

E K S P E R T Y Z A T E C H N I C Z N A

dotycząca stanu ochrony przeciwpożarowej

budynku:

Szpitala Powiatowego w Kętrzynie

11 – 400 Kętrzyn, ul. Marii Skłodowskiej - Curie nr 2

Zleceniodawca:

Szpital Powiatowy w Kętrzynie

11 – 400 Kętrzyn, ul. Marii Skłodowskiej - Curie nr 2

Autorzy:

mgr inż. Wiesław NOWAK (upr. rzecz. nr 21/95)

mgr inż. Julian M. LEMIECH (upr. KG PSP nr 337/96)

Data wykonania: 22 sierpnia 2016 r.

1. Przedmiot, zakres i cel opracowania.

Przedmiotem niniejszej ekspertyzy jest planowana przebudowa istniejącego budynku **Szpitala Powiatowego w Kętrzynie** zlokalizowanego przy ulicy Marii Skłodowskiej - Curie nr 2.

Zakres opracowania obejmuje zagadnienia związane z zabezpieczeniem przeciwpożarowym budynku w zakresie techniczno-budowlanym, w tym warunki ewakuacji, niezgodności istniejących obecnie rozwiązań z wymaganiami obowiązujących przepisów, w tym niezgodności niemożliwe do usunięcia oraz sposoby poprawy stanu istniejącego z wykorzystaniem rozwiązań zastępczych rekompensujących niezgodności w zabezpieczeniu przeciwpożarowym w stosunku do wymagań przepisów bezpieczeństwa pożarowego.

Opracowanie niniejszej ekspertyzy technicznej ma na celu wskazanie rozwiązań budowlano – instalacyjnych i organizacyjnych zapewniających odpowiedni, akceptowalny poziom bezpieczeństwa dla przebywających w budynku ludzi oraz gwarantujących możliwość ich ewakuacji z pomieszczeń objętych lub zagrożonych pożarem, w sytuacji braku możliwości spełnienia niektórych wymagań przeciwpożarowych i techniczno – budowlanych zawartych w obowiązujących obecnie przepisach, z uwzględnieniem rozwiązań zamiennych.

Możliwości innego spełnienia wymagań niż zostało to określone w przepisach techniczno – budowlanych, wynikają z § 2 ust. 3a rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie - *przepis [2]*. Dotyczy to istniejących budynków przy prowadzeniu nadbudowy, rozbudowy, przebudowy i zmiany sposobu użytkowania.

Niniejsze opracowanie nie uwzględnia zagadnień ochrony przeciwpożarowej w zakresie utrzymania technicznego przedmiotowego obiektu oraz zagospodarowania terenu.

Zakłada się, że okresowe konserwacje i przeglądy techniczne urządzeń i instalacji prowadzone są zgodnie z wymaganiem odpowiednich przepisów.

Szczegółowe rozwiązania techniczne dostosowania przedmiotowego obiektu do wymagań ochrony przeciwpożarowej w zakresie objętym niniejszą ekspertyzą wymagają opracowania odpowiednich projektów budowlanych uzgodnionych na podstawie rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 2 grudnia 2015 w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej - *przepis [4]* z rzeczoznawcą do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych.

Niniejsza ekspertyza nie zastępuje wymaganych prawem projektów (budowlanego i/lub urządzeń przeciwpożarowych) oraz innych pozwoleń i decyzji zezwalających na prowadzenie robót budowlanych.

Dostosowanie przedmiotowego budynku do wymagań ochrony przeciwpożarowej powinno być realizowane w oparciu o projekt budowlany (wykonawczy) uwzględniający wskazania ekspertyzy oraz postanowienia właściwego komendanta wojewódzkiego PSP w sprawie wyrażenia zgody na spełnienie wymagań w zakresie bezpieczeństwa pożarowego w inny sposób niż określono w przepisach techniczno – budowlanych.

Wykaz wszystkich przepisów technicznych i przeciwpożarowych oraz standardów technicznych (Polskie Normy, NFPA, VDS, BS, itd.), inne dokumenty (wytyczne, instrukcje itd.) do postanowień, których odniesiono się przy doborze rozwiązań zastępczych w ramach tworzenia proponowanej koncepcji bezpieczeństwa pożarowego przedmiotowego budynku:

- 1) Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane / tekst jednolity Dz. U. z 2016 r., poz. 290 /.
- 2) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie / tekst jednolity Dz. U. z 2015 r. poz. 1422 /.

- 3) Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 305/2011 z dnia 9 marca 2011 r. ustanawiające zharmonizowane warunki wprowadzenia do obrotu wyrobów budowlanych i uchylające dyrektywę Rady 89/106/EWG / Dz. U. UE z 4 IV 2011 r., L 88, tom 54 ze zmianami /.
- 4) Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 2 grudnia 2015 r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej / Dz. U. z 2015 r., poz. 2117 /.
- 5) Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów / Dz. U. z 2010 r., nr 109, poz. 719 /.
- 6) Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych / Dz. U. z 2009 r., nr 124, poz. 1030 /.
- 7) PN-B-02852:2001 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Obliczanie gęstości obciążenia ogniowego oraz wyznaczanie względnego czasu trwania pożaru.
- 8) PN-EN 13501-1+A1:2010 Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków. Część 1: Klasyfikacja na podstawie badań reakcji na ogień.
- 9) PN-EN ISO 1182:2004 Badania reakcji na ogień wyrobów budowlanych. Badania niepalności.
- 10) PN-EN 13823:2002 Reakcja na ogień wyrobów budowlanych. Wyroby budowlane z wyjątkiem posadzek poddane oddziaływaniu termicznemu pojedynczego płonącego przedmiotu.
- 11) PN-EN ISO 9239-1:2004 Badania reakcji na ogień posadzek. Część 1: Określanie właściwości ogniowych metodą płyty promieniującej.
- 12) PN-EN 671-1 Stałe urządzenia gaśnicze. Hydranty wewnętrzne. Hydranty wewnętrzne z węzłem półsztywnym.
- 13) PN-EN 14384:2009 Hydranty przeciwpożarowe nadziemne.
- 14) PN-EN 3-1:1998, Gaśnice przenośne. Rodzaje, czas działania, pożary testowe grupy A i B.
- 15) PN-EN 3-5+AC:1999, Gaśnice przenośne. Wymagania i badania dodatkowe.
- 16) PN-N-01256.02:1992 Znaki bezpieczeństwa. Ewakuacja.
- 17) PN-EN ISO 7010 Symbole graficzne. Barwy bezpieczeństwa i znaki bezpieczeństwa. Zarejestrowane znaki bezpieczeństwa.
- 18) PN-EN 1838:2013 Zastosowanie oświetlenia. Oświetlenie awaryjne.
- 19) PN-EN 50172:2005 Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego.
- 20) PN-N-01256-5:1998 Znaki bezpieczeństwa. Zasady umieszczania znaków bezpieczeństwa na drogach ewakuacyjnych i drogach pożarowych.
- 21) PN-EN 60598-2-22:2015-01 Oprawy oświetleniowe. Część 2: Wymagania szczegółowe. Dział 22: Oprawy oświetleniowe do oświetlenia awaryjnego.
- 22) Norma Stowarzyszenia Elektryków Polskich nr N SEP-E-005:2013 Dobór przewodów elektrycznych do zasilania urządzeń przeciwpożarowych, których funkcjonowanie jest niezbędne w czasie pożaru.
- 23) Norma Stowarzyszenia Elektryków Polskich nr N SEP-E-004:2003 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.
- 24) PN-EN 62305-1:2011 Ochrona odgromowa. Część 1: Zasady ogólne
- 25) PN-EN 62305-2:2012 Ochrona odgromowa. Część 2: Zarządzanie ryzykiem.
- 26) PN-EN 62305-3:2011 Ochrona odgromowa. Część 3: Uszkodzenia fizyczne obiektów i zagrożenie życia.
- 27) PN-B-02431-1:1999 Ogrzewnictwo. Kotłownie wbudowane na paliwa gazowe o gęstości względnej mniejszej niż 1 Wymagania.
- 28) PN-B-02877-4:2001 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Instalacje grawitacyjne do odprowadzania dymu i ciepła. Zasady projektowania.
- 29) PN-EN 12101-2:2005 Systemy kontroli rozprzestrzeniania dymu i ciepła. Część 2: Wymagania techniczne dotyczące klap dymowych.
- 30) Instrukcja nr 401/2004 Instytutu Techniki Budowlanej. Przyporządkowanie określeniom występującym w przepisach techniczno – budowlanych klas reakcji na ogień według PN-EN – Warszawa 2004.
- 31) Instrukcja nr 409 Instytutu Techniki Budowlanej. Projektowanie elementów żelbetowych i murowych z uwagi na odporność ogniową – Warszawa 2005.
- 32) BS PD 7974-6:2004 The application of fire safety engineering principles to fire safety design of buildings. Human factors. Life safety strategies. Occupant evacuation, behaviour and condition (Sub-system 6).
- 33) Pismo Komendy Głównej PSP Warszawa znak BZ-III-0262/142-2/10 z dnia 20 stycznia 2011 r. w sprawie lokalizacji w budynkach kotłowni gazowych o mocy od 60 do 2.000 kW na paliwo gazowe o gęstości względnej mniejszej niż 1.

2. Ogólna charakterystyka obiektu (gabaryty, konstrukcja, przeznaczenie, usytuowanie).

Budynek będący przedmiotem niniejszej ekspertyzy to obiekt dwu bryłowy, zbliżony w kształcie do odwróconej litery „L”, zorientowany dłuższym bokiem na stronę wschodnią. Budynek wzniesiony został w pierwszych latach XX wieku w stylu niemieckiego neogotyku. Obiekt wolnostojący o rozczłonkowanej bryle, trójkondygnacyjny z poddaszem użytkowym, podpiwniczony wykonany w technologii tradycyjnej – ściany murowane z czerwonej klinkierowej cegły, stropy stalowo - ceramiczne typu Kleina. Konstrukcję dachu stanowi więźba dachowa płatwiowo - kleszczowa. Obiekt przykryty dachami dwuspadowymi z lukarnami o pokryciu dachówką ceramiczną.

Przedmiotowa nieruchomość położona jest w obrębie 3 m. Kętrzyn przy ulicy Marii Skłodowskiej - Curie nr 2, oznaczona na mapie i w rejestrze ewidencji gruntów jako działka nr 28/1, o powierzchni 2,4532 ha (na północ od jez. Górnego).

Na działce poza budynkiem będącym przedmiotem niniejszej ekspertyzy znajduje się także odrębny jednokondygnacyjny budynek biurowy, kaplicy oraz kostnicy. Budynki te wzniesione zostały na przełomie XIX i XX wieku w technologii tradycyjnej – ściany konstrukcyjne murowane z cegły ceramicznej na zaprawie wapiennej. Budynek biurowy przykryty jest dachem naczółkowym z ryzalitem pulpitowym. Budynek kaplicy przykryty jest dachem dwuspadowym. Część główna budynku kostnicy przykryta jest dachem czterospadowym, zaś dobudówka przykryta jest dachem płaskim.

Opis funkcjonalny budynku

Obiekt będący przedmiotem niniejszej ekspertyzy jest budynkiem użyteczności publicznej przeznaczonym na potrzeby opieki zdrowotnej.

W przedmiotowym budynku istnieje 7 oddziałów, w tym 5 oddziałów zabiegowych i 2 oddziały zachowawcze, przy łącznej liczbie 166 łóżek.

Stan zatrudnienia: 285 pracowników (lekarzy, pielęgniarek, położnych, techników RTG, fizjoterapeutów).

W przedmiotowym budynku działają następujące oddziały i jednostki zabiegowo - lecznicze:

☐ Oddziały specjalności zabiegowych:

- Oddział Anestezjologii i Intensywnej Terapii (liczba łóżek: 3);
- Oddział Chirurgii Ogólnej (liczba łóżek: 35);
- Oddział Chirurgii Urazowo Ortopedycznej (liczba łóżek: 12);
- Oddział Ginekologiczno Położniczy z Pododdziałem Neonatologii (liczba łóżek: 35);
- Oddział Laryngologii (liczba łóżek: 16);

☐ Oddziały specjalności zachowawczych:

- Oddział Chorób Wewnętrznych, w tym Sala Intensywnej Opieki Kardiologicznej (liczba łóżek: 45);
- Oddział Dziecięcy (liczba łóżek: 20);

☐ Jednostki zapobiegawczo - lecznicze:

- Blok Operacyjny;
- Centralna Sterylizatornia;
- Dział Fizjoterapii i Rehabilitacji;

☐ Dział Usług Medycznych;

☐ Transport Sanitarny.

Ponadto w budynku tym funkcjonują następujące poradnie przyszpitalne:

- Poradnia Chirurgiczna,
- Poradnia Kardiologiczna,
- Poradnia Chirurgii Urazowo-Ortopedycznej,
- Poradnia Neonatologiczna,
- Poradnia Neurologiczna,
- Poradnia Chirurgii Onkologicznej,
- Poradnia Rehabilitacyjna.

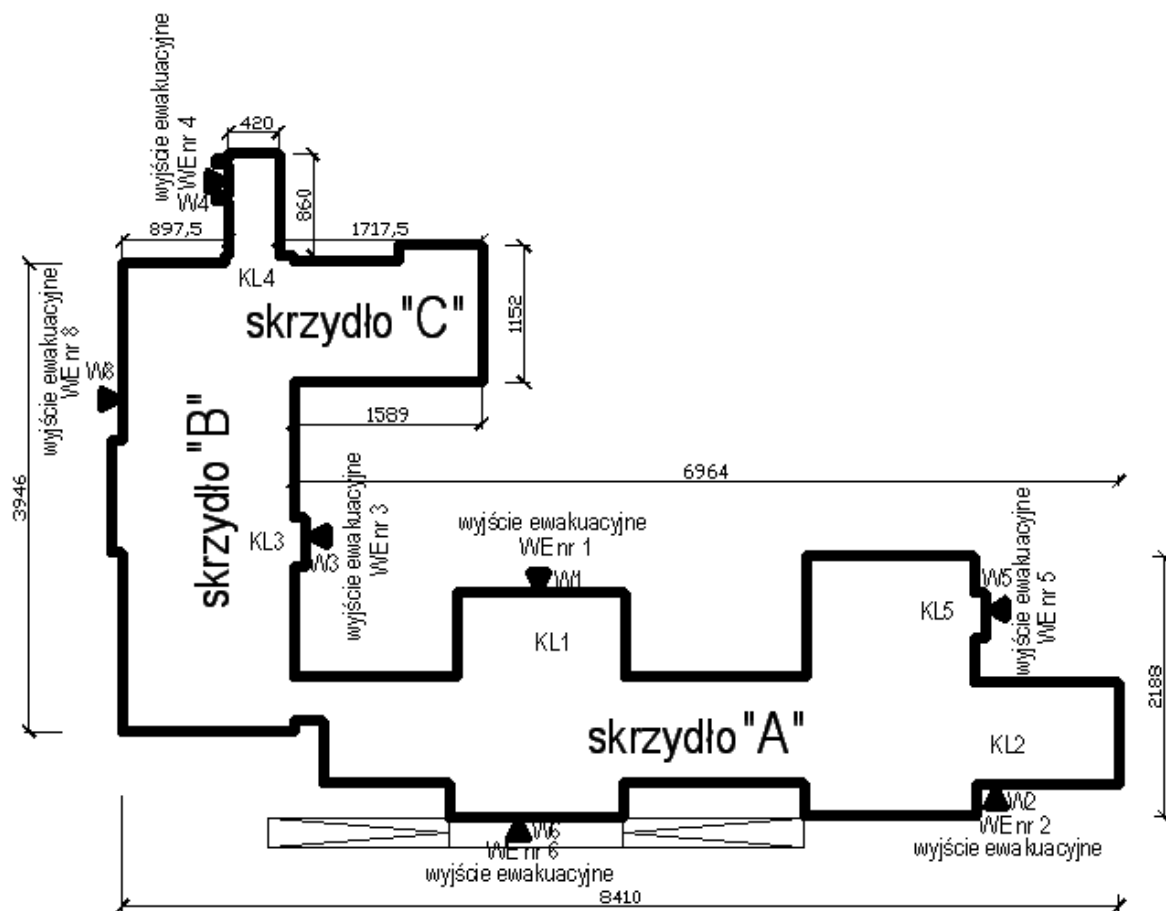
Dane ogólne budynku:

❖ powierzchnia zabudowy	-	1.733,90 m ²
❖ powierzchnia wewnętrzna	-	6.124,12 m ²
❖ kubatura	-	30.214,56 m ³
❖ wysokość maksymalna	-	22,61 m

Grupa wysokości budynku: **SW** – budynek średniowysoki.

Opis konstrukcji budynku

- Fundamenty – wykonane częściowo z kamienia polnego oraz żelbetowe.
- Ściany piwnic – murowane z cegły pełnej ceramicznej na zaprawie cementowo - wapiennej o grubości 38 cm ÷ 55 cm.
- Ściany zewnętrzne – murowane z cegły pełnej ceramicznej na zaprawie cementowej oraz cementowo - wapiennej o grubości 41 cm ÷ 67 cm.
- Ściany wewnętrzne – murowane z cegły pełnej ceramicznej na zaprawie wapiennej oraz cementowo - wapiennej o grubości 28 cm ÷ 54 cm.
- Ścianki działowe – murowane z cegły pełnej ceramicznej i betonu komórkowego na zaprawie cementowo - wapiennej o grubości 9 cm ÷ 15 cm oraz wykonane w zabudowie lekkiej przy użyciu płyt kartonowo - gipsowych wg rozwiązania systemowego.
- Stropy między kondygnacyjne – stalowo - ceramiczne typu Kleina, nad poddaszem strop drewniany ze ślepym pułapem, ocieplony glinobitką, tynkowany od dołu.
- Nadproża – ceramiczne łukowe.
- Klatki schodowe – żelbetowe.
- Schody – monolityczne żelbetowe.
- Dach – dwuspadowy z lukarnami o drewnianej konstrukcji, więźba dachowa płatwiowo - kleszczowa. Obiekt przykryty dachami dwuspadowymi z lukarnami o pokryciu dachówką ceramiczną.
- Pokrycie dachu – dachówka ceramiczna (holenderka) położona na pełnym deskowaniu.



3. Warunki budowlano - instalacyjne, ich stan techniczny (związany z ochroną przeciwpożarową).

Trzykondygnacyjny budynek z poddaszem użytkowym, posiadający strefę pożarową zakwalifikowaną do kategorii zagrożenia ludzi ZL II + III należący do grupy wysokości **SW** (budynek średniowysoki) powinien być wykonany w „**B**” klasie odporności pożarowej.

Wymagana klasa odporności pożarowej części podziemnej – klasa „**B**”.

Jeśli tak, to elementy budynku w zakresie klasy odporności ogniowej powinny spełniać, co najmniej wymagania określone w poniższej tabeli:

Klasa odporności ogniowej elementów budynku					
Główna konstrukcja nośna	konstrukcja dachu	strop	ściana zewnętrzna	ściana wewnętrzna	przekrycie dachu
R 120	R 30	RE I 60	E I 60 (o ↔ i)	E I 30	RE 30

Elementy budynku, o których mowa wyżej, powinny być nierozprzestrzeniające ognia.

Szczegółowa analiza warunków budowlanych budynku będącego przedmiotem niniejszej ekspertyzy przedstawiona została w pkt 5 niniejszego opracowania.

Budynek będący przedmiotem niniejszej ekspertyzy jest wyposażony w n/w instalacje:

- 1) wodociągową zimnej i ciepłej wody, w tym wodociągową przeciwpożarową;

Przedmiotowy budynek wyposażony jest w punkty poboru wody do celów przeciwpożarowych w postaci hydrantów wewnętrznych 25 oraz 52.

Zgodnie z protokołem badania, przeglądu i konserwacji instalacji wodociągowej przeciwpożarowej (wewnętrznej) z dnia 11 lutego 2016 r. wystawionym przez Panią Alinę WIERCIŃSKĄ – właściciela Specjalistycznej Firmy Przeciwpożarowej FHU „FLORIAN” Alina Wiercińska 11 – 400 Kętrzyn, ul. Daszyńskiego nr 29B/15 – instalacja sprawna technicznie, zgodna z wymaganiami PN-EN. Stan użytkowy węży tłocznych – bez uwag.

W ramach prowadzonych prac remontowo – budowlanych przedmiotowy budynek zostanie wyposażony w punkty poboru wody do celów przeciwpożarowych, tj. hydranty wewnętrzne 25 z węzłem półsztywnym, spełniające wymagania Polskich Norm (PN-EN) [12].

- 2) kanalizacyjną ściekową i deszczową;
- 3) ogrzewczą wodną (zasilaną z własnej kotłowni z kotłami na paliwo gazowe);

Zgodnie z protokołem nr 1/2/2014 próby szczelności instalacji gazowej z dnia 27 lutego 2014 r. wystawionym przez Pana Leszka POŁOMKA 10 – 444 Olsztyn, ul. Kołobrzaska nr 13B/50 – wynik pomiarów: instalacja szczelna.

- 4) elektryczną, w tym oświetlenia awaryjnego oraz wyłącznik przeciwpożarowy prądu elektrycznego

Instalacja i urządzenia elektryczne spełniają wymagania Polskich Norm odnoszących się do tych instalacji i urządzeń oraz zapewniają m. in. ochronę przed powstaniem pożaru, wybuchem i innymi szkodami.

Zgodnie z protokołem pomiarów ochronnych nr PROT/6/2014 z dnia 11 marca 2015 r. wystawionym przez Pana Zenona TYMCIO (upr. nr 114/E1/607/09; 115/D1/607/09) właściciela firmy Instalatorstwo Elektryczne Budowa i Eksploatacja Linii Elektroenergetycznych Tymcio Zenon 11 – 400 Kętrzyn, ul. Kazimierza Wielkiego nr 5/10 – wynik pomiarów pozytywny. Instalacja i urządzenia nadają się do eksploatacji.

Przedmiotowy budynek jest wyposażony w instalację oświetlenia awaryjnego oraz przeciwpożarowy wyłącznik prądu elektrycznego.

Zgodnie z protokołem nr 1 z dnia 7 marca 2014 r. ze sprawdzenia działania przeciwpożarowego wyłącznika głównego prądu (badanie powykonawcze) wystawionym przez Pana Rafała ROGULSKIEGO (upr nr 151/E/116/2009 / właściciela firmy Instalatorstwo Elektryczne i Usługi Remontowe Rafał Rogulski 11 – 400 Kętrzyn, ul. Królowej Jadwigi nr 7/14 – wyłącznik oraz przyciski do zdalnego wyzwolenia działają poprawnie.

Zgodnie z protokołem nr 2/E/2015 z badań okresowych „*Protokół z zadziałania oświetlenia awaryjnego*” z dnia 11 marca 2015 r. wystawionym przez Pana Zbigniewa KULIŃSKIEGO (upr nr 151/D/25/2014; 151/E/71/2014) właściciela firmy Usługi Elektryczne „EL - KUL” Zbigniew Kuliński 11 – 400 Kętrzyn, Parcz nr 5A/1 – oświetlenie ewakuacyjne jest sprawne technicznie, nadaje się do eksploatacji.

W ramach prowadzonych prac remontowo – budowlanych przedmiotowy budynek zostanie doposażony w autonomiczne oprawy oświetlenia awaryjnego – ewakuacyjnego, tak aby osiągnięto natężenie 5 lx. Oprawy awaryjne będą spełniać wymagania Polskich Norm dotyczących tych urządzeń, będących odpowiednikami norm europejskich (EN) [21].

- 5) chroniącą od wyładowań atmosferycznych;

Instalacja chroniąca od wyładowań atmosferycznych spełnia wymagania Polskich Norm dotyczących ochrony odgromowej obiektów budowlanych.

Zgodnie z protokołem nr 2012/08/PO/198-1 z dnia 13 września 2012 r. wystawionym przez Pana Tomasza KOROWAJA (upr SEP nr E/244/890/10; D/244/142/10) oraz Pana Krystiana KURIATA (upr SEP D nr 305/02) właściciela firmy ELEKTROPOL PROJEKT Biuro Usług Projektowych Krystian Kuriata 11 – 400 Kętrzyn, ul. Daszyńskiego nr 31A – wynik pomiarów pozytywny. Instalacja odgromowa nadaje się do eksploatacji.

- 6) oraz przewody (kanały) kominowe: wentylacyjne.

Zgodnie z protokołem nr 57/15 z okresowej kontroli przewodów kominowych: dymowych oraz grawitacyjnych przewodów spalinowych i wentylacyjnych z dnia 20 lutego 2015 r. wystawionym przez Pana Jacka PALUCHA – uprawnionego Mistrza Kominiarstwa (upr. nr 12847/98) – właściciela Zakładu Usług Kominarskich w Bartoszycach 11 – 200 Bartoszyce, ul. Mickiewicza 7/2 – podłączenia do przewodów kominowych są wykonane prawidłowo. Przewody kominowe są sprawne technicznie i nadają się do użytku. Wentylacje wywiewne i nawiewne działają prawidłowo. Urządzenia grzewczo – kominowe działają prawidłowo.

4. Zakres przebudowy, ocena warunków techniczno - budowlanych w oparciu, o które budynek uznany został za zagrażający życiu ludzi (jeżeli taki stan został stwierdzony w budynku).

Podstawą do uznania budynku będącego przedmiotem niniejszej ekspertyzy za zagrażający życiu ludzi jest niezapewnienie przez występujące w nim warunki techniczne możliwości ewakuacji ludzi, w szczególności w wyniku:

- 1) nie wydzielenia klatek schodowych w sposób określony w przepisach techniczno – budowlanych;
- 2) niezabezpieczenia przed zadymieniem klatek schodowych w sposób określony w przepisach techniczno – budowlanych;
- 3) przekroczenia dopuszczalnej długości dojścia ewakuacyjnego przy tzw. jednym kierunku dojścia o ponad 100 % od określonej w przepisach techniczno – budowlanych;
- 4) niezabezpieczenia poziomych ciągów komunikacji ogólnej, pełniących funkcje dróg ewakuacyjnych przed rozprzestrzenianiem się dymu.

W budynku będącym przedmiotem niniejszej ekspertyzy występują także inne nieprawidłowości o mniejszym znaczeniu (nie definiowane jako zagrażające życiu) niekorzystnie wpływające na warunki bezpieczeństwa pożarowego budynku, w tym na warunki ewakuacji ludzi z obiektu, np.:

- a) brak możliwości ewakuacji ludzi do innej strefy pożarowej na tej samej kondygnacji przedmiotowego budynku;
- b) przekroczenie dopuszczalnej wielkości strefy pożarowej;
- c) brak granicznych wymiarów schodów i spoczników klatek schodowych;
- d) brak granicznych wymiarów skrzydeł drzwi wewnętrznych oraz zewnętrznych;
- e) brak drzwi przeciwpożarowych na wejściu do przestrzeni kondygnacji podziemnej i strychu nieużytkowego;
- f) brak wymaganej klasy odporności ogniowej ścian oraz stropów stanowiących obudowę pomieszczeń technicznych i magazynowych niepowiązanych funkcjonalnie z częścią budynku zaliczona do kategorii zagrożenia ludzi;
- g) palna konstrukcja i przekrycie dachu budynku;
- h) częściowo brak normatywnych punktów poboru wody do celów przeciwpożarowych.

Do najistotniejszych prac prowadzonych w ramach planowanej przebudowy istniejącego budynku zaliczyć można:

- 1) wydzielenie pożarowe przestrzeni klatek schodowych, oznaczonych jako klatka schodowa KL 1, KL 2, KL 3, KL 4 od poziomych ciągów komunikacji ogólnej oraz pomieszczeń użytkowych w poziomie kondygnacji nadziemnych przedmiotowego budynku elementami o deklarowanej klasie odporności ogniowej REI 60 dla ścian oraz EI 30 dla drzwi przeciwpożarowych;
- 2) montaż w przestrzeni klatek schodowych, oznaczonych jako klatka schodowa KL 1, KL 2, KL 3, KL 4 okien oddymiających (lub połaciowych okien oddymiających, pełniących funkcję klap dymowych), służących do grawitacyjnego usuwania ciepła i dymu z pionowego ciągu komunikacji ogólnej (klatki schodowej);
- 3) zamurowanie otworu okiennego osadzonego w ścianie wewnętrznej, wydzielającej przestrzeń klatki schodowej, oznaczonej jako klatka schodowa KL 1 od pomieszczenia ochronnych w poziomie parteru przedmiotowego budynku lub osadzenie nieotwieralnej witryny przeszklonej szkłem ognioodpornym o deklarowanej klasie odporności ogniowej EI 60;
- 4) podzielenie poziomych ciągów komunikacji ogólnej – korytarzy, stanowiących drogę ewakuacyjną na odcinku nie dłuższe niż 65 m przy zastosowaniu przegród ogniowych z przeciwpożarowymi drzwiami dymoszczelnymi o deklarowanej klasie odporności ogniowej EI 60;
- 5) podzielenie budynku na dwie zasadnicze strefy pożarowe elementami oddzielenia przeciwpożarowego o deklarowanej klasie odporności ogniowej REI 120 dla ścian oraz EI 60 dla przeciwpożarowych drzwi osadzonych w tych elementach;
- 6) wydzielenie przestrzeni kotłowni gazowej z kotłami na paliwo gazowe elementami oddzielenia przeciwpożarowego o deklarowanej klasie odporności ogniowej REI 120 dla ścian oraz EI 60 dla przeciwpożarowych drzwi osadzonych w tych elementach;
- 7) wydzielenie pożarowe pomieszczenia wentylatorni elementami o deklarowanej klasie odporności ogniowej EI 60 dla ścian oraz EI 30 dla drzwi przeciwpożarowych;
- 8) osadzenie na wejściu do poziomu kondygnacji podziemnej (piwnic) drzwi przeciwpożarowych o deklarowanej klasie odporności ogniowej EI 30;
- 9) osadzenie na wejściu do strychu nieużytkowego z przestrzeni klatki schodowej, oznaczonej jako klatka schodowa KL 3 oraz komunikacji w poziomie II piętra skrzydła „C” drzwi przeciwpożarowych o deklarowanej klasie odporności ogniowej EI 30;
- 10) osadzenie na wejściu do strychu nieużytkowego z przestrzeni klatki schodowej, oznaczonej jako klatka schodowa KL 1 przeciwpożarowej klapy wylazowej o deklarowanej klasie odporności ogniowej EI 30;
- 11) wydzielenie pożarowe maszynowni windy z przestrzeni strychu nieużytkowego skrzydła „B” elementami o deklarowanej klasie odporności ogniowej EI 60 dla ścian i stropu oraz EI 30 dla drzwi przeciwpożarowych;
- 12) wydzielenie pożarowe pomieszczeń użytkowych zlokalizowanych w poziomie poddasza użytkowego od palnej konstrukcji i palnego przekrycia dachu przegrodami o deklarowanej klasie odporności ogniowej EI 60;
- 13) wyłączenie z eksploatacji pomieszczenia pomocniczego nr 1 i 2 oraz brudownika nr 1 w poziomie poddasza użytkowego skrzydła „A” poprzez demontaż drzwi i zamurowanie otworu drzwiowego przegrodą o deklarowanej klasie odporności ogniowej EI 60 lub wydzielenie tych pomieszczeń w sposób określony w pkt 12;
- 14) wydzielenie pożarowe pomieszczeń technicznych i magazynowych niepowiązanych funkcjonalnie z częścią budynku zaliczona do kategorii zagrożenia ludzi elementami pełniącymi funkcje oddzielenia przeciwpożarowego o deklarowanej klasie odporności ogniowej REI 120 dla ścian i stropów oraz EI 60 dla drzwi przeciwpożarowych;
- 15) wyposażenie obiektu w niezbędne instalacji i urządzenia przeciwpożarowe, w tym:
 - a. montaż dodatkowych autonomicznych opraw oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego w poziomie każdej kondygnacji budynku;
 - b. montaż podświetlanych znaków ewakuacyjnych wskazujących kierunek ewakuacji i wyjścia ewakuacyjne z budynku;
 - c. montaż nowych hydrantów wewnętrznych 25 z węzłem pólstywnym.

5. Charakterystyka pożarowa:

5.1. Powierzchnia, wysokość i liczba kondygnacji;

Lp.	WYSZCZEGÓLNIENIE	
1	powierzchnia zabudowy	1.733,90 m ²
2	powierzchnia wewnętrzna	6.124,12 m ²
3	kubatura	30.214,56 m ³
4	liczba kondygnacji: nadziemnych podziemnych	3 + poddasze użytkowe 1
5	wysokość maksymalna	22,61 m

Grupa wysokości budynku: **SW** – budynek średniowysoki.

5.2. Odległość od obiektów sąsiadujących;

Odległość między zewnętrznymi ścianami najbliższego istniejącego budynku, posiadającego ściany zewnętrzne mające na powierzchni większej niż 65 % wymaganą klasę odporności ogniowej E, zlokalizowanego na tej samej działce budowlanej a przedmiotowym budynkiem wynosi 9 m, co spełnia wymagania przepisów techniczno – budowlanych w tym zakresie.

Odległość ściany zewnętrznej przedmiotowego budynku od granicy sąsiedniej zabudowanej działki budowlanej nr 21 wynosi ok. 36,0 m, co spełnia wymagania przepisów techniczno – budowlanych w tym zakresie.

5.3. Parametry pożarowe występujących substancji palnych;

W magazynach apteki szpitalnej występują n/w materiały niebezpieczne pożarowo (*alkoholowe płyny do higienicznej i chirurgicznej dezynfekcji*):

- DESDERMAN N – maksymalnie 20 l w opakowaniach 1 litrowych;
- DERMORAPID r.f.u. barwiony – maksymalnie 20 l w opakowaniach 1 litrowych;
- DERMORAPID r.f.u. bezbarwny – maksymalnie 20 l w opakowaniach 1 litrowych;
- BIGUACID – S – maksymalnie 20 litrów w opakowaniach 1 litrowych;
- MIKROZID AF Liquid – maksymalnie 20 litrów w opakowaniach 1 litrowych.

Wyszczególnienie	Temperatura		Granica wybuchowości		Klasa temperaturowa	Gęstość względna
	zapłonu	samozapłonu	DGW	GGW		
DESDERMAN N	16 °C	400 °C	3,1 % obj.	15 % obj.	T2	0,79
DERMORAPID r.f.u.	11,7 °C	456 °C	2,0 % obj.	12 % obj.	T2	0,79
BIGUACID – S	55 °C	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.
MIKROZID AF Liquid	27 °C	412 °C	2,1 % obj.	17,5 % obj.	T2	0,75

b.d. – brak danych

Parametry występujących substancji palnych:

- Drewno i płyty drewnopochodne – używane do wystroju wnętrz i mebli. Temperatura zapalenia od 250 do 400 °C, w zależności od rodzaju, gatunku materiału i jego wilgotności. Drewno pochodzenia iglastego ma niższe temperatury zapalenia niż pochodzenia liściastego, a płyty drewnopochodne wyższe. Szybkość rozwoju ognia zależy od grubości danych elementów oraz od dostępu do nich powietrza. Drewno zabezpieczone preparatami przeciwogniowymi spowalniają proces jego zapalenia.

- Tworzywa sztuczne - używane w izolacjach kabli elektrycznych, obudowach sprzętu elektronicznego i elektrycznego, itp. Temperatura zapalenia waha się od 200 do 400 °C, w zależności od rodzaju tworzywa. W czasie pożaru większość z nich topi się, tworząc krople. Dymy i gazy pożarowe powstałe w wyniku pirolizy i spalania są z reguły trujące, bądź drażniące. Część z nich jest bezbarwna. Szybkość palenia się tworzyw jest stosunkowo duża, ponieważ w warunkach pożaru zachowują się jak ciecze palne, tzn. palą się również ich palne pary. Spadające lub płynące krople przyczyniają się do szybkiego rozwoju pożaru.
- Tkaniny - używane w tekstyliach, ubraniach, dekoracjach, itp. Temperatura zapalenia tkanin bawełnianych 220 °C, tkanin lnianych i jedwabnych 300 °C, tkaniny pochodzenia nieorganicznego (sztuczne), zapalają się powyżej 200 °C.
- Papier - używany w dokumentacji, książkach, kartonach, opakowaniach itp. Temperatura zapalenia waha się od 230 °C (np.: papier gazetowy) do 300 °C (tektura). Rozwój ognia jest ułatwiony w luźnych stosach papieru.
- Olej jadalny – może być używany do smażenia, temperatura zapłonu +110 °C, samozapalenia 300 °C, nie tworzy mieszanin wybuchowych.
- Artykuły spożywcze, używane w gastronomii, np.: mięso, wędliny, drób, ryby, wyroby garmazeryjne, mrożonki, napoje i soki, wyroby cukiernicze, itp. Temperatura zapalenia waha się od 220 °C do 290 °C.

5.4. Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego;

Gęstości obciążenia ogniowego nie ustala się – przedmiotowy budynek zakwalifikowany jest do kategorii zagrożenia ludzi.

W pomieszczeniach magazynowych oraz gospodarczych powiązanych funkcjonalnie z częścią budynku zaliczoną do ZL, występujących w przedmiotowym budynku, gęstość obciążenia ogniowego nie przekracza wartości 1.000 MJ/m².

5.5. Kategoria zagrożenia ludzi, przewidywana liczba osób na każdej kondygnacji i w pomieszczeniach, w których przebywać mogą jednocześnie większe grupy ludzi;

Uwzględniając przeznaczenie funkcjonalne poszczególnych pomieszczeń, w przedmiotowym budynku występować będzie strefa pożarowa kwalifikowana do kategorii zagrożenia ludzi. Mianowicie w budynku będącym przedmiotem niniejszej ekspertyzy występować będzie strefa pożarowa zaliczona do kategorii zagrożenia ludzi ZL II + III.

Przewidywana liczba osób na kondygnacji:

- | | | |
|---|---|---|
| ▪ kondygnacja podziemna (piwnice) | - | 101 osób, w tym 90 osób pobyt czasowy; |
| ▪ I kondygnacja nadziemna (parter) | - | 79 osób, w tym 29 osób pobyt czasowy; |
| ▪ II kondygnacja nadziemna (I piętro) | - | 158 osób, w tym 22 osoby pobyt czasowy; |
| ▪ III kondygnacja nadziemna (II piętro) | - | 113 osób, w tym 10 osób pobyt czasowy; |
| ▪ IV kondygnacja nadziemna (poddasze) | - | 61 osób, w tym 34 osoby pobyt czasowy. |

Ustalenie ilości osób mogących jednocześnie przebywać w przedmiotowym budynku oparto o informacje na temat liczby łóżek chorych (166) na poszczególnych oddziałach oraz ilości personelu medycznego, administracyjnego i pomocniczego, jaki jednorazowo może przebywać w tym samym czasie na terenie obiektu.

Od 7⁰⁰ do 15⁰⁰ przewidywana ilość, to: 140 osób (personel + pracownicy administracji);

Od 8⁰⁰ do 18⁰⁰ przewidywana ilość, to: 2 pracownicy ochrony;

Od 18⁰⁰ do 8⁰⁰ przewidywana ilość, to: 1 pracownik ochrony;

Od 15⁰⁰ do 7⁰⁰ przewidywana ilość, to: 60 osób (personel + pracownicy administracji).

Maksymalna ilość osób mogąca przebywać w poszczególnych pomieszczeniach została przedstawiona na rzutach poszczególnych kondygnacji przedmiotowego budynku.

5.6. Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych;

W budynku będącym przedmiotem niniejszej ekspertyzy nie prowadzi się procesów technologicznych z użyciem materiałów mogących wytworzyć mieszaniny wybuchowe. Ponadto w pomieszczeniach przedmiotowego obiektu nie składują się materiałów niebezpiecznych pożarowo innych niż alkoholowe preparaty do szybkiej dezynfekcji, w tym materiałów mogących wytworzyć mieszaniny wybuchowe.

W związku z powyższym nie zachodzi konieczność dokonania oceny zagrożenia wybuchem.

Zatem w przedmiotowym budynku nie występuje zagrożenie wybuchem.

5.7. Podział obiektu na strefy pożarowe;

Uwzględniając przeznaczenie funkcjonalne poszczególnych pomieszczeń, w przedmiotowym budynku występuje jedna strefa pożarowa kwalifikowana do kategorii zagrożenia ludzi (KZL) ZL II + III.

WYSZCZEGÓLNIENIE	W średniowysokim budynku wielokondygnacyjnym dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej w [m ²]
KZL ZL – II	3.500
KZL ZL - III	5.000
PM o Q _d do 1.000 MJ/m ²	8.000

Dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej ZL, obejmującej podziemną część budynku, nie powinna przekraczać 50 % dopuszczalnej powierzchni strefy pożarowej tej samej kategorii zagrożenia, tj. 1.750 m².

Zmniejszenie dopuszczalnej powierzchni strefy pożarowej, o której mowa wyżej, nie dotyczy przypadku, gdy wyjścia ewakuacyjne z kondygnacji podziemnej prowadzą bezpośrednio na zewnątrz budynku. Powyższe dotyczy strefy pożarowej KZL ZL II + III nr 2, z której w poziomie kondygnacji podziemnej zapewnione jest wyjście ewakuacyjne, oznaczonej jako wyjście ewakuacyjne WE nr 8 (W8) prowadzące bezpośrednio na zewnątrz budynku.

Budynek będący przedmiotem niniejszej ekspertyzy stanowi jedną strefę pożarową KZL ZL II + III o powierzchni 6.124,12 m², stąd wniosek, że w budynku tym nie ma możliwości ewakuacji ludzi do innej strefy pożarowej na tej samej kondygnacji.

Dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej jest przekroczona.

Po przebudowie w budynku będącym przedmiotem niniejszej ekspertyzy wyodrębnione będą dwie zasadnicze strefy pożarowe KZL ZL II + III oraz osiem stref pożarowych PM.

Podział przedmiotowego budynku na dwie zasadnicze strefy KZL ZL II + III zapewni za wyjątkiem ostatniej kondygnacji nadziemnej (poddasze) możliwość ewakuacji ludzi do innej strefy pożarowej na tej samej kondygnacji budynku.

Podział budynku na strefy pożarowe po przebudowie przedstawia się następująco:

strefę pożarową KZL ZL II + III nr 1 stanowić będą wszystkie kondygnacje budynku skrzydła „A”,
powierzchnia strefy pożarowej KZL ZL II + III nr 1 wynosić
będzie 3.086,18 m²;

strefę pożarową KZL ZL II + III nr 2 stanowić będą wszystkie kondygnacje budynku skrzydła „B” + „C”, powierzchnia strefy pożarowej KZL ZL II + III nr 2 wynosić będzie 2.638,01 m²;

strefę pożarową PM nr I stanowić będzie pomieszczenie techniczne nr 1 o powierzchni 3,53 m²;

strefę pożarową PM nr II stanowić będzie pomieszczenie akumulatorowni o powierzchni 1,7 m²;

strefę pożarową PM nr III stanowić będą pomieszczenia: magazyn nr 1 i nr 2 oraz archiwum nr 1 o łącznej powierzchni 66,75 m²;

strefę pożarową PM nr IV stanowić będzie pomieszczenie techniczne nr 2 o powierzchni 27,03 m²;

strefę pożarową PM nr V stanowić będą pomieszczenia: magazyn nr 3 oraz magazyn podręczny nr 1 i nr 2 oraz nr 3 o łącznej powierzchni 37,97 m²;

strefę pożarową PM nr VI stanowić będą pomieszczenia techniczne nr 3, nr 4, nr 5, nr 6 oraz komunikacja nr 1 o łącznej powierzchni 145,28 m²;

strefę pożarową PM nr VII stanowić będzie pomieszczenie kotłowni gazowej o powierzchni 111,58 m²;

strefę pożarową PM nr VIII stanowić będzie pomieszczenie serwerowni o powierzchni 6,09 m².

Dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej KZL ZL II + III będzie przekroczona.

5.8. Klasa odporności pożarowej budynku oraz klasa odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia przez elementy budowlane;

a. Klasa odporności pożarowej budynku

Wymagana klasa odporności pożarowej budynku „B”, w tym dla kondygnacji podziemnej.

b. Klasa odporności ogniowej elementów budowlanych

Klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej elementów budynku ⁴⁾					
	główna konstrukcja nośna	konstrukcja dachu	Strop ¹⁾	ściana zewnętrzna ^{1);2)}	ściana wewnętrzna ¹⁾	przekrycie dachu ³⁾
B	R 120	R 30	REI 60	EI 60 (o↔i)	EI 30	RE 30

Oznaczenia w tabeli:

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

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

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

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

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

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

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

Z analizy opisu konstrukcji budynku zawartego w pkt 2 niniejszej ekspertyzy wynika, że elementy przedmiotowego budynku posiadają wymaganą klasę odporności ogniowej.

Klasa odporności ogniowej elementów budynku

Element budynku	Wymagana klasa odporności ogniowej	Zaprojektowany element	Zaprojektowana klasa odporności ogniowej i rozprzestrzenianie ognia
główna konstrukcja nośna (§ 216 ust. 1)	R 120	<ul style="list-style-type: none"> - ściany piwnic murowane z cegły pełnej ceramicznej na zaprawie cementowo - wapiennej o grubości 38 cm ÷ 55 cm; - ściany zewnętrzne murowane z cegły pełnej ceramicznej na zaprawie cementowej oraz cementowo - wapiennej o grubości 41 cm ÷ 67 cm; - ściany wewnętrzne murowane z cegły pełnej ceramicznej na zaprawie wapiennej oraz cementowo - wapiennej o grubości 28 cm ÷ 54 cm; 	REI 240 (NRO)
konstrukcja dachu (§ 216 ust. 1)	R 30	- dwuspadowy o konstrukcji drewnianej, więźba płatwiowo – kleszczowa zabezpieczona środkiem ogniochronnym do stopnia niezapalności, osłonięta od spodu przegrodą ogniową o odporności ogniowej EI 60;	R 30 (NRO)
strop (§ 216 ust. 1)	REI 60	<ul style="list-style-type: none"> - stropy między kondygnacyjne stalowo - ceramiczne typu Kleina; - nad poddaszem strop drewniany ze ślepym pułapem, ocieplony glinobitką, tynkowany od dołu. 	REI 60 (NRO)
ściana zewnętrzna (§ 216 ust. 1)	EI 60	- ściany zewnętrzne murowane z cegły pełnej ceramicznej na zaprawie cementowej oraz cementowo - wapiennej o grubości 41 cm ÷ 67 cm;	REI 240 (NRO)
ściana wewnętrzna (§ 216 ust. 1)	EI 30	- ściany wewnętrzne murowane z cegły pełnej ceramicznej na zaprawie wapiennej oraz cementowo - wapiennej o grubości 28 cm ÷ 54 cm;	REI 240 (NRO)
przekrycie dachu (§ 216 ust. 1)	RE 30	<ul style="list-style-type: none"> - dachówka ceramiczna (holenderka) położona na pełnym deskowaniu, zabezpieczonym środkiem ogniochronnym do stopnia niezapalności; - konstrukcja i przekrycie dachu osłonięta od spodu przegrodą ogniową o odporności ogniowej EI 60; 	RE 30 (NRO)
ściany wewnętrzne i stropy stanowiące obudowę klatki schodowej (§ 249 ust. 1)	REI 60	<ul style="list-style-type: none"> - ściany wewnętrzne murowane z cegły pełnej ceramicznej na zaprawie wapiennej oraz cementowo - wapiennej o grubości 28 cm ÷ 54 cm; - stropy między kondygnacyjne stalowo - ceramiczne typu Kleina; 	REI 120 (NRO) REI 60 (NRO)
bieg schodowy (§ 249 ust. 3)	R 60	- monolityczne, żelbetowe;	R 60 (NRO)

c. stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych

Elementy konstrukcyjne przedmiotowego budynku za wyjątkiem konstrukcji dachu budynku oraz stropu nad poddaszem, które to elementy wykonane są z drewna – pozostałe elementy budynku będącego przedmiotem niniejszej ekspertyzy wykonane są z materiałów niepalnych, nierozprzestrzeniających ognia.

Elementy budynku, o których mowa wyżej powinny być:

- wykonane z wyrobów klasy reakcji na ogień: A1; A2-s1,d0; A2-s2,d0; A2-s3,d0; B-s1,d0; Bs-2,d0 oraz Bs-3,d0;
- stanowiące wyrób o klasie reakcji na ogień: A1; A2-s1,d0; A2-s2,d0; A2-s3,d0; B-s1,d0; B-s2,d0 oraz B-s3,d0, przy czym warstwa izolacyjna elementów warstwowych powinna mieć klasę reakcji na ogień co najmniej E;
- posadzka, w tym wykładzina podłogowa co najmniej klasy reakcji na ogień: Bfl-s1; Bfl-s2; Cfl-s1; Cfl-s2 lub A1fl; A2fl-s1; A2fl-s2;
- przekrycie dachu klasy reakcji na ogień: B_{ROOF} (t1).

Okładziny sufitów oraz sufity podwieszone należy wykonywać z materiałów niepalnych lub niezapalnych, niekapiących i nieodpadających pod wpływem ognia.

Należy stwierdzić, że do wykończenia wnętrza przedmiotowego budynku – pomieszczeń nie będą stosowane materiały łatwo zapalne, których produkty rozkładu są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące.

Ponadto na drogach komunikacji ogólnej służących celom ewakuacji nie będą stosowane materiały łatwo zapalne.

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

Budynek będący przedmiotem niniejszej ekspertyzy posiada osiem wyjść ewakuacyjnych, o łącznej szerokości 10,12 m.

Parametry graniczne drzwi stanowiących wyjście ewakuacyjne z przedmiotowego budynku są następujące:

- a. wyjście oznaczone jako wyjście ewakuacyjne WE nr 1 (W1) posiada drzwi dwuskrzydłowe o łącznej szerokości skrzydła 1,25 m (szerokość skrzydła zasadniczego wynosi 0,9 m), kierunek otwarcia na zewnątrz budynku;
- b. wyjście oznaczone jako wyjście ewakuacyjne WE nr 2 (W2) posiada drzwi jednoskrzydłowe o szerokości skrzydła 0,97 m, kierunek otwarcia do wewnątrz budynku;
- c. wyjście oznaczone jako wyjście ewakuacyjne WE nr 3 (W3) i WE nr 5 (W5) oraz WE nr 7 (W7) posiada drzwi jednoskrzydłowe o szerokości skrzydła 1,0 m, kierunek otwarcia do wewnątrz budynku;
- d. wyjście oznaczone jako wyjście ewakuacyjne WE nr 4 (W4) posiada drzwi dwuskrzydłowe o łącznej szerokości skrzydła 1,6 m (szerokość skrzydła zasadniczego wynosi 0,8 m), kierunek otwarcia na zewnątrz budynku;
- e. wyjście oznaczone jako wyjście ewakuacyjne WE nr 6 (W6) posiada drzwi rozsuwane o łącznej szerokości 2,2 m (szerokość skrzydła wynosi 1,1 m);
- f. wyjście oznaczone jako wyjście ewakuacyjne WE nr 8 (W8) posiada drzwi jednoskrzydłowe o szerokości skrzydła 1,1 m, kierunek otwarcia do wewnątrz budynku.

Na drodze do wyjścia ewakuacyjnego, oznaczonego jako wyjście ewakuacyjne WE nr 1 (W1) są osadzone drzwi dwuskrzydłowe o łącznej szerokości skrzydła 1,25 m (szerokość skrzydła zasadniczego wynosi 0,9 m). Natomiast na drodze do wyjścia ewakuacyjnego, oznaczonego jako wyjście ewakuacyjne WE nr 6 (W6) są osadzone drzwi rozsuwane o łącznej szerokości 1,54 m (szerokość skrzydła wynosi 0,77 m).

Budynek będący przedmiotem niniejszej ekspertyzy posiada pięć pionowych ciągów komunikacji ogólnej - klatki schodowe, oznaczone jako KL 1, KL 2, KL 3, KL 4, KL 5.

Klatki schodowe wykonane są z materiałów niepalnych.

Klatka schodowa, oznaczona jako klatka KL 1 umożliwia komunikację pionową pomiędzy wszystkimi kondygnacjami przedmiotowego budynku. Jest to częściowo obudowana i zamykana drzwiami dwuskrzydłowymi (w poziomie parteru budynku brak drzwi na wejściu do przestrzeni klatki z korytarza ewakuacyjnego), dwubiegowa klatka schodowa. Klatka ta wyposażona jest w urządzenie służące do usuwania dymu (okienny system oddymiania).

Graniczne wymiary schodów klatki schodowej KL 1:

- a. szerokość użytkowa biegu w poziomie kondygnacji podziemnej wynosi 0,95 m;
- b. szerokość użytkowa biegów w poziomie kondygnacji nadziemnych wynosi 1,35 m ÷ 1,38 m;
- c. szerokość użytkowa spoczników jest również zróżnicowana, wynosi 1,22 m ÷ 1,6 m;
- d. wysokość stopni schodowych w poziomie kondygnacji podziemnej wynosi 0,184 m;
- e. wysokość stopni schodowych w poziomie kondygnacji nadziemnych wynosi 0,17 m ÷ 0,169 m.

Liczba stopni w jednym biegu schodów klatki schodowej KL 1 wynosi 13.

Klatka schodowa, oznaczona jako klatka KL 2 umożliwia komunikację pionową pomiędzy wszystkimi kondygnacjami przedmiotowego budynku. Jest to częściowo obudowana i zamykana drzwiami (w poziomie poddasza budynku brak drzwi na wejściu do przestrzeni klatki z korytarza ewakuacyjnego), dwubiegowa klatka schodowa. Klatka ta wyposażona jest w urządzenie służące do usuwania dymu (okienny system oddymiania).

Graniczne wymiary schodów klatki schodowej KL 2:

- a. szerokość użytkowa biegu w poziomie kondygnacji podziemnej wynosi 1,13 m;
- b. szerokość użytkowa biegów w poziomie kondygnacji nadziemnych wynosi 1,12 m ÷ 1,15 m;
- c. szerokość użytkowa spoczników jest również zróżnicowana, wynosi 0,7 m ÷ 1,2 m;
- d. wysokość stopni schodowych w poziomie kondygnacji podziemnej wynosi 0,179 m;
- e. wysokość stopni schodowych w poziomie kondygnacji nadziemnych wynosi 0,178 m ÷ 0,18 m.

Liczba stopni w jednym biegu schodów klatki schodowej KL 2 wynosi 13.

Klatka schodowa, oznaczona jako klatka KL 3 umożliwia komunikację pionową pomiędzy wszystkimi kondygnacjami przedmiotowego budynku. Jest to częściowo obudowana i zamykana drzwiami (w poziomie parteru budynku brak drzwi na wejściu do przestrzeni klatki z korytarza ewakuacyjnego), dwubiegowa klatka schodowa. Klatka ta wyposażona jest w urządzenie służące do usuwania dymu (okienny system oddymiania).

Graniczne wymiary schodów klatki schodowej KL 3:

- a. szerokość użytkowa biegu w poziomie kondygnacji podziemnej wynosi 1,16 m;
- b. szerokość użytkowa biegów w poziomie kondygnacji nadziemnych wynosi 1,29 m ÷ 1,34 m;
- c. szerokość użytkowa spoczników jest również zróżnicowana, wynosi 1,20 m ÷ 1,25 m;
- d. wysokość stopni schodowych w poziomie kondygnacji podziemnej wynosi 0,184 m;
- e. wysokość stopni schodowych w poziomie kondygnacji nadziemnych wynosi 0,16 m ÷ 0,19 m.

Liczba stopni w jednym biegu schodów klatki schodowej KL 3 wynosi 14.

Klatka schodowa, oznaczona jako klatka KL 4 umożliwia komunikację pionową pomiędzy wszystkimi kondygnacjami przedmiotowego budynku. Jest to obudowana i zamykana drzwiami, trzybiegowa klatka schodowa nie posiadająca jakichkolwiek urządzeń zapobiegających zadymieniu lub służących do usuwania dymu.

Graniczne wymiary schodów klatki schodowej KL 4:

- a. szerokość użytkowa biegu w poziomie kondygnacji podziemnej wynosi 1,10 m;
- b. szerokość użytkowa biegów w poziomie kondygnacji nadziemnych wynosi 1,30 m ÷ 1,45 m;
- c. szerokość użytkowa spoczników jest również zróżnicowana, wynosi 1,30 m ÷ 1,50 m;
- d. wysokość stopni schodowych w poziomie każdej kondygnacji budynku wynosi 0,18 m.

Liczba stopni w jednym biegu schodów klatki schodowej KL 4 wynosi 9.

Klatka schodowa, oznaczona jako klatka KL 5 umożliwia komunikację pionową pomiędzy kondygnacją podziemną a I-szą kondygnacją nadziemną przedmiotowego budynku. Jest to częściowo obudowana i zamykana drzwiami jednoskrzydłowymi, dwubiegowa klatka schodowa nie posiadająca jakichkolwiek urządzeń zapobiegających zadymieniu lub służących do usuwania dymu (w poziomie parteru brak drzwi na wejściu do przestrzeni klatki schodowej z pomieszczenia apteki).

Graniczne wymiary schodów klatki schodowej KL 5:

- a. szerokość użytkowa biegów wynosi 1,07 m;
- b. w poziomie I-szej kondygnacji nadziemnej spocznik posiada stopnie schodowe (bieg zabiegowy);
- c. wysokość stopni schodowych w poziomie każdej kondygnacji budynku wynosi 0,17m.

Liczba stopni w jednym biegu schodów klatki schodowej KL 5 wynosi 13.

W ramach prowadzonych prac remontowo – budowlanych przewiduje się wykonanie wydzielania pożarowego przestrzeni klatki schodowej, oznaczonej jako klatka schodowa KL 1, KL 2, KL 3 KL 4 od poziomych ciągów komunikacji ogólnej (korytarzy) przegrodą ogniową zapewniającą klasę odporności ogniowej REI 60. W poziomie poddasza skrzydła „B” pomieszczenia administracyjne, strych nieużytkowy oraz korytarz będzie wydzielony od klatki schodowej, oznaczonej jako klatka schodowa KL 3 ścianą wewnętrzną zapewniającą klasę odporności ogniowej REI 60. Na wejściu do przestrzeni klatki schodowej KL 3 z w/w pomieszczeń oraz korytarza osadzone będą drzwi przeciwpożarowe o deklarowanej klasie odporności ogniowej EI 30. (W przypadku wydzielania klatek schodowych od korytarzy profilowanymi ściankami przeszklonymi szkłem ognioodpornym dopuszcza się zapewnienie klasy odporności ogniowej EI 60 za wyjątkiem klatki schodowej, oznaczonej jako klatka schodowa KL 4 – gdzie wymagana klasa odporności ogniowej profilowanej ścianki z drzwiami może być wykonana w klasie odporności ogniowej EI 30. W przegrodach tych drzwi wejściowe z korytarzy do przestrzeni klatki schodowej będą zapewniały klasę odporności ogniowej EI 30.

Ponadto w ramach prowadzonych prac remontowo – budowlanych przewiduje się wyposażenie klatki schodowej, oznaczonej jako klatka KL 1, KL 2, KL 3, KL 4 w grawitacyjny system usuwania ciepła i dymu, tj. w nowe urządzenie służące do usuwania dymu z przestrzeni w/w pionowych ciągów komunikacji ogólnej (okna oddymiające lub połaciowe okna oddymiające).

Odległość między ścianą zewnętrzną, stanowiącą obudowę klatki schodowej, oznaczonej jako klatka schodowa KL 4 a inną ścianą zewnętrzną tego samego budynku (skrzydło „C”) wynosi mniej niż 4 m. Ściany zewnętrzne, o których mowa wyżej nie spełniają wymagań klasy odporności ogniowej REI 60.

W poziomie parteru ściana wewnętrzna stanowiąca obudowę pionowego ciągu komunikacji ogólnej, pełniącego funkcje drogi ewakuacyjnej (klatka schodowa, oznaczona jako klatka schodowa KL 1) posiada otwór okienny o wymiarach 90 x 120 cm, przeszklone szkłem zwykłym (nie posiadającym odporności ogniowej wymaganej dla obudowy klatki schodowej). Powyższe dotyczy ściany wewnętrznej oddzielającej klatkę schodową KL 1 od pomieszczenia ochrony.

W ramach prowadzonych prac remontowo – budowlanych przewiduje się zamurowanie w/w otworu okiennego lub wypełnienie przegrodą zapewniającą klasę odporności ogniowej co najmniej EI 60.

Ponadto w poziomie kondygnacji podziemnej oraz w poziomie parteru ściana wewnętrzna stanowiąca obudowę poziomego ciągu komunikacji ogólnej, pełniącemu funkcję drogi ewakuacyjnej posiada trzy otwory okienne, przeszklone szkłem zwykłym (nie posiadającym odporności ogniowej wymaganej dla obudowy dróg ewakuacyjnych). Powyższe dotyczy ściany wewnętrznej oddzielającej korytarz od pomieszczenia bufetu w skrzydle „A” oraz pracowni RTG w skrzydle „B” oraz zaplecza kuchni zlokalizowanego w poziomie kondygnacji podziemnej skrzydła „B”.

Wejście z klatki schodowej, oznaczonej jako klatka schodowa KL 3 w poziomie poddasza skrzydła „B” oraz z klatki schodowej, oznaczonej jako klatka schodowa KL 4 w poziomie II piętra skrzydła „C” na strych nieużytkowy realizowane jest poprzez drzwi w wykonaniu zwykłym (bez wymaganej odporności ogniowej). Ponadto wyjście z klatki schodowej, oznaczonej jako klatka schodowa KL 1 w poziomie poddasza skrzydła „A” na strych nieużytkowy zamykane jest klapą wyjściową wykonaną z drewna.

W ramach prowadzonych prac remontowo – budowlanych przewiduje się osadzenie na wejściu do strychu nieużytkowego z przestrzeni klatki schodowej KL 3 oraz KL 4 drzwi przeciwpożarowych o deklarowanej klasie odporności ogniowej EI 30. Ponadto przewiduje się osadzenie na wejściu do strychu nieużytkowego z przestrzeni klatki schodowej KL 1 przeciwpożarowej klapy wyjściowej o deklarowanej klasie odporności ogniowej EI 30.

Dopuszczalna długość przejścia ewakuacyjnego wynosi ok. 15 m (jest zachowana).

W budynku będącym przedmiotem niniejszej ekspertyzy na wejściu do niektórych pomieszczeń użytkowych są osadzone drzwi pojedyncze o szerokości skrzydła od 0,7 m do 0,9 m. Również zdarzają się przypadki gdzie drzwi dwuskrzydłowe posiadają łączną szerokość od 1,45 m do 1,6 m (szerokość skrzydła zasadniczego wynosi od 0,7 m do 0,8 m).

W budynku będącym przedmiotem niniejszej ekspertyzy poziome ciągi komunikacji ogólnej, stanowiące drogi ewakuacyjne w większości przypadków posiadają normatywną szerokość oraz wysokość. Są jednak przypadki, gdzie szerokość korytarza lub przejścia występującego w nim posiada lokalne przewężenia. Powyższe dotyczy przede wszystkim poziomu kondygnacji podziemnej skrzydła „A” i „B” oraz II piętra i poddasza skrzydła „A”, gdzie lokalne przewężenie występuje po jednym przypadku. Szerokość korytarzy oraz przejść występujących w nich zawiera się w przedziale 1,0 m ÷ 1,33 m. Przewężenia korytarzy, o których mowa wyżej występują na długości do 5 m. Są to drogi ewakuacyjne przeznaczone do ewakuacji nie więcej niż 20 osób.

W poziomie II piętra skrzydła „A” na wyjściu z pomieszczenia tzw. konsola pielęgniarek do przestrzeni ruchu, tj. korytarza pełniącemu funkcję drogi ewakuacyjnej nie ma osadzonych drzwi.

Budynek będący przedmiotem niniejszej ekspertyzy zawiera strefę pożarową zaliczoną z uwagi na przeznaczenie i sposób użytkowania do kategorii zagrożenia ludzi ZL II + III.

W przedmiotowym budynku w zależności od układu przestrzenno – architektonicznego zapewnione są zarówno dwa kierunki ewakuacji (dwa dojścia ewakuacyjne) jak i jeden kierunek ewakuacji (jedno dojście ewakuacyjne).

Dopuszczalna długość dojścia ewakuacyjnego przy dwóch dojściach dla strefy pożarowej KZL ZL II + III wynosi 40 m, a przy jednym kierunku ewakuacji długość dojścia ewakuacyjnego wynosi 10 m.

Aktualnie dopuszczalna długość dojścia ewakuacyjnego jest nie zachowana. Również po wydzieleniu pożarowym istniejących klatek schodowych, za wyjątkiem klatki schodowej, oznaczonej jako klatka schodowa KL 5 oraz dokonaniu podziału budynku na dwie zasadnicze strefy pożarowe KZL w poziomie kondygnacji podziemnej oraz w poziomie I i II kondygnacji nadziemnej skrzydła „C” i w poziomie

poddasza skrzydła „A” długość dojścia ewakuacyjnego przy jednym kierunku ewakuacji będzie niezachowana. Maksymalna długość dojścia dla w/w przypadków będzie wynosić 14,71 m.

W budynku będącym przedmiotem niniejszej ekspertyzy nie zapewniono możliwości ewakuacji ludzi do innej strefy pożarowej na tej samej kondygnacji z uwagi na to, że aktualnie budynek ten stanowi jedną strefę pożarową o powierzchni 6.124,12 m².

W ramach prowadzonych prac remontowo – budowlanych przewiduje się dokonanie podziału budynku na dwie zasadnicze strefy pożarowe KZL elementami oddzielenia przeciwpożarowego o deklarowanej klasie odporności ogniowej REI 120. Drzwi osadzone w tych elementach będą wykonane w klasie odporności ogniowej EI 60 oraz dodatkowo będą zapewniały dymoszczelność (S_m).

Aktualnie maksymalna długość korytarza stanowiącego drogę ewakuacyjną w przedmiotowym budynku wynosi ok. 118 m.

Pomimo dokonania podziału budynku na dwie zasadnicze strefy pożarowe KZL elementami oddzielenia przeciwpożarowego w dalszym ciągu długość korytarza stanowiącego drogę ewakuacyjną w przedmiotowym budynku będzie większa niż 50 m. Maksymalna długość korytarza będzie wynosić 64,53 m.

Przedmiotowy budynek częściowo posiada oświetlenie awaryjne (ewakuacyjne).

W ramach prowadzonych prac remontowo – budowlanych przewiduje się wyposażenie ciągów komunikacji ogólnej pełniących funkcję dróg ewakuacyjnych w autonomicznych opraw oświetlenia awaryjnego (ewakuacyjnego), tak aby było zapewnione natężenie tego oświetlenia na poziomie 5 lx i co najmniej 15 lx w pomieszczeniu kotłowni gazowej oraz podświetlane znaki ewakuacyjne wskazujące kierunek ewakuacji.

5.10. **Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych, a w szczególności: wentylacyjnej, ogrzewczej, gazowej, elektroenergetycznej, odgromowej, kontroli dostępu;**

Przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego będą mieć klasę odporności ogniowej (EI) wymaganą dla tych elementów, tj. EI 120.

Ponadto przepusty instalacyjne o średnicy większej niż 0,04 m w ścianach i stropach pomieszczenia zamkniętego, dla których wymagana klasa odporności ogniowej jest nie niższa niż EI 60 lub REI 60, a niebędących elementami oddzielenia przeciwpożarowego, będą mieć klasę odporności ogniowej (EI) ścian i stropów tego pomieszczenia (tj. dla ścian i stropu klatki schodowej, oznaczonej jako klatka schodowa KL 1, KL 2, KL 3, KL 4, maszynowni windy zlokalizowanej w przestrzeni poddasza nieużytkowego skrzydła „B”, pomieszczenia wentylatorni zlokalizowanego w poziomie kondygnacji podziemnej skrzydła „B” oraz ścian wewnętrznych wydzielających przestrzeń pomieszczeń użytkowych od palnej konstrukcji i przekrycia dachu i przestrzeni strychów nieużytkowych).

Przejście instalacji gazowej przez zewnętrzną ścianę budynku będzie zabezpieczone przed możliwością przenikania gazu do wnętrza budynku gazoszczelną masą plastyczną o deklarowanej klasie odporności ogniowej EI 120.

1) Instalacje wentylacji mechanicznej i klimatyzacji

Urządzenia i przewody wentylacyjne muszą być wykonane z zachowaniem następujących warunków:

- palne izolacje termiczne i akustyczne oraz inne palne okładziny będą stosowane tylko na zewnętrznej ich powierzchni;

- drzwiczki rewizyjne stosowane w kanałach i przewodach będą wykonane z materiałów niepalnych;
- przewody przechodzące między strefami pożarowymi i przegrody budowlane pomieszczeń zamkniętych, o których mowa wyżej dodatkowo (oprócz przepustów instalacyjnych) zostaną wyposażone w przeciwpożarowe kłapy odcinające samoczynnie zamykające się w razie zadziałania wyzwalacza termicznego. Odporność ogniowa przeciwpożarowych kłap odcinających będzie wynosić EIS 120;
- przewody wentylacyjne samodzielne lub obudowane prowadzone przez strefę pożarową, której nie obsługują, będą posiadały klasę odporności ogniowej wymaganą dla elementów oddzielenia przeciwpożarowego tych stref pożarowych z uwagi na szczelność ogniową, izolacyjność ogniową i dymoszczelność (EIS) bądź też będą wyposażone w przeciwpożarowe kłapy odcinające.

2) Instalacja ogrzewcza

Instalacja ogrzewcza wodna systemu zamkniętego z grzejnikami zasilana jest z własnej kotłowni z kotłami na paliwo gazowe zlokalizowanej w poziomie kondygnacji podziemnej budynku.

Łączna moc cieplna kotła gazowego wynosi 225 kW.

Na wejściu do kotłowni gazowej z przestrzeni pomieszczenia technicznego nr 3 osadzone będą drzwi przeciwpożarowe o deklarowanej klasie odporności ogniowej EI 60. Ponadto drzwi do kotłowni osadzone w ścianie zewnętrznej przedmiotowego budynku wykonane są w klasie odporności ogniowej EI 60, posiadają szerokość 1,0 m, otwierają się na zewnątrz kotłowni.

Kotłownia wyposażona jest w aktywny system bezpieczeństwa instalacji gazowej (ASBIG), w którego skład wchodzi:

- a) kurek kulowy gazowy kołnierzowy z głowicą samozamykającą w szafce pomiarowej;
- b) jedna głowica detekcji gazu (metan) w obudowie przeciwwybuchowej;
- c) moduł alarmowy z zasilaczem akumulatorowym;
- d) sygnalizator akustyczno – optyczny zewnątrz budynku przy wyjściu do kotłowni.

Kotłownia gazowa posiada wymaganą powierzchnię i kubaturę dla tego typu pomieszczenia (dopuszczalna wartość obciążenia cieplnego nie jest przekroczona). Ponadto zapewnione są normatywne przekroje kanałów: nawiewnego i wywiewnego, wykonany jest przewód spalinowy służący do mechanicznego usuwania spalin z zamontowanego kotła, zapewniający ciąg wymagany przez producenta zastosowanego kotła.

3) Instalacja gazowa

Nie dotyczy.

4) Instalacja elektroenergetyczna

Instalacje i urządzenia elektryczne zapewniać będą m.in. ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym, przepięciami łączeniowymi oraz atmosferycznymi, powstaniem pożaru, wybuchem.

Przedmiotowy budynek wyposażony jest w łatwo dostępny przeciwpożarowy wyłącznik prądu elektrycznego. Zamontowany jest on na zewnątrz budynku, na ścianie wschodniej na wysokości schodów zewnętrznych prowadzących do pomieszczeń kotłowni.

Ponadto poza kotłownią (na ścianie zewnętrznej budynku przy wejściu do kotłowni) jest zamontowany awaryjny wyłącznik bezpieczeństwa (AWP) odcinający napięcie do pomieszczenia kotłowni.

Przewody instalacji elektrycznej montowane w kotłowni, powinny być prowadzone poniżej dolnej krawędzi kratki wentylacyjnych. Przez pomieszczenia kotłowni nie powinny być prowadzone kable i instalacje elektryczne nie przeznaczone dla kotłowni.

Wymagany stopień ochrony osprzętu instalacyjnego co najmniej IP 55. Wymagany stopień ochrony opraw oświetleniowych IP65. Wymagany układ sieci TN-C.

Ciąg komunikacji ogólnej pełniący funkcję dróg ewakuacyjnych będą wyposażone w autonomiczne oprawy oświetlenia awaryjnego (ewakuacyjne). Ponadto wyjścia ewakuacyjne z przedmiotowego budynku będą wyposażone w podświetlane znaki ewakuacyjne.

Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne będzie działać przez co najmniej 1 godzinę od zaniku oświetlenia podstawowego. Wymagane natężenie oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego co najmniej 5 lx. Dla pomieszczenia kotłowni wymagane natężenie oświetlenia awaryjnego wynosi 15 lx.

5) Instalacja odgromowa

Przedmiotowy budynek wyposażony będzie w instalację chroniącą od wyładowań atmosferycznych.

6) Instalacja kontroli dostępu

Po zaniku napięcia, wywołanym zadziałaniem przeciwpożarowego wyłącznika prądu elektrycznego, zamontowane blokady swobodnego otwarcia drzwi występujących na drogach ewakuacyjnych muszą przejść w stan umożliwiający otwarcie tych drzwi.

5.11. **Dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie: stałych urządzeń gaśniczych, systemu sygnalizacji pożarowej, dźwiękowego systemu ostrzegawczego, instalacji wodociągowej przeciwpożarowej, urządzeń oddymiających, dźwigów przystosowanych do potrzeb ekip ratowniczych, o ile to możliwe z podaniem informacji o ich sprawności technicznej;**

Zakładany scenariusz rozwoju zdarzeń w czasie pożaru dla budynku będącego przedmiotem niniejszej ekspertyzy stanowi co następuje.

Należy założyć, iż ewentualne pożary mogą powstać w każdym z pomieszczeń przedmiotowego budynku bez względu na porę ich użytkowania.

W poziomie kondygnacji podziemnej pomieszczenia magazynowe i techniczne będą oddzielone od pozostałej części budynku elementami o deklarowanej klasie odporności ogniowej REI 120. Na wejściu do tych pomieszczeń będą osadzone drzwi przeciwpożarowe o deklarowanej klasie odporności ogniowej EI 60. Przepusty instalacyjne przechodzące przez te elementy będą posiadały klasę odporności ogniowej EI 120. W podobny sposób wydzielone będzie pomieszczenie serwerowni zlokalizowanej w poziomie poddasza skrzydła „A”. Zatem zjawiska pożarowe będą ograniczać się do powierzchni i kubatury tych pomieszczeń. Pozostałe pomieszczenia użytkowe zlokalizowane w przedmiotowym budynku będą oddzielone od poziomych oraz pionowych układów komunikacji ogólnej ścianami o deklarowanej klasie odporności ogniowej co najmniej REI 60 (jest to wymagana klasa dla obudów dróg ewakuacyjnych). Drzwi do pomieszczeń użytkowych będą wykonane jako elementy „bezklasowe” jeśli chodzi o odporność ogniową. Stąd zakłada się, że zjawiska pożarowe jak dym i promieniowanie cieplne będą swobodnie rozprzestrzeniać się w obrębie części kondygnacji z uwagi na fakt dokonania podziału budynku na dwie zasadnicze strefy pożarowe KZL elementami oddzielenia przeciwpożarowego o deklarowanej klasie odporności ogniowej REI 120. Drzwi osadzone w tych elementach będą wykonane w klasie odporności ogniowej EI 60 oraz dodatkowo będą zapewniały dymoszczelność (S_m).

Osadzenie drzwi przeciwpożarowych na wejściu do przestrzeni klatki schodowej, oznaczonej jako klatka schodowa KL 1, KL 2, KL 3, KL 4 ograniczy rozprzestrzenianie dymu i promieniowania ciepłego. Ponadto zastosowanie w przestrzeni pionowego ciągu komunikacji ogólnej (klatki schodowej, oznaczonej jako klatka schodowa KL 1, KL 2, KL 3, KL 4), urządzeń służących do usuwania ciepła i dymu w postaci grawitacyjnego systemu usuwania ciepła i dymu (okna oddymiające lub połączone okna oddymiające, pełniące funkcję klap dymowych) oraz wydzielenie przestrzeni poziomych ciągów komunikacji ogólnej (korytarzy na każdej kondygnacji) i pomieszczeń użytkowych od przestrzeni pionowego ciągu komunikacji ogólnej (klatki schodowej, oznaczonej jako klatka schodowa KL 1, KL 2, KL 3, KL 4) drzwiami przeciwpożarowymi o deklarowanej klasie odporności ogniowej EI 30 będzie uniemożliwiało rozprzestrzenianie się dymu na wszystkie kondygnacje, tj. na całą strefę pożarową KZL. Tym nie mniej zadymienie spowodowane przez pożar będzie głównym czynnikiem powodującym zagrożenie życia i zdrowia dla ewakuowanych ludzi.

Oddziaływanie zjawisk pożarowych na ewakuowanych ludzi w obszarze poruszania się - ruchu, tj. w przestrzeni pionowych i poziomych ciągów komunikacji ogólnej (do wysokości min. 1,8 m od poziomu podłogi) wiąże się przede wszystkim z:

- a. zmniejszeniem, poniżej dopuszczalnego zasięgu widzialności;
- b. przekroczeniem dopuszczalnych stężeń toksycznych substancji w dymach pożarowych określanych stężeniem tlenku węgla;
- c. obniżeniem minimalnego stężenia tlenu;
- d. przekroczeniem dopuszczalnego poziomu strumienia ciepła oraz przekroczeniem dopuszczalnej temperatury;

a także z możliwością (przy długotrwałym oddziaływaniu) utraty wymaganej odporności ogniowej poszczególnych elementów konstrukcji budynku (co wiąże się z możliwością katastrofy budowlanej) i elementów oddzielających, w szczególności drogi ewakuacyjne, co uniemożliwia wykorzystanie tych dróg do celów ewakuacji.

Możliwe drogi rozprzestrzeniania się pożaru w przedmiotowym budynku:

- a. przewody i kanały wentylacyjne w obrębie strefy pożarowej;
- b. przepusty instalacyjne przechodzące przez ściany i stropy niebędące elementami oddzielenia przeciwpożarowego;
- c. otwarta klatka schodowa, oznaczona jako klatka schodowa KL 5.

1) Stałe urządzenia gaśnicze

Stosowanie stałych urządzeń gaśniczych, związanych na stałe z obiektem, zawierających zapas środka gaśniczego i uruchamianych samoczynnie we wczesnej fazie rozwoju pożaru **nie jest wymagane**.

2) System sygnalizacji pożarowej

Stosowanie systemu sygnalizacji pożarowej, obejmującego urządzenia sygnalizacyjno - alarmowe, służące do samoczynnego wykrywania i przekazywania informacji o pożarze, a także urządzenia odbiorcze alarmów pożarowych i urządzenia odbiorcze sygnałów uszkodzeniowych **nie jest wymagane**.

3) Dźwiękowy system ostrzegawczy

Stosowanie dźwiękowego systemu ostrzegawczego, umożliwiającego rozgłaszanie sygnałów ostrzegawczych i komunikatów głosowych dla potrzeb bezpieczeństwa osób przebywających

w budynku, nadawanych automatycznie po otrzymaniu sygnału z systemu sygnalizacji pożarowej, a także przez operatora **nie jest wymagane**.

4) Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa

W budynku średniowysokim (SW) o powierzchni ponad 200 m², zawierającym strefę pożarową KZL ZL II + III **należy stosować** punkty poboru wody do celów przeciwpożarowych.

Budynek będący przedmiotem niniejszej ekspertyzy posiada punkty poboru wody do celów przeciwpożarowych w postaci hydrant wewnętrzny 25 z wężem półsztywnym oraz 52 z wężem płasko składanym.

Hydranty wewnętrzne 52 nie spełniają wymagań PN-EN w zakresie ciśnienia oraz wydajności.

W ramach prowadzonych prac remontowo – budowlanych przewiduje się zamontowanie nowych punktów poboru wody do celów przeciwpożarowych, tj. hydrantów wewnętrznych 25 z wężem półsztywnym.

5) Urządzenia oddymiające

W budynku zawierającym strefę pożarową KZL ZL II + III pionowe ciągi komunikacji ogólnej (klatki schodowe) **muszą być** wyposażone w urządzenia zapobiegające zadymieniu lub służące do usuwania dymu.

Istniejące pionowe ciągi komunikacji ogólnej (klatki schodowe, oznaczone jako klatka schodowa KL 1 i KL 2 oraz KL 3) posiadają urządzenia służące do usuwania dymu, w postaci grawitacyjnego systemu oddymiania przy użyciu okiennych systemów oddymiania. Powierzchnia czynna zastosowanych okien oddymiających jest mniejsza od wymaganej powierzchni.

Natomiast klatki schodowe, oznaczone jako klatka schodowa KL 4 i KL 5 nie posiadają urządzeń zapobiegających zadymieniu, jak również nie posiadają urządzeń służących do usuwania dymu.

W ramach prowadzonych prac remontowo – budowlanych przewiduje się wyposażenie klatki schodowej, oznaczonej jako klatka KL 1, KL 2, KL 3, KL 4 w grawitacyjny system usuwania ciepła i dymu, tj. w urządzenie służące do usuwania dymu z przestrzeni w/w pionowych ciągów komunikacji ogólnej (okien oddymiających lub pościowych okien oddymiających, pełniących funkcję klap dymowych).

Wymagana powierzchnia czynna okna oddymiającego A_{cz} , lub pościowego okna oddymiającego, pełniącego funkcję klapy dymowej w przestrzeni klatki schodowej KL 1, KL 2, KL 3, KL 4 będzie zgodna z wymaganiami wynikającymi z PN [28 i 29] lub innymi uznanymi standardami obowiązującymi w tym zakresie.

W celu zapewnienia pełnego wykorzystania powierzchni czynnej okien oddymiających lub pościowych okien oddymiających, pełniących funkcję klap dymowych należy przewidzieć odpowiednią liczbę otworów przez, które przedostaje się powietrze uzupełniające, umiejscowionych w dolnych częściach pomieszczenia (tj. klatki schodowej, oznaczonej jako klatka schodowa KL 1, KL 2, KL 3, KL 4). Geometryczna powierzchnia otworów wlotowych powietrza powinna być zgodna z postanowieniami standardu w oparciu, o który będzie projektowany system oddymiania.

Przewiduje się, że powietrze uzupełniające będzie dostarczane poprzez drzwi osadzone na wyjściu z przestrzeni w/w klatek schodowych. Drzwi te będą otwierane manualnie przez osobę odpowiedzialną za prowadzenie ewakuacji.

6) Dźwigi przystosowane do potrzeb ekip ewakuacyjnych

W budynku niskim w strefie pożarowej KZL ZL II + III **nie wymaga się** występowania dźwigu przystosowanego do potrzeb ekip ratowniczych.

5.12. **Wypośaenie w gaśnice i inny sprzęt gaśniczy lub ratowniczy;**

Budynek będący przedmiotem niniejszej ekspertyzy będzie wyposażony w gaśnice spełniające wymagania Polskich Norm będących odpowiednikami norm europejskich (EN).

Rodzaj gaśnic dostosowany jest do gaszenia tych grup pożarów, które mogą wystąpić w przedmiotowym budynku, tj. grupa „A” i „B” oraz „F”.

Jedna jednostka masy środka gaśniczego 2 kg (lub 3 dm³) zawartego w gaśnicach przypadają będzie na każde 100 m² powierzchni KZL ZL II + III.

UWAGA:

Odległość z każdego miejsca w obiekcie, w którym może przebywać człowiek, do najbliższej gaśnicy nie powinna być większa niż 30 m.

Zalecana lokalizacja gaśnic – na każdej kondygnacji budynku przy skrzyniach hydrantowych lub wewnątrz skrzyń hydrantowych.

Szczegółowa ilość oraz lokalizacja podręcznego sprzętu gaśniczego musi być określona w Instrukcji Bezpieczeństwa Pożarowego.

5.13. **Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru;**

Wymagana ilość wody do celów przeciwpożarowych dla budynków użyteczności publicznej o kubaturze brutto ponad 5.000 m³ i o powierzchni wewnętrznej ponad 1.000 m², służąca do zewnętrznego gaszenia pożaru wynosi 20 dm³/s łącznie z co najmniej dwóch hydrantów o średnicy 80 mm lub 200 m³ zapasu wody w przeciwpożarowym zbiorniku wodnym.

Zapotrzebowanie wody do zewnętrznego gaszenia pożaru realizowane jest z istniejących hydrantów zasilanych z zewnętrznej sieci wodociągowej przeciwpożarowej, zlokalizowanych w odległościach do 25 m dla najbliższego hydrantu oraz do 50 m dla kolejnego hydrantu wymaganego do ochrony przedmiotowego budynku.

Rezerwowym źródłem wody może być naturalny zbiornik wody (zasoby niewyczerpalne) jez. Kętrzyńskie zlokalizowane w odległości ok. 100 m od przedmiotowego budynku.

5.14. **Drogi pożarowe.**

Droga pożarowa o utwardzonej nawierzchni, umożliwiająca dojazd o każdej porze roku pojazdów jednostek ochrony przeciwpożarowej do przedmiotowego budynku **jest wymagana**.

Swobodny dojazd do przedmiotowego budynku, o każdej porze roku, drogą o utwardzonej i odpowiednio wytrzymałej nawierzchni – umożliwiała ulica Ludwika Dehla (dojazd na stronę wschodnią dłuższego skrzydła przedmiotowego budynku) oraz M.C. Skłodowskiej (wjazd na otwarty dziedziniec szpitalny).

6. Zakres niezgodności z przepisami.

6.1. Wskazanie wszystkich występujących w budynku niezgodności z przepisami techniczno - budowlanymi i przeciwpożarowymi.

6.1.1. niezgodności w zakresie przepisów techniczno – budowlanych

- 1) Klatka schodowa, oznaczona jako klatka schodowa KL 4 oraz KL 5 jest częściowo obudowana i zamykana drzwiami, nie posiadająca jakichkolwiek urządzeń zapobiegających zadymieniu lub służących do usuwania dymu. *Zgodnie z § 245 pkt 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie / tekst jednolity Dz. U. z 2015 r., poz. 1422 / w budynkach zawierających strefę pożarową ZL II + III należy stosować klatki schodowe obudowane i zamykane drzwiami oraz wyposażone w urządzenia zapobiegające zadymieniu lub służące do usuwania dymu.*
- 2) Klatka schodowa, oznaczona jako klatka schodowa KL 1, KL 2, KL 3 jest częściowo obudowana i zamykana drzwiami, wyposażona w urządzenia służące do usuwania dymu (okienny system oddymiania), które nie spełniają wymagań Polskich Norm oraz innych standardów dotyczących projektowania, wykonania i eksploatacji urządzeń służących do usuwania dymu. *Zgodnie z § 245 pkt 1 rozporządzenia j. w. w budynkach zawierających strefę pożarową ZL II + III należy stosować klatki schodowe obudowane i zamykane drzwiami oraz wyposażone w urządzenia zapobiegające zadymieniu lub służące do usuwania dymu. PN-B-02877-4:2001 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Instalacje grawitacyjne do odprowadzania dymu i ciepła. Zasady projektowania oraz np.: VdS 2221:2001-08 (01) Urządzenia do oddymiania klatek schodowych. Projektowanie i instalowanie.*
- 3) Klatka schodowa, oznaczona jako klatka schodowa KL 1, KL 2, KL 3, KL 4, KL 5 nie posiada granicznych wymiarów schodów.

Graniczne wymiary schodów klatki schodowej, oznaczonej jako klatka schodowa KL 1:

- a. szerokość użytkowa biegu w poziomie kondygnacji podziemnej wynosi 0,95 m;
- b. szerokość użytkowa biegów w poziomie kondygnacji nadziemnych wynosi 1,35 m ÷ 1,38 m;
- c. szerokość użytkowa spoczników jest również zróżnicowana, wynosi 1,22 m ÷ 1,6 m;
- d. wysokość stopni schodowych w poziomie kondygnacji podziemnej wynosi 0,184 m;
- e. wysokość stopni schodowych w poziomie kondygnacji nadziemnych wynosi 0,17 m ÷ 0,169 m.

Graniczne wymiary schodów klatki schodowej, oznaczonej jako klatka schodowa KL 2:

- a. szerokość użytkowa biegu w poziomie kondygnacji podziemnej wynosi 1,13 m;
- b. szerokość użytkowa biegów w poziomie kondygnacji nadziemnych wynosi 1,12 m ÷ 1,15 m;
- c. szerokość użytkowa spoczników jest również zróżnicowana, wynosi 0,7 m ÷ 1,2 m;
- d. wysokość stopni schodowych w poziomie kondygnacji podziemnej wynosi 0,179 m;
- e. wysokość stopni schodowych w poziomie kondygnacji nadziemnych wynosi 0,178 m ÷ 0,18 m.

Graniczne wymiary schodów klatki schodowej, oznaczonej jako klatka schodowa KL 3:

- a. szerokość użytkowa biegu w poziomie kondygnacji podziemnej wynosi 1,16 m;
- b. szerokość użytkowa biegów w poziomie kondygnacji nadziemnych wynosi 1,29 m ÷ 1,34 m;
- c. szerokość użytkowa spoczników jest również zróżnicowana, wynosi 1,20 m ÷ 1,25 m;
- d. wysokość stopni schodowych w poziomie kondygnacji podziemnej wynosi 0,184 m;
- e. wysokość stopni schodowych w poziomie kondygnacji nadziemnych wynosi 0,16 m ÷ 0,19 m.

Graniczne wymiary schodów klatki schodowej, oznaczonej jako klatka schodowa KL 4:

- a. szerokość użytkowa biegu w poziomie kondygnacji podziemnej wynosi 1,10 m;
- b. szerokość użytkowa biegów w poziomie kondygnacji nadziemnych wynosi 1,30 m ÷ 1,45 m;
- c. szerokość użytkowa spoczników jest również zróżnicowana, wynosi 1,30 m ÷ 1,50 m;
- d. wysokość stopni schodowych w poziomie każdej kondygnacji budynku wynosi 0,18 m.

Graniczne wymiary schodów klatki schodowej, oznaczonej jako klatka schodowa KL 5:

- a. szerokość użytkowa biegów wynosi 1,07 m;
- b. wysokość stopni schodowych w poziomie każdej kondygnacji budynku wynosi 0,17 m.

Zgodnie z § 68 ust 1 rozporządzenia j. w. w budynkach zawierających strefę pożarową ZL II + III minimalna szerokość biegu schodowego powinna wynosić 1,4 m, a spocznika 1,5 m, zaś wysokość stopni schodowych nie może być większa niż 0,15 m.

- 4) Spocznik klatki schodowej, oznaczonej jako klatka schodowa KL 5 w poziomie I-szej kondygnacji nadziemnej posiada stopnie schodowe. *Zgodnie z § 244 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia j. w. na drogach ewakuacyjnych jest zabronione stosowanie spoczników ze stopniami.*
- 5) Drzwi stanowiące wyjście ewakuacyjne z budynku, oznaczone jako wyjście ewakuacyjne WE nr 1 (W1), WE nr 2 (W2), WE nr 3 (W3), WE nr 4 (W4), WE nr 5 (W5), WE nr 7 (W7), WE nr 8 (W8) nie posiadają normatywnych granicznych wymiarów zewnętrznych, mianowicie:
 - a. wyjście oznaczone jako wyjście ewakuacyjne WE nr 1 (W1) posiada drzwi dwuskrzydłowe o łącznej szerokości skrzydła 1,25 m (szerokość skrzydła zasadniczego wynosi 0,9 m), kierunek otwarcia na zewnątrz budynku;
 - b. wyjście oznaczone jako wyjście ewakuacyjne WE nr 2 (W2) posiada drzwi jednoskrzydłowe o szerokości skrzydła 0,97 m, kierunek otwarcia do wewnątrz budynku;
 - c. wyjście oznaczone jako wyjście ewakuacyjne WE nr 3 (W3) i WE nr 5 (W5) oraz WE nr 7 (W7) posiada drzwi jednoskrzydłowe o szerokości skrzydła 1,0 m, kierunek otwarcia do wewnątrz budynku;
 - d. wyjście oznaczone jako wyjście ewakuacyjne WE nr 4 (W4) posiada drzwi dwuskrzydłowe o łącznej szerokości skrzydła 1,6 m (szerokość skrzydła zasadniczego wynosi 0,8 m), kierunek otwarcia na zewnątrz budynku;
 - e. wyjście oznaczone jako wyjście ewakuacyjne WE nr 8 (W8) posiada drzwi jednoskrzydłowe o szerokości skrzydła 1,1 m, kierunek otwarcia do wewnątrz budynku.

Ponadto na drodze do wyjścia ewakuacyjnego, oznaczonego jako wyjście ewakuacyjne WE nr 1 (W1) są osadzone drzwi dwuskrzydłowe o łącznej szerokości skrzydła 1,25 m (szerokość skrzydła zasadniczego wynosi 0,9 m).

Zgodnie z § 239 ust. 4 rozporządzenia j. w. szerokość drzwi stanowiących wyjście z budynku, a także szerokość drzwi na drodze ewakuacyjnej z klatki schodowej, prowadzących na zewnątrz budynku lub do innej strefy pożarowej powinna mieć szerokość co najmniej 1,4 m. Drzwi wieloskrzydłowe powinny mieć co najmniej jedno, nieblokowane skrzydło drzwiowe o szerokości nie mniejszej niż 0,9 m.

- 6) Wyjście oznaczone jako wyjście ewakuacyjne WE nr 6 (W6) posiada drzwi rozsuwane o łącznej szerokości 2,2 m (szerokość skrzydła wynosi 1,1 m). Ponadto na drodze do tego wyjścia ewakuacyjnego są osadzone drzwi rozsuwane o łącznej szerokości 1,54 m (szerokość skrzydła wynosi 0,77 m). Drzwi rozsuwane nie są sterowane z systemu sygnalizacji pożarowej. *Zgodnie z § 240 ust. 4 rozporządzenia j. w. drzwi rozsuwane mogą stanowić wyjścia na drogi ewakuacyjne, a także być stosowane na drogach ewakuacyjnych, jeżeli są przeznaczone nie tylko do celów ewakuacji, a ich konstrukcja zapewnia:*

- a) *otwieranie automatyczne i ręczne bez możliwości ich blokowania;*
 - b) *samoczynne ich rozsuniecie i pozostanie w pozycji otwartej w wyniku zasygnalizowania pożaru przez system wykrywania dymu chroniący strefę pożarową, do ewakuacji z której te drzwi są przeznaczone, a także w przypadku awarii drzwi.*
- 7) W budynku będącym przedmiotem niniejszej ekspertyzy na wejściu do niektórych pomieszczeń użytkowych są osadzone drzwi pojedyncze o szerokości skrzydła od 0,7 m do 0,9 m. Również zdarzają się przypadki gdzie drzwi dwuskrzydłowe posiadają łączną szerokość od 1,45 m do 1,6 m (szerokość skrzydła zasadniczego wynosi od 0,7 m do 0,8 m). Zgodnie z § 75 ust. 2 rozporządzenia j. w. w budynku użyteczności publicznej drzwi wewnętrzne, z wyjątkiem drzwi do pomieszczeń technicznych i gospodarczych, powinny mieć co najmniej szerokość 0,9 m i wysokość 2 m w świetle ościeżnicy.
 - 8) W budynku będącym przedmiotem niniejszej ekspertyzy poziome ciągi komunikacji ogólnej, stanowiące drogi ewakuacyjne w większości przypadków posiadają normatywną szerokość oraz wysokość. Są jednak przypadki, gdzie szerokość korytarza lub przejścia występującego w nim posiada lokalne przewężenia. Powyższe dotyczy przede wszystkim poziomu kondygnacji podziemnej skrzydła „A” i „B” oraz II piętra i poddasza skrzydła „A”, gdzie lokalne przewężenie występuje po jednym przypadku. Szerokość korytarzy oraz przejść występujących w nich zawiera się w przedziale 1,0 m ÷ 1,33 m. Przewężenia korytarzy, o których mowa wyżej występują na długości do 5 m. Są to drogi ewakuacyjne przeznaczone do ewakuacji nie więcej niż 20 osób. Zgodnie z § 242 ust. 1 i 2 rozporządzenia j. w. szerokość poziomych dróg ewakuacyjnych należy obliczać proporcjonalnie do liczby osób mogących przebywać jednocześnie na danej kondygnacji budynku, przyjmując co najmniej 0,6 m na 100 osób, lecz nie mniej niż 1,4 m. Dopuszcza się zmniejszenie szerokości poziomej drogi ewakuacyjnej do 1,2 m, jeżeli jest ona przeznaczona do ewakuacji nie więcej niż 20 osób.
 - 9) W poziomie II piętra skrzydła „A” na wyjściu z pomieszczenia tzw. „konsola pielęgniarek” do przestrzeni ruchu, tj. korytarza pełniącego funkcję drogi ewakuacyjnej nie ma osadzonych drzwi. Zgodnie z § 236 ust. 3 rozporządzenia j. w. wyjścia z pomieszczeń na drogi ewakuacyjne powinny być zamykane drzwiami.
 - 10) W budynku będącym przedmiotem niniejszej ekspertyzy dopuszczalna długość dojścia ewakuacyjnego jest nie zachowana. Również po wydzieleniu pożarowym istniejących klatek schodowych, za wyjątkiem klatki schodowej, oznaczonej jako klatka schodowa KL 5 oraz dokonaniu podziału budynku na dwie zasadnicze strefy pożarowe KZL w poziomie kondygnacji podziemnej oraz w poziomie I i II kondygnacji nadziemnej skrzydła „C” i w poziomie poddasza skrzydła „A” długość dojścia ewakuacyjnego przy jednym kierunku ewakuacji będzie niezachowana. Maksymalna długość dojścia dla w/w przypadków będzie wynosić 14,71 m. Zgodnie z § 256 ust. 1 i 3 rozporządzenia j. w. w budynku posiadającym strefę pożarową KZL ZL II + III dopuszczalna długość dojścia ewakuacyjnego przy tzw. jednym dojściu wynosi 10 m.
 - 11) Budynek będący przedmiotem niniejszej ekspertyzy aktualnie stanowi jedną strefę pożarową KZL ZL II + III o powierzchni 6.124,12 m². Zgodnie z § 227 ust. 1 i 2 rozporządzenia j. w. w średniowysokim budynku wielokondygnacyjnym, posiadającym strefę pożarową KZL ZL II + III dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej wynosi 3.500 m². Przy czym dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej ZL, obejmującej podziemną część budynku, nie powinna przekraczać 50 % dopuszczalnej powierzchni strefy pożarowej tej samej kategorii zagrożenia, tj. 1.750 m².
 - 12) W budynku będącym przedmiotem niniejszej ekspertyzy nie zapewniono możliwości ewakuacji ludzi do innej strefy pożarowej na tej samej kondygnacji. Powierzchnia strefy pożarowej KZL ZL II + III wynosi 6.124,12 m². Zgodnie z § 227 ust. 5 rozporządzenia j. w. ze strefy pożarowej ZL II o powierzchni przekraczającej 750 m² w budynku wielokondygnacyjnym, powinna być zapewniona możliwość ewakuacji ludzi do innej strefy pożarowej na tej samej kondygnacji.

- 13) W budynku będącym przedmiotem niniejszej ekspertyzy maksymalna długość korytarza stanowiącego drogę ewakuacyjną wynosi ok. 118 m. Zgodnie z § 243 ust. 1 rozporządzenia j. w. korytarze stanowiące drogę ewakuacyjną w strefach pożarowych ZL powinny być podzielone na odcinki nie dłuższe niż 50 m przy zastosowaniu przegród z drzwiami dymoszczelnymi lub innych urządzeń technicznych, zapobiegających rozprzestrzenianiu się dymu.
- 14) Odległość między ścianą zewnętrzną, stanowiącą obudowę klatki schodowej, oznaczonej jako klatka schodowa KL 4 a inną ścianą zewnętrzną tego samego budynku (w poziomie parteru skrzydła „C”) wynosi mniej niż 4 m. Mianowicie odległość otworów okiennych zlokalizowanych w ścianie klatki schodowej, oznaczonej jako klatka schodowa KL 4 od otworów okiennych zlokalizowanych w ścianie zewnętrznej wynosi od 1,49 m do 2,06 m. Ściany zewnętrzne, o których mowa wyżej nie spełniają wymagań klasy odporności ogniowej REI 60. Zgodnie z § 249 ust 6 rozporządzenia j. w. odległość między ścianą zewnętrzną, stanowiącą obudowę klatki schodowej, a inną ścianą zewnętrzną tego samego lub innego budynku powinna być ustalona zgodnie z § 271, jeżeli co najmniej jedna z tych ścian nie spełnia wymagań klasy odporności ogniowej określonej według § 216 jak dla stropu budynku z tą klatką schodową.
- 15) W poziomie parteru ściana wewnętrzna stanowiąca obudowę pionowego ciągu komunikacji ogólnej, pełniącego funkcję drogi ewakuacyjnej (klatka schodowa, oznaczona jako klatka schodowa KL 1) posiada otwór okienny o wymiarach 90 x 120 cm, przeszklone szkłem zwykłym (nie posiadającym odporności ogniowej wymaganej dla obudowy klatki schodowej). Powyższe dotyczy ściany wewnętrznej oddzielającej klatkę schodową KL 1 od pomieszczenia ochrony. Zgodnie z § 249 ust. 1 rozporządzenia j. w. ściany wewnętrzne i stropy stanowiące obudowę klatki schodowej powinny mieć klasę odporności ogniowej nie mniejsza niż REI 60.
- 16) Ponadto w poziomie kondygnacji podziemnej oraz w poziomie parteru ściana wewnętrzna stanowiąca obudowę poziomego ciągu komunikacji ogólnej, pełniącego funkcję drogi ewakuacyjnej posiada trzy otwory okienne, przeszklone szkłem zwykłym (nie posiadającym odporności ogniowej wymaganej dla obudowy dróg ewakuacyjnych). Powyższe dotyczy ściany wewnętrznej oddzielającej korytarz od pomieszczenia bufetu w skrzydle „A” oraz pracowni RTG w skrzydle „B” w poziomie I-szej kondygnacji nadziemnej i zaplecza kuchni zlokalizowanego w poziomie kondygnacji podziemnej skrzydła „B”. Zgodnie z § 216 ust. 1 rozporządzenia j. w. ściany wewnętrzne powinny posiadać klasę odporności ogniowej nie mniejsza niż EI 30.
- 17) Wyjście z klatki schodowej, oznaczonej jako klatka schodowa KL 1, KL 2, KL 3, KL 4, KL 5 do poziomu kondygnacji podziemnej zamykane jest drzwiami „zwykłymi” (bez odporności ogniowej). Zgodnie z § 250 ust 1 rozporządzenia j. w. piwnice powinny być oddzielone od pozostałej części budynku, z wyjątkiem budynków ZL IV niskich (N) i średniowysokich (SW) stropami i ścianami o klasie odporności ogniowej co najmniej REI 60 i zamknięte drzwiami o klasie odporności ogniowej co najmniej EI 30.
- 18) Wejście z klatki schodowej, oznaczonej jako klatka schodowa KL 3 w poziomie poddasza skrzydła „B” oraz z klatki schodowej, oznaczonej jako klatka schodowa KL 4 w poziomie II pietra skrzydła „C” na strych nieużytkowy realizowane jest poprzez drzwi w wykonaniu zwykłym (bez wymaganej odporności ogniowej). Ponadto wyjście z klatki schodowej, oznaczonej jako klatka schodowa KL 1 w poziomie poddasza skrzydła „A” na strych nieużytkowy zamykane jest kłapą wyjściową wykonaną z drewna. Zgodnie z § 251 pkt 2 rozporządzenia j. w. w budynkach średniowysokich (SW) wyjście z klatki schodowej na strych lub poddasze powinno być zamykane drzwiami lub kłapą wyjściową o klasie odporności ogniowej co najmniej EI 30.
- 19) W budynku będącym przedmiotem niniejszej ekspertyzy w poziomie poddasza skrzydła „A” i „B” wyodrębnione są pomieszczenia przynależne do strefy pożarowej KLZ ZL II + III. Zgodnie z § 219 ust 2 rozporządzenia j. w. w średniowysokich (SW) budynkach ZL III, ZL IV i ZL V poddasze użytkowe

przeznaczone na cele mieszkalne lub biurowe powinno być oddzielone od palnej konstrukcji i palnego przekrycia dachu przegrodami o klasie odporności ogniowej EI 60.

- 20) *W poziomie kondygnacji podziemnej skrzydła „B” w przestrzeni ruchu wyodrębnione jest pomieszczenie wentylatorowni. Wejście do tego pomieszczenia jest realizowane poprzez drzwi zwykłe, nie posiadające wymaganej klasy odporności ogniowej. Zgodnie z § 251 pkt 2 rozporządzenia j. w. maszynownie wentylacyjne i klimatyzacyjne w budynkach mieszkalnych średniowysokich (SW) i wyższych oraz w innych budynkach o wysokości powyżej dwóch kondygnacji nadziemnych powinny być wydzielone ścianami o klasie odporności ogniowej co najmniej EI 60 i zamykane drzwiami o klasie odporności ogniowej co najmniej EI 30;*
- 21) *Pomieszczenia magazynowe oraz techniczne niepowiązane funkcjonalnie z częścią budynku zaliczoną do kategorii zagrożenia ludzi nie posiadają wydzielienia pożarowego. Zgodnie z § 212 ust 8 rozporządzenia j. w. pomieszczenia produkcyjno – magazynowe oraz techniczne, niepowiązane funkcjonalnie z częścią budynku zaliczoną do ZL, powinny stanowić odrębną strefę pożarową.*
- 22) *Kotłownia gazowa zlokalizowana jest w poziomie kondygnacji podziemnej skrzydła „A” budynku. Zgodnie z § 176 ust 1 i 4 rozporządzenia j. w. oraz zgodnie z przywołanymi przez ten przepis wymaganiami Polskiej Normy PN-B-02431-1:1999 Kotłownie wbudowane na paliwa gazowe o gęstości mniejszej niż 1. Wymagania – pomieszczenia techniczne przeznaczone na kotłownie mogą być lokalizowane w budynkach o wysokości do czterech kondygnacji nadziemnych wyłącznie na kondygnacji najwyższej lub najniższej nadziemnej (parterze).*
- 23) *Strop nad poddaszem przedmiotowego budynku posiada drewniane elementy konstrukcyjne. Zgodnie z § 216 ust 1 rozporządzenia j. w. elementy budynku (stropy) odpowiednio do jego klasy odporności pożarowej powinny być wykonane z materiałów niepalnych, nierozprzestrzeniających ognia oraz zapewniać klasę odporności ogniowej co najmniej REI 60.*
- 24) *Konstrukcja dachu przedmiotowego budynku wykonana jest z drewna – materiału palnego. Deklarowana klasa odporności ogniowej R 30. Zgodnie z § 216 ust 1 rozporządzenia j. w. elementy budynku (konstrukcja dachu) odpowiednio do jego klasy odporności pożarowej powinny być wykonane z materiałów niepalnych, nierozprzestrzeniających ognia, zapewniających klasę odporności ogniowej R 30.*
- 25) *Przekrycie dachu przedmiotowego budynku wykonane jest z drewna. Zgodnie z § 216 ust 1 rozporządzenia j. w. elementy budynku, w tym przekrycie dachu, odpowiednio do jego klasy odporności pożarowej powinny być wykonane z materiałów niepalnych, nierozprzestrzeniających ognia oraz zapewniać klasę odporności ogniowej co najmniej RE 30.*
- 26) *Budynek częściowo posiada oświetlenie awaryjne (ewakuacyjne). Zgodnie z § 181 ust 3 pkt 2 ppkt b i c rozporządzenia j. w. na drogach ewakuacyjnych w przedmiotowym budynku musi być zastosowane oświetlenie ewakuacyjne.*
- 27) *Przepusty instalacyjne przechodzące przez ściany i stropy pełniące funkcje oddzielenia przeciwpożarowego, a także przepusty o średnicy większej niż 0,04 m przechodzące przez ściany i stropy tzw. pomieszczenia zamkniętego, dla których wymagana klasa odporności ogniowej jest nie niższa niż EI 60 lub REI 60, a niebędących elementami oddzielenia przeciwpożarowego nie posiadają wymaganej klasy odporności ogniowej. Zgodnie z § 234 ust 1 i 3 rozporządzenia j. w. przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego, a także przepusty instalacyjne o średnicy większej niż 0,04 m w ścianach i stropach pomieszczenia zamkniętego, dla których wymagana klasa odporności ogniowej jest nie niższa niż EI 60 lub REI 60, a niebędących elementami oddzielenia przeciwpożarowego, powinny mieć klasę odporności ogniowej (EI) wymagana dla tych elementów, a także ścian i stropów pomieszczenia zamkniętego.*

6.1.2. niezgodności w zakresie przepisów przeciwpożarowych

- 1) Budynek będący przedmiotem niniejszej ekspertyzy posiada punkty czerpania wody do celów przeciwpożarowych w postaci hydrantu wewnętrznych 52 z węzem płasko składanym. Zgodnie z § 19 ust 1 pkt 2 ppkt a rozporządzenia MSWiA z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów / Dz. U. z 2010 r., nr 109, poz. 719 / hydranty wewnętrzne 25 z węzem półsłupowym muszą być stosowane w strefach pożarowych zakwalifikowanych do kategorii zagrożenia ludzi ZL II o powierzchni przekraczającej 200 m².
- 2) W pomieszczeniach apteki wchodzącej w skład strefy pożarowej KZL ZL II + III przechowuje się m.in. substancje o temperaturze zapłonu poniżej 294,15 K (21 °C) w łącznej ilości ok. 120 l. Zgodnie z § 8 ust 1 pkt 1 rozporządzenia j. w. jest dopuszczalne przechowywanie w jednej strefie pożarowej, zakwalifikowanej do kategorii zagrożenia ludzi innej niż ZL IV oraz o przeznaczeniu innym niż handlowo-usługowe do 10 dm³ cieczy o temperaturze zapłonu poniżej 294,15 K (21 °C).
- 3) Substancje o temperaturze zapłonu poniżej 294,15 K (21 °C) będą przechowywane w pomieszczeniach magazynowych zlokalizowanych w poziomie kondygnacji podziemnej skrzydła „A”. Zgodnie z § 7 ust 2 rozporządzenia j. w. materiałów niebezpiecznych pożarowo nie przechowuje się w pomieszczeniach piwnicznych, na poddaszach i strychach, w obrębie klatek schodowych i korytarzy oraz w innych pomieszczeniach ogólnie dostępnych, jak również na tarasach, balkonach i loggiach.
- 4) Drzwi ewakuacyjne oznaczone jako W4 stanowiące wyjście ewakuacyjne WE nr 4 z klatki schodowej, oznaczona jako klatka schodowa KL 4 są zamykane na stałe. Zgodnie z § 4 ust 1 pkt 14 rozporządzenia j. w. zamykanie drzwi ewakuacyjnych w sposób uniemożliwiający ich natychmiastowe użycie w przypadku pożaru lub innego zagrożenia powodującego konieczność ewakuacji jest zabronione.

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

6.2.1. niezgodności doprowadzone do stanu zgodnego z przepisami techniczno – budowlanymi

- 1) Przestrzeń klatki schodowej, oznaczonej jako klatka schodowa KL 1, KL 2, KL 3, KL 4 zostanie oddzielona od poziomych ciągów komunikacji ogólnej (korytarzy) oraz od pomieszczeń użytkowych, z których wyjście ewakuacyjne prowadzi bezpośrednio do klatki schodowej przegrodą ogniową wykonaną z materiałów niepalnych o deklarowanej klasie odporności ogniowej REI 60. W przypadku wydzielania klatek schodowych od korytarzy profilowanymi ściankami przeszklonymi szkłem ognioodpornym dopuszcza się zapewnienie klasy odporności ogniowej EI 60 za wyjątkiem klatki schodowej, oznaczonej jako klatka schodowa KL 4 – gdzie wymagana klasa odporności ogniowej profilowanej ścianki z drzwiami może być wykonana w klasie odporności ogniowej EI 30. W przegrodach tych drzwi wejściowe z korytarzy oraz z pomieszczeń użytkowych do przestrzeni w/w klatek schodowych będą zapewniały klasę odporności ogniowej EI 30.
- 2) Pionowy ciąg komunikacji ogólnej (klatka schodowa, oznaczona jako klatka KL 1, KL 2, KL 3, KL 4) wyposażony zostanie w grawitacyjny system oddymiania (okna oddymiające lub połaciowe okna oddymiające, pełniące funkcje klap dymowych), służący do grawitacyjnego usuwania ciepła i dymu. Wymagana powierzchnia czynna okna oddymiającego lub połaciowego okna oddymiającego, pełniącego funkcję klapy dymowej A_{cz} , zamontowanego w przestrzeni klatki schodowej KL 1, KL 2, KL 3, KL 4 będzie zgodna z wymaganiami wynikającymi z PN [28 i 29] lub innymi uznanymi standardami obowiązującymi w tym zakresie.

W celu zapewnienia pełnego wykorzystania powierzchni czynnej okna oddymiającego lub połaciowego okna oddymiającego, pełniącego funkcję klapy dymowej należy przewidzieć odpowiednią liczbę otworów przez, które przedostaje się powietrze uzupełniające, umiejscowionych w dolnych częściach

pomieszczenia (tj. klatki schodowej, oznaczonej jako klatka schodowa KL 1, KL 2, KL 3, KL 4). Geometryczna powierzchnia otworów wlotowych powietrza powinna być zgodna z postanowieniami standardu w oparciu, o który będzie projektowany system oddymiania.

Przewiduje się, że powietrze uzupełniające będzie dostarczane poprzez drzwi osadzone na wyjściu z przestrzeni w/w klatek schodowych. Drzwi te będą otwierane manualnie (ręcznie) przez osobę wyznaczoną do przeprowadzenia ewakuacji ludzi z przedmiotowego budynku.

- 3) Budynek będący przedmiotem niniejszej ekspertyzy zostanie podzielony na dwie zasadnicze strefy pożarowe KZL elementami oddzielenia przeciwpożarowego o deklarowanej klasie odporności ogniowej REI 120. Drzwi osadzone w tych elementach będą wykonane w klasie odporności ogniowej EI 60 oraz dodatkowo będą zapewniały dymoszczelność (S_m). Podział ten będzie przebiegał w pionie od kondygnacji podziemnej do przekrycia dachu budynku na styku skrzydła „A” i „B”.

W ramach tego podziału wymagane jest wykonanie wewnętrznej przegrody ogniowej przy użyciu materiałów niepalnych o deklarowanej klasie odporności ogniowej EI 120 osłaniającej okno od wewnątrz budynku (korytarza) w poziomie parteru oraz I i II piętra skrzydła „A”.

Podział przedmiotowego budynku na dwie zasadnicze strefy KZL ZL II + III zapewni za wyjątkiem ostatniej kondygnacji nadziemnej (poddasze skrzydła „A” i „B”) możliwość ewakuacji ludzi do innej strefy pożarowej na tej samej kondygnacji budynku.

- 4) Dokonanie podziału przedmiotowego budynku na dwie zasadnicze strefy pożarowe KZL przegrodą ogniową o wymaganej klasie odporności ogniowej, zapewniającą dymoszczelność pozwala na zapewnienie w skrzydle „B” dopuszczalnej długości korytarzy, a w skrzydle „A” umożliwia ograniczenie długości korytarzy do 65 m.
- 5) W ramach prowadzonych prac remontowo – budowlanych przewiduje się zamurowanie otworu okiennego osadzonego w ścianie wewnętrznej, wydzielającej przestrzeń klatki schodowej, oznaczonej jako klatka schodowa KL 1 od pomieszczenia ochronnych w poziomie parteru przedmiotowego budynku lub osadzenie nieotwieralnej witryny przeszklonej szkłem ognioodpornym o deklarowanej klasie odporności ogniowej EI 60.
- 6) W ramach prowadzonych prac remontowo – budowlanych przewiduje się osadzenie na wejściu do strychu nieużytkowego z przestrzeni klatki schodowej, oznaczonej jako klatka schodowa KL 3 w poziomie poddasza skrzydła „B” oraz z klatki schodowej, oznaczonej jako klatka schodowa KL 4 w poziomie II piętra skrzydła „C” drzwi przeciwpożarowych o deklarowanej klasie odporności ogniowej EI 30.
- 7) W ramach prowadzonych prac remontowo – budowlanych przewiduje się osadzenie na wejściu do strychu nieużytkowego z przestrzeni klatki schodowej, oznaczonej jako klatka schodowa KL 1 w poziomie poddasza skrzydła „A” przeciwpożarową kłapą wyjściową o deklarowanej klasie odporności ogniowej EI 30.
- 8) W ramach prowadzonych prac remontowo – budowlanych przewiduje się osadzenie na wejściu do poziomu kondygnacji podziemnej z przestrzeni klatki schodowej, oznaczonej jako klatka schodowa KL 1, KL 2, KL 3, KL 4 drzwi przeciwpożarowych o deklarowanej klasie odporności ogniowej EI 30.
- 9) W ramach prowadzonych prac remontowo – budowlanych przewiduje się wydzielenie pożarowe pomieszczeń użytkowych zlokalizowanych w poziomie poddasza użytkowego od palnej konstrukcji i palnego przekrycia dachu przegrodami o deklarowanej klasie odporności ogniowej EI 60. Ponadto proponuje się wyłączenie z eksploatacji pomieszczenia pomocniczego nr 1 i 2 oraz brudownika nr 1 w poziomie poddasza użytkowego skrzydła „A” poprzez demontaż drzwi i zamurowanie otworu drzwiowego przegrodą o deklarowanej klasie odporności ogniowej EI 60 lub wydzielenie tych pomieszczeń w sposób określony wyżej.

- 10) W ramach prowadzonych prac remontowo – budowlanych przewiduje się wydzielenie pożarowe pomieszczeń technicznych i magazynowych niepowiązanych funkcjonalnie z częścią budynku zaliczoną do kategorii zagrożenia ludzi elementami pełniącymi funkcje oddzielenia przeciwpożarowego o deklarowanej klasie odporność ogniowej REI 120 dla ścian i stropów oraz EI 60 dla drzwi przeciwpożarowych, osadzonych na wejściu do tych pomieszczeń.
- 11) Ponadto przewiduje się wydzielenie pożarowe maszynowni windy z przestrzeni strychu nieużytkowego skrzydła „B” elementami o deklarowanej klasie odporności ogniowej EI 60 dla ścian i stropu oraz EI 30 dla drzwi przeciwpożarowych osadzonych na wejściu do tego pomieszczenia.
- 12) Strop drewniany ze ślepym pułapem nad poddaszem ocieplony jest glinobitką, a ponadto od dołu jest otynkowany.
- 13) Drewniane elementy konstrukcji oraz przekrycia dachu zostaną zabezpieczone środkiem ogniochronnym do stopnia niezapalności (zalecany środek np.: FOBOS 2M lub 4M NRO).
- 14) W przedmiotowym budynku pionowe ciągi komunikacji ogólnej (klatki schodowe) oraz poziome ciągi komunikacji ogólnej (korytarze), pełniące funkcję dróg ewakuacyjnych na wszystkich kondygnacjach – zostaną wyposażone w autonomiczne oprawy oświetlenia awaryjnego – ewakuacyjnego, zapewniającego działanie przez co najmniej 60 minut.

Wymagane natężenie oświetlenia awaryjnego – ewakuacyjnego 5 lx oraz 15 lx dla pomieszczenia kotłowni gazowej.

Ponadto pionowe i poziome ciągi komunikacji ogólnej oraz wszystkie wyjścia ewakuacyjne z budynku zostaną wyposażone w podświetlane znaki wskazujące kierunek ewakuacji oraz wyjścia ewakuacyjne, zapewniające działanie również przez co najmniej 60 minut.

- 15) Przepusty instalacyjne przechodzące przez ściany i stropy pełniące funkcje oddzielenia przeciwpożarowego wykonane będą w klasie odporności ogniowej EI 120. Ponadto przepusty instalacyjne przechodzące przez ściany i stropy tzw. pomieszczenia zamkniętego (dot. klatki schodowej, oznaczonej jako klatka KL 1, KL 2, KL 3, KL 4; wentylatorni; maszynowni windy zlokalizowanej w przestrzeni strychu nieużytkowego skrzydła „B” oraz przegrody odgradzającej przestrzeń pomieszczeń użytkowych od palnej konstrukcji i przekrycia dachu) wykonane będą w klasie odporności ogniowej EI 60.
- 16) Jednocześnie inwestor zobowiązał się do przestrzegania zakazu stosowania do wykończenia wnętrz materiałów i wyrobów łatwo zapalnych, których produkty rozkładu termicznego są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące.

Na drogach komunikacji ogólnej, służących celom ewakuacji będą stosowane wyłącznie materiały co najmniej trudno zapalne.

UWAGA:

W przypadku stosowania materiałów wykończeniowych luźno zwisających, w szczególności w kurtynach, zasłonach, draperiach, kotarach oraz żaluzjach, za łatwo zapalne uważa się materiały, których właściwości określone w badaniach zgodnych z Polskimi Normami odnoszącymi się do zapalności i rozprzestrzeniania płomienia przez wyroby włókiennicze nie spełniają co najmniej jednego z kryteriów:

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

6.2.2. niezgodności doprowadzone do stanu zgodnego z przepisami przeciwpożarowymi

- 1) W budynku będącym przedmiotem niniejszej ekspertyzy na każdej kondygnacji zostaną zamontowane punkty poboru wody do celów przeciwpożarowych w postaci hydrantów wewnętrznych 25 z wężyem półsztywnym.
- 2) W pomieszczeniach apteki substancje o temperaturze zapłonu poniżej 294,15 K (21 °C) będą przechowywane w ilości nie większej niż 10 dm³. Większe ilości substancji, o której mowa wyżej będą przechowywane w wydzielonych pożarowo magazynach zlokalizowanych w poziomie kondygnacji podziemnej skrzydła „A”.
- 3) Klatka schodowa, oznaczona jako klatka schodowa KL 4 po wydzieleniu pożarowym od poziomych ciągów komunikacji ogólnej oraz wyposażeniu w urządzenie służące do usuwania ciepła i dymu będzie zapewniała możliwość ewakuacji ludzi przebywających przede wszystkim w skrzydle „C” oraz dodatkowo osobom przebywającym w pomieszczeniach najbliższej zlokalizowanych do tej klatki schodowej skrzydła „B”.

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

6.3.1. niezgodności, które nie zostaną doprowadzone do stanu zgodnego z przepisami techniczno – budowlanych

- 1) Klatka schodowa, oznaczona jako klatka KL 5 będzie częściowo obudowana i zamykana drzwiami w wykonaniu zwykłym (bez wymaganej klasy odporności ogniowej). Ponadto nie będzie ona posiadała jakichkolwiek urządzeń zapobiegających zadymieniu lub służących do usuwania dymu.

Powyższe stanowi naruszenie postanowień z § 245 pkt 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie / tekst jednolity Dz. U. z 2015 r., poz. 1422 /.

- 2) Klatka schodowa, oznaczona jako klatka schodowa KL 1, KL 2, KL 3, KL 4, KL 5 nie będzie posiadała granicznych wymiarów schodów. Rzeczywiste wymiary biegów i spoczników w/w klatek schodowych oraz wysokość stopni schodów będą wynosić:

- graniczne wymiary schodów klatki schodowej KL 1:
 - szerokość użytkowa biegu w poziomie kondygnacji podziemnej będzie wynosić 0,95 m;
 - szerokość użytkowa biegów w poziomie kondygnacji nadziemnych będzie wynosić 1,35 m ÷ 1,38 m;
 - szerokość użytkowa spoczników będzie wynosić 1,22 m ÷ 1,6 m;
 - wysokość stopni schodowych w poziomie kondygnacji podziemnej będzie wynosić 0,184 m;
 - wysokość stopni schodowych w poziomie kondygnacji nadziemnych będzie wynosić 0,17 m ÷ 0,169 m.
- graniczne wymiary schodów klatki schodowej KL 2:
 - szerokość użytkowa biegu w poziomie kondygnacji podziemnej będzie wynosić 1,13 m;
 - szerokość użytkowa biegów w poziomie kondygnacji nadziemnych będzie wynosić 1,12 m ÷ 1,15 m;
 - szerokość użytkowa spoczników będzie wynosić 0,7 m ÷ 1,2 m;
 - wysokość stopni schodowych w poziomie kondygnacji podziemnej będzie wynosić 0,179 m;
 - wysokość stopni schodowych w poziomie kondygnacji nadziemnych będzie wynosić 0,178 m ÷ 0,18 m.

- graniczne wymiary schodów klatki schodowej KL 3:
 - szerokość użytkowa biegu w poziomie kondygnacji podziemnej będzie wynosić 1,16 m;
 - szerokość użytkowa biegów w poziomie kondygnacji nadziemnych będzie wynosić 1,29 m ÷ 1,34 m;
 - szerokość użytkowa spoczników będzie wynosić 1,20 m ÷ 1,25 m;
 - wysokość stopni schodowych w poziomie kondygnacji podziemnej będzie wynosić 0,184 m;
 - wysokość stopni schodowych w poziomie kondygnacji nadziemnych będzie wynosić 0,16 m ÷ 0,19 m.
- graniczne wymiary schodów klatki schodowej KL 4:
 - szerokość użytkowa biegu w poziomie kondygnacji podziemnej będzie wynosić 1,10 m;
 - szerokość użytkowa biegów w poziomie kondygnacji nadziemnych będzie wynosić 1,30 m ÷ 1,45 m;
 - szerokość użytkowa spoczników będzie wynosić 1,30 m ÷ 1,50 m;
 - wysokość stopni schodowych w poziomie każdej kondygnacji budynku będzie wynosić 0,18 m.
- graniczne wymiary schodów klatki schodowej KL 5:
 - szerokość użytkowa biegów będzie wynosić 1,07 m;
 - wysokość stopni schodowych w poziomie każdej kondygnacji budynku będzie wynosić 0,17m.

Powyższe stanowi naruszenie postanowień § 68 ust 1 rozporządzenia j. w.

- 3) Spocznik klatki schodowej, oznaczonej jako klatka schodowa KL 5 w poziomie I-szej kondygnacji nadziemnej będzie posiadał stopnie schodowe.

Powyższe stanowi naruszenie postanowień § 244 ust 1 pkt 1 rozporządzenia j. w.

- 4) Drzwi stanowiące wyjście ewakuacyjne z budynku, oznaczone jako wyjście ewakuacyjne WE nr 1 (W1), WE nr 2 (W2), WE nr 3 (W3), WE nr 4 (W4), WE nr 5 (W5), WE nr 7 (W7), WE nr 8 (W8) nie będą posiadały normatywnych granicznych wymiarów zewnętrznych, mianowicie:
- a) wyjście oznaczone jako wyjście ewakuacyjne WE nr 1 (W1) będzie posiadało drzwi dwuskrzydłowe o łącznej szerokości skrzydła 1,25 m (szerokość skrzydła zasadniczego będzie wynosić 0,9 m);
 - b) wyjście oznaczone jako wyjście ewakuacyjne WE nr 2 (W2) będzie posiadało drzwi jednoskrzydłowe o szerokości skrzydła 0,97 m;
 - c) wyjście oznaczone jako wyjście ewakuacyjne WE nr 3 (W3) i WE nr 5 (W5) oraz WE nr 7 (W7) będzie posiadało drzwi jednoskrzydłowe o szerokości skrzydła 1,0 m;
 - d) wyjście oznaczone jako wyjście ewakuacyjne WE nr 4 (W4) będzie posiadało drzwi dwuskrzydłowe o łącznej szerokości skrzydła 1,6 m (szerokość skrzydła zasadniczego będzie wynosić 0,8 m);
 - e) wyjście oznaczone jako wyjście ewakuacyjne WE nr 8 (W8) będzie posiadało drzwi jednoskrzydłowe o szerokości skrzydła 1,1 m.

Ponadto na drodze do wyjścia ewakuacyjnego, oznaczonego jako wyjście ewakuacyjne WE nr 1 (W1) będą osadzone drzwi dwuskrzydłowe o łącznej szerokości skrzydła 1,25 m (szerokość skrzydła zasadniczego będzie wynosić 0,9 m).

Powyższe stanowi naruszenie postanowień § 239 ust 4 rozporządzenia j. w.

- 5) Wyjście oznaczone jako wyjście ewakuacyjne WE nr 6 (W6) będzie posiadało drzwi rozsuwane o łącznej szerokości 2,2 m (szerokość skrzydła wynosi 1,1 m). Ponadto na drodze do tego wyjścia ewakuacyjnego będą osadzone drzwi rozsuwane o łącznej szerokości 1,54 m (szerokość skrzydła będzie wynosić 0,77 m). Konstrukcja drzwi rozsuwanych nie będzie zapewniała samoczynnego ich rozsunienia i pozostania w pozycji otwartej w wyniku zasygnalizowania pożaru przez system wykrywania dymu.

Powyższe stanowi naruszenie postanowień § 240 ust 4 rozporządzenia j. w.

- 6) W budynku będącym przedmiotem niniejszej ekspertyzy na wejściu do niektórych pomieszczeń użytkowych będą osadzone drzwi pojedyncze o szerokości skrzydła od 0,7 m do 0,9 m. Również będą zdarzają się przypadki gdzie drzwi dwuskrzydłowe posiadać będą łączną szerokość od 1,45 m do 1,6 m (szerokość skrzydła zasadniczego będzie wynosić od 0,7 m do 0,8 m).

Powyższe stanowi naruszenie postanowień § 75 ust 2 rozporządzenia j. w.

- 7) W poziomie kondygnacji podziemnej skrzydła „A” i „B” oraz II piętra i poddasza skrzydła „A” będą występowały lokalne przewężenia poziomej drogi ewakuacyjnej. Szerokość korytarzy oraz przejść występujących w nich będzie zawierała się w przedziale 1,0 m ÷ 1,33 m. Przewężenia korytarzy, o których mowa wyżej będą występowały na długości do 5 m. Drogi ewakuacyjne, na których występują te przewężenia przeznaczone są do ewakuacji nie więcej niż 20 osób.

Powyższe stanowi naruszenie postanowień § 242 ust 1 i 2 rozporządzenia j. w.

- 8) Na wyjściu z pomieszczenia tzw. „konsola pielęgniarek” do przestrzeni ruchu, tj. korytarza pełniącego funkcję drogi ewakuacyjnej, zlokalizowanego w poziomie II piętra skrzydła „A” nie będzie osadzonych drzwi.

Powyższe stanowi naruszenie postanowień § 236 ust 3 rozporządzenia j. w.

- 9) W poziomie kondygnacji podziemnej oraz w poziomie I i II kondygnacji nadziemnej skrzydła „C” i w poziomie poddasza skrzydła „A” długość dojścia ewakuacyjnego przy jednym kierunku ewakuacji będzie niezachowana. Maksymalna długość dojścia dla w/w przypadków będzie wynosić 14,71 m.

Powyższe stanowi naruszenie postanowień § 256 ust 1 i 3 rozporządzenia j. w.

- 10) Przedmiotowy budynek zostanie podzielony na dziesięć stref pożarowych. Strefę pożarową KZL ZL II + III nr 1 stanowić będą wszystkie kondygnacje budynku skrzydła „A”. Powierzchnia strefy pożarowej KZL ZL II + III nr 1 wynosić będzie 3.086,18 m².

Powyższe stanowi naruszenie postanowień § 227 ust 1 i 2 rozporządzenia j. w.

- 11) W poziomie poddasza skrzydła „A” oraz „B” przedmiotowego budynku nie będzie możliwości ewakuacji ludzi do innej strefy pożarowej na tej samej kondygnacji.

Powyższe stanowi naruszenie postanowień § 227 ust 5 rozporządzenia j. w.

- 12) Po dokonaniu podziału budynku na dwie zasadnicze strefy pożarowe KZL elementami oddzielenia przeciwpożarowego w dalszym ciągu długość korytarza stanowiącego drogę ewakuacyjną w skrzydle „A” będzie większa niż 50 m. Maksymalna długość korytarza będzie wynosić 64,53 m.

Powyższe stanowi naruszenie postanowień § 243 ust 1 rozporządzenia j. w.

- 13) Wyjście z klatki schodowej, oznaczonej jako klatka schodowa KL 5 do poziomu kondygnacji podziemnej nie będzie zamykane jest drzwiami przeciwpożarowymi o odporności ogniowej EI 30.

Powyższe stanowi naruszenie postanowień § 250 ust 1 rozporządzenia j. w.

- 14) W ścianie wewnętrznej oddzielającej korytarz od pomieszczenia bufetu w skrzydle „A” oraz w ścianie wewnętrznej oddzielającej korytarz od pracowni RTG w skrzydle „B” w poziomie I-szej kondygnacji nadziemnej i zaplecze kuchni zlokalizowane w poziomie kondygnacji podziemnej skrzydła „B” będą występowały tzw. otwory podawcze częściowo przeszklone szkłem „zwykłym” (bez odporności ogniowej). Zatem ścian wewnętrzna stanowiąca obudowę poziomego ciągu komunikacji ogólnej, pełniąca funkcję drogi ewakuacyjnej na tych fragmentach nie będzie posiadała wymaganej klasy odporności ogniowej EI 30.

Powyższe stanowi naruszenie postanowień § 216 ust 1 oraz § 241 ust 1 rozporządzenia j. w.

- 15) Odległość między ścianą zewnętrzną, stanowiącą obudowę klatki schodowej, oznaczonej jako klatka schodowa KL 4 a inną ścianą zewnętrzną tego samego budynku (w poziomie parteru skrzydła „C”) wynosić będzie mniej niż 4 m. Mianowicie odległość otworów okiennych zlokalizowanych w ścianie klatki schodowej, oznaczonej jako klatka schodowa KL 4 od otworów okiennych zlokalizowanych w ścianie zewnętrznej wynosić będzie od 1,49 m do 2,06 m.

Powyższe stanowi naruszenie postanowień § 249 ust 6 rozporządzenia j. w.

- 16) Ściana oddzielenia przeciwpożarowego, wydzielająca serwerownię od pomieszczenia administracyjnego w poziomie poddasza skrzydła „A” nie będzie wysunięta poza lico ściany zewnętrznej przedmiotowego budynku. Szerokość pas zewnętrznego, wykonanego z materiału niepalnego będzie wynosiła 1,11 m.

Powyższe stanowi naruszenie postanowień § 235 ust 2 rozporządzenia j. w.

- 17) Kotłownia gazowa zlokalizowana będzie w poziomie kondygnacji podziemnej skrzydła „A” budynku (w piwnicy), a nie na pierwszej lub najwyższej kondygnacji nadziemnej przedmiotowego budynku.

Powyższe stanowi naruszenie postanowień § 176 ust 1 i 4 rozporządzenia j. w. oraz Polskiej Normy PN-B-02431-1:1999 Kotłownie wbudowane na paliwa gazowe o gęstości mniejszej niż 1. Wymagania.

6.3.2. niezgodności, które nie zostaną doprowadzone do stanu zgodnego z przepisami przeciwpożarowymi

- 1) Substancje o temperaturze zapłonu poniżej 294,15 K (21 °C) będą przechowywane w wydzielonych pożarowo magazynach (stanowiących odrębną strefę pożarową PM) zlokalizowanych w poziomie kondygnacji podziemnej skrzydła „A”.

Powyższe stanowi naruszenie postanowień § 7 ust 2 rozporządzenia j. w. rozporządzenia MSWiA z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów / Dz. U. z 2010 r., nr 109, poz. 719 /

7. Przyjęte rozwiązania (ponadstandardowe) zastępcze inne niż określają to przepisy techniczno - budowlane zapewniające zabezpieczenie przeciwpożarowe obiektu (rekompensujące niezgodności niemożliwe do usunięcia w zabezpieczeniu przeciwpożarowym w stosunku do wymagań przepisów) - wyszczególnienie proponowanych rozwiązań zastępczych.

Uwzględniając funkcję eksploatacyjną budynku objętego ekspertyzą oraz jego stan konstrukcyjno – budowlany przyjęto, że poprawa bezpieczeństwa pożarowego nie może się opierać wyłącznie na ścisłym zrealizowaniu wymagań przepisów techniczno – budowlanych oraz przeciwpożarowych obowiązujących obecnie. Biorąc to pod uwagę, przyjęto – po rozważeniu całokształtu istniejących warunków ochrony przeciwpożarowej oraz możliwości zrealizowania dodatkowych prac – wykonanie n/w zabezpieczeń.

- 1) Część graficzna (rzuty kondygnacji) Instrukcji Bezpieczeństwa Pożarowego zostanie przedstawiona w formie „ PLANU EWAKUACJI ” jako tablice informacyjne umieszczone w przestrzeni ruchu na ścianach każdej kondygnacji w okolicy każdej klatki schodowej.
- 2) Zamontowanie instalacji oświetlenia awaryjnego – ewakuacyjnego w przestrzeniach pionowych oraz poziomych ciągów komunikacji ogólnej, zapewniającego wyższe od wymaganego natężenia oświetlenia ewakuacyjnego (na poziomie co najmniej 5 lux).
- 3) Wyposażenie budynku w podświetlane znaki ewakuacyjne wskazujące kierunek i wyjścia ewakuacyjne.

Ponadto wnosi się o uznanie jako rozwiązanie zastępcze wyższą klasę odporności ogniowej od wymaganej klasy odporności ogniowej ścian wewnętrznych i zewnętrznych przedmiotowego budynku, w tym stanowiących obudowę poziomych i pionowych ciągów komunikacji ogólnej (korytarzy i klatek schodowych) – ściany konstrukcyjne wewnętrzne i zewnętrzne przedmiotowego budynku zapewniają klasę odporności ogniowej REI 240.

Jednocześnie wnosi się o uznanie jako rozwiązania zastępczego wydzielania przestrzeni kotłowni gazowej od pozostałej części piwnicy oraz kondygnacji nadziemnej przedmiotowego budynku elementami oddzielenia przeciwpożarowego o deklarowanej klasie odporności ogniowej REI 120.

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

W niniejszej analizie przyjęto jako zasadę generalną usunięcie niezgodności będących w zakresie możliwości technicznych i ekonomicznie uzasadnionych, natomiast pozostałe rozbieżności proponuje się pozostawić w stanie dotychczasowym lub zrekomensować niedostatki stosując proponowane rozwiązania zastępcze nie pogarszające warunków ochrony przeciwpożarowej.

Konstrukcja rozpatrywanego budynku oraz układ przestrzenno – urbanistyczny nie pozwala na spełnienie wymagań techniczno – budowlanych w zakresie niektórych nieprawidłowości związanych z przepisami przeciwpożarowymi.

Nieprawidłowością technicznie niemożliwą do usunięcia jest:

- osadzenia nowych wieloskrzydłowych drzwi wyjściowych z budynku o szerokości łącznej 1,4 m (szerokość skrzydła zasadniczego 0,9 m) na wyjściu ewakuacyjnym, oznaczonym jako wyjście WE nr 1 (W1) i WE nr 2 (W2) oraz WE nr 3 (W3) i WE nr 5 (W5) jak również WE nr 7 (W7) i WE nr 8 (W8);

- osadzenie nowych wieloskrzydłowych drzwi, występujących na dojściu do wyjścia ewakuacyjnego, oznaczonego jako wyjście ewakuacyjne WE nr 1 (W1) o szerokości łącznej 1,4 m (szerokość skrzydła zasadniczego 0,9 m);
- zachowanie wymaganej szerokości spocznika i biegu oraz wysokości stopni klatki schodowej, oznaczonej jako klatka schodowa KL 1, KL 2, KL 3, KL 4, KL 5;
- likwidacja spocznika posiadającego stopnie klatki schodowej, oznaczonej jako klatka schodowa KL 5;
- zapewnienie wymaganej szerokości poziomego ciągu komunikacji ogólnej, pełniącego funkcję drogi ewakuacyjnej w poziomie kondygnacji podziemnej skrzydła „A” i „B” oraz II piętra i poddasza skrzydła „A”;

z uwagi na to, że każda próba dokonania powiększenia wymiaru szerokości biegów i spoczników schodowych oraz poziomych ciągów komunikacji ogólnej wiązałaby się z koniecznością naruszenia głównej konstrukcji budynku, co w konsekwencji mogłoby doprowadzić do katastrofy budowlanej. Likwidacja spocznika posiadającego stopnie byłaby możliwa jedynie w przypadku rozebrania istniejących biegów i spoczników klatki schodowej, oznaczonej jako klatka schodowa KL 5 oraz ponownego wykonania nowego pionowego ciągu komunikacji ogólnej. Zadanie te jednak również wymagałoby ingerencji w główną konstrukcję budynku.

W wielu przypadkach aspekty ekonomiczne nie przemawiają za poszukiwaniem rozwiązań dążących do ścisłego spełnienia wszystkich wymagań stawianych przez obecnie obowiązujące przepisy prawne, bowiem nie zawsze niedopełnienie niektórych wymagań przepisu musi oznaczać realny stan zagrażający wprost użytkownikom danego obiektu.

W tym konkretnym przypadku sytuacja taka dotyczy obowiązku:

- a. obudowania i zamykania drzwiami jak również wyposażenia w urządzeń zapobiegających zadymieniu lub służących do usuwania dymu przestrzeni klatki schodowej, oznaczonej jako klatka schodowa KL 5;
- b. osadzenia drzwi przeciwpożarowych na wejściu do poziomu kondygnacji podziemnej z przestrzeni klatki schodowej, oznaczonej jako klatka schodowa KL 5;
- c. zapewnienia możliwości ewakuacji ludzi do innej strefy pożarowej w poziomie poddasza skrzydła „A” oraz „B” przedmiotowego budynku;
- d. osadzenia nowych wieloskrzydłowych drzwi wyjściowych z budynku o szerokości łącznej 1,4 m (szerokość skrzydła zasadniczego 0,9 m) na wyjściu ewakuacyjnym, oznaczonym jako wyjście WE nr 4 (W4);
- e. montażu systemu wykrywania dymu w strefie pożarowej KZL ZL II + III nr 1 w celu sterowania drzwiami rozsuwanymi osadzonymi na wyjściu ewakuacyjnym, oznaczonym jako wyjście ewakuacyjne WE nr 6 (W6) oraz na wejściu do izby przyjęć z przestrzeni poziomego ciągu komunikacji ogólnej;
- f. osadzenia nowych drzwi na wyjściu z pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi (stały i czasowy) w grupie ponad 3 osób o szerokości skrzydła wynoszącym 0,9 m;
- g. osadzenia drzwi na wyjściu z pomieszczenia tzw. „konsola pielęgniarek” do przestrzeni ruchu, tj. korytarza pełniącego funkcję drogi ewakuacyjnej, zlokalizowanego w poziomie II piętra skrzydła „A”;
- h. zapewnienia wymaganej klasy odporności ogniowej przeszklenia okien występujących w ścianie wewnętrznej, stanowiącej obudowę poziomej drogi ewakuacyjnej w skrzydle „B” w poziomie I-szej kondygnacji nadziemnej oraz w poziomie kondygnacji podziemnej skrzydła „B”;
- i. zachowania wymaganej długości dojścia ewakuacyjnego w poziomie kondygnacji podziemnej oraz w poziomie I i II kondygnacji nadziemnej skrzydła „C” i w poziomie poddasza skrzydła „A”;
- j. zachowania wymaganej długości korytarza stanowiącego drogę ewakuacyjną w skrzydle „A”;
- k. zachowania dopuszczalnej powierzchni strefy pożarowej KZL ZL II + III nr 1;
- l. zachowania wymaganej szerokości pasa zewnętrznego w zamian za niewysunięcie poza lico ściany oddzielenia przeciwpożarowego;
- m. zachowania wymaganej odległości otworów okiennych występujących w ścianach stanowiących obudowę pionowego ciągu komunikacji ogólnej, tj. klatki schodowej, oznaczonej jako klatka schodowa KL 4.

Likwidacja w/w nieprawidłowości jest ekonomicznie nieuzasadniona. Bowiem koszty poniesione na realizację powyższych zadań są niewspółmiernie wysokie w stosunku do poprawy bezpieczeństwa osób przebywających w przedmiotowym budynku. Tym bardziej, że:

- klatka schodowa, oznaczona jako klatka KL 5 umożliwia komunikację pionową pomiędzy kondygnacją podziemną a I-szą kondygnacją nadziemną przedmiotowego budynku, wyjście na zewnątrz budynku z przestrzeni tej klatki schodowej jest realizowane w poziomie kondygnacji podziemnej gdzie jedynym pomieszczeniem niewydzielonym pożarowo jest pomieszczenie higienicznosanitarne (łazienka, WC prysznic);
- w poziomie poddasza skrzydła „B” występują wyłącznie pomieszczenia administracyjne, z których jest zapewnione bezpośrednie wejście do przestrzeni wydzielonej pożarowo klatki schodowej, oznaczonej jako klatka schodowa KL 3;
- w poziomie poddasza skrzydła „A” przeważająca część pomieszczeń to pomieszczenia administracyjne oraz socjalne, z pomieszczenia laboratorium istnieje możliwość ewakuacji pracowników poprzez wydzieloną pożarowo klatkę schodową, oznaczoną jako klatka schodowa KL 1 oraz KL 2;
- w przypadku powstania pożaru lub innego zagrożenia w poziomie poddasza skrzydła „A” przewiduje się ewakuację bezpośrednią pacjentów przebywających w pomieszczeniach szpitalnych poprzez wydzieloną pożarowo klatkę schodową, oznaczoną jako klatka schodowa KL 1;
- na wyjściu ewakuacyjnym, oznaczonym jako wyjście ewakuacyjne WE nr 4 (W4) osadzone są drzwi dwuskrzydłowe o łącznej szerokości 1,6 m (szerokość skrzydła zasadniczego wynosi 0,8 m), tak więc łączna szerokość drzwi osadzonych na tym wyjściu jest większa od szerokości wymaganej, w przypadku prowadzenia ewakuacji klatką schodową, oznaczoną jako klatka schodowa KL 4 przewiduje się otwarcie obu skrzydeł drzwi osadzonych na wyjściu ewakuacyjnym WE nr 4 (W4) – otwór ten zapewniac będzie dół powietrza uzupełniającego;
- osoby przebywające w izbie przyjęć mają możliwość ewakuacji poprzez pomieszczenia sąsiednie do przestrzeni ruchu, tj. na korytarz ewakuacyjny, z którego istnieje możliwość wejścia do innej strefy pożarowej albo do wydzielonej pożarowo klatki schodowej, oznaczonej jako klatka schodowa KL 1 lub KL 2, zatem drzwi rozsuwane nie są jedynymi drzwiami ewakuacyjnymi z izby przyjęć;
- mniejsza szerokość skrzydła drzwi od wymaganej szerokości, osadzonych na wyjściu z pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi (stały i czasowy personelu lub pracowników szpitala) w grupie ponad 3 osób nie wpływa w zasadniczy sposób na bezpieczeństwo osób ewakuujących się z tych pomieszczeń;
- tzw. „konsola pielęgniarek” to otwarte stanowisko pracy personelu medycznego zorganizowane w przestrzeni ruchu, zasadnicze pomieszczenia np.: dyżurka pielęgniarek posiadają na wejściu osadzone drzwi;
- konieczność występowania otworów technologicznych w niektórych pomieszczeniach np.: kuchni i zaplecza kuchennego wynika z potrzeby zachowania dobrej praktyki higienicznej, kierujący zakładem jest zobowiązany do działań mających na celu realizację wymagań higieniczno – sanitarnych dotyczących zakładu i jego wyposażenia oraz wymagań w zakresie przestrzegania zasad higieny na wszystkich etapach produkcji zgodnie z rozporządzeniem WE nr 853 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 29 kwietnia 2004 r., ponadto jest podyktowane przyjętymi procedurami funkcjonowania np.: pracowni RTG;
- długość dojścia ewakuacyjnego w poziomie kondygnacji podziemnej oraz w poziomie I i II kondygnacji nadziemnej skrzydła „C” i w poziomie poddasza skrzydła „A” nie jest przekroczona ponad 100 %;
- dalsze dzielenie korytarzy stanowiących drogę ewakuacyjną w skrzydle „A” na odcinki nie dłuższe niż 50 m jest niewskazane z uwagi na konieczność zachowania swobodnego ruchu pacjentów m.in. poruszających się na wózkach jezdnych oraz noszach;
- pomniejszenie dopuszczalnej strefy pożarowej KZL ZL II + III nr 1 wynika z faktu występowania pomieszczeń przeznaczonych dla personelu szpitala w poziomie kondygnacji podziemnej skrzydła „A”, których nie można zorganizować w poziomie kondygnacji nadziemnej oraz braku zapewnienia bezpośredniego wyjścia na zewnątrz budynku w poziomie kondygnacji podziemnej;
- z uwagi na wymagania higienicznosanitarne nie ma możliwości zamurowania otworu okiennego w pomieszczeniu administracyjnym lub zastąpieniu go nieotwieralną witryną okienną przeszkłona szkłem ognioodpornym;

- w pomieszczeniach sąsiednich do klatki schodowej, oznaczonej jako klatka schodowa KL 4, których okna oddalone są na odległość mniejszą niż 4 m od okien osadzonych w ścianach zewnętrznych tej klatki schodowej ilość materiału palnego jest ograniczona do minimum, stąd oddziaływanie promieniowania cieplnego będzie w ograniczonym stopniu negatywnie wpływało na bezpieczeństwo osób ewakuujących się, jak również w niewielkim stopniu będzie zwiększało ryzyko rozprzestrzeniania się ognia.

Prawo budowlane [1] i rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie [2] stanowią zasadniczą podstawę prawną budownictwa w Polsce. Przepisy te są w miarę upływu czasu zmieniane ze względu na nowe możliwości technologiczne budownictwa, nowe materiały i urządzenia do budowy, jak i wyposażenia budynków.

Polska Norma [27] w pkt 2.3.1 zaleca, aby kotłownia z kotłami na paliwo gazowe lokalizowana była na najniższej lub najwyższej kondygnacji budynku w pomieszczeniu specjalnie wydzielonym i przeznaczonym wyłącznie do zainstalowania kotłów wraz z niezbędnym wyposażeniem związanym z ich eksploatacją.

W załączniku A Polskiej Normy [27] przywołane jest rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 14 grudnia 1994 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie / Dz. U. z 1995 r., nr 10, poz. 46 i nr 118, poz. 574; Dz. U. z 1996 r., nr 45, poz. 200; Dz. U. z 1997 r., nr 132, poz. 878 /, które w § 3 pkt 14 stanowi, że **za kondygnację nie uważa się piwnicy, sutereny, antresoli oraz poddaszy nieużytkowych.**

Z powyższego wynika, że kotłownię z kotłami na paliwo gazowe o gęstości względnej mniejszej niż 1 (o mocy cieplnej od 60 kW do 2.000 kW) można lokalizować w budynkach o wysokości do 4 kondygnacji nadziemnych, wyłącznie na kondygnacji najwyższej lub najniższej nadziemnej, tj. w poziomie parteru.

Zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami techniczno – budowlanymi [2] za kondygnację nadziemną uważa się kondygnację niebędącą kondygnacją podziemną (§ 3 pkt 18). Kondygnacja podziemna to kondygnacja zagłębiona ze wszystkich stron budynku co najmniej do połowy wysokości w świetle poniżej poziomu przylegającego do niego terenu, a także każda usytuowana pod nią kondygnacja (§ 3 pkt 17).

Pomieszczenie przeznaczone dla potrzeb kotłowni gazowej należy uznać za kondygnację podziemną.

Pomieszczenie, w którym zlokalizowana będzie kotłownia z kotłem na paliwo gazowe o gęstości względnej mniejszej niż 1 (o mocy 225 kW) posiada ścianę zewnętrzną, w której zlokalizowany będzie otwór okienny o większej powierzchni (lub równej) niż wymagana powierzchnia dla tego typu pomieszczeń, posiadające możliwość ich otwierania. Ponadto zapewnienie skutecznej, zgodnej z postanowieniami Polskiej Normy [27] wentylacji w połączeniu z zastosowanym aktywnym systemem zabezpieczenia instalacji gazu daje gwarancje bezpieczeństwa osobom przebywającym w budynku będącym przedmiotem niniejszej ekspertyzy.

Dla zabezpieczenia kotłowni gazowej przed wybuchem gazu zastosowano aktywny system zabezpieczania instalacji gazowej (ASZIG) typu GX w skład, którego wchodzi następujące urządzenia:

- detektor gazu o konstrukcji przeciwwybuchowej,
- moduł sterujący + zasilacz awaryjny, z modułem alarmowym, sterującym pracą systemu zaworem elektromagnetycznym odcinającym i syreną alarmową.

Automatyczny zawór gazowy, uruchamiany jest po wystąpieniu w kotłowni 10 % stężenia dolnej granicy wybuchowości (wysterowanie dla metanu). Na zaworze tym znajduje się głowica samozamykająca uruchamiana sygnałem z detektorów gazu poprzez moduł sterujący zasilany napięciem zmiennym 230 V. Sygnalizacja świetlna i dźwiękowa będzie wyprowadzona jest zewnątrz kotłowni.

Elementy składowe ASZIG mogą być stosowane w przestrzeniach zagrożonych wybuchem zgodnie z wymaganiami Dyrektywy 94/9/WE (ATEX): E_x II 2G c T4.

W przypadku wystąpienia stanu awaryjnej pracy instalacji gazowej i/lub kotła gazowego na drodze automatycznego uzależnienia zostanie odcięty dopływ gazu.

Zadziałanie sygnalizatora akustyczno – optycznego, zamontowanego na zewnątrz pomieszczenia kotłowni niezwłocznie zaalarmuje pracowników szpitala o wystąpieniu stanu awaryjnej pracy urządzenia ogrzewczego. Kanały wentylacji (nawiewny i wywiewny) kotłowni oraz uchylne okno występujące w ścianie zewnętrznej budynku (pomieszczenia kotłowni) umożliwią bezpośrednią wymianę powietrza co w konsekwencji wyeliminuje wszelkie zagrożenia dla życia i zdrowia mieszkańców budynku, w tym możliwość wytworzenia wewnątrz pomieszczenia kotłowni mieszaniny wybuchowej gazu z powietrzem o objętości większej niż 0,01 m³ w zwartej przestrzeni.

W odniesieniu do powyższego proponuje się realizację zaproponowanych do wykonania prac podnoszących poziom bezpieczeństwa, a jednocześnie pozostawienie stanu istniejącego przedstawianego wyżej, bowiem te odstępstwo (**lokalizacja kotłowni w poziomie kondygnacji podziemnej przedmiotowego budynku**) od wymagań przepisu **nie pogarsza w sposób istotny zabezpieczenia przeciwpożarowego przedmiotowego budynku, w tym pomieszczenia projektowanej kotłowni gazowej.**

Możliwość samoczynnego powstania źródła ognia w budynku objętym ekspertyzą została wyeliminowana do minimum, także możliwość rozwijania się pożaru w sposób niezauważony jest znikoma. W czasie eksploatacji budynku na każdej kondygnacji przebywają ludzie zdolni do natychmiastowej reakcji w zakresie alarmowania jednostek ochrony przeciwpożarowej i ogłoszenia oraz prowadzenia ewakuacji ludzi z budynku, podjęcia działań ratowniczo – gaśniczych przy użyciu podręcznego sprzętu gaśniczego oraz wewnętrznych punktów poboru wody do celów przeciwpożarowych (hydrantów wewnętrznych).

W celu oceny istniejącego stanu warunków ochrony przeciwpożarowej przedmiotowego obiektu dokonano analizy przewidywanego czasu ewakuacji w oparciu o BS Published Document 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 (subsystem 6).

Wymagany czas bezpiecznej ewakuacji WCBE jest czasem, który trwa od początku powstania pożaru do momentu, w którym założona ilość osób zdoła się ewakuować na zewnątrz budynku i określa się według wzoru:

$$WCBE = t_d + t_a + t_{rozp} + t_{reak} + t_p$$

gdzie wartości przyjęto wg sugerowanej metody obliczeniowej podanej wyżej.

Przy określaniu czasów ewakuacji wzięto pod uwagę następujące warunki:

- ❑ zapewnienie wyposażenia budynku w hydranty wewnętrzne i gaśnice,
- ❑ odpowiednie przeszkolenie personelu medycznego i pracowników administracyjnych oraz pracowników firmy ochrony,
- ❑ fakt ograniczenia do minimum możliwości samoczynnego powstania źródła ognia, a także znikomej możliwości rozwijania się pożaru w sposób niezauważony.

Uwzględniając powyższe zastosowano następujące kategorie:

- kategoria zachowań (rodzaj użytkowania) – D

- gotowość użytkowników – ochrona zdrowia,
 - znajomość użytkowników – niezaznajomieni,
 - gęstość użytkowników – niska,
 - wydzielenia złożoność – wiele,
- jakość systemu alarmowego – A3 (brak automatycznego systemu wykrywania pożaru - SSP z „ręcznym” rozgłaszaniem alarmu dla wszystkich zagrożonym pożarem przestrzeni),
 - wpływ skomplikowania budynku na czas ewakuacji – typ B2 (prosty wielokondygnacyjny budynek, o przejrzystym układzie dróg i wyjść ewakuacyjnych),
 - wpływ przygotowania stałego personelu na czas ewakuacji – typ M2 (standardowy poziom wyszkolenia personelu, minimalny poziom zarządzania bezpieczeństwem, brak dźwiękowego systemu ostrzegania - DSO).

Dla powyższych kategorii (A3, B2, M2) w budynku, którego śpiący użytkownicy są niezaznajomieni z układem komunikacyjnym obiektu przy uwzględnieniu w/w rzeczywistej gęstości zaludnienia, czas ewakuacji zależy od sumy czasów detekcji, alarmowania i rozpoznania oraz od całkowitego czasu pierwszych-wstępnych reakcji użytkowników decydujących się na opuszczenie pomieszczeń i czasu wymaganego dla przejścia do wyjścia ewakuacyjnego oraz przejścia przez nie. Zatem maksymalny czas ewakuacji ludzi przebywających w poziomie poddasza skrzydła „A” przedmiotowego budynku (10 osób) klatką schodową, oznaczoną jako klatka schodowa KL 1 do wyjścia ewakuacyjnego, oznaczonego jako wyjście ewakuacyjne WE nr 1 (W1) wynosi:

po czasie alarmowania - czas reakcji przez osoby (1 %):

$$120 + 90 + 60 + 600 + 98 = 968 \text{ s}$$

po czasie alarmowania - czas reakcji przez osoby (99 %):

$$120 + 90 + 60 + 1200 + 98 = 1.568 \text{ s}$$

Jeśli tak, to wymagany czas bezpiecznej ewakuacji WCBE wynosi ok. 27 minut.

Biorąc pod uwagę przyjęte warunki zabezpieczenia przeciwpożarowego, w tym: odporność ogniową głównej konstrukcji nośnej budynku; klasę odporności ogniowej stropów, obudów dróg ewakuacyjnych, w tym klasę odporności ogniowej drzwi przeciwpożarowych - dostępny czas bezpiecznej ewakuacji DCBE wynosi minimum 30 minut.

$$\text{Zatem DCBE} - \text{WCBE} = 30 - 27 = 3 \text{ minuty}$$

Margines bezpieczeństwa wynoszący 3 minuty jest wystarczający do stwierdzenia, że kryterium bezpiecznej ewakuacji zostało spełnione.

Mając na uwadze powyższe można stwierdzić, że w czasie przebywania ludzi w przedmiotowym budynku i czasie niezbędnym do ewakuacji ludzi, na drogach ewakuacji nie wystąpią w czasie pożaru przekroczenia tolerowanych parametrów umożliwiających bezpieczną ewakuację.

Powyższe obliczenia są technicznie uzasadnione pod warunkiem spełnienia przez zarządzającego przedmiotowym budynkiem wyszczególnionych powyżej założeń w zakresie systemów zabezpieczeń przeciwpożarowych (A3) oraz przeszkolenia personelu (M2) zgodnie z Instrukcją Bezpieczeństwa Pożarowego.

Komenda Powiatowa Państwowej Straży Pożarnej w Kętrzynie posiada techniczne i organizacyjne możliwości, by opanować sprowadzony pożar w budynku będącym przedmiotem niniejszej ekspertyzy.

W czasie niezbędnym do rozpoczęcia akcji ratowniczo – gaśniczej, przyjętym jako nie dłuższym niż 5 minut, ze względu na niewielki czas dojazdu w/w jednostki ochrony przeciwpożarowej (*odległość siedziby PSP od budynku będącego przedmiotem niniejszej ekspertyzy wynosi 2 km, czas dojazdu 2 minuty*) w miejscu usytuowania hydrantów wewnętrznych będą panować dobre warunki do prowadzenia działań gaśniczych, tj. nie wystąpi zadymienie ani temperatura o takich parametrach, jakie uznaje się za uniemożliwiające bezpieczną ewakuację.

Również planowane zamierzenia organizacyjne, polegające na opracowaniu i wdrożeniu w czasie użytkowania budynku postanowień Instrukcji Bezpieczeństwa Pożarowego umożliwią osiągnięcie właściwego poziomu bezpieczeństwa.

W odniesieniu do powyższego proponuje się realizację zaproponowanych do wykonania prac podnoszących poziom bezpieczeństwa, a jednocześnie pozostawienie stanu istniejącego przedstawianego wyżej, bowiem te odstępstwa od wymagań przepisu nie pogarszają istotnie warunków ewakuacji.

9. Wnioski w kontekście nie pogorszenia warunków ochrony przeciwpożarowej.

Kryterium podstawowym oceny poziomu bezpieczeństwa było zapewnienie dostępnego czasu ewakuacji ludzi z przedmiotowego budynku dłuższego niż wymagany czas bezpiecznej ewakuacji.

DCBE > WCBE

Ochrona ludzi w czasie ewakuacji przed oddziaływaniem pożaru, a ściślej – powstającej w jego wyniku temperatury i dymu została zapewniona.

Przedmiotowe odstępstwo nie powoduje zagrożenia życia ludzi i/lub bezpieczeństwa mienia.

W zamian za złagodzenia wymagań w zakresie zachowania:

- granicznych wymiarów klatki schodowej KL 1, KL 2, KL 3, KL 4, KL 5;
- obudowy i zabezpieczenia przed zadymieniem klatki schodowej KL 5;
- spocznika bez stopni w poziomie I-szej kondygnacji nadziemnej klatki schodowej, oznaczonej jako klatka schodowa KL 5;
- konieczności osadzenia drzwi na wyjściu do poziomu kondygnacji podziemnej z przestrzeni klatki schodowej, oznaczonej jako klatka schodowa KL 5;
- granicznych wymiarów drzwi osadzonych na wejściu do pomieszczeń użytkowych;
- dopuszczalnej długości dojścia ewakuacyjnego w poziomie kondygnacji podziemnej oraz w poziomie I i II kondygnacji nadziemnej skrzydła „C” i w poziomie poddasza skrzydła „A”;
- dopuszczalnej szerokości drogi ewakuacyjnej w poziomie kondygnacji podziemnej skrzydła „A” i „B” oraz II piętra i poddasza skrzydła „A”;
- dopuszczalnej długości korytarzy pełniących funkcję dróg ewakuacyjnych w skrzydle „A”;
- wymaganej klasy odporności ogniowej otworów okiennych osadzonych w ścianach wewnętrznych w poziomie kondygnacji podziemnej skrzydła „B” oraz w poziomie I-szej kondygnacji nadziemnej skrzydła „A” i „B”;
- dopuszczalnej powierzchni strefy pożarowej KZL ZL II + III nr 1;
- możliwości ewakuacji do innej strefy pożarowej na tej samej kondygnacji budynku w poziomie poddasza skrzydła „A” i „B”;
- granicznych wymiarów drzwi osadzonych na wyjściu ewakuacyjnym WE nr 1 (W1), WE nr 2 (W2), WE nr 3 (W3), WE nr 4 (W4), WE nr 5 (W5), WE nr 7 (W7), WE nr 8 (W8);
- granicznych wymiarów drzwi osadzonych na dojściu do wyjścia ewakuacyjnego, oznaczonego jako wyjście ewakuacyjne WE nr 1 (W1);

- konieczności starowania systemem wykrywania dymu drzwi osadzonych na wyjściu ewakuacyjnym, oznaczonym jako wyjście ewakuacyjne WE nr 6 (W6) oraz na wejściu do izby przyjęci z przestrzeni ruchu, tj. z korytarza w poziomie I-szej kondygnacji nadziemnej skrzydła „A”;
- konieczności osadzenia drzwi na wyjściu z pomieszczenia tzw. „konsola pielęgniarek” do przestrzeni ruchu, tj. korytarza pełniącego funkcję drogi ewakuacyjnej, zlokalizowanego w poziomie II piętra skrzydła „A”;
- wymaganej szerokości pasa zewnętrznego w zamian za niewysunięcie ściany oddzielenia przeciwpożarowego w poddaszu skrzydła „A”;
- wymaganej odległości otworów okiennych osadzonych w ścianach zewnętrznych przedmiotowego budynku, stanowiących obudowę klatki schodowej, oznaczonej jako klatka schodowa KL 4;
- konieczności zlokalizowania kotłowni gazowej w poziomie pierwszej lub najwyższej kondygnacji nadziemnej przedmiotowego budynku;

zastosowano rozwiązanie zamienne, podwyższające poziom ochrony przeciwpożarowej, polegające na:

- wyeksponowaniu część graficznej (rzuty kondygnacji) Instrukcji Bezpieczeństwa Pożarowego w formie „ PLANU EWAKUACJI ” jako tablice informacyjne umieszczone w przestrzeni ruchu na ścianach każdej kondygnacji w okolicy klatek schodowych, oznaczonej jako klatka schodowa KL 1, KL 2, KL 3, KL 4, KL 5;
- zamontowaniu autonomicznych opraw oświetlenia awaryjnego w przestrzeni poziomych i pionowych ciągów komunikacji ogólnej, tj. w korytarzach oraz klatkach schodowych pełniących funkcje dróg ewakuacyjnych w poziomie wszystkich kondygnacji budynku zapewniającego wyższe od wymaganego natężenia oświetlenia ewakuacyjnego (na poziomie 5 lx);
- wyposażeniu przedmiotowego budynku w podświetlane znaki ewakuacyjne wskazujące kierunek i wyjścia ewakuacyjne;
- zapewnienie wyższej klasy odporności ogniowej ścian konstrukcyjnych wewnętrznych i zewnętrznych przedmiotowego budynku, w tym stanowiących obudowę poziomych i pionowych ciągów komunikacji ogólnej (korytarzy i klatek schodowych) – ściany wewnętrzne i zewnętrzne przedmiotowego budynku zapewniają klasę odporności ogniowej REI 240;
- wydzieleniu pożarowym elementami oddzielenia przeciwpożarowego o deklarowanej klasie odporności ogniowej REI 120 kotłowni gazowej.

Należy stwierdzić, że z każdego miejsca przeznaczonego na pobyt ludzi w budynku objętym ekspertyzą są zapewnione odpowiednie warunki ewakuacji, zapewniające możliwość szybkiego i bezpiecznego opuszczenia strefy zagrożonej lub objętej pożarem.

Zastosowane techniczne środki zabezpieczenia przeciwpożarowego, polegające na:

1. zapewnieniu akceptowalnej wielkości strefy pożarowej;
2. zapewnieniu wymaganej klasy odporności ogniowej elementów budynku oraz wymaganego stopnia rozprzestrzeniania ognia;
3. wydzieleniu pomieszczenia kotłowni gazowej oraz pomieszczeń magazynowych i technicznych niepowiązanych funkcjonalnie z pozostałą częścią budynku ZL elementami oddzielenia przeciwpożarowego o deklarowanej klasie odporności ogniowej REI 120;
4. wyposażeniu budynku w wewnętrzne hydranty 25 z wężem półsztywnym;
5. wyposażeniu budynku w gaśnice przenośne;
6. zapewnieniu właściwych warunków ewakuacji ludzi z budynku poprzez zachowanie:
 - a. dostatecznej ilości i akceptowalnej szerokości oraz wysokości wyjść ewakuacyjnych,
 - b. dopuszczalnych i akceptowalnych długości, szerokości dojsć oraz przejść ewakuacyjnych,
 - c. wysokości i szerokości poziomych ciągów komunikacji ogólnej,
 - d. bezpiecznej pożarowo obudowy i wydzielen dróg ewakuacyjnych oraz pomieszczeń,
 - e. wymaganej ilości wyjść z pomieszczeń,
 - f. wyposażenie budynku w oświetlenie awaryjne (ewakuacyjne) oraz podświetlane znaki ewakuacyjne,

- g. zabezpieczeniu przed zadymieniem wymienionych w przepisach techniczno – budowlanych dróg ewakuacyjnych (dot. przestrzeni klatki schodowej KL 1, KL 2, KL 3, KL 4),

zapewnia akceptowalny poziom bezpieczeństwa ludzi przebywających w budynku.

W zaproponowanych rozwiązaniach wzięto pod uwagę:

- 1) możliwości konstrukcyjno - budowlane oraz uwarunkowania przestrzenno - komunikacyjne wykonania dodatkowych prac podnoszących bezpieczeństwo pożarowe – wynikających z wymagań obecnych przepisów,
- 2) fakt, że budynek posiada solidną konstrukcję oraz kondygnacje o prostym układzie komunikacyjnym,
- 3) koszt potrzebnych zabezpieczeń w relacji do uzyskanego efektu ochrony,
- 4) przewidywany krótki czas rozwoju pożaru do podjęcia działań gaśniczych (stała obecność ludzi, mała odległość od siedziby KP PSP w Kętrzynie),
- 5) dogodne warunki prowadzenia działań ratowniczo – gaśniczych,
- 6) inne spełnienie wymagań warunków technicznych niż wymagają tego przepisy – w przypadku braku fizycznych możliwości dostosowania – lecz polepszających istniejące warunki.

Niespełnienie przepisu techniczno – budowlanego, o którym mowa wyżej nie ma krytycznego znaczenia w kontekście bezpieczeństwa pożarowego przedmiotowego budynku, w szczególności nie stanowi zagrożenia dla zdrowia i życia przebywających w nim osób oraz nie wpływa w istotny negatywny sposób na bezpieczeństwo ekip ratowniczych. Powyższe pozwala na stwierdzenie, że w oszacowanym czasie przebywania ludzi w budynku i czasie niezbędnym do ewakuacji ludzi, na wydzielonych drogach ewakuacji nie wystąpią w czasie pożaru przekroczenia tolerowanych parametrów umożliwiających bezpieczną ewakuację.

Pamiętając, że nadrzędnym celem jest stworzenie odpowiednich warunków dla sprawnej i skutecznej ewakuacji osób mogących przebywać w obiekcie oraz biorąc pod uwagę realne zagrożenie występujące w obiekcie objętym ekspertyzą można uznać, iż po wykonaniu zaproponowanych wyżej zabezpieczeń osiągnięty zostanie zadowalający i możliwy do zaakceptowania poziom bezpieczeństwa osób przebywających w budynku.

Zaproponowane rozwiązania poprawiają stan bezpieczeństwa w budynku, zatem można stwierdzić, że ich wykonanie nie pogorszy, a wręcz przeciwnie, zwiększy poziom bezpieczeństwa pożarowego osób przebywających w przedmiotowym budynku. Zatem można stwierdzić, że po wykonaniu zaproponowanych wyżej zabezpieczeń osiągnięty zostanie zadowalający i możliwy do zaakceptowania poziom bezpieczeństwa osób przebywających w budynku. Tym samym możliwe jest zastosowanie trybu ujętego w § 2 rozporządzenia MI z dnia 12 kwietnia 2002 r. [2].

Załączniki:

1. Plan zagospodarowania terenu
2. Rzut kondygnacji podziemnej (piwnice)
3. Rzut I kondygnacji nadziemnej (parter)
4. Rzut II kondygnacji nadziemnej (I piętro)
5. Rzut III kondygnacji nadziemnej (II piętro)
6. Rzut IV kondygnacji nadziemnej (poddasze)
7. Przekrój I-I, II-II, III-III

Autorzy:

mgr inż. Wiesław NOWAK (upr. rzecz. nr 21/95)

mgr inż. Julian M. LEMIECH (upr. KG PSP nr 337/96)