi 10,35 m, budynek w całości zaliczany do grupy budynków niskich (N). Wysokość poszczególnych kondygnacji przedstawia się jak niżej:

- 1) wysokość piwnicy - 3,4 m
- 2) wysokość parteru - 3,8 m
- 3) wysokość piętra - 3,6 m

Powierzchnia zabudowy obiektu to – 1.513,68 m², a całkowita powierzchnia wewnętrzna budynku nie przekracza 5.000 m². Powierzchnie użytkowe poszczególnych kondygnacji wynoszą:

- 1) piwnica 414,73 m²
- 2) parter 465,83 m²
- 3) pierwsze piętro 468,4 m²

Kubatura brutto budynku to 4.866,47 m³

Budynek „C” - liczy cztery kondygnacje nadziemne oraz jedną kondygnację podziemną. Wysokość od poziomu terenu do górnej powierzchni przykrycia nad najwyższą kondygnacją użytkową wynosi 15,87 m, budynek w całości zaliczany do grupy budynków średniowysokich (SW). Wysokość poszczególnych kondygnacji przedstawia się jak niżej:

- 1) wysokość piwnicy - 3,14 m
- 2) wysokość parteru - 3,30 m
- 3) wysokość pierwszego piętra - 3,26 m
- 4) wysokość drugiego piętra - 3,31 m
- 5) wysokość trzeciego piętra - 3,12 m

Powierzchnia zabudowy obiektu to – 3.275,96 m², a całkowita powierzchnia wewnętrzna budynku nie przekracza 3.500,0 m². Powierzchnie użytkowe poszczególnych kondygnacji wynoszą:

- 1) piwnica 603,73 m²
- 2) parter 600,68 m²
- 3) pierwsze piętro 612,4 m²
- 4) drugie piętro 610,38 m²
- 5) trzecie piętro 611,88 m²
- 6) nadbudówka nad maszynownią 85,13 m²

Kubatura brutto budynku to 10.6466,87 m³

Budynek „D” - liczy jedną kondygnację nadziemną oraz jedną kondygnację podziemną. Wysokość od poziomu terenu do górnej powierzchni przykrycia nad najwyższą kondygnacją użytkową wynosi 9,98 m, budynek w całości zaliczany do grupy budynków niskich (N). Wysokość poszczególnych kondygnacji przedstawia się jak niżej:

- 1) wysokość piwnicy 3,6 m
- 2) wysokość parteru 3,8 m

Powierzchnia zabudowy obiektu to – 693,42 m², a całkowita powierzchnia wewnętrzna budynku nie przekracza 5.000 m². Powierzchnie użytkowe poszczególnych kondygnacji wynoszą:

- 1) piwnica 308,33 m²
- 2) parter 323,57 m²

Kubatura brutto budynku to 2.564,10 m³

2.3. Odległość od obiektów sąsiadujących

Budynki szpitala zlokalizowane są w północno zachodniej części miejscowości Iłża. Od strony północnej budynek "B" szpitala sąsiaduje **rogiem** z parterowym budynkiem techniczno administracyjnym i oddalony jest od niego o 6,5 m. Natomiast odległość od najbliższych otworów okiennych i drzwiowych między tymi budynkami wynosi nie mniej niż 8,1 m, a ściany zewnętrzne obu tych budynków w obszarze zbliżenia mają odporność ogniową nie mniejszą niż REI120 odporności ogniowej. Od strony północnej budynek „D” szpitala sąsiaduje również rogiem z parterowym budynkiem techniczno administracyjnym i oddalony jest od niego o 8,0 m. Budynek „D” szpitala oddalony jest od budynku poradni dermatologiczno-pulmologicznej na odległość 15,0 m. Natomiast od strony południowej obiekt szpitala sąsiaduje z ul. Dr Anki i wewnętrzną drogą pożarową z przyległym do niej utwardzonym parkingiem dla samochodów osobowych. Od strony północno - zachodniej budynek „B” szpitala usytuowany jest w odległości nie mniej niż 12,0 m granicy działki sąsiada (działka 112). Pozostałe budynki techniczno magazynowe szpitala zlokalizowane od strony wschodniej oddalone są od budynków zamkniętej opieki zdrowotnej w odległości powyżej 20,0m. Działka rolna nr ew. 113 przylegająca do budynku techniczno administracyjnego od jego strony północnej jest własnością szpitala.

2.4. Elementy wystroju i wyposażenia wnętrza

Na drogach ewakuacyjnych w budynku "C" (w klatkach schodowych) występują okładziny ścian wewnętrznych w klatce schodowej z materiałów palnych, dla których nie przedstawiono atestów potwierdzających zakres ich palności. Na drogach ewakuacyjnych i we wszystkich pomieszczeniach budynku „A”, za wyjątkiem pomieszczeń piwnicznych, (gdzie zabudowane są płyty gipsowo kartonowe) zabudowane są sufity podwieszane z płyt Soffit z wełny mineralnej. W korytarzach dojść do maszynowni dźwigów budynek „C” poziom maszynowni dźwigu - zgromadzono palne materiały przeznaczone do likwidacji. Dla tego typu obiektów stosowanie łatwo zapalnych wyrobów budowlanych oraz gromadzenie jakichkolwiek materiałów na drogach komunikacji ogólnej służącym celom ewakuacji jest zabronione. Niedopuszczalne jest zawężanie szerokości dróg ewakuacyjnych jakimikolwiek materiałami i przedmiotami.

2.5. Parametry pożarowe występujących substancji palnych

W budynkach zamkniętej opieki zdrowotnej nie składowano i nie przewiduje się składowania materiałów niebezpiecznych pod względem pożarowym w rozumieniu przepisów przeciwpożarowych. Materiały palne występujące w budynku to, w większości, meble z drewna i materiałów drewnopochodnych, papiery służące do celów administracyjnych i kartoteki pacjentów, aparatura elektroniczna i elektroenergetyczna oraz tekstylne materiały dekoracyjne w oknach obiektów. Do wydzielonych pomieszczeń szpitala doprowadzona jest instalacja: tlenowa, próżnia, sprężone powietrze oraz podtlenek azotu dostarczany do sal ręcznie w atestowanych butlach ciśnieniowych 10,0 L.

2.6. Gęstość obciążenia ogniowego

Dla budynku służącego celom służby zdrowia nie określa się gęstości obciążenia ogniowego. W pomieszczeniach piwnicznych przeznaczonych w części na magazynki podręczne środków czystości, materiały opatrunkowe, leki, strzykawki i kotłownie gazową itp. gęstość obciążenia ogniowego nie przekracza $500,0 \text{ MJ/m}^2$. Parter budynku „B” gdzie zlokalizowano laboratorium, aptekę i pralnię obciążenie ogniowe nie przekracza 1.000 MJ/m^2 . W pozostałych budynkach zlokalizowanych wokół obiektów szpitala obciążenie ogniowe również nie przekracza $500,0 \text{ MJ/m}^2$.

2.7. Kategoria zagrożenia ludzi i PM

Obiekty budowlane wchodzące w skład zespołu budynków zamkniętej opieki zdrowotnej - budynek "A", „B”, „C”, „D”- (za wyjątkiem kotłowni gazowej zlokalizowanej w budynku „D” i zlokalizowanych w piwnicach tego budynku magazynkach) stanowią w chwili obecnej jedną strefę pożarową, a przeznaczone są na przychodnie lekarskie - ogólne i specjalistyczne, sale chorych, gabinety lekarskie, laboratoria i pracownie diagnostyczne oraz szatnie i magazynki odzieży pacjentów, magazynki pościeli i leków w opakowaniach palnych zalicza się do kategorii ZL II i ZL III zagrożenia ludzi lub PM. Pomieszczenia kotłowni gazowej i magazynki zlokalizowane w piwnicach budynku „D” są wydzielone pożarowo ale nie stanowią odrębnej strefy pożarowej. Zaliczamy te pomieszczenia do PM .

Pozostałe budynki szpitala klasyfikowane są odpowiednio jako obiekty PM, tj. budynek techniczno administracyjny, budynek hydroforni, budynek tlenowni, budynek oczyszczalni ścieków, budynek agregatowni i magazynu oraz budynek prosektorium i do ZL III kategorii zagrożenia ludzi, tj. budynek pogotowia ratunkowego, budynek poradni ginekologiczno położniczej i neurologicznej oraz chorób i gruźlicy płuc.

2.8. Zagrożenie wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych

W obiektach budowlanych wchodzących w skład zespołu budynków zamkniętej opieki zdrowotnej (budynek "A", „B”, „C”, „D”) Samodzielnego Publicznego Zespołu Zakładów Opieki Zdrowotnej Szpital w Iłży, zlokalizowanego w Iłży przy ul. Dr Anki 4. oraz w jego obrębie nie występują pomieszczenia, czy przestrzenie zewnętrzne zagrożone wybuchem. W budynku „D” na poziomie niskiego parteru, znajduje się instalacja gazowa zasilana gazem ziemnym z sieci miejskiej, główne zawory odcinający gaz znajdują się wydzielonych zamkniętych szafkach na zewnętrznych ścianach budynku, od strony północnej i wschodniej. Liczniki gazowe zlokalizowany są w zewnętrznych szafkach gazowych, o których mowa wyżej. Instalacja gazowa zasila sześć pieców gazowych o mocy od 80 kW do 140 kW. Pomieszczenie w którym zlokalizowane są piece gazowe zabezpieczone jest urządzeniem sygnalizacyjno odcinającym ASBIG - typu gazex.

W pozostałych budynkach zlokalizowanych wokół obiektów szpitala również nie występuje zagrożenie wybuchem w normalnych (tz. zgodnych z instrukcjami producenta i wymaganiami przepisów p.poż. magazynowania wyrobów i towarów) warunkach eksploatacji przechowywanych w nich materiałów.

podłużnych i poprzecznych ścian nośnych, z cegły ceramicznej kl. „10” na zaprawie wapiennej kl. „3”.

Strop nad piwnicami jako sklepienia łukowe murowane z cegły na zaprawie wapiennej, wsparty na ścianach, od spodu otynkowany, a części dodatkowo sufit podwieszony z płyt gipsowo kartonowych. Od góry wylewka betonowa, a na niej winylowa wykładzina homogeniczna, a w części płytki PCV, a w sanitariatach płytki ceramiczne .

Strop nad parterem w części dwukondygnacyjnej- „Kleina” na belkach stalowych dwuteowych. Ocieplenie stropu – trociny z wapnem i popiołem. Na tym ułożone deski 1,5” na listwach drewnianych 5 x 8 cm w rozstawie belek stalowych”, a na nich polepa z gliny grubości do 2,0 cm. Od dołu tynk wapienno cementowy i sufit podwieszony z płyt Sofit z wełny mineralnej.

Strop nad parterem w części trzykondygnacyjnej - „Kleina” na belkach stalowych dwuteowych. Ocieplenie stropu – trociny z wapnem i popiołem. Od góry na belkach stropu parteru ubite deski 1,5”, a w części płyty paździerzowe grubości 25,0 mm, na listwach drewnianych 5 x 8 cm w rozstawie belek stalowych, a na nich folia budowlana z polietylenu, a na niej z kolei wylewka betonowa grubości do 3,5 cm zbrojona siatką „Rabitz”. Na wylewce ułożona winylowa wykładzina homogeniczna, a w części płytki PCV, a w sanitariatach płytki ceramiczne. Od dołu tynk wapienno cementowy i sufit podwieszony z płyt Sofit z wełny mineralnej.

Strop nad piętrem - drewniany w konstrukcji:

- 1) belki drewniane o przekroju 22 x16 cm w rozstawie w osiach co 1,0 m oparte na ścianach nośnych wypełnienie między belkami stropu nad piętrem – trociny z wapnem i popiołem.
- 2) Od dołu deski podsufitki grubości 1”, do których zamocowano trzcinę i otynkowano tynkiem cementowo wapiennym. Grubość tynku 2,0 do 2,5 cm. Ponadto od spodu (od dołu) przewidziano sufit podwieszony z płyt gipsowo kartonowych. Pomieszczenia pierwszego piętra są w trakcie remontu.
- 3) Od góry na belkach stropu piętra ubite deski 1,5”, a na nich polepa z gliny grubości do 2,0 cm.

Konstrukcja dachu dwuspadowego płatwiowo – kleszczowego w układzie jak niżej:

- blacha trapezowa na łątach
- deski 1” ubite na krokwiach
- krokwie o wymiarach 10 x 16 cm

- mecze, zastrzały 8 x 12,0 cm
- płatwie 16 x 20 cm
- belki 14 x 18 cm
- między krokwiemi wełna mineralna
- od spodu (od środka) membrana paroprzepuszczalna dachowa i drut stalowy w układzie po przekątnej

Klatka schodowa zabudowana jest w części budynku trzykondygnacyjnego od strony zachodniej i łączy wszystkie trzy kondygnacje oraz poddasze nieużytkowe z wyjściem na zewnątrz budynku. Klatka schodowa jest dwubiegowa żelbetowa wylewana do poziomu pierwszego piętra. Od podestu pierwszego piętra do stropu nad piętrem w całości drewniana. Druga klatka schodowa jednobiegowa zabudowana w części dwukondygnacyjnej – łączy piwnice z parterem budynku. Ściany działowe murowane z cegły pełnej palonej grubości 0,44 m. Kominy murowane z cegły ceramicznej pełnej, tynkowane. Przejścia kominów przez dach uszczelnione. Balustrada klatki schodowej – konstrukcja stalowa wykończona od góry poręczami z drewna liściastego. Stolarka okienna i drzwiowa mieszana z PCV i aluminiowa.

Budynek w chwili obecnej w całości zaliczony jest do ZL II kategorii zagrożenia ludzi i powinien spełniać wymagania wynikające z klasy „B” odporności pożarowej, wymaganej dla tego rodzaju obiektu, zgodnie z §212 ust.2 rozporządzenia [2].

Tabela 1. Wynagrodzona odporność ogniowa elementów budynku zgodnie z przepisami techniczno-budowlanymi

Klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej elementów budynku					
	główna konstrukcja nośna	konstrukcja dachu	Strop ¹⁾	ściana zewnętrzna	ściana wewnętrzna	przykrycie dachu
"B"	R 120	R 30	REI 60	EI 60 ¹⁾	EI 30	RE30

Zgodnie z wykonaną inwentaryzacją obiektu i zachowaną dokumentacją budynku oraz wizualnym stanem faktycznym budynku, odporność ogniową poszczególnych jego elementów uznać należy jak poniżej:

- ściany zewnętrzne i wewnętrzne nośne (główna konstrukcja nośna) REI 120,

- ściany wewnętrzne – EI 60,
- strop nad piwnicą jako element nie stanowiący głównej konstrukcji nośnej – w klasie odporności ogniowej - REI 60,
- strop nad parterem w części trzykondygnacyjnej jako nie stanowiące elementów głównej konstrukcji nośnej – w klasie odporności ogniowej - REI 60,
- strop nad parterem w części dwukondygnacyjnej jako nie stanowiące elementów głównej konstrukcji nośnej – w klasie odporności ogniowej - REI 60,
- ściany klatki schodowej w części trzykondygnacyjnej – REI 60
- ściany klatki schodowej w części dwukondygnacyjnej z poziomu piwnic na parter – REI 60
- biegi i spoczniki klatki schodowej w części trzykondygnacyjnej do poziomu podestu pierwszego piętra – R 60
- biegi i spoczniki klatki schodowej w części trzykondygnacyjnej od poziomu podestu pierwszego piętra do wyjścia na strych nieużytkowy - palne
- biegi i spoczniki klatki schodowej w części dwukondygnacyjnej z poziomu piwnic na parter – R 60
- konstrukcja dachu drewniana w wykonaniu jak wyżej – palna. Krokwie 10 x16 cm, płatwie, słupy, miecze- zastrzały 8x12,0 cm, a belek 16x18 cm - R 15, wymagana R30
- przykrycie dachu – deski 1” na krokwiach (między krokwiami wełna mineralna grubości 15,0 cm) i na nich blacha trapezowa na łątach – RE 15
- drzwi wyjściowe z budynku od strony południowej (od strony ul. Dr Anki) na poziomie wysokiego parteru o szerokości 142 cm, a winny być 140,0 cm - skrzydło nie blokowane – 90,0 cm,- prowadzą na zewnętrzny podest betonowy o wymiarach 175 x300 cm i dalej na schody betonowe – szerokość biegu 170,0 cm i w przeciwną stronę na pochylnię o szerokości 150,0 cm
- drzwi wyjściowe z budynku (ZOL) od strony południowej (od dziedzińca wewnętrznego) na poziomie wysokiego parteru (na wewnętrzny taras) o szerokości 145 cm, a wymagana szerokość 140,0 cm - skrzydło nie blokowane – 90,0 cm. Z tarasu na poziom terenu prowadzą zewnętrzne betonowe schody i pochylnia o szerokości po 1,2 m,
- drzwi wyjściowe z korytarza ZOL w kierunku schodów wewnętrznych do budynku „C” (prowadzące do drugiej strefy pożarowej) o szerokości 110 cm, skrzydło nie blokowane – 90,0 cm

- drzwi wyjściowe z klatki schodowej na zewnątrz budynku (poziom terenu) od strony zachodniej o szerokości 130 cm, a winny być 140,0 cm - skrzydło nie blokowane – 90,0 cm
- biegi wewnętrznej klatki schodowej w części trzykondygnacyjnej o szerokości 129,0 na poziomie parteru i pierwszego piętra, a winny być 140,0 cm
- bieg wewnętrznej klatki schodowej w części trzykondygnacyjnej o szerokości 108,0 z poziomu wyjścia na zewnątrz budynku do piwnicy
- szerokość spoczników klatki schodowej w części trzykondygnacyjnej; różna od; 290 x 130 – poziom półpiętra między parterem a piętrem oraz 290x140 – poziom piętra i parteru i 290 x 110 przy wyjściu z piwnicy –winny być minimum 150 x150 cm
- szerokość biegu klatki schodowej w części dwukondygnacyjnej z poziomu piwnic na parter 150,0 cm
- szerokość spocznika klatki schodowej w części dwukondygnacyjnej z poziomu piwnic na parter 150,0 x 150,0 cm.

Elementy budynku „A” spełniają wymagania w zakresie wymaganej dla niego odporności ogniowej, za wyjątkiem:

- wymiarów biegów i spoczników klatki schodowej w części trzykondygnacyjnej
- braku oświetlenia ewakuacyjnego na drogach ewakuacyjnych w tym budynku szpitala, w tym w jego piwnicach – oświetlonych wyłącznie światłem sztucznym
- braku wyposażenia klatki schodowej w części trzykondygnacyjnej w urządzenia służące do usuwania dymu,
- konstrukcji schodów od poziomu pierwszego piętra do wyjścia na strych nieużytkowy (schody wykonane w konstrukcji drewnianej)
- braku wyposażenia klatki schodowej w części dwukondygnacyjnej (z piwnic na parter) w urządzenia służące do usuwania dymu,
- braku zabezpieczenia wyjścia z klatki schodowej na strych nieużytkowy zgodnie z § 251 ust.1 rozporządzenia [2]
- odporności ogniowej konstrukcji dachu
- przejścia i przepusty instalacyjne w elementach oddzieleni pożarowych o średnicy powyżej 4,0 cm nie są wykonane w klasie EI 60 i EI 120 odporności ogniowej.
- brak przeciwpożarowego wyłącznika prądu

- szerokości drzwi wyjściowych z klatki schodowej na zewnątrz budynku (poziom terenu) od strony zachodniej o szerokości 130 cm,
- braku oddzielenia piwnic w pionowym ciągu ewakuacyjnym (w klatce schodowej w części dwukondygnacyjnej) drzwiami o wymaganej odporności ogniowej – zgodnie z § 250 ust.1 rozporządzenia [2],

W przypadku, gdy istniejąca odporność ogniowa elementów budowlanych w budynku jest większa niż wymagana, to wszystkie przepusty instalacyjne przechodzące przez te elementy należy zabezpieczyć /uszczelnić/ zgodnie z przepisami techniczno-budowlanymi.

Budynek „B”- to obiekt trzykondygnacyjny, na poziomie parteru i pierwszego piętra połączony jest drzwiami bezklasowymi z budynkiem „C”. Ściana zewnętrzna budynku i stropodach od strony zachodniej przylega do ściany szczytowej oddzielenia pożarowego budynku „C”. Budynek „B” posiada dwie kondygnacje nadziemne i jedną podziemną. Kondygnacja podziemna od strony północnej i południowej doświetlona jest okienkami o wymiarach 1,0x 1,2 m. Budynek wykonany jest w układzie podłużnym i poprzecznych ścian nośnych, z cegły ceramicznej kl. „10” na zaprawie wapiennej kl. 3”. Strop nad piwnicami jako sklepienia łukowe murowane z cegły na zaprawie wapiennej, wsparty na ścianach, od spodu otynkowany. Pozostałe stropy typu „Kleina”. Dach budynku dwuspadowy – w formie stropodachu wentylowanego dwuspadowego, wsparty na ścianach i ostatnim słupie. Ścianki kolankowe ażurowe z cegły czerwonej palonej, na których wsparte są płyty kolankowe zatarte od góry na ostro. Na płytkach dwie warstwy hydroizolacji- w chwili obecnej kilka warstw papy bitumicznej. Ocieplenie górnego stropu wełna mineralna 20 cm. Budynek posiada dwie klatki schodowe żelbetowe wylewane na mokro, dwubiegowe zabudowane w jego szczytach łączące wszystkie trzy kondygnacje. Ponadto do części piwnicznej i poziomu parteru tego budynku od strony północnej prowadzi jeszcze po jednym wejściu od zewnątrz obiektu. Od strony południowej wykonano wejście do części piwnicznej do jednego wydzielonego konstrukcyjnie pomieszczenia

Budynek „B” w chwili obecnej w całości zaliczony jest do ZL II kategorii zagrożenia ludzi i powinien spełniać wymagania wynikające z klasy „B” odporności pożarowej, wymaganej dla tego rodzaju obiektu, zgodnie z § 212 ust.2 rozporządzenia [2]

Tabela 2. Wymagana odporność ogniowa elementów budynku zgodnie z przepisami techniczno-budowlanymi

Klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej elementów budynku					
	główna konstrukcja nośna	konstrukcja dachu	Strop ¹⁾	ściana zewnątrzna	ściana wewnętrzna	przykrycie dachu
"B"	R 120	R 30	REI 60	EI 60 ¹⁾	EI 30	RE30

Zgodnie z wykonaną inwentaryzacją obiektu i zachowaną dokumentacją budynku oraz wizualnym stanem faktycznym budynku, odporność ogniową poszczególnych jego elementów uznać należy jak poniżej:

- ściany zewnętrzne i wewnętrzne nośne (główna konstrukcja nośna) - REI 120,
- ściany wewnętrzne - EI 30
- strop nad piwnicą jako element nie stanowiący głównej konstrukcji nośnej - w klasie odporności ogniowej - REI 60,
- pozostałe stropy w budynku żelbetowe i jako elementy nie stanowiące głównej konstrukcji nośnej - w klasie odporności ogniowej - REI 60,
- ściany klatek schodowych - REI 60
- konstrukcja stropodachu - R 60
- przekrycie dachu - płyty korytkowe zatarte na ostro, pokryte warstwami hydroizolacji - RE 30
- biegi i spoczniki klatek schodowych zabudowanych w szczytach budynku - R 60
- szerokość i długość spoczników klatek schodowych zabudowanych w szczytach budynku - nie mniejsza niż wymaga to § 68 ust.1 rozporządzenie [2]
- szerokość biegów klatek schodowych zabudowanych w szczytach budynku - 120,0 cm
- szerokość biegu klatki schodowej prowadzącej z zewnątrz budynku od strony północnej wyłącznie do piwnicy budynku - 100,0 cm
- ściany i strop klatki schodowej prowadzącej z zewnątrz budynku od strony północnej wyłącznie do piwnicy budynku - REI 60

KONIECNA WYKONAWCZA
Pracownia Projektowa i Wykonawcza
WYDZIAŁ BUDOWNICTWA I INŻYNIERII
ul. Działkowa 231 10-172 Warszawa

- drzwi wyjściowe z budynku od strony południowej (od strony ul. Dr Anki) na poziomie parteru o szerokości 110,0 cm, a winny być 140,0 cm - skrzydło nie blokowane – 90,0 cm
- drzwi wyjściowe z budynku od strony północnej na poziomie parteru o szerokości 110,0 cm, a winny być 140,0 cm - skrzydło nie blokowane – 90,0 cm
- drzwi wejściowe z poziomu parteru do piwnic w obu klatkach schodowych szerokości 90,0 cm - bezklasowe.
- drzwi z poziomu parteru i pierwszego piętra budynku „B” w ścianie oddzielenia pożarowego budynku „C” szerokości 90,0 cm – bezklasowe.

Elementy budynku spełniają wymagania w zakresie odporności ogniowej, za wyjątkiem:

- wymiarów biegów klatek schodowych,
- szerokości poziomych dróg ewakuacyjnych – miejscowe przewężenia do 110,0 cm,
- braku wyposażenia klatek schodowych w urządzenia służące do usuwania dymu,
- braku oddzielenia klatki schodowej od poziomych dróg ewakuacyjnych drzwiami w klasie EI 30 odporności ogniowej,
- braku oddzielenia piwnic w pionowym ciągu ewakuacyjnym (w klatkach schodowych) drzwiami o wymaganej odporności ogniowej – zgodnie z § 250 ust.1 rozporządzenia [2],
- braku zabezpieczenia wyjścia z klatki schodowej na poddasze zgodnie z § 251 ust.1 rozporządzenia [2],
- braku oświetlenia ewakuacyjnego na drogach ewakuacyjnych w tym budynku szpitala, w tym w jego piwnicach – oświetlonych wyłącznie światłem sztucznym
- przejścia i przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia pożarowych o średnicy powyżej 4,0 cm nie są wykonane w klasie EI 60 i EI 120 odporności ogniowej – niezgodność z § 234 przepisu [2],
- brak przeciwpożarowego wyłącznika prądu.

W przypadku, gdy istniejąca odporność ogniowa elementów budowlanych w budynku jest większa niż wymagana, to wszystkie przepusty instalacyjne przechodzące przez te elementy należy zabezpieczyć /uszczelnić/ zgodnie z przepisami techniczno-budowlanymi.

Budynek „C”- to obiekt pięciokondygnacyjny. Na poziomie wysokiego parteru i podestu wewnętrznej klatki schodowej między pierwszym, a drugim piętrzem połączony jest

drzwiami bezklasowymi z budynkiem „B”. Na poziomie niskiego parteru schodami wewnętrznymi połączony jest z parterem budynku „A”. Do ściany szczytowej od strony zachodniej budynku „C” stanowiącej element oddzielenia pożarowego w klasie REI 120 przylega budynek „B”. Do ściany szczytowej od strony wschodniej budynku „C” stanowiącej element oddzielenia pożarowego w klasie REI 120 przylega budynek „A”. Budynek „C” posiada cztery kondygnacje nadziemne i jedną podziemną. Kondygnacja podziemna od strony północnej doświetlona jest okienkami poprzez śluzę o wymiarach 1,6x 1,0 m. Kondygnacja podziemna od strony południowej doświetlona jest okienkami poprzez śluzę o wymiarach 1,4x 0,8 m. Budynek wykonany jest w układzie podłużnych ścian nośnych, z cegły ceramicznej na zaprawie wapienno cementowej. Wszystkie stropy wykonane z płyt kanałowa typu "płyta żerańska" o rozpiętości modułowej 6,0 m, a w części żelbetowe wylewane na mokro. Dach budynku dwuspadowy – w formie stropodachu wentylowanego dwuspadowego, wsparty na ścianach i ostatnim stropie. Ścianki kolankowe ażurowe z cegły czerwonej palonej, na których wsparte są płyty korytkowe zatarte od góry na ostro. Na płytkach dwie warstwy hydroizolacji- w chwili obecnej kilka warstw papy bitumicznej. Ocieplenie górnego stropu wełna mineralna 20 cm. Budynek posiada dwie klatki schodowe dwubiegowe żelbetowe wylewane na mokro, zlokalizowane przy ścianie zewnętrznej od strony północnej zabudowane wewnątrz obiektu. Klatki te łączą wszystkie użytkowe kondygnacje nadziemne oraz kondygnacje podziemną. W budynku zabudowane są dwa dźwigi: jeden osobowy dostosowany do transportu chorych na łóżkach i drugi towarowy osobowy - łączące wszystkie kondygnacje przedmiotowego budynku.

Z poziomu wysokiego parteru prowadzą trzy wyjścia na zewnątrz budynku. Dwa z klatek schodowych zlokalizowanych od strony północnej poprzez zewnętrzne schody na poziom terenu. Jedno drzwiami wyjściowymi z budynku od strony południowej na taras i dalej schodami zewnętrznymi na poziom terenu. Z poziomu piwnicy tego budynku można wyjść na zewnątrz budynku:

- klatkami schodowymi zabudowanymi od strony północnej budynku
- drzwiami zewnętrznymi zabudowanymi w budynku od strony południowej
- schodami wewnętrznymi na parter budynku „A” i dalej na zewnątrz budynku drogami ewakuacyjnymi w nim zabudowanymi

Budynek „C” w chwili obecnej w całości zaliczony jest do ZL II kategorii zagrożenia ludzi i powinien spełniać wymagania wynikające z klasy „B” odporności pożarowej, wymaganej dla tego rodzaju obiektu, zgodnie z § 212 ust.2 rozporządzenia [2].

Tabela 2. Wymagana odporność ogniowa elementów budynku zgodnie z przepisami techniczno-budowlanymi

Klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej elementów budynku					
	główna konstrukcja nośna	konstrukcja dachu	Strop ¹⁾	ściana zewnętrzna	ściana wewnętrzna	przykrycie dachu
"B"	R 120	R 30	REI 60	EI 60 ¹⁾	EI 30	RE30

Zgodnie z wykonaną inwentaryzacją obiektu i zachowaną dokumentacją budynku oraz wizualnym stanem faktycznym budynku, odporność ogniową poszczególnych jego elementów uznać należy jak poniżej:

- ściany zewnętrzne i wewnętrzne nośne (główna konstrukcja nośna) - REI 120,
- ściany wewnętrzne - EI 30
- stropy budynku żelbetowe i jako nie stanowiące elementów głównej konstrukcji nośnej - w klasie odporności ogniowej - REI 60
- ściany klatek schodowych - REI 60, za wyjątkiem ścian wewnętrznych od strony korytarza budynku gdzie wykonane są one z pustaków szklanych o nieznannej klasie odporności ogniowej
- konstrukcja stropodachu - R 60
- przekrycie dachu - płyty korytkowe zatarte na ostro, pokryte warstwami hydroizolacji - RE - 30
- biegi i spoczniki klatek schodowych zabudowanych w budynku - R 60
- szerokość i długość spoczników klatek schodowych zróżnicowana - przedstawiona szczegółowo na rysunkach rzutów i przekrojów tych klatek
- szerokość biegów obu klatek schodowych zabudowanych w budynku zróżnicowana - przedstawiona szczegółowo na rysunkach rzutów i przekrojów tych klatek
- szerokość biegu klatki schodowej prowadzącej z zewnątrz budynku od strony południowej wyłącznie do piwnicy (niskiego parteru) budynku - 107,0 cm, a równoległe do nich wykonanej pochylni - 150,0 cm

- ściany i strop klatki schodowej prowadzącej z zewnątrz budynku od strony południowej wyłącznie do poziomu piwnicy (niskiego parteru) budynku – REI 60
- drzwi wejściowe do budynku od strony południowej (od strony ul. Dr Anki) na poziomie piwnicy (niskiego parteru) o szerokości 144,0 cm, a winny być 140,0 cm - skrzydło nie blokowane – 90,0 cm
- drzwi wejściowe do budynku od strony południowej (od strony ul. Dr Anki) na poziomie parteru (wysokiego parteru) o szerokości 180,0 cm, a winny być 140,0 cm - skrzydło nie blokowane – 90,0 cm – po przebudowie zostaną zlikwidowane
- drzwi wyjściowe z budynku od strony północnej na poziomie parteru (wysokiego parteru – klatka centralna) o szerokości 90,0 cm, a winny być 140,0 cm - prowadzące na zewnętrzne betonowe schody oparte na przyległym terenie. Podest zewnętrzny 200,0 x 160,0 cm – szerokość biegu schodów - 142,0 cm
- drzwi wyjściowe z budynku od strony północnej na poziomie parteru (wysokiego parteru – klatka szczytowa) o szerokości 80,0 cm, a winny być 140,0 cm - prowadzące na zewnętrzne betonowe schody oparte na przyległym terenie
- bieg i spocznik schodów wewnętrznych opartych na gruncie, a prowadzących z piwnicy budynku „C” na parter budynku „A” – R 60 -- szerokości 180,0 cm.

Elementy budynku spełniają wymagania w zakresie odporności ogniowej, za wyjątkiem:

- klasy odporności ogniowej ścian obu klatek schodowych od strony korytarza
- braku oddzielenia klatki schodowej od poziomych dróg ewakuacyjnych drzwiami w klasie EI 30 odporności ogniowej
- braku drzwi przeciwpożarowych zabudowanych w ścianie oddzielenia przeciwpożarowego w ścianie szczytowej budynku „C” od strony budynku „B”
- braku oddzielenia przeciwpożarowego budynku „C” na poziomie piwnic, od parteru budynku „A”
- wymiarów biegów i spoczników szczytowej klatki schodowej
- szerokości spoczników centralnej klatki schodowej
- braku wyposażenia klatek schodowych w urządzenia służące do usuwania dymu,
- braku zabezpieczenia wyjścia z klatki schodowej na poddasze zgodnie z § 251 ust.1 rozporządzenia [2]
- braku oświetlenia ewakuacyjnego na drogach ewakuacyjnych w budynku szpitala, w tym prowadzących na strych – oświetlonych wyłącznie światłem sztucznym

- przejścia i przepusty instalacyjne w elementach oddzieleni pożarowych o średnicy powyżej 4,0 cm nie są wykonane w klasie EI 60 i EI 120 odporności ogniowej – niezgodność z § 234 przepisu [2]
- brak zabezpieczenia przejść instalacji i szachtów instalacyjnych przez stropy w budynku
- brak przeciwpożarowego wyłącznika prądu

W przypadku, gdy istniejąca odporność ogniowa elementów budowlanych w budynku jest większa niż wymagana, to wszystkie przepusty instalacyjne przechodzące przez te elementy należy zabezpieczyć /uszczelnąć/ zgodnie z przepisami techniczno-budowlanymi.

Budynek „D”- to obiekt dwukondygnacyjny i na poziomie parteru połączony jest korytarzami wewnętrznymi z budynkiem „A” tworząc z nim na tym poziomie jedną strefę pożarową. Kondygnacja podziemna budynku wykorzystywana jest na:

- kotłownię gazową i pomieszczenia techniczne
- magazyn – depozyt odzieży pacjentów, magazyn pościeli i innych materiałów niezbędnych dla ZOL.

Pomieszczenie lokalizacji kotłów gazowych wydzielone jest konstrukcyjnie od pozostałych części budynku ścianami, stropem i podłogami o wymaganej odporności ogniowej zgodnie z § 220 ust. 1 i 2 rozporządzenia [2].

Wejście do kotłowni jest od strony wschodniej bezpośrednio z poziomu terenu drzwiami bezklasowymi o szerokości 90,0 cm. Z uwagi na znaczną różnicę poziomu terenu między szczytem budynku od strony zachodniej i wschodniej (dochodzącej blisko do 3,0 m) pomieszczenie lokalizacji kotłów gazowych od strony północnej i wschodniej doświetlone są zwykłymi oknami o wymiarach 80 x 55 cm i 110x 80 cm. Oświetlenie pomieszczenia kotłowni oprawami oświetleniowymi w wykonaniu IP 65.

Magazyn zlokalizowany jest w południowo zachodniej części piwnicy tego budynku. Do pomieszczeń magazynu prowadzą dwa wejścia. Jedno zewnętrzne schodami zabudowanymi przy szczytce budynku od strony zachodniej w słuzie betonowej, a drugie wewnętrzne z poziomu parteru od strony korytarza wewnętrznego tego budynku, obudowane ścianami wewnętrznymi poprzez jednobiegowe schody prowadzące do pomieszczeń piwnicznych. Na poziomie parteru obudowane ścianami schody wewnętrzne, zamknięte są drzwiami w klasie EI 30 odporności ogniowej.

Budynek wykonany jest w układzie podłużnych ścian nośnych, z bloczków betonowych – piwnice oraz cegły pełnej palonej na zaprawie wapienno cementowej. Wszystkie stropy wykonane z płyt kanałowa typu "płyta żerańska" o rozpiętości modułowej 6,0 m, a w części żelbetowe wylewane na mokro. Dach budynku jednospadowy – w formie stropodachu wentylowanego jednospadowego, wsparty na ścianach i ostatnim stropie. Ścianki kolankowe ażurowe z cegły czerwonej palonej, na których wsparte są płyty korytkowe zatarte od góry na ostro. Na płytkach dwie warstwy hydroizolacji- w chwili obecnej kilka warstw papy bitumicznej. Ocieplenie górnego stropu wełna mineralna 20 cm. Z poziomu parteru (wysokiego parteru) od strony północnej wykonane jest wyjście na zewnątrz tego budynku drzwiami o szerokości 90,0 cm na podest stalowy o wymiarach 0,9 x 1,1 m i stalowe jednobiegowe schody ewakuacyjne o szerokości 0,9 m, oparte na gruncie. Korytarz wewnętrzny prowadzący do tych drzwi (od strony północnej) ma szerokość 110,0 cm

Budynek „D” w chwili obecnej w całości zaliczony jest do ZL II kategorii zagrożenia ludzi i powinien spełniać wymagania wynikające z klasy „B” odporności pożarowej, wymaganej dla tego rodzaju obiektu, zgodnie z § 212 ust.2 rozporządzenia [2]. Kotłownia gazowa z urządzeniami technicznymi i magazynami zlokalizowanymi w piwnicy tego obiektu, pomimo wydzielenia ich konstrukcyjnie od pozostałych części budynku; ścianami, stropem i drzwiami o wymaganej odporności ogniowej zgodnie z § 220 ust.1 i 2 rozporządzenia [2], a związanymi funkcjonalnie z obiektami szpitala nie spełnia w całości wymagań stawianych § 232 ust.4 rozporządzenia [2] i z tego powodu nie może stanowić odrębnej strefy pożarowej. **Sama kotłownia gazowa zlokalizowana jest na poziomie parteru, doświetlona oknami zewnętrznymi. Posadzka kotłowni obniżona jest o 0,8 m w stosunku do przyległego terenu od strony południowej.**

Tabela 2. Wymagana odporność ogniowa elementów budynku zgodnie z przepisami techniczno-budowlanymi

Klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej elementów budynku					
	główna konstrukcja nośna	konstrukcja dachu	Strop ¹⁾	ściana zewnętrzna	ściana wewnętrzna	przykrycie dachu
"B"	R 120	R 30	REI 60	EI 60 ¹⁾	EI 30	RE30

KOMISJA WYKONAWCZA
 Powiatowy Urząd Miejski w Pile
 ul. Dworkowa 10, 61-800 Pila
 tel. 61 23 22 222, fax 61 23 22 223

Zgodnie z wykonaną inwentaryzacją obiektu i zachowaną dokumentacją budynku oraz wizualnym stanem faktycznym budynku, odporność ogniową poszczególnych jego elementów uznać należy jak poniżej:

- ściany zewnętrzne i wewnętrzne nośne (główna konstrukcja nośna) - REI 120,
- ściany wewnętrzne – w piwnicy EI 60, pozostałe EI 30
- stropy budynku żelbetowe wylewane i z płyt kanałowych typu "płyta żerańska" i jako nie stanowiące elementów głównej konstrukcji nośnej – w klasie odporności ogniowej - REI 60,
- ściany wewnętrznej klatki schodowej – REI 60,
- konstrukcja stropodachu - R 60
- przekrycie dachu – płyty korytkowe zatarte na ostro, pokryte warstwami hydroizolacji – RE – 30
- biegi i spoczniki klatek schodowych zabudowanych w budynku – R 60
- szerokość i długość spoczników klatek schodowych zróżnicowana – przedstawiona szczegółowo na rysunkach rzutów i przekrojów tych klatek
- szerokość biegu –schodów- wewnętrznej klatki schodowej zabudowanej w budynku – 100,0 cm
- drzwi wyjściowe z budynku od strony północnej na poziomie parteru (wysokiego parteru) – prowadzące na zewnętrzną klatkę w konstrukcji stalowej i stopniami ażurowymi o szerokości 90,0 cm, a winny być 140,0 cm
- zewnętrzna klatka schodowa;
 - szerokość spocznika - 90,0 x 110,0 cm
 - szerokość biegu schodów 90,0 cm
- drzwi wyjściowe z budynku (z części magazynowej) od strony zachodniej na poziomie piwnic o szerokości 90,0 cm,

Elementy budynku spełniają wymagania w zakresie odporności ogniowej, za wyjątkiem:

- wymiarów biegów i spoczników zewnętrznej klatki schodowej
- braku oświetlenia ewakuacyjnego na drogach ewakuacyjnych w tym budynku szpitala, w tym w jego piwnicach – oświetlonych wyłącznie światłem sztucznym,
- szerokości poziomych dróg ewakuacyjnych – miejscowe przewężenie
- stropu nad kotłownią w zakresie jego gazoszczelności – niezgodność wynikająca pkt. 2.3.7 normy [11],

wykonania klatki schodowej zgodnie z wymogami § 256 ust. 2 przepisu [2] długość dojścia ewakuacyjnego nie została by przekroczona.

Szerokość drzwi w świetle stanowiących wyjścia ewakuacyjne z pomieszczeń na drogi ewakuacyjne oraz długość przejść ewakuacyjnych w chwili obecnej spełniają wymogi warunków technicznych, tzn. posiadają minimalną szerokość 0,9 m, a długość przejść nie przekracza 40,0 m. Wymiary biegów i spoczników klatki schodowej w części trzykondygnacyjnej nie odpowiadają wymaganiom określonym w przepisie [2]. Brak oświetlenia ewakuacyjnego na drogach ewakuacyjnych oświetlonych wyłącznie światłem sztucznym może powodować istotne utrudnienia w ewakuacji ludzi. Brak wyposażenia klatki schodowej w części trzykondygnacyjnej w urządzenia służące do usuwania dymu, również skutkować może istotnymi utrudnieniami w ewakuacji ludzi. Oznakowanie dróg i drzwi ewakuacyjnych jest zgodne z Polską Normą. Skrzydła drzwi stanowiące wyjście z pomieszczeń na drogę ewakuacyjną po ich całkowitym otwarciu nie zmniejszają wymaganej przepisami szerokości tej drogi.

Budynek „B” w chwili obecnej posiada **dwie klatki schodowe łączące wszystkie kondygnacje budynku zlokalizowane przy szczycie budynku od strony zachodniej oraz jedną zewnętrzną prowadzącą wyłącznie do piwnicy tego budynku od strony północnej i drugą zewnętrzną prowadzącą wyłącznie na parter budynku od strony północnej.** Obie klatki schodowe wewnętrzne zlokalizowane przy szczycie budynku od strony zachodniej są dwubiegowe o szerokości biegu 1,220 m,- między parterem a pierwszym piętrzem (wymagana minimum 1,40 m) i spocznikami o szerokości zgodnej z wymaganiami przepisu [2]. Klatki schodowe na poziomie wyjścia na zewnątrz budynku i zejścia do piwnicy oraz parteru i pierwszego piętra obudowane są w wymaganej klasie odporności ogniowej. Klatki schodowe nie są oddzielenia od poziomych dróg ewakuacyjnych drzwiami w klasie EI 30 odporności ogniowej. Piwnice w pionowym ciągu ewakuacyjnym (w klatkach schodowych) nie są oddzielone drzwiami o wymaganej odporności ogniowej – zgodnie z § 250 ust.1 rozporządzenia [2].

Drzwi odcinające wyjście na poddasze od klatki schodowej bezklasowe. Wewnętrzne klatki schodowe łączące parter z piętrzem budynku nie są wyposażona w urządzenia służące do usuwania dymu. Szerokość poziomych dróg ewakuacyjnych: na poziomie piwnic od 1,5 m do 2,0 m, poziom parteru i pierwszego piętra od 1,6 do 2,50 m, przy wymaganej 1,4 m. Poziom pierwszego piętra miejscowe przewężenia do 110,0cm. Długość dojścia

ewakuacyjnego przy dwóch dojściach z pierwszego piętra tego budynku dla obiektu ZL II nie jest przekroczona.

Szerokość drzwi w świetle stanowiących wyjścia ewakuacyjne z pomieszczeń na drogi ewakuacyjne oraz długość przejść ewakuacyjnych w chwili obecnej spełniają wymogi warunków technicznych, tzn. posiadają minimalną szerokość 0,9 m , a długość przejść nie przekracza 40,0 m. Wymiary biegów klatek schodowych nie odpowiadają wymaganiom określonym w przepisie [2] Brak oświetlenia ewakuacyjnego na drogach ewakuacyjnych oświetlonych wyłącznie światłem sztucznym może powodować istotne utrudnienia w ewakuacji ludzi. Brak wyposażenia klatki schodowej w urządzenia służące do usuwania dymu, również skutkować może istotnymi utrudnieniami w ewakuacji ludzi. Oznakowanie dróg i drzwi ewakuacyjnych jest zgodne z Polską Normą. Skrzydła drzwi stanowiące wyjście z pomieszczeń na drogę ewakuacyjną po ich całkowitym otwarciu nie zmniejszają wymaganej przepisami szerokości tej drogi.

Budynek „C” w chwili obecnej posiada dwie klatki schodowe zlokalizowane przy zewnętrznej ścianie budynku od strony północnej oraz jedno wejście prowadzącą do piwnicy (niskiego parteru) i jedno na poziomie wysokiego parteru, tego budynku od strony południowej. Budynek posiada ponadto na poziomie niskiego parteru wewnętrzne schody umożliwiające przejście na parter budynku "A". Obie klatki schodowe wewnętrzne zlokalizowane przy ścianie północnej budynku są dwubiegowe. Szerokości biegu klatki schodowej zewnętrznej od 115 do 120 cm (wymagana minimalna 1,40 m), a szerokości spoczników od 115 do 178 cm przy wymaganej minimalnej 150,0 cm . Szerokości biegu klatki schodowej centralnej od 137 do 145 cm (wymagana minimalna 1,40 m), a szerokości spoczników od 120 do 150 cm przy wymaganej minimalnej 150,0 cm Obie klatki schodowe wewnętrzne łączące wszystkie kondygnacje budynku nie są obudowane w wymaganej klasie odporności ogniowej. Klatki schodowe nie są oddzielenia od poziomych dróg ewakuacyjnych drzwiami w klasie EI 30 odporności ogniowej.

Drzwi odcinające wyjście na poddasze z centralnej klatki schodowej bezklasowe. Wewnętrzne klatki schodowe łączące wszystkie kondygnacje budynku nie są wyposażone w urządzenia służące do usuwania dymu. Szerokość poziomych dróg ewakuacyjnych: od 1,42 m do 2,52 m, przy wymaganej 1,4 m. Długość dojścia ewakuacyjnego przy jednym dojściu z trzeciego i drugiego piętra tego budynku dla obiektu ZL II przekroczona jest ponad 100% .

Szerokość drzwi w świetle stanowiących wyjścia ewakuacyjne z pomieszczeń na drogi ewakuacyjne oraz długość przejść ewakuacyjnych w chwili obecnej spełniają wymogi

warunków technicznych, tzn. posiadają minimalną szerokość 0,9 m , a długość przejść nie przekracza 40,0 m. Szerokość drzwi w świetle stanowiących wyjścia ewakuacyjne z budynku (z obu klatek schodowych) na poziomie wysokiego parteru wynosi 90,0 cm a winno być minimum 140,0 cm. Brak oświetlenia ewakuacyjnego na drogach ewakuacyjnych oświetlonych wyłącznie światłem sztucznym może powodować istotne utrudnienia w ewakuacji ludzi. Brak wyposażenia klatki schodowej w urządzenia służące do usuwania dymu, również skutkować może istotnymi utrudnieniami w ewakuacji ludzi. Oznakowanie dróg i drzwi ewakuacyjnych jest zgodne z Polską Normą. Skrzydła drzwi stanowiące wyjście z pomieszczeń na drogę ewakuacyjną po ich całkowitym otwarciu nie zmniejszają wymaganej przepisami szerokości tej drogi. Długości korytarzy nie przekraczają 50,0 m

Budynek „D” w chwili obecnej posiada dwie zewnętrzne klatki schodowe zlokalizowane od strony szczytów tego obiektu. Jedna klatka schodowa od strony zachodniej w śluzie na poziomie piwnicy łączy pomieszczenia magazynowe tam zlokalizowane, a z korytarza tych pomieszczeń magazynowych wewnętrznymi obudowanymi schodami jest możliwość wyjścia na korytarz parteru tego budynku poprzez drzwi w klasie EI 30. Druga klatka schodowa od strony północnej prowadzi na parter budynku. Drzwi wyjściowe z budynku od strony północnej na poziomie parteru (wysokiego parteru) – prowadzące na zewnętrzną klatkę w konstrukcji stalowej i stopniami ażurowymi o szerokości 90,0 cm, a winny być 140,0 cm.

Ta zewnętrzna klatka schodowa ma;

- a) szerokość spocznika - 90,0 x 110,0 cm
- b) szerokość biegu schodów 90,0 cm

Budynek „D” na poziomie parteru (wysokiego parteru) połączony jest z budynkiem „A” korytarzami wewnętrznymi tworząc jeden ciąg pomieszczeń Oddziału Opiekuńczo Leczniczego (ZOL).

Szerokość poziomych dróg ewakuacyjnych: od 1,10 m do 2,20 m, przy wymaganej 1,4 m. Długość dojścia ewakuacyjnego z każdego miejsca tego budynku na poziomie parteru (ZOL) nie jest przekroczona.

Szerokość drzwi w świetle stanowiących wyjścia ewakuacyjne z pomieszczeń na drogi ewakuacyjne oraz długość przejść ewakuacyjnych w chwili obecnej spełniają wymogi warunków technicznych, tzn. posiadają minimalną szerokość 0,9 m , a długość przejść nie przekracza 40,0 m. Szerokość drzwi w świetle stanowiących wyjścia ewakuacyjne z budynku od strony północnej na poziomie wysokiego parteru wynosi 90,0 cm a winno być minimum

140,0 cm. Brak oświetlenia ewakuacyjnego na drogach ewakuacyjnych oświetlonych wyłącznie światłem sztucznym może powodować istotne utrudnienia w ewakuacji ludzi.

Oznakowanie dróg i drzwi ewakuacyjnych jest zgodne z Polską Normą. Skrzydła drzwi stanowiące wyjście z pomieszczeń na drogę ewakuacyjną po ich całkowitym otwarciu nie zmniejszają wymaganej przepisami szerokości tej drogi.

W pozostałych budynkach zlokalizowanych wokół obiektów szpitala warunki ewakuacji ludzi z ich wnętrza spełniają wymagania określone rozporządzeniem [2] i rozporządzeniem [5]

2.12. Zabezpieczenie przeciwpożarowe instalacji użytkowych

Budynki szpitala ogrzewane są za pośrednictwem instalacji wodnej C.O. zasilanej z własnej kotłowni gazowej. Budynek posiada instalację odgromową, która jest w dobrym stanie technicznym. Przedłożono aktualny protokół badania instalacji odgromowej z grudnia 2015 roku.

Obiekty szpitala wyposażone są w instalację elektryczną, badanie okresowe w 20.11.2015 roku – wyniki pozytywne. Budynki zamkniętej opieki zdrowotnej ze względu na kubaturę powyżej 1000,0 m³ wymagają wyposażenia w przeciwpożarowy wyłącznik prądu. Przeciwpożarowy wyłącznik prądu zlokalizowany powinien być przy głównym wejściu do budynku w wiatrołapie lub holu głównym i oznakowany być zgodnie z Polską Normą. Podczas wizji lokalnej nie znaleziono takiego wyłącznika.

Budynek kotłowni gazowej zasilany jest gazem ziemnym z sieci miejskiej. Główny kurek gazu zlokalizowany jest na zewnętrznej ścianie budynku od strony północnej i wschodniej w skrzynkach gazowych tam zlokalizowanych. Liczniki gazu zlokalizowane są w zewnętrznych skrzynkach gazowych z wentylacją grawitacyjną. Kotłownia gazowa zabezpieczona jest kompletnym aktywnym systemem bezpieczeństwa Instalacji Gazowej GX.

Budynki szpitala wyposażone są w wentylację grawitacyjną i mechaniczną. Przewody wentylacyjne – wentylacji mechanicznej i grawitacyjnej- wykonane z materiałów niepalnych. Pionowe szachty instalacyjne z różnymi przewodami (energetycznymi, teletransmisyjnymi, wod kan i c.o.) biegnące od poziomu piwnic do ostatniej kondygnacji budynku „C” nie są wydzielone przepustami instalacyjnymi na poziomie stropów poszczególnych kondygnacji. Przejścia przewodów instalacyjnych (elektroenergetycznych, teletransmisyjnych, ciepłowniczych, wodnych i kanalizacyjnych oraz tlenowych i sprężonego powietrza) przez

2.17. Organizacja ochrony przeciwpożarowej

Szpital posiadał Instrukcję Bezpieczeństwa Pożarowego – wymaga ona jednak **gruntownej aktualizacji** i uzupełnienia w związku z planowanymi pracami remontowymi i koniecznością dostosowania szpitala do obowiązujących przepisów, **w tym w szczególności określenia warunków i organizacji ewakuacji ludzi** oraz wskazania **praktycznych sposobów ich sprawdzenia**. Praktyczne zapoznanie się jednostek taktycznych PSP z organizacją i rozwiązaniami konstrukcyjno budowlanymi oraz warunkami ewakuacji ludzi z budynków szpitala wg przedstawionych dokumentów wykonywane było w dniu 19.04.2016 roku. Nie przeprowadzono natomiast żadnej symulacji, czy też chociażby wycinkowego praktycznego sposobu ewakuacji ludzi z poszczególnych budynków szpitala („A”, „B”, „C”, „D”). Brak jakiegokolwiek dokumentacji z tego zakresu.

3. Zakres niezgodności z przepisami

3.1. Kwalifikacja istniejących budynków jako zagrażających życiu ludzi

Budynki szpitala wznoszone były w trakcie obowiązywania innych wymagań, zarówno w zakresie warunków techniczno-budowlanych, jak również przepisów przeciwpożarowych. W ramach planowanej i możliwej do wykonania modernizacji analizowanych budynków szpitala znaczny procent niezgodności i nieprawidłowości w zakresie warunków techniczno- budowlanych jak i wymagań przeciwpożarowych zostanie usunięta. Nie mniej część wymagań z zakresu wymagań techniczno-budowlanych jak i warunków ochrony przeciwpożarowej budynku wynikających z przepisów przeciwpożarowych nie da się spełnić, ze względu na istniejące rozwiązania konstrukcyjno - budowlane w obiektach szpitala, jak i lokalizację w terenie samego analizowanego budynku oraz budynków sąsiednich.

Na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji obiektu przez firmę WAW Biuro Projektowania i Realizacji Architektury ul.Cyganka 7, 87-800 Włocławek oraz przeanalizowanej istniejącej dokumentacji projektowej jak również wizji lokalnej należy stwierdzić, iż część analizowanych budynków szpitala na dzień dzisiejszy należy zaliczony do zagrażających życiu ludzi.

W świetle przepisów przeciwpożarowych, podstawą do uznania przedmiotowego obiektu (zaliczonego do ZLII) za zagrażający życiu ludzi, stanowi:

- 1) przekroczenie maksymalnej długości dojścia ewakuacyjnego o ponad 100% dla trzeciego, drugiego i pierwszego piętra budynku „C” przy jednym dojściu
- 2) brak oświetlenia awaryjnego (ewakuacyjnego i bezpieczeństwa) na drogach ewakuacyjnych oświetlonych wyłącznie światłem sztucznym, oraz na pozostałych drogach ewakuacyjnych w budynkach szpitala.
- 3) występowanie na pionowej drodze ewakuacyjnej (centralnej klatce schodowej w budynku „C”) okładziny ściiennej z materiału łatwo zapalnego przy jednym kierunku ewakuacji;
- 4) nie zabezpieczenie przed zadymieniem dróg ewakuacyjnych w sposób określony w przepisach techniczno- budowlanych

3.2. Niezgodności w zakresie przepisów techniczno-budowlanych

W budynkach szpitala o istniejącej konstrukcji budowlanej i istniejących rozwiązaniach technicznych mają miejsce następujące niezgodności z przepisami techniczno-budowlanymi:

Budynek „A”

- 1) wymiary biegów i spoczników klatki schodowej w części trzykondygnacyjnej nie spełniają wymogów § 68 ust. 1 przepisu [2]. Bieg ma 129cm, spocznik 129x290.
- 2) braku oświetlenia ewakuacyjnego na drogach ewakuacyjnych oświetlonych wyłącznie światłem sztucznym (piwnice) i części korytarzy parteru - niezgodność z § 181 ust. 3 pkt. 2 lit. b) i c) przepisu [2]
- 3) braku wyposażenia klatki schodowej w części trzykondygnacyjnej w urządzenia służące do usuwania dymu, niezgodność z § 245 pkt.1, w związku z § 256, ust 2 , przepisu [2]
- 4) konstrukcja schodów klatki schodowej w części trzykondygnacyjnej od poziomu pierwszego piętra do wyjścia na strych nieużytkowy z materiałów palnych – niezgodność z § 249 ust. 3 pkt.1) przepisu [2]
- 5) brak wyposażenia klatki schodowej w części dwukondygnacyjnej (z piwnic na parter) w urządzenia służące do usuwania dymu, niezgodność z § 245, przepisu [2]
- 6) brak zabezpieczenia wyjścia z klatki schodowej na strych nieużytkowy niezgodność z § 251 ust.1 rozporządzenia [2]
- 7) odporności ogniowej konstrukcji dachu - niezgodność z § 216 ust..1, przepisu [2]
- 8) przejścia i przepusty instalacyjne w elementach oddzieleni pożarowych o średnicy powyżej 4,0 cm nie są wykonane w klasie EI 60 i EI 120 odporności ogniowej - niezgodność z § 234 ust. 3, przepisu [2]
- 9) brak przeciwpożarowego wyłącznika prądu - niezgodność z § 183 ust. 1 pkt. 6), przepisu [2]
- 10) szerokości drzwi wyjściowych z klatki schodowej w części trzykondygnacyjnej na zewnątrz budynku - niezgodność z § 239, ust. 4, przepisu [2]. Jest 1,2 m.
- 11) szerokość schodów zewnętrznych z tarasu wewnętrznego budynku (przy części trzykondygnacyjnej) prowadzące na poziom terenu - 1,2 m, - niezgodność z § 68 ust. 3, przepisu [2]

Budynek „B”

- 1) wymiary biegów klatek schodowych nie spełniają wymogów § 68 ust. 1 przepisu [2]. Jest 120 cm, winny być 140 cm.
- 2) brak wymaganej szerokości części poziomych dróg ewakuacyjnych na poziomie pierwszego piętra - niezgodność z § 242 ust. 1, przepisu [2]. Jest 120 cm.
- 3) brak wyposażenia klatek schodowych w urządzenia służące do usuwania dymu, niezgodność z § 245 pkt.1, przepisu [2]
- 4) brak oddzielenia klatek schodowych od poziomych dróg ewakuacyjnych drzwiami w klasie EI 30 odporności ogniowej- niezgodność z wymogami § 245 pkt.1 w związku z § 256, ust 2 , przepisu [2]
- 5) brak oddzielenia piwnic w pionowym ciągu ewakuacyjnym (w klatkach schodowych) drzwiami o wymaganej odporności ogniowej – niezgodność z § 250 ust.1 rozporządzenia [2]
- 6) brak zabezpieczenia wyjścia z klatki schodowej na poddasze - niezgodność z § 251 ust.1 rozporządzenia [2]
- 7) brak oświetlenia ewakuacyjnego na drogach ewakuacyjnych oświetlonych wyłącznie światłem sztucznym (piwnice) i korytarzach oddziałów - niezgodność z § 181 ust. 3 pkt. 2 lit. b) i c) przepisu [2]
- 8) przejścia i przepusty instalacyjne w elementach oddzieleni pożarowych o średnicy powyżej 4,0 cm nie są wykonane w klasie EI 60 i EI 120 odporności ogniowej- niezgodność z § 234, ust 3 przepisu [2],
- 9) brak przeciwpożarowego wyłącznika prądu - niezgodność z § 183 ust. 1 pkt. 6), przepisu [2]
- 10) brak wymaganej szerokości drzwi wyjściowych z klatek schodowych na zewnątrz budynku - niezgodność z § 239, ust. 4, przepisu [2]. Jest 110 cm, wymagana 140 cm

Budynek „C”

- 1) brak wymaganej klasa odporności ogniowej ścian obu klatek schodowych od strony korytarza - niezgodność z § 249, ust. 1, przepisu [2]
- 2) brak oddzielenia klatek schodowych od poziomych dróg ewakuacyjnych drzwiami w klasie EI 30 odporności ogniowej- niezgodność z § 256 ust. 2 przepisu [2]
- 3) brak drzwi przeciwpożarowych w klasie EI 60 zabudowanych w ścianie oddzielenia przeciwpożarowego w ścianie szczytowej budynku "C" od strony budynku „B” - niezgodność z § 232 ust. 4 przepisu [2]

- 4) brak oddzielenia przeciwpożarowego budynku „C” na poziomie piwnic, od parteru budynku „A” - niezgodność z § 232 ust. 4 przepisu [2].
- 5) wymiary biegów i spoczników szczytowej klatki schodowej nie spełniają wymagań stawianych przez § 68 ust. 1 przepisu [2]. Jest bieg 108 cm, spocznik 118x253 cm
- 6) szerokości spoczników centralnej klatki schodowej nie spełniają wymagań stawianych przez § 68 ust. 1 przepisu [2]. Jest zróżnicowana 125x333 cm
- 7) brak wyposażenia klatek schodowych w urządzenia służące do usuwania dymu, niezgodność z § 245 pkt.1, przepisu [2]
- 8) brak oświetlenia ewakuacyjnego na drogach ewakuacyjnych oświetlonych wyłącznie światłem sztucznym (piwnice) i w korytarzach oddziałów oraz klatkach schodowych - niezgodność z § 181 ust. 3 pkt. 2 lit. b) i c) przepisu [2]
- 9) brak zabezpieczenia przejść i przepustów instalacyjnych w elementach oddzielenia pożarowych o średnicy powyżej 4,0 cm nie są wykonane w klasie EI 60 i EI 120 odporności ogniowej – niezgodność z § 234, ust.3 przepisu [2]
- 10) brak zabezpieczenia przejść instalacji i szachtów instalacyjnych przez stropy w budynku – niezgodność z § 234, ust.1 przepisu [2]
- 11) brak przeciwpożarowego wyłącznika prądu - niezgodność z § 183 ust. 1 pkt. 6), przepisu [2]
- 12) brak wymaganej szerokości drzwi wyjściowych z klatek schodowych od strony północnej na zewnątrz budynku-niezgodność z § 239, ust. 4, przepisu [2]. Jest 90 cm
- 13) brak zabezpieczenia wyjścia z centralnej klatki schodowej na poddasze – niezgodność z § 251 ust.1 rozporządzenia [2]
- 14) centralna klatka schodowa między biegami schodów wykończona jest drewnopochodnymi laminowanymi materiałami - niezgodność z § 258, ust. 2, przepisu [2]
- 15) okna klatki szczytowej budynku „C” oddalone są od otworów okiennych drzwiowych zabudowanych w budynku „B” – o 3,2 m. - niezgodność z § 271 ust.11 rozporządzenia [2]
- 16) dopuszczalna długość dojsć ewakuacyjnych przy jednym dojściu z piętra trzeciego drugiego i pierwszego przekroczone jest o ponad 100% - niezgodność z § 256 ust.3 rozporządzenia [2]
- 17) brak zamknięcia szybów dźwigowych drzwiami w klasie EI 30 i urządzeń do usuwania z nich dymu - niezgodność z § 226 ust.2 rozporządzenia [2]

Budynek „D”

- 1) brak zachowania wymiarów schodów zewnętrznej klatki schodowej od północnej strony budynku-niezgodność z § 68 ust.3, przepisu [2]. Spocznik 90x110 cm, bieg 90 cm
- 2) braku oświetlenia ewakuacyjnego na drogach ewakuacyjnych oświetlonych wyłącznie światłem sztucznym (piwnice) i korytarzach- § 181 ust. 3 pkt. 2 lit. b) i c) przepisu [2]
- 3) nie zachowana szerokości poziomych dróg ewakuacyjnych na poziomie parteru od strony północno wschodniej - niezgodność z § 242 ust. 1, przepisu [2]. Jest 110 cm
- 4) nie zachowana gazoszczelności stropu nad kotłownią – niezgodność wynikająca pkt. 2.3.7 normy [11],
- 5) drzwi wyjściowe z pomieszczenia lokalizacji kotłów wykonane w klasie EI 30 nie są bezklamkowe – niezgodność wynikająca pkt. 2.3.7 normy [11],
- 6) przejścia i przepusty instalacyjne w elementach oddzieleni pożarowych o średnicy powyżej 4,0 cm nie są wykonane w klasie EI 60 i EI 120 odporności ogniowej – niezgodność z § 234 przepisu [2]
- 7) brak przeciwpożarowego wyłącznika prądu- niezgodność z § 183 ust. 1 pkt. 6), przepisu [2]
- 8) brak wymaganej szerokości drzwi wyjściowych z budynku od strony północnej na podest i schody zewnętrzne - niezgodność z § 239, ust. 4, przepisu [2]. Jest 90 cm.

3.3. Niezgodności w zakresie przepisów przeciwpożarowych

Na obiektach szpitala mają miejsce następujące niezgodności z przepisami przeciwpożarowymi:

- 1) brak zapewnienia wymaganej przepisami ilości punktów czerpania wody do celów zewnętrznego gaszenia pożaru. Na sieci miejskiej zabudowany jest hydrant pożarowy o wydajności 10 dm³/s - niezgodność z § 5 ust. 1 pkt. 2 przepisu [4]
- 2) wewnętrzna instalacja wodociągowa przeciwpożarowa zabudowana w budynkach szpitala nie spełnia wymagań stawianych § 19 ust. 1 pkt. 2 lit. a) przepisu [5]
- 3) droga pożarowa biegnąca wzdłuż budynku agregatowni z magazynami, aż do budynku prosektorium nie posiada wymaganej minimalnej szerokości tj. 3,0 m. – niezgodność z §13 ust. 3 rozporządzenia [4]

3.4. Wskazanie niezgodności w zakresie przepisów techniczno-budowlanych oraz przeciwpożarowych, które zostaną doprowadzone w budynku do stanu zgodnego z przepisami

3.4.1. W zakresie przepisów techniczno-budowlanych

Budynek „A”

- 1) zainstalowane zostanie oświetlenie ewakuacyjne na wszystkich drogach ewakuacyjnych w budynku oświetlonych wyłącznie światłem sztucznym i na drogach ewakuacyjnych tego budynku,
- 2) klatka schodowa w części trzykondygnacyjnej budynku wyposażona zostanie w urządzenia służące do usuwania dymu. Powierzchnia czynna okna dymowego A_{cz} lub klapy dymowej nie mniej niż 5% powierzchni rzutu poziomego podłogi klatki schodowej. Lokalizacja okien oddymiających i napowietrzających na rysunkach rzutów i przekroju budynku.
- 3) klatka schodowa w części dwukondygnacyjnej (z piwnic na parter) wyposażona zostanie w urządzenia służące do usuwania dymu. W całych piwnicach urządzone są szatnie dla personelu szpitala,
- 4) wyjście z klatki schodowej na strych nieużytkowy zabezpieczone zostanie drzwiami w klasie EI 15 odporności ogniowej,
- 5) para konstrukcji dachu w całym budynku zabezpieczona zostanie folią ogniochronnym pozwalającym uzyskać klasę B-s2, d0 reakcji na ogień, wg. PN-EN 13501-1 oraz klasę odporności ogniowej R15,
- 6) przejścia i przepusty instalacyjne w elementach oddzieleń pożarowych o średnicy powyżej 4,0 cm wykonane zostaną w klasie EI 60 i EI 120 odporności ogniowej,
- 7) budynek wyposażony zostanie w przeciwpożarowy wyłącznik prądu.

Budynek „B”

- 1) obie klatki schodowe wyposażone zostaną w urządzenia służące do usuwania dymu. Powierzchnia czynna okna dymowego A_{cz} lub klapy dymowej nie mniej niż 5% powierzchni rzutu poziomego podłogi klatki schodowej. Lokalizacja okien oddymiających i napowietrzających na rysunkach rzutów i przekroju budynku.

- 2) obie klatki schodowe oddzielone zostaną od poziomych dróg ewakuacyjnych drzwiami w klasie EI 30 odporności ogniowej,
- 3) piwnice w pionowych ciągach ewakuacyjnym (w klatkach schodowych) oddzielone zostaną od pozostałej części budynku drzwiami w klasie EI 30 odporności ogniowej
- 4) wyjścia z klatek schodowych na poddasze zabezpieczone zostaną drzwiami lub klapą w wykonaniu EI15 odporności ogniowej
- 5) na drogach ewakuacyjnych oświetlonych wyłącznie światłem sztucznym zabudowane zostanie oświetlenie ewakuacyjne i na drogach ewakuacyjnych tego budynku,
- 6) przejścia i przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia pożarowych o średnicy powyżej 4,0 cm wykonane zostaną w klasie EI 60 i EI 120 odporności ogniowej,
- 7) zabudowany zostanie w budynku przeciwpożarowy wyłącznik prądu,

Budynek „C”

- 1) w obu klatkach schodowych od strony korytarza wykonane zostaną ściany w klasie REI 60 odporności ogniowej ścian,
- 2) w obu klatkach schodowych wykonane zostaną drzwiami w klasie EI 30 odporności ogniowej oddzielające klatkę schodową od poziomych dróg ewakuacyjnych,
- 3) w ścianie oddzielenia przeciwpożarowego (w ścianie szczytowej budynku "C" od strony budynku „B”) zabudowane zostaną drzwi przeciwpożarowe w klasie EI 60 odporności ogniowej.
- 4) piwnice budynku „C” oddzielone zostaną od parteru budynku „A” ścianami w klasie REI 120 odporności ogniowej, oraz drzwiami w klasie EI 60 odporności ogniowej. Drzwi zabudowane w korytarzu winny być stale otwarte i zamykane od systemu SSP w przypadku powstałego zagrożenia, z możliwością ręcznego ich otwarcia przez każdą osobę,
- 5) obie klatki schodowe w budynku wyposażone zostaną w urządzenia służące do usuwania dymu. Powierzchnia czynna okna dymowego A_{cz} lub kłapy dymowej nie mniej niż 5% powierzchni rzutu poziomego podłogi klatki schodowej. Lokalizacja okien oddymiających i napowietrzających na rysunkach rzutów i przekroju budynku
- 6) wyjście z centralnej klatki schodowej na poddasze zabezpieczone zostanie drzwiami w klasie EI 30 odporności ogniowej,

- 7) na drogach ewakuacyjnych oświetlonych światłem sztucznym zabudowane zostanie oświetlenie ewakuacyjne i na drogach ewakuacyjnych tego budynku,
- 8) przejścia i przepusty instalacyjne w elementach oddzieleni pożarowych o średnicy powyżej 4,0 cm wykonane zostaną w klasie EI 60 i EI 120 odporności ogniowej,
- 9) wykonane zostaną zabezpieczenia przejść instalacji i szachtów instalacyjnych przez stropy w budynku,
- 10) zabudowany zostanie w budynku przeciwpożarowy wyłącznik prądu,
- 11) drzwi wyjściowe z szczytowej klatki schodowej prowadzące na zewnątrz budynku zostaną przebudowane w taki sposób aby ich szerokość w świetle nie była mniejsza niż 140 cm,
- 12) palne wykończenie centralnej klatki schodowej między biegami schodów płytami drewnopochodnymi laminowanymi, zastąpione zostanie materiałem niepalnym,
- 13) okna klatki szczytowej budynku „C” oddalone od otworów okiennych i drzwiowych zabudowanych w budynku „B” – o 3,2 m. zostaną wykonane w klasie EI 60 odporności ogniowej lub zamurowane ścianą w klasie REI 120 odporności ogniowej
- 14) oba szyby dźwigowe wyposażone zostaną w drzwi w klasie EIS 30 oraz w urządzenia do usuwania dymu.

Budynek „D”

- 1) na drogach ewakuacyjnych oświetlonych światłem sztucznym zainstalowane zostanie oświetlenie ewakuacyjne i na drogach ewakuacyjnych tego budynku,
- 2) w drzwiach wyjściowych z pomieszczenia lokalizacji kotłowni na korytarz wewnętrzny zabudowane zostanie zamknięcie bezklamkowe
- 3) przejścia i przepusty instalacyjne w elementach oddzieleni pożarowych o średnicy powyżej 4,0 cm wykonane zostaną w klasie EI 60 i EI 120 odporności ogniowej,
- 4) zabudowany zostanie w budynku przeciwpożarowy wyłącznik prądu,
- 5) przy najbliższym remoncie kotłowni wykonane zostanie zabezpieczenie jego stropu pozwalające utrzymać jego gazoszczelności

3.4.2. W zakresie przepisów przeciwpożarowych

- 1) na istniejącej własnej sieci wodociągowej szpitala w obszarze do 75,0 m od budynku szpitala zabudowany zostanie zewnętrzny hydrant pożarowy o średnicy 80 mm i wydajności 10 dm³/s,

- 2) wewnętrzna instalacja wodociągowa przeciwpożarowa zabudowana w budynkach szpitala dostosowana zostanie do wymogów § 19 ust. 1 pkt. 2 lit. a) przepisu [5]
- 3) droga pożarowa biegnąca wzdłuż budynku agregatowni i magazynu dostosowana zostanie do obowiązujących wymagań i będzie miała szerokość minimum 3,0 m.

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

3.5.1. W zakresie przepisów techniczno-budowlanych

Budynek „A”

- 1) wymiary biegów i spoczników klatki schodowej w części trzykondygnacyjnej nie zostaną dostosowane do obowiązujących przepisów, z uwagi na to, że istniejący budynek posiada określoną strukturę budowlaną, której zmiana bądź naruszenie czynią zamierzenie inwestycyjne w tym zakresie znacząco utrudnione lub wręcz niemożliwe ze względów technicznych i ekonomicznych. Bieg istniejący 129,0 cm, a winno być 140,0 cm. Spocznik – jest 129x290 cm, a winien być 150x150 cm.
- 2) szerokości drzwi wyjściowych z klatki schodowej w części trzykondygnacyjnej na zewnątrz budynku nie zostanie zmieniona z uwagi na brak ekonomicznego uzasadnienia i nieistotną poprawę warunków ewakuacji. Jest 130,0 cm, a winny być 140,0 cm
- 3) konstrukcja schodów klatki schodowej w części trzykondygnacyjnej od poziomu pierwszego piętra do wyjścia na strych nieużytkowy wykonana z materiałów palnych nie zostanie zmieniona ze względów ekonomicznych i niewielką poprawę bezpieczeństwa pożarowego w tym obszarze. Elementy palne schodów zabezpieczone zostaną środkiem ogniochronnym pozwalającym uzyskać klasę B-s2, d0 reakcji na ogień, Wg. PN-EN 13501-1 oraz klasę odporności ogniowej R15,
- 4) szerokość schodów zewnętrznych z tarasu wewnętrznego budynku (przy części trzykondygnacyjnej od strony północnej) prowadzące na poziom terenu nie zostanie dostosowana do obowiązujących przepisów z uwagi na brak ekonomicznego uzasadnienia. Jest 120 cm, a wymagane 140,0 cm.
- 5) piwnice w części dwukondygnacyjnej nie zostaną odcięte od poziomych dróg ewakuacyjnych ze względu na to, że istniejący budynek posiada określoną strukturę budowlaną, której zmiana bądź naruszenie czynią zamierzenie inwestycyjne w tym

zakresie znacząco utrudnione lub wręcz niemożliwe ze względów technicznych i ekonomicznych. W to miejsce zaproponowano rozwiązanie zastępcze ujęte w pkt.3.4.1. Budynek „A” podpunkt 3). Drzwi odcinające piwnice zabudowane są w korytarzu.

Budynek „B”

- 1) wymiary biegów klatek schodowych w budynku nie zostaną dostosowane do obowiązujących przepisów, [Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2015 r., poz. 1422 tekst jednolity)] (z uwagi na to, że istniejący budynek „B” szpitala posiada określoną strukturę budowlaną, której zmiana bądź naruszenie czynią zamierzenie inwestycyjne w tym zakresie znacząco utrudnione lub wręcz niemożliwe ze względów technicznych i ekonomicznych.

W chwili obecnej wewnętrzne schody klatek ewakuacyjnych mają szerokość -120 cm, a winny być 140 cm.

- 2) szerokości drzwi wyjściowych z klatek schodowych na zewnątrz budynku nie zostanie zmieniona z uwagi na brak ekonomicznego uzasadnienia i nieistotne poprawienie warunków ewakuacji. Należy bezwzględnie dostosować szerokości tych drzwi do obowiązujących wymagań przepisów techniczno budowlanych w przypadku fizycznego ich zużycia lub uszkodzenia. Wymiany drzwi należy dokonać łącznie z futryną.

W chwili obecnej szerokości drzwi świetle wynosi futryny 110,0 cm, a winna być 140,0 cm.

- 3) szerokości części poziomych dróg ewakuacyjnych na poziomie pierwszego piętra nie zostanie zmieniona z uwagi na brak ekonomicznego uzasadnienia i nieistotne poprawienie warunków ewakuacji. **Zaleca się dostosowanie szerokości poziomych dróg ewakuacyjnych w tych miejscach do obowiązujących wymagań przepisów techniczno budowlanych w pierwszym prowadzonym remoncie tego oddziału.** Miejscowo istnieją przewężenia w świetle ścian - 110,0 cm, a winny być minimum 140,0 cm.

Budynek „C”

- 1) wymiary biegów i spoczników szczytowej klatki schodowej w budynku nie zostaną dostosowane do obowiązujących przepisów, z uwagi na to, że istniejący budynek

posiada określoną strukturę budowlaną, której zmiana bądź naruszenie czynią zamierzenie inwestycyjne w tym zakresie znacząco utrudnione lub wręcz niemożliwe ze względów technicznych i ekonomicznych. Istniejąca szerokość biegu to od 108 do 123 cm – wymagana 140 cm. Spoczniki o szerokości od 115 do 148 cm przy wymaganej minimum 150,0 cm

- 2) wymiary spoczników centralnej klatki schodowej w budynku nie zostaną dostosowane do obowiązujących przepisów, z uwagi na to, że istniejący budynek posiada określoną strukturę budowlaną, której zmiana bądź naruszenie czynią zamierzenie inwestycyjne w tym zakresie znacząco utrudnione lub wręcz niemożliwe ze względów technicznych i ekonomicznych. Istniejąca zróżnicowana od 125x333 cm do 148x333 cm, przy wymaganej minimum 150x150 cm.
- 3) dopuszczalna długość dojść ewakuacyjnych przy jednym dojściu z piętra trzeciego drugiego i pierwszego oraz wysokiego parteru, nieznacznie zostanie przekroczona- maksymalnie do 3,0 m, z uwagi na to, że istniejący budynek posiada określoną strukturę budowlaną, której zmiana bądź naruszenie czynią zamierzenie inwestycyjne w tym zakresie znacząco utrudnione lub wręcz niemożliwe ze względów technicznych i ekonomicznych,
- 4) drzwi wyjściowe z centralnej klatki schodowej prowadzące na zewnątrz budynku zostaną przebudowane w taki sposób aby ich szerokość w świetle nie była mniejsza niż 110 cm. Wykonanie drzwi o wymaganej szerokości (140cm) jest niemożliwe do wykonania z uwagi na to, że istniejący budynek posiada określoną strukturę konstrukcyjno budowlaną, której zmiana bądź naruszenie czynią zamierzenie inwestycyjne w tym zakresie znacząco utrudnione lub wręcz niemożliwe ze względów technicznych i ekonomicznych. W chwili obecnej jest 90,0 cm.
- 5) budynek „C” oddzielony jest od budynku „A” ścianą oddzielenia przeciwpożarowego w pionie od fundamentów do przekrycia dachowego, za wyjątkiem niewielkiej części korytarza na poziomie niskiego parteru gdzie połączony jest z budynkiem „A” schodami wewnętrznymi. Połączenie to wydzielone zostanie ścianami w klasie REI 120 odporności ogniowej i drzwiami w klasie EI 60 oraz istniejącym stropem w klasie REI 60. Rozwiązanie takie zgodnie z posiadaną wiedzą inżyniersko techniczną pozwala traktować obiekt budowlany „C” i „A” jako odrębne budynki.

Projektant: ...
...
...
...
...
...

Budynek „D”

- 1) wymiarów schodów zewnętrznej klatki schodowej od strony północnej budynku nie zostaną zmienione z uwagi na brak ekonomicznego uzasadnienia i nieistotne poprawienie warunków ewakuacji. Zaleca się wymianę tych schodów na pełnowymiarowe w przypadku fizycznego ich zużycia lub prowadzonym pierwszym remoncie tych schodów. W chwili obecnej spocznik ma wymiary 90x110 cm, a winien mieć 150x150 cm. Bieg schodów to 90,0 cm, a winien mieć 140,0 cm
- 2) szerokości poziomych dróg ewakuacyjnych na poziomie parteru od strony północno-wschodniej nie zostanie zmieniona, z uwagi na to, że istniejący budynek posiada określoną strukturę budowlaną, której zmiana bądź naruszenie czynią zamierzenie inwestycyjne w tym zakresie znacząco utrudnione lub wręcz niemożliwe ze względów technicznych i ekonomicznych. W chwili obecnej jest 110,0 cm, a winien być 140,0 cm.
- 3) szerokości drzwi wyjściowych z budynku od strony północnej na podest i dalej na schody zewnętrzne nie zostanie zmieniona z uwagi na to, że istniejący budynek posiada określoną strukturę budowlaną, której zmiana bądź naruszenie czynią zamierzenie inwestycyjne w tym zakresie znacząco utrudnione lub wręcz niemożliwe ze względów technicznych i ekonomicznych. W chwili obecnej szerokość ta wynosi 90,0 cm, a winna być 140,0 cm
- 4) szerokość drzwi wewnętrznych na korytarzu parteru o szerokości 110,0 cm (wykonanych w klasie EI 30 odporności ogniowej) nie zostanie zmieniona do czasu pierwszego remontu na tym oddziale. Te drzwi nie są potrzebne.

3.5.2. W zakresie przepisów przeciwpożarowych (niespełnione)

Nie występują.

UWAGA:

Nie będzie zachowana wymagana odległość ściany budynku „B” szpitala od ściany budynku techniczno administracyjnego w przypadku traktowania tych obiektów jako odrębne strefy pożarowe. Jest w chwili obecnej – 6,5 m, a winno być między budynkiem ZL – a PM przy $Q \leq 1000 \text{ MJ/m}^2$ – 8,0 m. Ściany zewnętrzne obu budynków są w klasie REI 120, a najbliższa odległość zabudowanych w tych ścianach otworów (drzwiowych lub okiennych) wynosi 8,1 m. A ponadto z uwagi na fakt, że obiekty te położone są na jednej działce budowlanej w oparciu o § 271, ust. 11, w związku z ust. 10, przepisu [2] oraz zapisami § 273, ust.1 należy uznać, iż stan ten zgodny jest z wiedzą inżyniersko techniczną i wymaganiami przepisu

4. Przyjęte rozwiązania (ponadstandardowe) zastępcze oraz zamiennie

4.1. Rozwiązania zastępcze

W celu podniesienia ogólnego poziomu bezpieczeństwa pożarowego w obiektach szpitala oraz zapewnienia akceptowalnego poziom bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz nie pogorszenie warunków ochrony przeciwpożarowej budynków szpitala wynikających z przepisów techniczno budowlanych i przeciwpożarowych proponuje się zastosowanie następujących rozwiązań technicznych i organizacyjnych:

- 1) na pionowych i poziomych drogach ewakuacyjnych we wszystkich budynkach szpitala (budynek „A”, „B”, „C”, „D”) wykonane zostanie oświetlenie ewakuacyjne o natężeniu 2 lx, łącznie z piwnicami przeznaczonymi na szatnie dla personelu
- 2) w całym obiekcie szpitala zastosowane zostaną podświetlane znaki ewakuacyjne;
- 3) we wszystkich budynkach szpitala („A”, „B”, „C” i „D”) na poziomych i pionowych drogach ewakuacyjnych, w laboratoriach i magazynkach, aptece szpitalnej, pomieszczeniach administracyjnych pracujących w systemie ośmiogodzinnym, pracowniach diagnostycznych, gabinetach lekarskich nie pracujących w systemie całodobowym, w szatniach i depozytach ubrań zlokalizowanych w piwnicach budynków, strychach nieużytkowych budynku „A” oraz obu sztybach windowych zabudowany zostanie system SSP
- 4) klatka schodowa w części dwukondygnacyjnej budynku „A” prowadząca z piwnicy na poziom parteru tego budynku, w korytarzu na poziomie parteru wyposażona zostanie w urządzenie służące do usuwania z niej dymu, (okno w tej części korytarza na tym poziomie przystosowane zostanie do odprowadzenia ewentualnego dymu). Uruchomienie okna oddymiającego od systemu SSP zabudowanego w obiektach szpitala. Ta część korytarza zamknięta jest istniejącymi drzwiami przeciwpożarowymi w klasie EI 30 odporności ogniowej. Zastosowanie takiego rozwiązania zapobiegnie rozprzestrzeniania się dymu na cały budynek.
- 5) zasilane w energię elektryczną dźwigu windowego osobowego do transportu chorych na łóżkach wykonane zostanie jako podwójne z dwóch niezależnych źródeł zasilania.

- 6) korytarze; pierwszego, drugiego i trzeciego pietra budynku „C” podzielone zostaną dwa odcinki przegrodami ogniowymi w klasie EI 60 z drzwiami dymoszczelnymi w klasie nie mniejszej niż EIS 30 odporności ogniowej. Drzwi o szerokości nie mniej niż 140 cm, winny być stale otwarte, a zamykane automatycznie od systemu SSP, z możliwością ręcznego otwarcia przez obsługę. Rozwiązanie to umożliwi bezpieczną ewakuację pacjentów z jednej strefy dymowej do drugiej nie objętej pożarem na poziomie tej samej kondygnacji. Będzie to tak zwana „strefa przetrwania” gwarantująca bezpieczeństwo pacjentów i personelu do czasu przybycia jednostek ochrony przeciwpożarowej,
- 7) maszynownie dźwigów odcięte zostaną od poziomej drogi ewakuacyjnej na tym poziomie drzwiami w klasie EI 30,
- 8) pomieszczenia techniczne na poziomie trzeciego piętra budynku „C”, od strony budynku „B” odcięte zostaną od poziomych i pionowych dróg ewakuacyjnych ścianami w klasie REI 60 i drzwiami w klasie EI 30.

4.2. Rozwiązania zamienne

1) system SSP należy bezwzględnie wyposażyć w:

- wewnętrzne urządzenia sygnalizacyjne – (światlne i akustyczne) zlokalizowane na korytarzach w ilości niezbędnej do powiadomienia osób przebywających w obiekcie o powstałym zagrożeniu,
- system SSP, należy połączyć z zewnętrznymi tablicami sygnalizacyjnymi „WERG –T01 informującymi przybyłe jednostki taktyczne PSP na której kondygnacji rozwija się pożar.

5. Analiza i ocena wpływu rozwiązań zastępczych na poziom bezpieczeństwa pożarowego

Analizując poziom bezpieczeństwa w rozpatrywanym budynku przychodni należy wziąć pod uwagę przede wszystkim:

- 1) warunki bezpiecznej ewakuacji,
- 2) warunki prowadzenia akcji ratowniczo-gaśniczej, z uwzględnieniem bezpieczeństwa ratowników,
- 3) bezpieczeństwo konstrukcji.

Konieczność wykonania prac
Planowane prace remontowe
Wzrost poziomu bezpieczeństwa
J. Borski

5.1. Warunki bezpiecznej ewakuacji

Priorytetem ochrony osób przed oddziaływaniem zjawisk pożarowych jest zapewnienie użytkownikom budynków bezpiecznych warunków ewakuacji. Oddziaływanie pożaru na ewakuowanych ludzi wiąże się przede wszystkim z:

- a) zadymieniem powodującym zmniejszenie zasięgu widzialności,
- b) wydzielaniem się toksycznych produktów rozkładu termicznego, a co za tym idzie zmniejszaniem stężenia tlenu i utraty możliwości swobodnego oddychania – co z kolei wiąże się z utratą przytomności
- c) oddziaływaniem wysokich temperatur.

Jedną z metod szacowania bezpieczeństwa w czasie ewakuacji jest metoda obliczeniowa przedstawiona w brytyjskim standardzie BS PD-7974-6:2004. Zakłada ona porównanie ze sobą dwóch parametrów:

- a) dostępnego czasu bezpiecznej ewakuacji DCBE,
- b) wymaganego czasu bezpiecznej ewakuacji WCBE.

Aby warunki ewakuacji mogły zostać uznane za bezpieczne, spełniony musi zostać warunek opisany wzorem:

$$DCBE - WCBE \geq 0$$

Zastosowanie tej metody szacowania czasu ewakuacji w tych konkretnych warunkach tego szpitala jest niemożliwe do przeprowadzenia z uwagi na wiele zmiennych niemożliwych do precyzyjnego określenia takich jak:

- 1) liczba chorych niezdolnych do samodzielnego poruszania się
- 2) liczba pracowników personelu szpitala możliwa do zaangażowania do ewakuacji pacjentów na danej kondygnacji w danej porze dnia
- 3) liczba pacjentów przewidzianych do ewakuacji – duża zmienność

Z tych też względów zaproponowano podzielenie oddziałów szpitalnych zlokalizowanych na pierwszym, drugim i trzecim piętrze na **dwie strefy dymowe** umożliwiające szybką bezpieczną ewakuację pacjentów ze strefy zagrożonej, do strefy nie zagrożonej, a dającej szansę - **czas** - na podjęcie skutecznych działań ratowniczo gaśniczych przez sam personel szpitala, jak i taktyczne jednostki OSP i PSP.

5.2. Warunki prowadzenia akcji ratowniczo-gaśniczej

Do rozpatrywanego budynku możliwy jest dostęp za pomocą dróg spełniających wymagania przeciwpożarowe. Budynki szpitala będą spełniały wymagania klasy „B” odporności pożarowej, w związku z powyższym można stwierdzić, że budynki nie będą stanowiły szczególnie dużego niebezpieczeństwa dla ratowników podczas prowadzonej w nim akcji gaśniczej. Ponadto zamknięcie piwnic w budynku „B” na poziomie parteru drzwiami w klasie odporności ogniowej EI 30 spowoduje, że ogień i toksyczne produkty spalania nie przedostaną się na wyższe kondygnacje lub napotkają istotne utrudnienia ułatwiając prowadzenie akcji ratowniczej JRG PSP. Wprowadzenie we wszystkich budynkach szpitala systemu SSP spowoduje szybkie wykrycie każdego pożaru jaki ewentualnie może powstać w pomieszczeniach szpitala, a zastosowanie zewnętrznych tablic sygnalizacyjnych „**WERT-T01**” poinformuje bezzwłocznie i bezbłędnie przybyłe jednostki PSP i OSP o miejscu rozwoju pożaru. Wydzielenie (obudowanie) klatek schodowych w wymaganej klasie odporności ogniowej i wyposażenie ich w urządzenia do usuwania z nich dymu i ich napowietrzanie, a uruchamianych od systemu SSP i zastosowaniu samozamykaczy we wszystkich drzwiach otwieranych na poziome drogi ewakuacyjne spowoduje, że ogień i toksyczne produkty spalania nie powinny przedostawać się na poziome drogi ewakuacyjne innych kondygnacji, a z pionowych dróg ewakuacyjnych powinien być skutecznie na bieżąco usuwany. Wykonanie takiego rozwiązania, nawet przez dłuższy czas trwania pożaru, umożliwi swobodne wejście ekipom ratowniczym na wskazany przez tablice informacyjne „**WERT-T01**” poziom rozwoju pożaru i podjęcie skutecznych działań ratowniczo-gaśniczych z tych klatek.

Obiekty zostaną wyposażone w wymagane przeciwpożarowe wyłączniki prądu, które pozwolą ekipom ratowniczym na natychmiastowe odcięcie napięcia elektrycznego w przestrzeniach w których jest pożar i zagrożonych pożarem. Zabudowa oświetlenia ewakuacyjnego na poziomych i pionowych drogach ewakuacyjnych umożliwi zarówno użytkownikom szpitala jak i ratownikom JRG PSP lepszą widoczność i sprawne działania. W budynkach szpitala zabudowane zostaną hydranty wewnętrzne z wężem półsztywnym o nominalnej średnicy 25 mm, co umożliwi pracownikom szpitala oraz straży pożarnej podjęcie skutecznych działań gaśniczych wewnątrz budynku z wykorzystaniem tych urządzeń. Po wybudowaniu zewnętrznych hydrantów pożarowych na istniejącej sieci wodociągowej budynek będzie miał zapewnione przeciwpożarowe zaopatrzenie w wodę w postaci dwóch hydrantów podziemnych o łącznej wydajności pow. 20 l/s.

5.3. Bezpieczeństwo konstrukcji

Dla przedmiotowych budynków szpitala wymaganą klasą odporności pożarowej jest klasa B. Elementy konstrukcyjne oraz otwory drzwiowe i okienne tych budynków po wykonaniu wskazanych w ekspertyzie zaleceń zgodnie z posiadaną wiedzą inżyniersko – techniczną oraz wynikającej z instrukcji ITB nr 221jak, również nr 409/2005 i polskiej normy PN-EN 1992-1-1:2008 i PN-EN 1996-1-2:2010- będą posiadały wymaganą klasy odporności ogniowej. Wprowadzenie całego szeregu zabezpieczeń biernych jak i czynnych pozwala przyjąć, iż konstrukcja budynków szpitala spełni założone parametry odporności ogniowej w czasie przewidzianym w przepisach. Zaplanowane są również wymagane odległości budynków szpitala od innych obiektów zlokalizowanych na jego terenie z punktu widzenia usytuowania budynków ze względu na bezpieczeństwo pożarowe.

6. Wnioski

Zbudowane w przestrzeni wielu lat budynki szpitala na potrzeby zamkniętej i otwartej placówki służby zdrowia, z przeznaczeniem na różne oddziały szpitalne, gabinety lekarskie, gabinety rehabilitacyjne i specjalistyczne laboratoria służby zdrowia, obecnie musi spełnić znacznie wyższe wymagania z zakresu ochrony przeciwpożarowej niż miało to miejsce wiele lat wcześniej. Zaostrzone zostały wymagania dotyczące ewakuacji ludzi, w tym zabezpieczenia poziomych i pionowych dróg ewakuacyjnych przed zadymieniem poprzez zastosowanie wentylacji pożarowej (nadcisnieniowej lub oddymiającej). Również zdecydowanie zwiększyły się wymagania odnośnie technicznych systemów zabezpieczeń przeciwpożarowych. Obligatoryjnie w budynkach szpitala wymagane są następujące systemy i urządzenia przeciwpożarowej ochrony czynnej i biernej:

- obudowanie i zabezpieczenie klatek schodowych przed zadymieniem,
- zapewnienie wymaganej odporności pożarowej budynku i odporności ogniowej jego elementów, w szczególności na drogach ewakuacyjnych,
- przeciwpożarowy wyłącznik prądu,
- zabezpieczenie dostawności wody do celów zewnętrznego gaszenia pożaru,
- oświetlenie ewakuacyjne: na drogach ewakuacyjnych oświetlonych wyłącznie światłem sztucznym,
- zapewnienie wymaganej długości drogi ewakuacyjnej „dojść ewakuacyjnych i przejść ewakuacyjnych” w szczególności w przypadku przekroczenia jej o 100%,
- zapewnienie pełnej przepustowości dróg ewakuacyjnych i bezwzględne przestrzeganie zakazu gromadzenia na nich materiałów palnych, w tym zabudowywania na nich łatwopalnych elementów wystroju wnętrza.
- podzielenie obiektu szpitala na dopuszczalne przepisami wielkości stref pożarowych
- zapewnienie hydrantów wewnętrznych z węzłem półsztywnym o nominalnej średnicy węża 25 mm w budynkach szpitala
- zalecane jest zainstalowanie system sygnalizacji pożarowej SSP w obiekcie, jako rozwiązanie zastępcze.


Wszystkie wymienione wyżej instalacje i zabezpieczenia czynne i bierne zabudowane zostaną w modernizowanych budynkach szpitala. Ponadto zaproponowane rozwiązania techniczno-budowlane oraz przeciwpożarowe wyeliminują wszystkie niezgodności

wymienione dziale 3.1, które powodowały, iż budynek mógł być zaliczony do obiektów zagrażających życiu ludzi.

Należy zwrócić uwagę, iż w budynkach szpitala zainstalowany zostanie system SSP na poziomych i pionowych drogach ewakuacyjnych oraz w wybranych pomieszczeniach, a ponadto w godzinach pracy szpitala przewiduje się zatrudnienie odpowiednio przeszkolonych osób z zmianowego systemu pracy szpitala, co umożliwi podjęcie szybkich działań w celu zlokalizowania i ugaszenia ewentualnego pożaru w jego pierwszej fazie rozwoju. **Na bazie systemu SSP należy bezwzględnie opracować scenariusz pożarowy dla tego obiektu i bezwzględnie zaktualizować instrukcje bezpieczeństwa pożarowego.** Dokonując oceny w aspekcie występujących w budynku niebezpieczeństw z obowiązującymi przepisami można przyjąć, że zaproponowane w ekspertyzie zmiany wraz z zastosowanymi w budynku technicznymi systemami zabezpieczeń przeciwpożarowych spowodują zapewnienie właściwego poziomu bezpieczeństwa pożarowego w omawianym obiekcie.

Biorąc powyższe pod uwagę autorzy opracowania uznają, że zastosowane rozwiązania techniczne i organizacyjne, rekompensują w całości występujące w modernizowanych budynkach szpitala zlokalizowanej przy ul. Dr Anki 4, niebezpieczeństwa z obowiązującymi przepisami oraz zapewniają odpowiedni poziom bezpieczeństwa pożarowego w obiekcie. Jednocześnie wnoszą do Mazowieckiego Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej z siedzibą w Warszawie o akceptację przyjętych rozwiązań i uzgodnienie przedmiotowej ekspertyzy.

Rzecznik ds. zabezpieczeń
przeciwpożarowych:
mgr Stanisław Musiał
Nr upr. 382/98
upr. KGPS nr 382/98


RZECZOWNAWCA BUDOWLANY:
mgr inż. Ryszard Mieszalski
Upr. GIINR PR-4/7/95
Nr 7/95-Centralny Rejestr
Rzeczników Budowlanych
mgr inż. Ryszard Mieszalski
upr. 7/95

KOMENDA WOJEWÓDZKA
PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ
Województwo Mazowieckie
WYDZIAŁ KONTROLI I REJESTRACJI
ul. Dłubniańska 20, 02-112 Warszawa