



EKSPERTYZA TECHNICZNA

*w trybie § 2 ust. 3a 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 2022 r. poz. 1225)*

*w trybie § 13 ust. 4 rozporządzenia 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)*

Obiekt:	Budynek Szpitala MSWiA oddział nerwic – pawilon B
Lokalizacja:	Jelenia Góra ul. Cieplicka, działka budowlana nr 27/11 DR; obręb 0004, Jelenia Góra; jednostka ewidencyjna 626101_1, Jelenia Góra
Zleceniodawca	HomeARCH Pracownia Projektowa Michał Urbański 58-530 Kowary ul. 1 maja 9
Inwestor:	Szpital specjalistyczny MSWiA ul. Cieplicka 69/71 58-560 Jelenia Góra

Autorzy opracowania:	Uprawnienia, podpis:
Rzecznik budowlany: mgr inż. Tomasz Jaworski Wpis pod pozycją 19/02/R/C	 pieczęć i podpis
Rzecznik ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych: mgr Andrzej Kucharski Nr uprawnień KG PSP 350/97	 pieczęć i podpis

Copyright © by EKO STRAŻAK POLSKA s.c. , Wrocław 2024 r.
Wszelkie prawa, w szczególności prawo do kopiowania i rozpowszechniania, jak również prawo do tłumaczenia niniejszej pracy są
zastrzeżone.

©Niedozwolone jest kopiowanie, rozpowszechnianie i udostępnianie danych zawartych w opracowaniu osobom trzecim
bez zgody Zlecniodawcy.

Wrocław, luty 2024 r.

Spis treści:

1	Przedmiot, zakres i cel opracowania.....	5
2	Ogólna charakterystyka budynku do uzupełnienia	6
3	Planowany zakres przebudowy budynku do uzupełnienia	8
4	Charakterystyka pożarowa [koncepcja docelowego zabezpieczenia przeciwpożarowego budynku]	9
4.1	Powierzchnia, wysokość i liczba kondygnacji	9
4.2	Odległość od obiektów sąsiadujących	9
4.3	Parametry pożarowe występujących substancji palnych	11
4.4	Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego	13
4.5	Kategoria zagrożenia ludzi, przewidywana liczba osób	13
4.6	Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych	13
4.7	Podział obiektu na strefy pożarowe	14
4.8	Klasa odporności pożarowej budynku oraz klasa odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia przez elementy budowlane	15
4.8.1	Wydzielenie klatki schodowej służącej do ewakuacji	17
4.8.2	Wydzielenie poziomych dróg ewakuacyjnych	17
4.8.3	Wydzielenie pożarowe piwnicy oraz poddaszy nieużytkowych	17
4.8.4	Klasa reakcji na ogień elementów budynku	18
4.8.5	Wymagania przeciwpożarowe dla elementów wykończenia wnętrz i wyposażenia stałego	18
4.9	Warunki ewakuacji, oświetlenie awaryjne (bezpieczeństwa i ewakuacyjne) oraz przeszkodowe	19
4.9.1	Przejścia ewakuacyjne	19
4.9.2	Poziome drogi ewakuacyjne (korytarze)	20
4.9.3	Pionowe drogi ewakuacyjne (klatka schodowa).....	20
4.9.4	Schody zewnętrzne	22
4.9.5	Wyjścia ewakuacyjne z budynku.....	22
4.10	Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych	22
4.11	Dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie	23
4.11.1	Instalacja sygnalizacji pożarowej	23
4.11.2	Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne.....	25
4.11.3	Przeciwpożarowy wyłącznik prądu	25
4.11.4	Hydranty wewnętrzne z wężem półsztywnym o nominalnej średnicy węża 25 mm ...	25
4.11.5	Urządzenia służące do usuwania dymu z klatki schodowej	26
4.12	Wyposażenie w gaśnice i inny sprzęt gaśniczy lub ratowniczy	26
4.13	Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru	27
4.14	Drogi pożarowe	27
5	Stwierdzony zakres niezgodności z przepisami.....	30
5.1	Niezgodności w zakresie przepisów techniczno-budowlanych stwierdzone w istniejącym budynku	30
5.2	Niezgodności w zakresie przepisów przeciwpożarowych stwierdzone w istniejącym budynku	32

5.3	Niezgodności w zakresie przepisów dotyczących drogi pożarowej stwierdzone w istniejącym budynku	32
6	Zakres dostosowania budynku do aktualnych przepisów	33
6.1	Niezgodności w zakresie przepisów techniczno-budowlanych, które zostaną doprowadzone w przedmiotowym obiekcie do stanu zgodnego z przepisami.....	33
6.2	Niezgodności w zakresie przepisów przeciwpożarowych które zostaną doprowadzone w przedmiotowym obiekcie do stanu zgodnego z przepisami	35
7	Niezgodności w zakresie przepisów, które nie zostaną doprowadzone w przedmiotowym budynku do stanu zgodnego z przepisami	36
7.1	Niezgodności w zakresie przepisów techniczno-budowlanych, które nie zostaną doprowadzone w przedmiotowym budynku do stanu zgodnego z przepisami	36
7.2	Niezgodności w zakresie przepisów dotyczących drogi pożarowej, które nie zostaną doprowadzone w przedmiotowym budynku do stanu zgodnego z przepisami	37
8	Przyjęte rozwiązania zamienne (ponadstandardowe) inne niż określają to przepisy techniczno – budowlane i przeciwpożarowe zapewniające zabezpieczenie przeciwpożarowe obiektu.....	38
9	Analiza i ocena wpływu rozwiązań zastępczych na poziom bezpieczeństwa pożarowego, służąca wykazaniu niepogorszenia warunków ochrony przeciwpożarowej	39
10	Wnioski	41

Załączniki:

1. Część rysunkowa (plan sytuacyjny, rzut piwnicy, rzut parteru, rzut I piętra, rzut II piętra, rzut III piętra, przekroje, elewacje)
2. Protokół z badania wydajności oraz przeglądu i konserwacji hydrantów zewnętrznych. Wykonany przez POŻ-RENOVA serwis przeciwpożarowy. Data przeglądu 01.03.2024 r.

Podstawa opracowania

1. Zlecenie nr 1/02/MSWiA/2024 z dnia 08.02.2024 r.
2. Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (tekst jednolity Dz. U. z 2022 r. poz. 2057).
3. 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 2022 r. poz. 1225).
4. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. nr 109, poz. 719 z późn. zm.).
5. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. nr 124, poz. 1030).
6. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 8 sierpnia 2023 r. w sprawie uzgadniania projektu zagospodarowania działki lub terenu, projektu architektoniczno-budowlanego, projektu technicznego oraz projektu urządzenia pod względem zgodności z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. z 2023 r. poz. 1563).
7. Procedury organizacyjno-techniczne w sprawie spełnienia wymagań w zakresie bezpieczeństwa pożarowego w inny sposób niż to określono w przepisach techniczno-budowlanych, w przypadkach wskazanych w tych przepisach, oraz stosowania rozwiązań zamiennych, zapewniających niepogorszenie warunków ochrony przeciwpożarowej, w przypadkach wskazanych w przepisach przeciwpożarowych – Komenda Główna Państwowej Straży Pożarnej, Biuro Rozpoznania Zagrożeń, Warszawa, październik 2008 r.
8. Instrukcja 409/2005 Projektowanie elementów żelbetowych i murowanych z uwagi na odporność ogniową. Instytut Techniki Budowlanej, Warszawa 2005 r.
9. Kosiorek M., Pogorzelski J., Odporność ogniowa konstrukcji budowlanych, Arkady, 1988 r.
10. Informacje i materiały od Zleceniodawcy oraz ustalenia własne podczas wizji lokalnej obiektu.
11. Projekt zagospodarowania terenu oraz projekt architektoniczno-budowlany pod nazwą „Przebudowa wraz z rozbudowa i nadbudowa Szpitala MSWiA oddział nerwicz pawilon B w zabudowie wolnostojącej na dz. nr 27/11”. Projektant specjalności architektura: mgr inż. arch. Michał Urbański. Data: październik 2022 r.
12. Inwentaryzacja konstrukcyjna, autor: mgr inż. Bogdan Wiśniowiecki, data: grudzień 2023 r.
13. Ekspertyza techniczno-konstrukcyjna dotycząca stanu technicznego budynku szpitalnego, autor: mgr inż. Bogdan Wiśniowiecki, data: grudzień 2023 r.

1. Przedmiot, zakres i cel opracowania

Przedmiotem opracowania jest ekspertyza techniczna dotycząca stanu ochrony przeciwpożarowej istniejącego budynku pawilonu B Szpitala Ministerstwa Spraw Wewnętrznych i Administracji. Budynek znajduje się w miejscowości Jelenia Góra przy ulicy Cieplickiej, na działce budowlanej nr 27/11; obręb 0004 Jelenia Góra; jednostka ewidencyjna 626101_1.

Ekspertyzę techniczną opracowano w związku z planowaną przebudową wraz z rozbudową i nadbudową budynku.

Z uwagi na istniejące warunki budowlane wynikające z konstrukcji budynku, przy dostosowaniu budynku do przepisów przeciwpożarowych, nie będą mogły zostać w pełni spełnione obowiązujące przepisy warunków techniczno-budowlanych oraz przepisy w zakresie drogi pożarowej.

Celem opracowania jest wypracowanie rozwiązań zastępczych w trybie § 2 ust. 3a rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie jak również rozwiązań zamiennych w trybie § 13 ust. 4 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych.

Budynek podlegający niniejszej ekspertyzie technicznej nie jest obiektem zabytkowym.

Ekspertyza techniczna nie stanowi inwentaryzacji, dokumentacji budowlanej, czy projektowej. Została opracowana wyłącznie w celu uzgodnienia zawartych w niej rozwiązań w zakresie bezpieczeństwa pożarowego z Dolnośląskim Komendantem Wojewódzkim Państwowej Straży Pożarnej.

2. Ogólna charakterystyka budynku

Budynek pawilonu B szpitala MSWiA, będący przedmiotem opracowania jest obiektem wolnostojącym, zlokalizowanym przy ul. Cieplickiej 69/71 w Jeleniej Górze. Budynek jest 5-kondygnacyjny, podpiwniczony z czterema kondygnacjami nadziemnymi (parter, I piętro, II piętro, III piętro - poddasze).

Budynek zbudowano przed ok. 100 laty.

Budynek zbudowany na planie w kształcie zbliżonym do prostokąta z istniejącą parterową dobudówką od strony południowej. Od strony północnej wiatrołap w formie istniejącej dobudówki w kształcie wielokąta oraz centralnie na elewacji wschodniej przeszklona winda zewnętrzna z wiatrołapem w poziomie parteru, komunikująca wszystkie kondygnacje nadziemne.

Dach głównej bryły trzyspadowy, półszczytowy z naczółkami, główne połacie o kącie nachylenia 30° , 45° z lukarnami, połacie pokryte blachą układaną na rąbek stojący.

Główne wejście do budynku od strony elewacji wschodniej poprzez wiatrołap o geometrycznej formie usytuowany w narożniku elewacji północnej prowadzący do klatki schodowej wewnątrz budynku, łączącej wszystkie kondygnacje. Przeszklona winda zewnętrzna umiejscowiona centralnie na elewacji wschodniej. Ściany lukarn w ostatniej kondygnacji w poddaszu wyłożone okładziną z desek elewacyjnych drewnianych układanych poziomo. Stolarka okienna całego budynku PCV. Główna stolarka drzwiowa przeszklona, PCV.

Główne źródło ciepła w budynku, zbiorcza instalacja C.O. i przygotowanie C.W.U. dla wszystkich kondygnacji ze wspólnej kotłowni znajdującej się poza budynkiem.

Budynek wzniesiono w technologii tradycyjnej tzn.:

- mury wykonano z cegły ceramicznej pełnej na zaprawie cementowo-wapiennej, obustronnie otynkowane;
- stropy nad piwnicą, parterem i I piętrem wykonano jako ceramiczne stropy Kleina na stalowych dwuteowych belkach walcowanych na gorąco, z zasypką z gruzu oraz żużla;
- stropy nad II piętrem wykonano jako:
 - ceramiczne stropy Kleina na stalowych dwuteowych belkach walcowanych na gorąco, z zasypką z gruzu oraz żużla;
 - prefabrykowane żelbetowe stropy typu WPS na stalowych dwuteowych belkach walcowanych na gorąco, z zasypką z gruzu oraz żużla;
 - drewniane na drewnianych belkach ze ślepym pułapem z zasypką z gruzu z tynku wapiennego (strop drewniany pomiędzy II piętrem a poddaszem nieużytkowym) ;
- stropy nad III piętrem – drewniane (strop stanowią belki konstrukcyjne dachu);
- stropodach nad parterem wykonano jako prefabrykowany żelbetowy typu WPS na stalowych dwuteowych belkach walcowanych na gorąco, na stalowych belkach (co druga belka) wymurowano ścianki kolankowe z cegły pełnej grubości 12 cm, na ściankach kolankowych ułożono płyty korytkowe lekkie, na płytach korytkowych ułożono wyprawę cementową (5 cm), lastriko (6 cm), wyprawę cementową (3 cm) i pokryto 2 warstwami papy termozgrzewalnej;
- więźbę dachową wykonano jako konstrukcję drewnianą płatwiowo-krokwiową, pokrytą blachą stalową na deskowaniu;
- klatka schodowa o konstrukcji żelbetowej.

Budynek jest wyposażony w następujące instalacje:

- elektryczną,
- gazową,
- C.O. i C.W.U. ze wspólnej kotłowni gazowej znajdującej się poza pawilonem B,
- elektroenergetyczną,
- kanalizacji sanitarnej,
- wodociągową,
- odgromową,
- hydrantów wewnętrznych,
- telefoniczną,

Budynek pełnił funkcję oddziału szpitalnego. Obecnie ze względu na zły stan techniczny nie jest użytkowany.

3. Planowany zakres przebudowy budynku

Budynek zostanie rozbudowany w części zachodniej w miejscu tarasu. Rozbudowa obejmie dwie kondygnacje nadziemne: I piętro i II piętro. Rozbudowana część oraz powierzchnie wewnętrzne poddane przebudowie zostaną wyposażone w nową instalację wentylacji grawitacyjnej, wspomaganej mechanicznie oraz hydranty p.poż. Z tarasu w części południowej zostaną wykonane schody zewnętrzne umożliwiające dostęp do tarasu. Budynek zostanie dostosowany do przepisów przeciwpożarowych. W budynku zastosowany zostanie system sygnalizacji pożarowej oraz urządzenia do usuwania dymu w klatce schodowej uruchamiane samoczynnie za pomocą systemu wykrywania dymu.

Planowana przebudowa obiektu w zakresie konstrukcyjnych robót budowlanych obejmuje:

- docieplenie więźby dachowej;
- nadbudowę z rozbudową obiektu od parteru do poddasza;
- wyburzenie istniejących ścian oddzielających od siebie pomieszczenia mieszkalne i murowanie nowych ścian przesuniętych w stosunku do ścian wyburzanych;
- wyburzenie istniejących ścian między pomieszczeniami mieszkalnymi a łazienkami i murowanie nowych ścian przesuniętych w stosunku do ścian wyburzanych;
- wymianę istniejących posadzek w pomieszczeniach mieszkalnych, łazienkach oraz korytarzach;
- obudowę konstrukcji stropów i zabezpieczenie ich do klasy odporności ogniowej R 120 EI 60.

W związku z wyżej wymienionymi robotami budowlanymi zmieniony zostanie układ konstrukcyjny obiektu.

Funkcja budynku pozostanie bez zmian. Obiekt będzie pełnił funkcję oddziału szpitalnego – Oddział Leczenia Zaburzeń Nerwicowych w SP ZOZ Szpitalu Specjalistycznym MSWiA.

Program użytkowy obiektu:

- piwnica – kuchnia, pomieszczenia socjalne kuchni i salowych,
- parter – jadalnia, rozdzielnia kuchni, ogólnodostępne sanitariaty, gabinety, sale zabiegowe, gabinet oddziałowej,
- I piętro – 13 pokoi dla pacjentów (8 pokoi dwuosobowych, 5 pokoi trzyosobowych), gabinet,
- II piętro - 14 pokoi dla pacjentów (10 pokoi dwuosobowych, 4 pokoje trzyosobowe), gabinet,
- III piętro - 8 pokoi dla pacjentów (4 pokoje jednoosobowe, 3 pokoje dwuosobowe, 1 pokój trzyosobowy), gabinet, świetlica.

Pacjentami oddziału (zgodnie z informacjami przekazanymi przez uprawnionych przedstawicieli Inwestora) będą kobiety i mężczyźni w przedziale wiekowym 50 – 60 lat wykazujący zaburzenia nerwicowe. Będą to osoby fizycznie sprawne, ale nie można wykluczyć pojedynczych przypadków występowania niepełnosprawności ruchowej. Pacjenci będą przyjmować leki obniżające koncentrację uwagi i powodujące senność.

4. Charakterystyka pożarowa [konceptcja docelowego zabezpieczenia przeciwpożarowego budynku]

4.1 Powierzchnia, wysokość i liczba kondygnacji

Parametry techniczne budynku:

- Powierzchnia użytkowa: 1842,83 m²
- Powierzchnia zabudowy: 527,79 m²
- Powierzchnia wewnętrzna: ok. 1870 m²
- Kubatura budynku: 6831,39 m³
- Długość budynku: 31,50 m
- Szerokość budynku: 12,39 m
- Wysokość budynku zgodnie z § 8 rozporządzenia [3]. Wysokość całkowita budynku od gruntu wynosi 17,34 m.

Budynek zaliczony do grupy budynków średniowysokich (SW).

- Liczba kondygnacji nadziemnych: 4
- Liczba kondygnacji podziemnych: 1

4.2 Odległość od obiektów sąsiadujących



Rozpatrywany obiekt budowlany jest budynkiem wolnostojącym. Ściany zewnętrzne i przekrycie dachu wykonane są z materiałów nierozprzestrzeniających ognia – ściany murowane z cegły ceramicznej, przekrycie dachu analizowanego budynku (obecnie z blachy i papy termozgrzewalnej) będzie wykonane z dachówki ceramicznej. Wymagana odległość analizowanego budynku od budynków sąsiednich (budynki kategorii zagrożenia ludzi ZL oraz Pm o gęstości obciążenia ogniowego do 1000 MJ/m²), ze ścianami i przekryciem dachu nierozprzestrzeniającym ognia wynosi 8 m, a w przypadku obiektów z dachem rozprzestrzeniającym ogień - 12 m.

Odległości do sąsiednich budynków wynoszą:

- ok. 13,70 m do budynku trzykondygnacyjnego nieużytkowanego składającego się z kilku segmentów w zabudowie wolnostojącej zlokalizowanego na dz. nr 29 od strony południowo-zachodniej. Budynek sąsiedni posiada ściany zewnętrzne z materiałów niepalnych, przekrycie dachu z dachówki ceramicznej. Wymagana minimalna odległość pomiędzy budynkami z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe - 8 m.
- 33,00 m do budynku pawilonu A szpitala MSWiA czterokondygnacyjnego w zabudowie wolnostojącej zlokalizowanego na dz. nr 27/11 od strony południowo-wschodniej. Budynek sąsiedni posiada ściany zewnętrzne konstrukcji ceglanej, przekrycie dachu z dachówki ceramicznej. Wymagana minimalna odległość pomiędzy budynkami z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe - 8 m.

	
<p>Trzykondygnacyjny budynek nieużytkowy zlokalizowany na działce nr 29.</p>	<p>Budynek pawilonu A szpitala MSWiA.</p>

- 14,00 m do parterowego budynku pawilonu C szpitala MSWiA w zabudowie wolnostojącej zlokalizowanego na dz. nr 27/11 od strony zachodniej. Budynek sąsiedni posiada ściany zewnętrzne konstrukcji ceglanej, przekrycie dachu z papy o nieznannej klasie reakcji na ogień. Wymagana minimalna odległość pomiędzy budynkami z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe - 12 m.
- 17,20 m do jednokondygnacyjnego budynku technicznego w zabudowie wolnostojącej zlokalizowanego na dz. nr 27/11 od strony północnej, gęstość obciążenia ogniowego w budynku do 1000 MJ/m². Budynek sąsiedni posiada ściany zewnętrzne konstrukcji ceglanej, przekrycie dachu z papy o nieznannej klasie reakcji na ogień. Wymagana minimalna odległość pomiędzy budynkami z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe - 12 m.

	
<p>Parterowy budynek pawilonu C szpitala MSWiA.</p>	<p>Jednokondygnacyjny budynek techniczny.</p>

- 32,00 m do dwukondygnacyjnego budynku administracyjnego szpitala MSWiA (pawilon D) w zabudowie wolnostojącej zlokalizowanego na dz. nr 27/11 od strony północnej. Budynek sąsiedni posiada ściany zewnętrzne konstrukcji ceglanej, przekrycie dachu z papy o nieznannej klasie reakcji na ogień. Wymagana minimalna odległość pomiędzy budynkami z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe - 12 m.
- 31,50 m do dwukondygnacyjnego budynku pawilonu E szpitala MSWiA w zabudowie wolnostojącej zlokalizowanego na dz. nr 27/11 od strony północnej. Budynek sąsiedni

Budynek Szpitala MSWiA
oddział nerwic – pawilon B
 Jelenia Góra ul. Cieplicka

posiada ściany zewnętrzne konstrukcji ceglanej, przekrycie dachu z dachówki ceramicznej. Wymagana minimalna odległość pomiędzy budynkami z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe - 8 m.

	
Dwukondygnacyjny budynek pawilonu D szpitala MSWiA.	Dwukondygnacyjny budynek pawilonu E szpitala MSWiA.

Odległości od budynków sąsiednich z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe są zachowane. Najbliższa granica działki znajduje się w odległości 5,60 m w kierunku południowo-zachodnim.

4.3 Parametry pożarowe występujących substancji palnych

Głównymi materiałami palnymi, które mogą stworzyć zagrożenie pożarowe w budynku są elementy stanowiące jego wyposażenie (m.in. drewno i wyroby drewniane, papier, karton, tkaniny oraz wyroby z tworzyw sztucznych). Parametry materiałów palnych występujących w budynku przedstawiono poniżej w tabeli nr 1. W budynku nie przewiduje się magazynowania substancji palnych określonych jako materiały niebezpieczne pożarowo, a ewentualne niewielkie ilości tego rodzaju materiałów mogą wynikać z potrzeb użytkowników obiektu (np. materiały czyszczące lub dezynfekcyjne). Stwierdza się, że materiały te nie będą stwarzać znaczącego zagrożenia pożarowego w budynku.

Tabeli nr 1. Parametry materiałów palnych występujących w budynku.

Lp.	Substancja /materiał	Charakterystyka
1.	drewno, drewnopochodne	<ul style="list-style-type: none"> – łatwo zapalne, – temperatura zapalenia: 300 – 400 °C, – ciepło spalania: 18,MJ/kg
2.	papier, karton	<ul style="list-style-type: none"> – łatwo zapalny, – temperatura zapalenia: 230°C, w stanie rozluźnionym pali się intensywnie i szybko – ciepło spalania: 16 MJ/kg

Lp.	Substancja /material	Charakterystyka
3.	ABS (elementy sprzętu)	<ul style="list-style-type: none"> – ciało stałe w temp. 20 °C, palne, – temperatura zapalenia 390 °C. – ciepło spalania; 36 MJ/kg
4.	Tworzywa sztuczne /polietylen, PCV/	<ul style="list-style-type: none"> - palne, - temperatura zapalenia: 400 – 500 °C, - podczas palenia wydzielają duże ilości dymów i gazów toksycznych.
5.	Gaz ziemny (do zasilania urządzeń w kuchni budynku)	<ul style="list-style-type: none"> – gaz łatwopalny – temperatura zapłonu: - 188°C – temperatura samozapłonu: od około 480 °C do 630 °C – dolna granica wybuchowości 4,4 – 5,3 % V dla metanu – górna granica wybuchowości 14,8 % V dla metanu – w stosunku do powietrza około 0,5-0,7 - gaz lżejszy od powietrza - minimalna energia zapłonu $E_{min} = 0,25 \text{ mJ}$ – dla metanu

W obiekcie nie ma instalacji tlenu.

Źródłem ciepła dla budynku jest kotłownia gazowa zlokalizowana w pawilonie D (poza zakresem opracowania). Kotłownia ta zasila wszystkie budynki szpitala. Główny kurek instalacji gazowej znajduje się na elewacji wschodniej pawilonu D. Skrzynka gazowa z głównym zaworem gazu dla pawilonu B znajduje się na jego elewacji północnej. Główny zawór gazu zlokalizowano w odległości powyżej 0,5 m od otworu okiennego i poziomemu terenu.



Kotłownia gazowa w pawilonie D, główny kurek instalacji gazowej na elewacji wschodniej budynku pawilonu D.



Skrzynka z głównym zaworem gazu zlokalizowanym na elewacji północnej pawilonu B. Gaz ziemny w budynku pawilonu B służy do zasilania urządzeń kuchennych.

4.4 Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego

Dla budynku zaliczonego do kategorii zagrożenia ludzi ZL nie ustala się gęstości obciążenia ogniowego. Pomieszczenia techniczne oraz pomieszczenia magazynowe są pomieszczeniami powiązаныmi funkcjonalnie z zasadniczą funkcją obiektu. Gęstość obciążenia ogniowego dla pomieszczeń technicznych i magazynowych nie będzie przekraczać 1000 MJ/m^2 .

Gęstość obciążenia ogniowego dla szpitali (biorąc pod uwagę przede wszystkim sale pacjentów) przyjęta na podstawie załącznika „E” do Eurokodu 1991-1-2:2002 kształtuje się w zakresie $230 - 280 \text{ MJ/m}^2$.

4.5 Kategoria zagrożenia ludzi, przewidywana liczba osób

Ze względu na przeznaczenie i sposób użytkowania, obiekt zaliczony jest do kategorii zagrożenia ludzi ZL II (budynek przeznaczony przede wszystkim do przebywania osób o ograniczonej zdolności poruszania się). W budynku pomieszczenie jadalni (sala 0.22 i 0.23) przeznaczone będzie do przebywania ponad 30 osób.

Przeznaczenie pomieszczeń na poszczególnych kondygnacjach:

- piwnica: pomieszczenia socjalne oraz kuchnia. Przewiduje się przebywanie do 10 osób personelu na tej kondygnacji. Kondygnacja ta nie jest przeznaczona przede wszystkim do przebywania osób o ograniczonej zdolności poruszania się.
- parter: gabinety lekarskie, sale zabiegowe, gabinet oddziałowej, rozdzielnia kelnerska wraz ze zmywalnią oraz jadalnia. Przewiduje się przebywanie na tej kondygnacji do 50 osób, w pomieszczeniu jadalni ponad 30 osób.
- piętro I: gabinet, pokoje dla pacjentów. Przewiduje się przebywanie do 31 pacjentów.
- piętro II: gabinet, pokoje dla pacjentów. Przewiduje się przebywanie do 32 pacjentów.
- piętro III: świetlica, gabinet, pokoje dla pacjentów oraz strychy. Przewiduje się przebywanie do 13 pacjentów.

W całym budynku znajdować się będzie docelowo łącznie 76 łóżek. Oddział będzie zatrudniał do 27 osób personelu pracujących w systemie zmianowym.

Pacjentami oddziału (zgodnie z informacjami przekazanymi przez uprawnionych przedstawicieli Inwestora) będą kobiety i mężczyźni w przedziale wiekowym 50 – 60 lat wykazujący zaburzenia nerwicowe. Będą to osoby fizycznie sprawne, ale nie można wykluczyć pojedynczych przypadków występowania niepełnosprawności ruchowej. Pacjenci będą przyjmować leki obniżające koncentrację uwagi i powodujące senność.

4.6 Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych

W analizowanym budynku nie przewiduje się magazynowania materiałów niebezpiecznych pożarowo w sposób mogący stwarzać atmosfery zagrożone wybuchem. Ponadto w budynku nie przewiduje się przeprowadzania procesów technologicznych, podczas których mogłoby dojść do powstania mieszaniny z powietrzem tworzącej atmosferę wybuchową. W związku z powyższym stwierdza się, że w budynku nie będą występowały pomieszczenia zagrożone wybuchem oraz nie będą występowały strefy zagrożenia wybuchem. Ponadto wokół analizowanego budynku nie będą występowały strefy zagrożenia wybuchem.

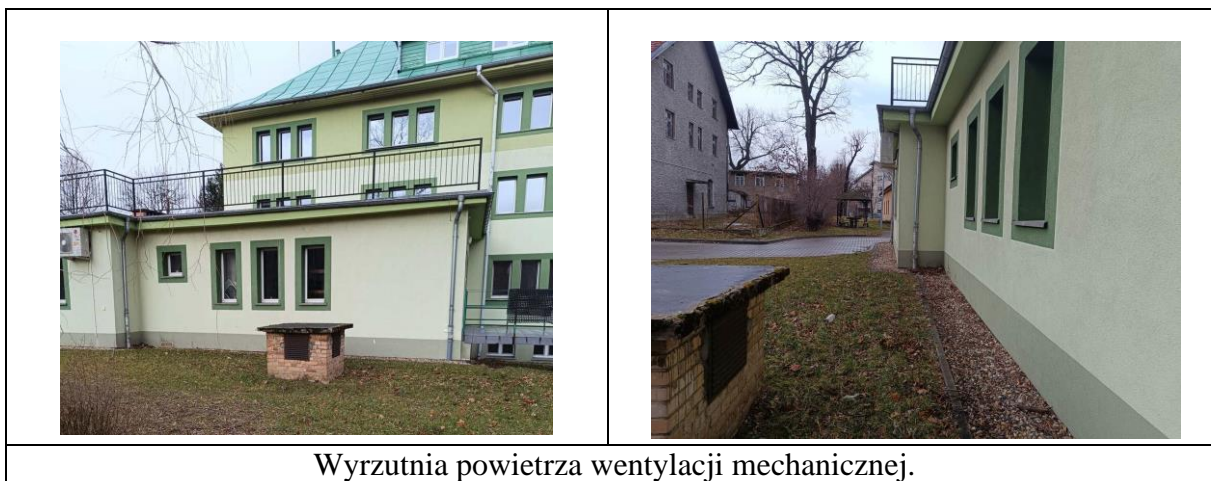
4.7 Podział obiektu na strefy pożarowe

Budynek docelowo podzielony zostanie na dwie niżej scharakteryzowane strefy pożarowe:

- 1) **Strefa pożarowa nr 1 – zaliczona do kategorii zagrożenia ludzi ZL II**, obejmująca wszystkie kondygnacje nadziemne budynku, na których będą znajdować się pomieszczenia dostępne dla pacjentów (pokoje, gabinety zabiegowe, jadalnia). Powierzchnia strefy pożarowej nr 1 będzie wynosić ok. 1413,8 m². Dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej dla budynku średniowysokiego (SW) i kategorii zagrożenia ludzi ZL II wynosi 3 500 m² (strefa pożarowa nie obejmuje podziemnej części budynku).
- 2) **Strefa pożarowa nr 2 – zaliczona do kategorii zagrożenia ludzi ZL III**, obejmująca kondygnację podziemną (piwnicę), która będzie dostępna jedynie dla personelu szpitala (pomieszczenia socjalne, magazynki, zaplecze kuchni). Powierzchnia strefy pożarowej nr 2 będzie wynosić około 456,2 m². Dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej dla budynku średniowysokiego (SW) i kategorii zagrożenia ludzi ZL III wynosi 2 500 m² (strefa pożarowa obejmuje kondygnację podziemną budynku, z której tylko częściowo możliwa jest ewakuacja bezpośrednio na zewnątrz).

Oddzielenia przeciwpożarowe pomiędzy strefami pożarowymi stanowić będą:

- istniejące stropy nad piwnicą – strop Kleina i strop odcinkowy po odpowiednim zabezpieczeniu stalowych belek będą spełniały klasę odporności ogniowej co najmniej R 120 EI 60 (strop jako główna konstrukcja nośna),
- istniejący żelbetowy bieg schodów prowadzący z parteru na poziom terenu o klasie odporności ogniowej co najmniej REI 60;
- istniejące ściany wewnętrzne klatki schodowej na poziomie piwnicy – ściany murowane grubości od 24 - 42 cm o klasie odporności ogniowej co najmniej REI 120,
- 3 pary istniejących w ścianie oddzielenia przeciwpożarowego drzwi (na poziomie piwnicy) – obecnie są to drzwi bezklasowe, które zostaną wymienione na drzwi dymoszczelne
- o klasie odporności ogniowej EI 60,
- 2 nowoprojektowane rolety przeciwpożarowe o klasie odporności ogniowej EI 60 sterowane za pomocą systemu sygnalizacji pożarowej – rolety będą zamontowane przy szybach wind towarowych na poziomie piwnicy,
- przejścia instalacyjne w ścianie oddzielenia przeciwpożarowego zabezpieczone zostaną do klasy odporności ogniowej co najmniej EI 120, a w stropie oddzielenia przeciwpożarowego do klasy odporności ogniowej co najmniej EI 60,
- na kanale wentylacyjnym prowadzącym z pomieszczenia wentylatorni w piwnicy zostanie zastosowana kłapa odcinająca o klasie odporności ogniowej EIS 120, kłapa sterowana będzie przez system sygnalizacji pożarowej. Wyrzutnia powietrza wentylacji mechanicznej usytuowana jest od strony południowej budynku przy oknach pomieszczeń należących do strefy pożarowej ZL II.



Wyrzutnia powietrza wentylacji mechanicznej.

W budynku w piwnicy występują pomieszczenia techniczne centrali wentylacyjnej, które zostaną wydzielone pożarowo za pomocą istniejących ścian z cegły pełnej o klasie odporności ogniowej EI 60. Przejścia instalacyjne w tych ścianach zostaną zabezpieczone do klasy odporności ogniowej co najmniej EI 60. Istniejące bezklasowe drzwi do pomieszczenia wentylatorni -1.34 zostaną wymienione na drzwi o klasie odporności ogniowej EI 30. Na kanale wentylacyjnym prowadzącym z pomieszczenia wentylatorni w piwnicy zostanie zastosowana kłapa odcinająca EIS 120.

4.8 Klasa odporności pożarowej budynku oraz klasa odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia przez elementy budowlane

Dla analizowanego budynku wymagana jest klasa odporności pożarowej co najmniej „B”. Wymaganą klasę odporności ogniowej dla elementów budynku w klasie odporności pożarowej „B”, przedstawia poniższa tabela nr 2.

Tabela nr 2. Klasa odporności ogniowej elementów budowlanych w budynku.

Element budowlany	Wymagana klasa odporności ogniowej elementu	Oszacowana minimalna klasa odporności ogniowej elementu budowlanego Na podstawie m.in. [8], [9], [12]
Główna konstrukcja nośna	R 120	Konstrukcję nośną budynku stanowią fundamenty wykonane z cegły ceramicznej oraz ściany o grubości od 38 cm do 51 cm, które zostały wykonane z cegły pełnej. Ściany nośne posadowione na fundamentach sięgających 40 cm poniżej posadzki piwnic. Konstrukcja główna budynku posiada klasę odporności ogniowej co najmniej R 120 . Główną konstrukcję nośną stanowią również stropy, których elementy stalowe zostaną zabezpieczone do klasy odporności ogniowej R 120 .
Konstrukcja dachu	R 30	Konstrukcja drewniana płatwiowo - krokwiowa, oparta na ścianach nośnych - <u>brak wymaganej klasy odporności ogniowej (zakres rozwiązań zamiennych)</u> . Konstrukcja dachu zostanie zabezpieczona środkami ogniochronnymi do

		parametru nierozprzestrzeniania ognia. Istniejący stropodach nad częścią parteru zostanie wykorzystany jako strop międzypiętrowy przy projektowanej nadbudowie i zostanie zabezpieczony jak pozostałe stropy.
Stropy	REI 60	Stropy o grubości od 25 cm do 30 cm wykonane w systemie stropowym Kleina, typu WPS i sklepieniami odcinkowymi w części piwnicznej, spełniać będą wymaganą klasy odporności ogniowej REI po odpowiednim zabezpieczeniu konstrukcji stalowej stropów. Zgodnie z projektem budowlanym belki stalowe od góry oblane płytą żelbetową o grubości 8cm, od dołu obłożone płytą remisową GKF 12,5mm. Stropy stanowią również konstrukcję nośną budynku, dlatego ich klasa odporności ogniowej będzie wynosić co najmniej R120 EI 60 . Stropy drewniane pomiędzy II piętrem a poddaszem nieużytkowym oraz III piętrem a poddaszem nieużytkowym (belki drewniane konstrukcji dachu) zostaną obudowane do klasy odporności ogniowej R120 EI 60 .
Biegi i spoczniki schodów służące do ewakuacji	R 60	Konstrukcja biegów i spoczników żelbetowa wykończona z materiałów niepalnych spełnia wymaganą klasę odporności ogniowej R 60 .
Obudowa klatek schodowych	REI 60	Ściany wewnętrzne murowane z cegły ceramicznej – REI 60
Ściany zewnętrzne (pas międzykondygnacyjny z połączeniem ze stropem)	EI 60 (o↔i)	Ściany zewnętrzne murowane z cegły ceramicznej - EI 60 (o↔i)
Ściany wewnętrzne stanowiące obudowę poziomych dróg ewakuacyjnych	EI 30	Ściany wewnętrzne murowane z cegły ceramicznej oraz nowoprojektowane z płyt gipsowo-kartonowych – EI 30
Ściany wewnętrzne pomieszczeń, dla których nie określa się łącznie długości przejścia ewakuacyjnego	EI 30	Ściany wewnętrzne murowane z cegły ceramicznej – EI 30 . Okna podawcze pomiędzy zmywalnią a jadalnią oraz pomiędzy rozdzielnią kelnerską a jadalnią zostaną zabezpieczone roletami o klasie odporności ogniowej EI 30 sterowanymi za pomocą systemu sygnalizacji pożarowej.
Przekrycie dachu	RE 30*	Pokrycie dachów z dachówki ceramicznej na drewnianych łątach.

*Ponieważ strop nad ostatnią kondygnacją użytkową spełniać będzie klasę odporności ogniowej co najmniej REI 60, klasa odporności ogniowej dla przekrycia dachu nie jest wymagana.

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.,
(o↔i) – klasyfikacja dotyczy oddziaływania od zewnątrz w kierunku do wewnątrz i od wewnątrz w kierunku na zewnątrz.

4.8.1 Wydzielenie klatki schodowej służącej do ewakuacji

Planowane jest wydzielenie klatki schodowej służącej do ewakuacji oraz zamknięcie jej drzwiami w klasie odporności ogniowej co najmniej EI 60 (rozwiązanie ponadnormatywne) i dymoszczelności S₂₀₀. Istniejąca winda będzie znajdowała się w przestrzeni wydzielonej klatki schodowej.

Zapewnienie wydzielenia pożarowego klatki schodowej zostanie zrealizowane w następujący sposób:

- zachowanie istniejących ścian wewnętrznych stanowiących obudowę klatki schodowej w klasie REI 60, na kondygnacji podziemnej REI 120 (ściany oddzielenia przeciwpożarowego),
- wymiana wszystkich drzwi prowadzących do klatki schodowej na drzwi w klasie odporności ogniowej EI 60 S₂₀₀ (poza drzwiami z windy),
- wyposażenie klatki schodowej w urządzenia służące do usuwania dymu opisane w punkcie 4.9.3. ekspertyzy technicznej.
- zabezpieczenie okna z pomieszczenia wiatrołapu (nr 0.01) do klasy odporności ogniowej EI 60. Pomieszczenie wiatrołapu stanowi drogę ewakuacyjną z klatki schodowej, a wskazane okno znajduje się w odległości mniejszej niż 4 m od prostopadłej ściany budynku.
- zabezpieczenie biegu schodów prowadzącego do kondygnacji piwnicznej za pomocą ruchomej barierki sterowanej przez system sygnalizacji pożaru, która uniemożliwi omyłkowe zejście w przypadku ewakuacji.

4.8.2 Wydzielenie poziomych dróg ewakuacyjnych

Ściany wewnętrzne stanowiące obudowę poziomych dróg ewakuacyjnych posiadają klasę odporności ogniowej co najmniej EI 30. Wszystkie drzwi prowadzące z pokoi pacjentów na korytarz zostaną ponadnormatywnie wymienione na drzwi dymoszczelne o klasie odporności ogniowej EI 30 (rozwiązanie ponadnormatywne).

4.8.3 Wydzielenie pożarowe piwnicy oraz poddaszy nieużytkowych

Zgodnie z § 250 ust. 1 [3] piwnica zostanie oddzielona od pozostałej części budynku.

Kondygnacja piwniczna oddzielona jest od pozostałej części budynku stropem odcinkowym i stropem Kleina na belkach stalowych. Zgodnie z projektem budowlanym belki stalowe zostaną od góry oblane płytą żelbetową o grubości 8 cm, a od dołu obłożone płytą remisową GKF 12,5mm. Dzięki temu przegroda spełni klasę R120 EI 60. Drzwi do klatki schodowej zostaną wymienione na drzwi o klasie odporności ogniowej EI 60 S₂₀₀.

Przed zejściem do piwnicy (ostatni bieg klatki schodowej) zamontowana zostanie ruchoma barierka uniemożliwiająca omyłkowe zejście ludzi do piwnicy w przypadku ewakuacji. Z uwagi na

zachowanie funkcjonalności klatki schodowej, ruchoma barierka będzie sterowana z instalacji sygnalizacji pożarowej.

Drzwi stanowiące wyjścia na poddasza nieużytkowe dostępne z korytarzy na III piętrze zostaną wymienione na drzwi w klasie odporności ogniowej co najmniej EI 30.

Strop pomiędzy ostatnią kondygnacją użytkową a poddaszem nieużytkowym po zabezpieczeniu istniejących w nim elementów stalowych do klasy odporności ogniowej R 60, będzie posiadał klasę odporności ogniowej REI 60.

4.8.4 Klasa reakcji na ogień elementów budynku

Wszystkie elementy budynku poza drewnianą konstrukcją dachu i papą na stropodachu nad parterem są nierozprzestrzeniające ognia. Drewniana konstrukcja dachu zostanie zaimpregnowana środkami ogniochronnymi do stopnia nierozprzestrzeniania ognia. Papa na stropodachu zostanie zlikwidowana ze względu na projektowaną nadbudowę (stropodach stanie się stropem międzykondygnacyjnym).

4.8.5 Wymagania przeciwpożarowe dla elementów wykończenia wnętrz i wyposażenia stałego

W budynku nie będą stosowane do wykończenia wnętrz materiały i wyroby łatwo zapalne, których produkty rozkładu termicznego są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące.

Na drogach komunikacji ogólnej, służących celom ewakuacji nie będą stosowane materiały i wyroby budowlane łatwo zapalne. Na drogach ewakuacyjnych nie będą magazynowane materiały palne oraz inne materiały w sposób zmniejszający szerokość lub wysokość drogi ewakuacyjnej.

Ewentualne okładziny sufitów oraz sufity podwieszane będą wykonane z materiałów niepalnych lub niezapalnych, niekapiących i nieodpadających pod wpływem ognia.

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

Ewakuacja w obiekcie odbywać się będzie dostępnymi poziomymi drogami ewakuacyjnymi do wydzielonej pożarowo i oddymianej klatki schodowej, a następnie przez wiatrołap na zewnątrz budynku. Na parterze z części przeznaczonych na jadalnię istnieje drugie wyjście ewakuacyjne na zewnątrz budynku. Z jednej części piwnicy ewakuacja odbywać się będzie do wydzielonej i oddymianej klatki schodowej, a następnie wyjściem ewakuacyjnym przez wiatrołap (nr 0.01) na zewnątrz budynku. Z drugiej części piwnicy istnieje możliwość ewakuacji korytarzami bezpośrednio na zewnątrz budynku.

4.9.1 Przejścia ewakuacyjne

Długość przejść ewakuacyjnych w budynku nie będzie przekraczać 40 m. Przejścia ewakuacyjne nie będą prowadzić przez więcej niż trzy pomieszczenia użytkowe. Szerokość przejść ewakuacyjnych w pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt ludzi będzie wynosić co najmniej 0,9 m, a w przypadku przejść służących do ewakuacji do 3 osób - nie mniej niż 0,8 m. Wyjścia z pomieszczeń na drogi ewakuacyjne będą zamykane drzwiami. Obecnie pomieszczenie nr -1.21 (magazyn) nie jest zamykane drzwiami. Drzwi oddzielające magazyn od korytarza zostaną zamontowane.

Drzwi stanowiące wyjście ewakuacyjne z pomieszczeń przeznaczonych dla nie więcej niż 3 osób będą posiadać szerokość w świetle ościeżnicy co najmniej 0,8 m. Wyjątek stanowią będą drzwi z pomieszczeń (**zakres rozwiązań zamiennych**):

- szatni nr -1.08 o szerokości 0,78 m,
- pomieszczenia socjalnego nr -1.14 o szerokości 0,74 m,
- pomieszczenia przygotowania mięsa nr -1.16 o szerokości 0,72 m.

Drzwi przeznaczone do ewakuacji więcej niż 3 osób będą posiadać szerokość w świetle ościeżnicy co najmniej 0,9 m.

Drzwi stanowiące wyjście ewakuacyjne z pomieszczeń będą posiadać wysokość w świetle ościeżnicy co najmniej 2,00 m, za wyjątkiem drzwi (**zakres rozwiązań zamiennych**) z:

- rozdzielni kelnerskiej nr 0.26 o wysokości 1,98 m,
- wiatrołapu nr -1.19 o wysokości 1,93 m,
- pomieszczenia socjalnego nr -1.14 o wysokości 1,93 m,
- pomieszczenia przygotowania mięsa nr -1.16 o wysokości 1,94 m.

Wymiary wszystkich drzwi przedstawione zostały w części rysunkowej ekspertyzy technicznej.

Drzwi dwuskrzydłowe stanowiące wyjścia ewakuacyjne z pomieszczeń i na drodze ewakuacyjnej będą posiadać co najmniej jedno nieblokowane skrzydło drzwiowe o szerokości co najmniej 0,9 m za wyjątkiem drzwi pomiędzy korytarzem 0.18 a wiatrołapem 0.17, których nieblokowane skrzydło posiada szerokość 0,83 m (**zakres rozwiązań zamiennych**).

Konstrukcja drzwi rozsuwanych stanowiących wyjścia na drogę ewakuacyjną z biura 0.21 nie zapewnia otwierania automatycznego oraz samoczynnego ich rozsunięcia i pozostania 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. Drzwi zostaną podłączone do sterowania za pomocą systemu sygnalizacji pożarowej lub wymienione na drzwi rozwierane.

W pomieszczeniu jadalni może przebywać powyżej 30 osób (pacjentów szpitala). Z pomieszczenia jadalni zapewnione są dwa wyjawia ewakuacyjne oddalone od siebie co najmniej 5m. . Drzwi stanowiące wyjścia ewakuacyjne z jadalni, otwierają się na zewnątrz pomieszczenia.

4.9.2 Poziome drogi ewakuacyjne (korytarze)

Dopuszczalna długość dojścia ewakuacyjnego w strefie pożarowej ZL II przy jednym dojściu wynosi 10 m, a w strefie pożarowej ZL III 30 m (w tym nie więcej niż 20 m na poziomej drodze ewakuacji).

Po wydzieleniu klatki schodowej służącej do ewakuacji oraz wyposażeniu jej w instalację do grawitacyjnego usuwania dymu (na zasadach opisanych w treści ekspertyzy technicznej), dopuszczalne długości dojścia ewakuacyjnego z I, II i III piętra w dalszym ciągu będą przekroczone (**zakres rozwiązań zastępczych**). Maksymalne długości dojścia po przebudowie wyniosą:

- na III piętrze ze świetlicy (pom. 3.16) do klatki schodowej – 15,2 m;
- na II piętrze z pokojów nr 2.21 i 2.23 do klatki schodowej – 25,33 m;
- na I piętrze z pokoju nr 1.22 do klatki schodowej – 25,0 m.

Wymagana wysokość dróg ewakuacyjnych wynosi co najmniej 2,2 m (dopuszcza się lokalne obniżenia nie mniej niż 2 m na odcinku nie dłuższym niż 1,5 m na każdym odcinku drogi ewakuacyjnej o długości 10 m). W budynku wysokości dróg ewakuacyjnych spełniają wymagania. Szerokość poziomej drogi ewakuacyjnej wynosi co najmniej 1,4 m (co najmniej 1,2 m dla dróg ewakuacyjnych służących do ewakuacji poniżej 20 osób).

Szerokość drzwi na drodze ewakuacyjnej w piwnicy (pomiędzy korytarzem -1.15 a -1.07 wynosi 0,83 m, przy wymaganej co najmniej 0,9 m (**zakres rozwiązań zastępczych**).

Ściany stanowiące obudowę poziomych dróg ewakuacyjnych posiadają klasę odporności ogniowej co najmniej EI 30 (ściany murowane z cegły ceramicznej oraz nowoprojektowane z płyt gipsowo kartonowych).

Skrzydła drzwi stanowiące wyjście na drogę ewakuacyjną, które po ich całkowitym otwarciu zmniejszają wymaganą szerokość tej drogi, zostaną wyposażone w urządzenia samoczynnie je zamykające. Na drogach ewakuacyjnych zabrania się umieszczania przedmiotów w sposób zmniejszający ich szerokość albo wysokość poniżej wymaganych wartości określonych w przepisach techniczno-budowlanych.

W budynku nie będzie korytarzy o długości powyżej 50 m.

4.9.3 Pionowe drogi ewakuacyjne (klatka schodowa)

Klatka schodowa przeznaczona do ewakuacji ze strefy pożarowej ZL II w budynku średniowysokim powinna być obudowana i zamykana drzwiami dymoszczelnymi oraz wyposażona w urządzenia zapobiegające zadymieniu lub służące do usuwania dymu.

W budynku znajduje się jedna klatka schodowa służąca celom ewakuacji scharakteryzowana poniżej.

Tabela nr 3. Parametry ewakuacyjne w klatce schodowej

Kondygnacje dostępne z klatki schodowej	Klatka schodowa łączy wszystkie kondygnacje budynku od piwnicy po III piętro.
Szerokości biegów	Szerokość w świetle biegów schodów wynosi od 1,16 m, przy wymaganej co najmniej 1,40 m (zakres rozwiązań zamiennych). Do kondygnacji podziemnej prowadzi bieg schodów o szerokości 1,0 m, przy wymaganej co najmniej 0,8 m.
Szerokości spoczników	Szerokość w świetle spoczników wynosi od 1,02 m, przy wymaganej co najmniej 1,50 m (zakres rozwiązań zamiennych). Szerokość w świetle spoczników schodów prowadzących do piwnicy wynosi 1,41 m, przy wymaganej co najmniej 0,8 m.
Wysokości stopni	Wysokość stopni w klatce schodowej wynosi maksymalnie 0,18 m i przekracza dopuszczalną wysokość 0,15 m (zakres rozwiązań zamiennych). Schody prowadzące do piwnicy posiadają wysokość nie przekraczającą 0,20 m.
Liczba stopni w jednym biegu	Liczba stopni schodów w jednym biegu nie przekracza 14 stopni.
Występowanie stopni zabiegowych	W klatce schodowej nie występują stopnie zabiegowe.
Konstrukcja biegów i spoczników schodów	Biegi i spoczniki schodów konstrukcji żelbetowej, wykonane z materiałów niepalnych, posiadają klasę odporności ogniowej co najmniej R 60.
Elementy wykończenia	Płytki ceramiczne – materiał niepalny
Wydzielenie klatki schodowej	Przewiduje się wydzielenie klatki schodowej, w sposób opisany w punkcie 4.8.1. Docelowo klatka schodowa będzie wydzielona ścianami w klasie odporności ogniowej REI 60 na kondygnacjach nadziemnych i REI 120 na kondygnacji podziemnej oraz zamykana drzwiami w klasie odporności ogniowej EI 60 S ₂₀₀ .
Proponowany sposób usuwania dymu z klatki schodowej	Klatka schodowa wyposażona zostanie w urządzenia służące do usuwania dymu uruchamiane samoczynnie za pomocą systemu wykrywania dymu, np. w klapę dymową z owiewkami i kierownicą firmy Mercor o wymiarach 1,50 m x 1,50 m, o powierzchni czynnej $A_{cz} = 1,8 \text{ m}^2$, tj. więcej niż 5% największego rzutu klatki schodowej ($5\% \cdot 33,22 \text{ m}^2 = 1,661 \text{ m}^2$). Kłapa zostanie zamontowana w połaci dachu. W przestrzeni poddasza nieużytkowego zostanie wykonany prowadzący do niej komin obudowany materiałami zapewniającymi klasę odporności ogniowej co najmniej EI 60. W szybie windowym na III piętrze zostanie wykonany otwór transferowy o powierzchni co najmniej $0,5 \text{ m}^2$ umożliwiający przepływ dymu z szybu do klatki schodowej. Napowietrzanie klatki schodowej będzie realizowane poprzez automatyczne otwarcie drzwi do wiatrołapu 0.01 oraz drzwi zewnętrznych. Każde drzwi o szerokości 1,50 m i wysokości 2,10 m (powierzchnia napowietrzania: $3,15 \text{ m}^2$).

	Powyższe wymagania są zgodne z Polska Norma PN-B-02877-4:2001 (Az1:2006) [9], tj. powierzchnia czynna klap dymowych na klatce schodowej w budynku średniowysokim wynosi co najmniej 5% rzutu poziomego podłogi tej klatki schodowej, a powierzchnia jednego otworu pod klapę dymową nie jest mniejsza niż 1 m ² . Powierzchnia otworów napowietrzających jest o 30% większa od powierzchni geometrycznej klap dymowych.
Wyjście ewakuacyjne z klatki schodowej	Z klatki schodowej zapewnione jest wyjście ewakuacyjne prowadzące przez wiatrołap 0.01 na zewnątrz budynku. Wyjście ewakuacyjne stanowią drzwi dwuskrzydłowe otwierane na zewnątrz budynku o szerokości 1,50 m przy wymaganej szerokości co najmniej 1,40 m.

4.9.4 Schody zewnętrzne

Istniejące kamienne i żelbetowe schody zewnętrzne prowadzące z wiatrołapu nr 0.01 i nr 0.17 posiadają szerokość użytkową co najmniej 1,40 m. Liczba stopni w jednym biegu schodów zewnętrznych nie przekracza 10 stopni. Szerokość stopni schodów zewnętrznych przy wejściach do budynku (na parter) wynosi 0,35 m.

Nowoprojektowane schody zewnętrzne prowadzące z tarasu na I piętrze na poziom terenu będą również spełniać powyższe wymagania techniczne.

4.9.5 Wyjścia ewakuacyjne z budynku

Z budynku zapewnione będą 3 wyjścia ewakuacyjne:

- 1 z kondygnacji podziemnej z przedsionka -1.28 - drzwi dwuskrzydłowe o szerokości skrzydeł 0,9 m i 0,34 m (łącznie szerokość 1,24 m) oraz wysokości 2,00 m otwierające się na zewnątrz budynku (wymagana szerokość nieblokowanego skrzydła drzwi w świetle – co najmniej 0,9 m, wymagana szerokość drzwi w świetle: co najmniej 0,9 m);
- 2 z kondygnacji parteru (wymagana szerokość nieblokowanego skrzydła drzwi w świetle – co najmniej 0,9 m, wymagana szerokość drzwi w świetle – co najmniej 1,40 m):
 - wyjście z wiatrołapu 0.01 - drzwi dwuskrzydłowe o szerokości skrzydeł 1,0 m i 0,5 m (łącznie szerokość 1,50 m) oraz wysokości 2,10 m otwierające się na zewnątrz budynku;
 - wyjście z wiatrołapu 0.17 - drzwi dwuskrzydłowe o szerokości skrzydeł 0,95 m i 0,68 m (łącznie szerokość 1,63 m) oraz wysokości 2,00 m otwierające się na zewnątrz budynku.

4.10 Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych

Przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego posiadać będą klasę odporności ogniowej EI 60 w stropie i EI 120 w ścianach.

Przepusty instalacyjne o średnicy większej niż 0,04 m w ścianach i stropach pomieszczeń zamkniętych, dla których wymagana klasa odporności ogniowej jest nie niższa niż EI 60, a niebędących elementami oddzielenia przeciwpożarowego, będą mieć klasę odporności ogniowej (EI) ścian i stropów tego pomieszczenia (dotyczy ścian klatki schodowej służącej ewakuacji oraz ścian wewnętrznych pomieszczeń technicznych, w których znajduje się centrala wentylacyjna).

Budynek wyposażony w wentylację grawitacyjną ze wspomaganie mechanicznym. Przewody wentylacyjne wykonane są z materiałów niepalnych i nie posiadają palnej izolacji cieplnej i akustycznej. Drzwiczki rewizyjne stosowane w kanałach i przewodach wentylacyjnych wykonane są z materiałów niepalnych. Instalacja wentylacji mechanicznej spełniać powinna następujące wymagania:

- przewody wentylacyjne wykonane i prowadzone w taki sposób, aby w przypadku pożaru nie oddziaływały siłą większą niż 1 kN na elementy budowlane, a także aby przechodziły przez przegrody w sposób umożliwiający kompensację wydłużeń przewodu,
- zamocowania przewodów do elementów budowlanych wykonane z materiałów niepalnych, zapewniających przejście siły powstającej w przypadku pożaru w czasie nie krótszym niż wymagany dla klasy odporności ogniowej przewodu lub klapy odcinającej,
- w przewodach wentylacyjnych nie będą prowadzone inne instalacje,
- filtry i tłumiki zabezpieczone przed przeniesieniem się do ich wnętrza palących się cząstek.

Pomieszczenia wentylatorni wydzielone zostaną ścianami o klasie odporności ogniowej co najmniej EI 60 i zamknięte drzwiami o klasie odporności ogniowej co najmniej EI 30, przejścia instalacyjne zostaną zabezpieczone do klasy EI 60 a kanały wentylacyjne zabezpieczone klapami odcinającymi o klasie odporności ogniowej EIS 60. Kanał wentylacyjny przechodzący przez ścianę zewnętrzną zostanie zabezpieczony klapą odcinającą EIS 120.

Ogrzewanie budynku odbywa się z kotłowni gazowej zlokalizowanej w budynku pawilonu D szpitala MSWiA. Skrzynka gazowa z głównym zaworem gazu dla pawilonu B znajduje się na jego elewacji północnej. Główny zawór gazu zlokalizowano w odległości powyżej 0,5 m od otworu okiennego i poziomu terenu.

Budynek będzie wyposażony w przeciwpożarowy wyłącznik prądu. Urządzenie wykonawcze przeciwpożarowego wyłącznika prądu będzie znajdowało się w złączu kablowym na zewnątrz budynku (elewacja wschodnia budynku), a przycisk uruchamiający zostanie zlokalizowany w pobliżu wejścia do obiektu.

Budynek wyposażony w instalację odgromową. Instalacja odgromowa zostanie zmodernizowana. Izolacje cieplne i akustyczne zastosowane w instalacjach: wodociągowej, kanalizacyjnej i ogrzewczej wykonane powinny być w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie ognia.

4.11 Dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie

Obiekt zostanie wyposażony w poniżej scharakteryzowane instalacje i urządzenia przeciwpożarowe:

4.11.1 Instalacja sygnalizacji pożarowej

Instalacja sygnalizacji pożarowej obejmująca ochroną cały budynek - ochrona całkowita tj. ochrona wszystkich pomieszczeń i przestrzeni całego budynku jako rozwiązanie ponadnormatywne – ilość łóżek w szpitalu nie przekracza 200 (obecnie 75). Na czas opracowania ekspertyzy technicznej, przy normalnym funkcjonowaniu szpitala, nie przewiduje się w obiekcie więcej niż 200 łóżek szpitalnych. Przewiduje się również połączenia (monitoringu) instalacji sygnalizacji pożarowej z obiektem Komendy Miejskiej Państwowej Straży Pożarnej w Jeleniej Górze lub obiektem wskazanym przez Komendanta Miejskiego PSP w Jeleniej Górze. Instalacja sygnalizacji pożarowej zostanie wykonana w oparciu o projekt opracowany zgodnie z przyjętym standardem

projektowania lub normą. Projekt powinien przewidywać odpowiednie natężenie dźwięku sygnalizatorów. W projekcie istotne jest wskazanie pomieszczenia, w którym zlokalizowana będzie centrala sygnalizacji pożarowej. Pomieszczenie takie powinno charakteryzować się niskim zagrożeniem pożarowym, tj. nie powinno służyć magazynowaniu materiałów palnych, a konieczną ilość materiałów palnych, należy ograniczyć do niezbędnego minimum. Pomieszczenie powinno być nadzorowane przez co najmniej jedną czujkę autonomiczną oraz wyposażone w ręczny ostrzegacz pożarowy. Pomieszczenie powinno być wyposażone w oświetlenie awaryjne zapewniające natężenie oświetlenia co najmniej 10 lx na wszystkich urządzeniach. Poziom hałasu w pomieszczeniu nie powinien zakłócać słyszalności wskaźników dźwiękowych centrali. Sposób dozoru centrali sygnalizacji pożarowej powinien zostać określony w projekcie i być adekwatnym do przyjętego funkcjonowania budynku. W przypadku, gdy w budynku zapewniona będzie stała obsługa, w zakresie jej obowiązków powinien być również nadzór na centralą. W przypadku funkcjonowania obiektu bez stałej obsługi, centrala powinna pracować w trybie jednostopniowego alarmowania. W takim przypadku zaleca się zastosowanie rozwiązań technicznych polegających na przesyłaniu powiadomień alarmowych na telefony komórkowe osób odpowiedzialnych za bezpieczeństwo pożarowe budynku, wskazanych w instrukcji bezpieczeństwa pożarowego. Działania te powinny być przewidziane w scenariuszu pożarowym oraz powinny mieć odzwierciedlenie w instrukcji bezpieczeństwa pożarowego.

Instalacja sygnalizacji pożarowej powinna realizować zadania określone w scenariuszu pożarowym, który należy opracować na etapie projektu. Scenariusz pożarowy powinien uwzględniać założenia podstawowe, scharakteryzowane poniżej:

- szybkie wykrycie zagrożenia pożarowego,
- szybkie i efektywne alarmowanie użytkowników obiektu,
- zapewnienie usuwania dymu z przestrzeni klatki schodowej,
- zapewnienie odpowiednich warunków działania dla ekip ratowniczych.

W przypadku pożaru realizowane powinny być następujące działania m.in.:

- zdejmowanie ewentualnej kontroli dostępu w całym budynku, w celu ułatwienia ewakuacji ludzi, dostępu dla personelu w celu rozpoznania zagrożenia oraz dostępu dla służb ratowniczych;
- alarmowanie użytkowników budynku lub wybranych jego przestrzeni,
- zamknięcie drzwi przeciwpożarowych (jeżeli będą wykonane drzwi wymagające takiego sterowania),
- zamknięcie rolet przeciwpożarowych do szybów dźwigów towarowych na poziomie piwnicy oraz rolet przeciwpożarowych zabezpieczających okna podawcze pomiędzy pomieszczeniami wskazanymi w części graficznej ekspertyzy technicznej.
- nadzór i współdziałanie z instalacją służącą do usuwania dymu i ciepła z klatek schodowych.
- alarmowanie jednostek ochrony przeciwpożarowej.

Szczegółowy scenariusz pożarowy powinien być opracowany na etapie opracowania projektu budowlanego lub innej dokumentacji.

4.11.2 Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne

Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne, działające przez co najmniej 1 godzinę od zaniku oświetlenia podstawowego o natężeniu co najmniej 5 lx w osi drogi ewakuacyjnej. Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne zapewnione będzie na drogach ewakuacyjnych (na korytarzach i klatce schodowej służących do celów ewakuacji) w całym budynku. Instalację awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego należy wykonać w oparciu o projekt uzgodniony z rzeczoznawcą do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych, uwzględniający wymagania polskich norm m.in. „PN-EN 1838:2013-1 1 Zastosowania oświetlenia. Oświetlenie awaryjne”.

4.11.3 Przeciwpowozarowy wyłącznik prądu

Przeciwpowozarowy wyłącznik prądu, odcinający dopływ prądu do wszystkich obwodów, z wyjątkiem obwodów zasilających instalacje i urządzenia, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas powozaru (m.in. centralka systemu sygnalizacji powozarowej, urządzenia służące do usuwania dymu w klatce schodowej) zostanie zaprojektowany. Urządzenie wykonawcze przeciwpowozarowego wyłącznika prądu zostanie zlokalizowane w złączu kablowym na zewnątrz budynku. Urządzenie uruchamiające przeciwpowozarowego wyłącznika prądu będzie znajdować się w pobliżu wejścia do budynku. Procedury użycia przeciwpowozarowego wyłącznika prądu zostaną wskazane w instrukcji bezpieczeństwa powozarowego.

4.11.4 Hydranty wewnętrzne z węzłem półsztywnym o nominalnej średnicy węża 25 mm

Budynek szpitala na kondygnacjach nadziemnych wyposażony jest w instalację wodociągową z hydrantami wewnętrznymi o nominalnej średnicy węża 25 mm tj. „hydranty 25”. Obecnie część hydrantów zlokalizowana jest w przestrzeni klatki schodowej oraz posiada węże płasko składane. Istniejące hydranty zostaną przeniesione na korytarze poza wydzieloną przestrzeń klatki schodowej oraz wymienione na hydranty 25 z węzłem półsztywnym. Przy braku podziału na strefy powozarowe budynku, brak hydrantu wewnętrznego na kondygnacji piwnicy stanowi niezgodność z przepisami. Po dokonaniu podziału na strefy powozarowe (opisanego w punkcie 4.7 niniejszej ekspertyzy) zasięg hydrantów wewnętrznych w poziomie będzie obejmować całą powierzchnię chronionej strefy powozarowej ZL II, z uwzględnieniem:

- długości odcinka węża hydrantu wewnętrznego określonej w normach (30 m);
- efektywnego zasięgu rzutu prądów gaśniczych: 3 m - przyjmowanego dla prądów rozproszonych stożkowych.

W strefie powozarowej ZL III hydranty wewnętrzne nie będą wymagane.

Wydajność hydrantów wewnętrznych nie może być mniejsza niż 1,0 dm³/s na każdym hydrancie i łącznie nie mniej niż 2,0 dm³/s przy jednoczesnym działaniu dwóch hydrantów.

Ciśnienie na zaworze odcinającym hydrant wewnętrzny 25 powinno zapewniać wymaganą wydajność i nie powinno być mniejsza niż 0,2 MPa. Maksymalne ciśnienie robocze w instalacji wodociągowej przeciwpowozarowej na zaworze odcinającym nie powinno przekraczać 1,2 MPa.

Możliwość poboru wody do celów przeciwpowozarowych o wymaganych parametrach ciśnienia i wydajności w budynku będzie zapewniona niezależnie od stanu pracy innych systemów bądź urządzeń. W przypadku gdy parametry przyłącza wody nie zapewnią wymaganego ciśnienia i wydajności dla hydrantów wewnętrznych wykonany zostanie zestaw pompowy do podnoszenia ciśnienia wody w instalacji hydrantowej. Pomieszczenie pompowni będzie stanowiło odrębną strefę

pożarową. Szczegółowe rozwiązania zawarte powinny być w projekcie urządzenia przeciwpożarowego.

4.11.5 Urządzenia służące do usuwania dymu z klatki schodowej

Urządzenia służące do usuwania dymu z klatki schodowej – kłapa dymowa (opisana w punkcie 4.9 niniejszej ekspertyzy technicznej). Zaznaczyć należy, że oprócz wyposażenia klatki schodowej w kłapę dymową, drzwi prowadzące do wiatrołapu 0.01 oraz drzwi z wiatrołapu na zewnątrz budynku zostaną wyposażone w siłowniki, które będą umożliwiać automatyczne ich otwarcie w celu napowietrzania.

W budynku nie są wymagane:

- instalacja wodociągowa przeciwpożarowa z hydrantami wewnętrznymi Ø 52 (w budynku nie występują pomieszczenia magazynowe lub techniczne o powierzchni przekraczającej 200 m² i gęstości obciążenia ogniowego przekraczającej 500 MJ/m²),
- stałe urządzenia gaśnicze związane na stałe z obiektem, zawierające zapas środka gaśniczego i uruchamiane samoczynnie we wczesnej fazie rozwoju pożaru,
- dźwiękowy system ostrzegawczy,
- dźwigi przystosowane do potrzeb ekip ratowniczych.

Wyroby służące zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub służące ochronie zdrowia i życia ludzi oraz mienia, wyroby stanowiące podręczny sprzęt gaśniczy będą posiadać aktualne świadectwa dopuszczenia do użytkowania CNBOP.

Urządzenia przeciwpożarowe w obiekcie powinny być wykonane zgodnie z projektem (np. technicznym/wykonawczym) uzgodnionym pod względem ochrony przeciwpożarowej przez rzeczoznawcę do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych, a warunkiem dopuszczenia do ich użytkowania jest przeprowadzenie odpowiednich dla danego urządzenia prób i badań, potwierdzających prawidłowość ich działania.

4.12 Wyposażenie w gaśnice i inny sprzęt gaśniczy lub ratowniczy

Obiekt wyposażony powinien być w gaśnice przenośne. Minimum jedna jednostka masy środka gaśniczego 4 kg (6 dm³) zawartego w gaśnicy przypada na każde 100 m² powierzchni strefy pożarowej ZL (czyli zwiększenie o 100% wymaganej ilości środka gaśniczego). Gaśnice rozmieszczone będą w miejscach łatwo dostępnych i widocznych, w miejscach nienarażonych na uszkodzenia mechaniczne oraz działanie źródeł ciepła (np. grzejniki). Odległość z każdego miejsca, w którym przebywać będzie człowiek, do najbliższej gaśnicy nie będzie większa niż 30 m, do gaśnic zapewniony będzie dostęp o szerokości co najmniej 1 m. Miejsce usytuowania gaśnic oznakowane będzie zgodnie z Polskimi Normami i wskazane w instrukcji bezpieczeństwa pożarowego.

W pomieszczeniach kuchennych zaleca się umieszczenie gaśnic do gaszenia pożarów grupy F.

4.13 Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru

Dla budynku szpitala o kubaturze brutto powyżej 5 000 m³ i o powierzchni wewnętrznej powyżej 1 000 m² wymagane jest zaopatrzenie wodne w ilości co najmniej 20 dm³/s.

Najbliższy hydrant zewnętrzny nadziemny DN80 znajduje się na działce Inwestora w odległości ok. 12,3 m od obiektu po jego południowej stronie i posiada wydajność 10,00 dm³/s przy ciśnieniu 0,2 MPa. Kolejny hydrant zewnętrzny nadziemny DN 80 zlokalizowany jest na działce Inwestora przy budynku technicznym w odległości ok. 27 m od obiektu i posiada wydajność 10,00 dm³/s przy ciśnieniu 0,2 MPa. Wydajności hydrantów określone na podstawie protokołu badania hydrantów zewnętrznych z dnia 28.11.2023 r., udostępnionego przez Zarządzającego obiektem (załącznik do ekspertyzy).

Istniejące hydranty zewnętrzne zapewniają wymaganą ilość wody do zewnętrznego gaszenia pożaru analizowanego budynku.

Usytuowanie hydrantów wskazano na planie sytuacyjnym w części graficznej niniejszej ekspertyzy.

4.14 Drogi pożarowe

Do budynku zawierającego strefę pożarową ZL II wymagana jest droga pożarowa o utwardzonej nawierzchni, umożliwiająca dojazd pojazdów jednostek ochrony przeciwpożarowej o każdej porze roku. Drogę pożarową do budynku stanowią drogi wewnętrzne na terenie należącym do szpitala MSWiA. Z uwagi na ukształtowanie terenu oraz istniejącą zabudowę możliwość ingerencji w istniejący układ dróg wewnętrznych jest bardzo ograniczona.

Droga wewnątrz będąca jednocześnie drogą pożarową przebiegać będzie wzdłuż elewacji wschodniej i częściowo północnej budynku.

Droga pożarowa będzie spełniała poniższe wymagania:

- bliższa krawędź drogi pożarowej oddalona o nie mniej niż 5 m i nie więcej niż 15 m od ściany zewnętrznej budynku.
- droga pożarowa o szerokości co najmniej 4,00 m i nachyleniu podłużnym nie większym niż 5 % na odcinku przebiegającym wzdłuż elewacji wschodniej i północnej oraz na długości co najmniej 10 m od tych miejsc. Na pozostałych odcinkach droga pożarowa posiada szerokość co najmniej 3,50 m.
- droga pożarowa umożliwia przejazd pojazdów o nacisku osi na nawierzchnię jezdni co najmniej 100 kN;
- promienie zewnętrzne łuku drogi pożarowej nie mniejsze niż 11 m;
- pomiędzy drogą pożarową a elewacją budynku nie występują stałe elementy zagospodarowania terenu lub drzewa o wysokości powyżej 3 m, uniemożliwiające dostęp do elewacji budynku za pomocą podnośników lub drabin mechanicznych;
- wejścia do budynku posiadają połączenie z drogą pożarową dojściem o szerokości co najmniej 1,5 m i długości nie większej niż 50 m;
- wyjazd na drogi wewnętrzne możliwy jest bramą o szerokości 4,91 m z ulicy Cieplickiej.

Droga pożarowa nie zapewnia przejazdu bez konieczności cofania, jednocześnie nie jest zakończona placem manewrowym o wymiarach 20 m na 20 m (niezgodność ta stanowi **zakres zastosowania rozwiązań zamiennych**). Wyjazd z dróg wewnętrznych będących drogami pożarowymi możliwy

jest poprzez cofanie na odcinku długości około 61,4 m. W celu zapewnienia lepszych warunków do zawracania pojazdów jednostek ochrony przeciwpożarowej przewiduje się utwardzenie placu manewrowego od strony wschodniej budynku. Na drogach wewnętrznych będących drogami pożarowymi należy wprowadzić zakazy parkowania pojazdów.

Na etapie ekspertyzy technicznej przedstawiona została koncepcja doprowadzenia drogi pożarowej do analizowanego budynku i propozycja wykonania placu do zawracania. Docelowe zapewnienie drogi pożarowej może ulec zmianie, stosownie do projektu budowlanego, pod warunkiem zachowania opisanych powyżej wymagań.



Droga wewnętrzna przy elewacji wschodniej budynku pawilonu B.



Drogi wewnętrzne od strony elewacji wschodniej oraz północnej budynku pawilonu B.



Droga wewnętrzna stanowiąca jednocześnie drogę pożarową od strony elewacji północnej budynku.



Narożnik południowo-zachodni budynku, drogi wewnętrzne o parametrach niespełniających wymagań dla drogi pożarowej.

Drogi wewnętrzne zapewniają również możliwość przejazdu przy elewacji zachodniej analizowanego budynku, jednak droga wewnętrzna przy tej elewacji znajduje się w odległości mniejszej niż 5 m od ściany budynku, szerokość tej drogi wynosi mniej niż 4 m. Dodatkowo przy narożu południowo-zachodnim budynku droga wewnętrzna posiada promienie zewnętrzne znacznie mniejsze niż 11 m. Wszystkie te niezgodności uniemożliwiają potraktowanie całej drogi wewnętrznej przy budynku pawilonu B jako drogi pożarowej.

5. Stwierdzony zakres niezgodności z przepisami

5.1 Niezgodności w zakresie przepisów techniczno-budowlanych stwierdzone w istniejącym budynku

Niezgodności z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (w zakresie bezpieczeństwa pożarowego):

1. **§ 68 ust. 1** Szerokość użytkowa spoczników schodów stałych w budynku na kondygnacjach nadziemnych poniżej dopuszczalnych wymiarów, tj. poniżej 1,50 m. Minimalna szerokość spocznika wynosi 1,02 m.
2. **§ 68 ust. 1** Szerokość użytkowa biegu schodów stałych w budynku na kondygnacjach nadziemnych poniżej dopuszczalnych wymiarów, tj. poniżej 1,40. Minimalna szerokość biegów schodów wynosi 1,16 m.
3. **§ 68 ust. 1** Wysokość stopni schodów stałych w budynku na kondygnacjach nadziemnych przekracza dopuszczalną wartość 0,15 m i wynosi maksymalnie 0,18 m.
4. **§181 ust. 3 pkt. 2)** Brak awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego na drogach ewakuacyjnych.
5. **§ 216 ust. 1** Główna konstrukcja nośna przez wzgląd na niezabezpieczone elementy stalowe konstrukcji stropów nie spełnia klasy odporności ogniowej R 120.
Drewniana konstrukcja dachu nie spełnia wymaganej klasy odporności ogniowej R 30.
Stropy odcinkowe, Kleina i WPS nie spełniają wymaganej klasy odporności ogniowej REI 60 ze względu na niezabezpieczone stalowe elementy konstrukcyjne. Strop drewniany nie spełnia wymaganej klasy odporności ogniowej REI 60.

Ściany wewnętrzne pomiędzy jadalnią 0.23 a zmywalnią 0.24 oraz pomiędzy jadalnią a rozdzielnią kelnerską 0.26 (pomieszczenia, dla których nie określa się łącznie długości przejścia ewakuacyjnego) ze względu na występujące okno podawcze nie spełniają klasy odporności ogniowej EI 30.
6. **§ 216 ust. 2** Brak dokumentacji potwierdzającej zabezpieczenie drewnianej konstrukcji dachu do wymaganej klasy reakcji na ogień.
Stropodach nad częścią parteru z płyt WPS kryty papą o niepotwierdzonej klasie reakcji na ogień.
7. **§ 219 ust. 2** Poddasze użytkowe przeznaczone na cele mieszkalne znajduje się w budynku kategorii ZL II.
8. **§ 227 ust. 5** Brak zapewnionej możliwości ewakuacji ludzi do innej strefy pożarowej na tej samej kondygnacji.

9. **§ 236 ust. 3** Wyjście z pomieszczenia nr -1.21 na drogę ewakuacyjną nie jest zamykane drzwiami.
10. **§ 239 ust. 1** Drzwi stanowiące wyjście ewakuacyjne z pomieszczeń przeznaczonych dla nie więcej niż 3 osób posiadają szerokość w świetle ościeżnicy poniżej 0,8 m.
11. **§ 239 ust. 5** Szerokość drzwi na drodze ewakuacyjnej w piwnicy (pomiędzy korytarzem -1.15 a -1.07) wynosi 0,83 m, przy wymaganej co najmniej 0,9 m.
12. **§ 239 ust. 6** Wysokość drzwi stanowiących wyjście ewakuacyjne z pomieszczenia poniżej 2,00 m.
13. **§ 240 ust. 1** Drzwi dwuskrzydłowe na drodze ewakuacyjnej posiadają nieblokowane skrzydło drzwiowe o szerokości poniżej 0,9 m.
14. **§ 240 ust. 4** Konstrukcja drzwi rozsuwanych stanowiących wyjście na drogę ewakuacyjną (drzwi z biura 0.21) nie zapewnia otwierania automatycznego oraz samoczynnego ich rozsunięcia i pozostania 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.
15. **§ 242 ust.4** Skrzydła drzwiowe stanowiące wyjście na drogę ewakuacyjną, które po ich całkowitym otwarciu zmniejszają wymaganą szerokość tej drogi, nie są wyposażone w urządzenia samoczynnie je zamykające.
16. **§ 245 pkt. 2)** Klatka schodowa przeznaczona do ewakuacji ze strefy pożarowej ZL II w budynku średniowysokim nie jest zamykana drzwiami dymoszczelnymi oraz nie jest wyposażona w urządzenia zapobiegające zadymieniu lub służące do usuwania dymu uruchamiane za pomocą systemu wykrywania dymu.
17. **§ 250 ust.1** Kondygnacja piwniczna nie jest oddzielona od pozostałej części budynku. Stropy odcinkowe oraz typu Kleina nad kondygnacją piwniczną wykonano na elementach stalowych bez zabezpieczenia do klasy odporności ogniowej R 60. Brak zamknięcia piwnicy drzwiami o klasie odporności ogniowej EI 30.
18. **§ 256 ust. 3** Długość dojścia ewakuacyjnego przekracza dopuszczalną długość 10 m, przy jednym kierunku ewakuacji.
19. **§ 268 ust. 1 pkt. 5)** Pomieszczenie wentylatorni -1.34 (maszynownia wentylacyjna) nie jest zamykane drzwiami o klasie odporności ogniowej co najmniej EI 30.

5.2 Niezgodności w zakresie przepisów przeciwpożarowych stwierdzone w istniejącym budynku

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

1. **§ 4 ust.2 pkt.2)** Brak wyposażenia obiektu w przeciwpożarowy wyłącznik prądu zgodnie z przepisami techniczno-budowlanymi.
2. **§ 18 ust. 1** Budynek zakwalifikowany do kategorii zagrożenia ludzi ZL wyposażony jest w hydranty wewnętrzne 25 z węzłem płasko składanym.
3. **§ 20 ust. 3** Zasięg istniejących hydrantów wewnętrznych w poziomie nie obejmuje całej powierzchni chronionego budynku (brak hydrantów w piwnicy).

5.3 Niezgodności w zakresie przepisów dotyczących drogi pożarowej stwierdzone w istniejącym budynku

Niezgodności z rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych

1. **§ 12 ust. 9** Droga pożarowa nie zapewnia przejazdu bez konieczności cofania, jednocześnie nie jest zakończona placem manewrowym o wymiarach 20 m na 20 m.

6. Zakres dostosowania budynku do aktualnych przepisów

W ramach planowanej przebudowy budynku oraz dostosowania obiektu do aktualnie obowiązujących przepisów techniczno-budowlanych i ochrony przeciwpożarowej, zostaną wykonane m.in. prace opisane poniżej.

6.1 Niezgodności w zakresie przepisów techniczno-budowlanych, które zostaną doprowadzone w przedmiotowym obiekcie do stanu zgodnego z przepisami

1. Niezgodność: Brak awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego na drogach ewakuacyjnych.
Propozycja dostosowania: Wykonanie instalacji awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego na drogach ewakuacyjnych (korytarze i klatka schodowa) w całym obiekcie działające przez co najmniej 1 godzinę od zaniku oświetlenia podstawowego o natężeniu co najmniej 5 lx w osi drogi ewakuacyjnej (element zamienny).
2. Niezgodność: Główna konstrukcja nośna przez wzgląd na niezabezpieczone elementy stalowe konstrukcji stropów nie spełnia klasy odporności ogniowej R 120.
 Stropy odcinkowe, Kleina i WPS nie spełniają wymaganej klasy odporności ogniowej REI 60 ze względu na niezabezpieczone stalowe elementy konstrukcyjne. Strop drewniany nie spełnia wymaganej klasy odporności ogniowej REI 60.
Propozycja dostosowania: Zgodnie z projektem budowlanym belki stalowe od góry zostaną oblane płytą żelbetową o grubości 8 cm, od dołu obłożone płytą remisową GKF 12,5mm. Rozwiązanie to pozwoli zapewnić klasę odporności ogniowej stropów co najmniej R120 EI 60. Stropy drewniane pomiędzy II piętrem a poddaszem nieużytkowym oraz III piętrem a poddaszem nieużytkowym (belki drewniane konstrukcji dachu) zostaną obudowane do klasy odporności ogniowej R120 EI 60.
3. Niezgodność: Ściany wewnętrzne pomiędzy jadalnią 0.23 a zmywalnią 0.24 oraz pomiędzy jadalnią a rozdzielnią kelnerską 0.26 (pomieszczenia, dla których nie określa się łącznie długości przejścia ewakuacyjnego) ze względu na występujące okno podawcze nie spełniają klasy odporności ogniowej EI 30.
Propozycja dostosowania: Okna podawcze pomiędzy zmywalnią a jadalnią oraz pomiędzy rozdzielnią kelnerską a jadalnią zostaną zabezpieczone roletami o klasie odporności ogniowej EI 30 sterowanymi za pomocą systemu sygnalizacji pożarowej.
4. Niezgodność: Stropodach nad częścią parteru z płyt WPS kryty papą o niepotwierdzonej klasie reakcji na ogień.
Propozycja dostosowania: Istniejący stropodach przy projektowanej nadbudowie będzie stanowił strop międzykondygnacyjny. Warstwy stropodachu zostaną odpowiednio dobrane by spełniał klasę odporności ogniowej właściwą dla stropu.
5. Niezgodność: Brak dokumentacji potwierdzającej zabezpieczenie drewnianej konstrukcji dachu do wymaganej klasy reakcji na ogień.
Propozycja dostosowania: Drewniana konstrukcja dachu zostanie zabezpieczona środkami ogniochronnymi do stopnia nierozprzestrzeniania ognia.

6. **Niezgodność:** Wyjście z pomieszczenia nr -1.21 (magazyn) na drogę ewakuacyjną nie jest zamykane drzwiami.
Propozycja dostosowania: Pomiędzy magazynem a korytarzem zostaną zamontowane drzwi o szerokości co najmniej 0,8 m i wysokości 2,00 m.
7. **Niezgodność:** Konstrukcja drzwi rozsuwanych stanowiących wyjście na drogę ewakuacyjną (drzwi z biura 0.21) nie zapewnia otwierania automatycznego oraz samoczynnego ich rozsunięcia i pozostania 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.
Propozycja dostosowania: Drzwi zostaną podłączone do sterowania za pomocą systemu sygnalizacji pożarowej lub wymienione na drzwi rozwierane.
8. **Niezgodność:** Skrzydła drzwiowe stanowiące wyjście na drogę ewakuacyjną, które po ich całkowitym otwarciu zmniejszają wymaganą szerokość tej drogi, nie są wyposażone w urządzenia samoczynnie je zamykające
Propozycja dostosowania: Wyposażenie drzwi, których skrzydła zawężają wymaganą szerokość drogi ewakuacyjnej w urządzenia samoczynnie je zamykające.
9. **Niezgodność:** Klatka schodowa przeznaczona do ewakuacji ze strefy pożarowej ZL II w budynku średniowysokim nie jest zamykana drzwiami dymoszczelnymi oraz nie jest wyposażona w urządzenia zapobiegające zadymieniu lub służące do usuwania dymu uruchamiane za pomocą systemu wykrywania dymu.
Propozycja dostosowania: Klatka schodowa w obiekcie zostanie zamknięta drzwiami dymoszczelnymi i wyposażona w urządzenia służące do usuwania dymu (kłapę dymową) uruchamiane za pomocą systemu wykrywania dymu.
10. **Niezgodność:** Kondygnacja piwniczna nie jest oddzielona od pozostałej części budynku. Stropy odcinkowe oraz typu Kleina nad kondygnacją piwniczną wykonano na elementach stalowych bez zabezpieczenia do klasy odporności ogniowej R 60. Brak zamknięcia piwnicy drzwiami o klasie odporności ogniowej EI 30.
Propozycja dostosowania: Oddzielenie piwnicy od pozostałej części budynku poprzez wymianę drzwi do klatki schodowej na drzwi dymoszczelne w klasie odporności ogniowej co najmniej EI 60. Zgodnie z projektem budowlanym belki stalowe zostaną od góry oblane płytą żelbetową o grubości 8 cm, a od dołu obłożone płytą remisową GKF 12,5 mm. Dzięki temu przegroda spełni klasę REI 60.
11. **Niezgodność:** Pomieszczenie wentylatorni -1.39 (maszynownia wentylacyjna) nie jest zamykane drzwiami o klasie odporności ogniowej co najmniej EI 30.
Propozycja dostosowania: Wydzielenie pomieszczenia wentylatorni -1.39 za pomocą drzwi o klasie odporności ogniowej EI 30.

6.2 Niezgodności w zakresie przepisów przeciwpożarowych które zostaną doprowadzone w przedmiotowym obiekcie do stanu zgodnego z przepisami

1. **Niezgodność:** Brak wyposażenia obiektu w przeciwpożarowy wyłącznik prądu zgodnie z przepisami techniczno-budowlanymi.
Propozycja dostosowania: Wykonanie w budynku przeciwpożarowego wyłącznika prądu. Procedury użycia przeciwpożarowego wyłącznika prądu zostaną wskazane w instrukcji bezpieczeństwa pożarowego.
2. **Niezgodność:** Budynek zakwalifikowany do kategorii zagrożenia ludzi ZL wyposażony jest w hydranty wewnętrzne 25 z węzem płasko składanym.
Propozycja dostosowania: Istniejące hydranty wewnętrzne zostaną wymienione na hydranty 25 z węzem półsztywnym.
3. **Niezgodność:** Zasięg istniejących hydrantów wewnętrznych w poziomie nie obejmuje całej powierzchni chronionego budynku (brak hydrantów w piwnicy).
Propozycja dostosowania: Podział budynku na opisane w ekspertyzie strefy pożarowe ZL II i ZL III. Hydranty wewnętrzne wymagane w strefie pożarowej ZL II będą obejmować całą powierzchnię tej strefy. W strefie pożarowej ZL III hydranty wewnętrzne nie będą wymagane.

Szczegółowe rozwiązania powinny być zawarte w projekcie budowlanym jak również w projektach wykonawczych (technicznych) branżowych uzgodnionych pod względem ochrony przeciwpożarowej z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych.

7. Niezgodności w zakresie przepisów, które nie zostaną doprowadzone w przedmiotowym budynku do stanu zgodnego z przepisami

7.1 Niezgodności w zakresie przepisów techniczno-budowlanych, które nie zostaną doprowadzone w przedmiotowym budynku do stanu zgodnego z przepisami

Niezgodności z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (w zakresie bezpieczeństwa pożarowego):

1. **§ 68 ust. 1** Szerokość użytkowa spoczników schodów stałych w budynku na kondygnacjach nadziemnych poniżej dopuszczalnych wymiarów, tj. poniżej 1,50 m. Minimalna szerokość spocznika wynosi 1,02 m.

Szerokość użytkowa biegu schodów stałych w budynku na kondygnacjach nadziemnych poniżej dopuszczalnych wymiarów, tj. poniżej 1,40. Minimalna szerokość biegów schodów wynosi 1,16 m.

Wysokość stopni schodów stałych w budynku na kondygnacjach nadziemnych przekracza dopuszczalną wartość 0,15 m i wynosi maksymalnie 0,18 m.

2. **§ 216 ust. 1** Drewniana konstrukcja dachu nie spełnia wymaganej klasy odporności ogniowej R 30.
3. **§ 219 ust. 2** Poddasze użytkowe przeznaczone na cele mieszkalne znajduje się w budynku kategorii ZL II.
4. **§ 227 ust. 5** Brak zapewnionej możliwości ewakuacji ludzi do innej strefy pożarowej na tej samej kondygnacji.
5. **§ 239 ust. 1** Drzwi stanowiące wyjście ewakuacyjne z pomieszczeń przeznaczonych dla nie więcej niż 3 osób posiadają szerokość w świetle ościeżnicy poniżej 0,8 m. Są to drzwi z:
 - szatni nr -1.08 o szerokości 0,78 m,
 - pomieszczenia socjalnego nr -1.14 o szerokości 0,74 m,
 - pomieszczenia przygotowania mięsa nr -1.16 o szerokości 0,72 m.
6. **§ 239 ust. 5** Szerokość drzwi na drodze ewakuacyjnej w piwnicy (pomiędzy korytarzem -1.15 a -1.07) wynosi 0,83 m, przy wymaganej co najmniej 0,9 m.
7. **§ 239 ust. 6** Wysokość drzwi stanowiących wyjście ewakuacyjne z:
 - rozdzielni kelnerskiej nr 0.26 wynosi 1,98 m,
 - wiatrołapu nr -1.19 wynosi 1,93 m,
 - pomieszczenia socjalnego nr -1.14 wynosi 1,93 m,
 - pomieszczenia przygotowania mięsa nr -1.16 wynosi 1,94 m,przy wymaganej co najmniej 2,00 m.

8. **§ 240 ust. 1** Drzwi dwuskrzydłowe na drodze ewakuacyjnej pomiędzy korytarzem nr 0.18 a wiatrołapem nr 0.17 posiadają nieblokowane skrzydło drzwiowe o szerokości 0,83 m, przy wymaganej co najmniej 0,9 m.
9. **§ 256 ust. 3** Długość dojścia ewakuacyjnego przekracza dopuszczalną długość 10 m, przy jednym kierunku ewakuacji i maksymalnie wyniesie 25,33 m (z pokoiów nr 2.21 i 2.23 na II piętrze do klatki schodowej).

Pozostałe wymagania dotyczące ochrony przeciwpożarowej niewymienione w przedmiotowym punkcie, będą wykonane zgodnie z obowiązującymi przepisami.

7.2 Niezgodności w zakresie przepisów dotyczących drogi pożarowej, które nie zostaną doprowadzone w przedmiotowym budynku do stanu zgodnego z przepisami

Niezgodności rozporządzenia 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):

1. **§ 12 ust. 9** Droga pożarowa nie zapewnia przejazdu bez konieczności cofania, jednocześnie nie jest zakończona placem manewrowym o wymiarach 20 m na 20 m.

8. Przyjęte rozwiązania zamiennie (ponadstandardowe) inne niż określają to przepisy techniczno – budowlane i przeciwpożarowe zapewniające zabezpieczenie przeciwpożarowe obiektu

Przyjęte rozwiązania zastępcze, zapewniające akceptowalny poziom bezpieczeństwa pożarowego:

1. Instalacja sygnalizacji pożarowej obejmująca ochroną cały obiekt. Instalacja sygnalizacji pożarowej będzie połączona z obiektem Komendy Miejskiej Państwowej Straży Pożarnej w Jeleniej Górze lub obiektem wskazanym przez Komendanta Miejskiego PSP w Jeleniej Górze.
2. Zamknięcie wydzielonej klatki schodowej drzwiami dymoszczelnymi o ponadnormatywnej klasie odporności ogniowej EI 60.
3. Wyjście z każdego pokoju na korytarz zamykane drzwiami dymoszczelnymi o klasie odporności ogniowej EI 30.
4. Podświetlane znaki wskazujące kierunek ewakuacji na drogach ewakuacyjnych.
5. Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne na drogach ewakuacyjnych tj. na korytarzach i klatce schodowej o czasie działania nie mniejszym niż 1 godzina oraz o podwyższonym natężeniu w osi drogi ewakuacyjnej nie mniejszym niż 5 lx.
6. Wyposażenie budynku w gaśnice przenośne, przyjmując 4 kg (6 dm³) środka gaśniczego na 100 m² powierzchni wewnętrznej budynku (zwiększenie o 100% wymaganej ilości środka gaśniczego).
7. Wyposażenie budynku w jedno krzesło ratunkowe ewakuacyjne służące do ewakuacji osób o ograniczonej zdolności poruszania się oraz wyznaczenie osób odpowiedzialnych za ewakuację przy użyciu tego krzesła jeśli zajdzie taka potrzeba. Osoby te zostaną wskazane w instrukcji bezpieczeństwa pożarowego.
8. Raz na rok szkolenie pracowników w zakresie występujących w budynku zagrożeń i postępowania w przypadku powstania pożaru oraz procedur prowadzenia ewakuacji pacjentów, ze szczególnym uwzględnieniem szkolenia z prawidłowego wykorzystania krzesła ratunkowego.

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

Wszystkie niezgodności stwierdzone w budynku są stanem istniejącym, powstałym na etapie budowy budynku i późniejszej eksploatacji. Planowane prace związane z przebudową oraz nadbudową budynku mają na celu między innymi dostosowanie obiektu do potrzeb funkcjonowania szpitala, jednocześnie zapewnienie akceptowalnego poziomu bezpieczeństwa pożarowego użytkowników. Istotnym elementem wpływającym na możliwości dostosowania budynku istniejącego do obowiązujących wymagań przeciwpożarowych są uwarunkowania lokalizacyjne i techniczno – konstrukcyjne istniejącego budynku.

Wydzielenie pożarowe klatki schodowej w budynku za pomocą ścian o klasie odporności ogniowej REI 60, drzwi w klasie odporności ogniowej EI 60 i dymoszczelności S_{200} , zapewni możliwość ewakuacji ludzi. Wydzielenie pożarowe klatki schodowej zapewni również dostęp do każdej kondygnacji budynku ekipom ratowniczym w przypadku prowadzenia działań ratowniczo gaśniczych. Zastosowanie drzwi dymoszczelnych S_{200} do klatki schodowej ograniczy rozprzestrzenianie się dymu wewnątrz budynku. Ograniczenie rozprzestrzeniania się dymu zapewni również zastosowanie drzwi o klasie odporności ogniowej EI 30 i dymoszczelności S_{200} prowadzących z pokoi pacjentów na korytarz. Istotnym elementem przyjętej koncepcji bezpieczeństwa pożarowego jest zastosowanie instalacji sygnalizacji pożarowej, która pozwoli na szybkie wykrycie ewentualnego zagrożenia, skuteczne zaalarmowanie użytkowników oraz rozpoczęcie procedur ewakuacji. W celu zapewnienia osobom przebywającym w budynku możliwości ewakuacji przewiduje się wyposażenie budynku w krzesło ewakuacyjne. Zastosowanie instalacji awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego o zwiększonym natężeniu i czasie działania (nie mniej niż 5 lx i nie mniej niż 1 godzina) na drogach ewakuacyjnych tj. poziomych drogach ewakuacyjnych i klatce schodowej uwidoczni w odpowiednim stopniu rzeczywiste warunki dróg ewakuacyjnych i zapobiegnie panice przebywających w obiekcie osób.

Po wykonaniu zabezpieczenia stalowych elementów konstrukcji stropów, zapewnione zostanie zachowanie nośności konstrukcji przez wymagany czas, umożliwiający ewakuację użytkowników budynku oraz zapewniający bezpieczeństwo ekip ratowniczych.

W ramach dostosowania budynku do wymagań wykonane zostaną zabezpieczenia drewnianych elementów konstrukcji budynku do parametru NRO. Dodatkowo należy zwrócić uwagę, że kondygnacja poddasza nieużytkowego zostanie oddzielona stropem w klasie odporności ogniowej co najmniej REI 60 od kondygnacji III piętra. Poddasze użytkowe przeznaczone na cele mieszkalne zostanie oddzielone od palnej konstrukcji i palnego przekrycia dachu przegrodami w klasie odporności ogniowej EI 30. Dodatkowo wydzielenie kondygnacji podziemnej jako odrębnej strefy pożarowej (kondygnacja przeznaczona zasadniczo na potrzeby funkcjonowania kuchni oraz pomieszczenia magazynowe i techniczne), ograniczy rozprzestrzenianie się ognia wewnątrz budynku.

W tym miejscu należy również wspomnieć o profilu pacjentów przebywających w budynku szpitala. Obiekt będzie pełnił funkcję oddziału szpitalnego – Oddział Leczenia Zaburzeń Nerwicznych w SP ZOZ Szpitalu Specjalistycznym MSWiA. Pacjentami oddziału (zgodnie z informacjami przekazanymi przez uprawnionych przedstawicieli Inwestora) będą kobiety i mężczyźni w przedziale wiekowym 50 – 60 lat wykazujący zaburzenia nerwiczne. Będą to osoby

*Budynek Szpitala MSWiA
oddział nerwic – pawilon B
Jelenia Góra ul. Cieplicka*

fizycznie sprawne, ale nie można wykluczyć pojedynczych przypadków występowania niepełnosprawności ruchowej. Pacjenci będą przyjmować leki obniżające koncentrację uwagi i powodujące senność. Dodatkowo stała obecność przeszkolonego personelu poprawi warunki ewakuacji również pacjentów mogących mieć problemy w samodzielnym poruszaniu się. Przeprowadzanie raz na rok szkolenia pracowników w zakresie występujących zagrożeń i postępowania w przypadku powstania pożaru oraz procedur prowadzenia ewakuacji pacjentów, ze szczególnym uwzględnieniem szkolenia z prawidłowego wykorzystania krzesła ratunkowego, pozwoli na wypracowanie i utrwalenie sposobów postępowania w sytuacji wymagającej ewakuacji.

Występowanie w obiekcie niezgodności w zakresie parametrów klatki schodowej wynika z układu konstrukcyjnego budynku. Istniejące nieprawidłowości w zakresie parametrów dróg ewakuacyjnych wynikają z jednej strony z istniejących uwarunkowań architektonicznych, a z drugiej z funkcjonalności budynku. Nie mniej jednak stwierdzone nieprawidłowości w tym zakresie nie wpływają znacząco na możliwość bezpiecznej ewakuacji. Niezgodności te nie wpływają na warunki ewakuacji i nie stanowią uznania budynku istniejącego za zagrażający życiu ludzi w świetle § 16 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. nr 109, poz. 719 z późn. zm.). Brak zapewnienia dopuszczalnej długości dojścia ewakuacyjnego wynika z faktu, że budynek posiada jedną klatkę schodową zlokalizowaną przy elewacji wschodniej. Wykonanie drugiej klatki schodowej jest ograniczone z jednej strony możliwościami rozbudowy budynku, a z drugiej zapewnienia odpowiedniej ilości miejsc dla pacjentów, by inwestycja była rentowna. Zaznaczyć należy, że długości dróg ewakuacyjnych zostaną skrócone, w odniesieniu do występujących obecnie w obiekcie poprzez wydzielenie pożarowe klatki schodowej, zamknięcie jej drzwiami dymoszczelnymi w klasie odporności ogniowej EI 60 oraz zastosowanie urządzeń służących do usuwania dymu uruchamianych za pomocą systemu wykrywania dymu.

Z uwagi na to, że obiekt jest budynkiem istniejącym usytuowanym w rzeczywistych odległościach względem istniejącej infrastruktury i ukształtowania terenu, nie jest możliwe zapewnienie dróg pożarowych o parametrach opisanych w aktualnie obowiązującym rozporządzeniu Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. nr 124, poz. 1030). Zaznaczyć należy, że dostęp do budynku na cele prowadzenia akcji ratowniczo-gaśniczej będzie możliwy z dróg wewnętrznych będących jednocześnie drogami pożarowymi, od strony elewacji wschodniej oraz północnej. Niezgodność odnosząca się do dróg pożarowych związana jest z koniecznością cofania na odcinku o długości większej niż 15 m. Istnieje możliwość przejazdu drogami wewnętrznymi przy elewacji zachodniej w kierunku bramy wyjazdowej na ulicę Cieplicką, jednak ta droga wewnętrzna nie spełnia szeregu wymagań dotyczących drogi pożarowej, dlatego nie jest uwzględniana jako droga pożarowa. Zakończenie drogi pożarowej placem manewrowym o wymiarach 20 m na 20 m jest problematyczne z uwagi na istniejące zagospodarowanie terenu jak również na jego ukształtowanie. W celu polepszenia istniejących warunków do zawracania samochodów jednostek ochrony przeciwpożarowej przewiduje się wykonanie utwardzonego odcinka drogi w miejscu wskazanym na planie sytuacyjnym. Rozwiązanie takie pozwala zminimalizować ingerencję w istniejące zagospodarowanie terenu, które jednocześnie znajduje się w obszarze ochrony konserwatorskiej.

10. Wnioski

Biorąc pod uwagę powyższe, należy stwierdzić, że przyjęte rozwiązania zastępcze zapewniają akceptowalny poziom bezpieczeństwa użytkowników budynku oraz mienia. Zastosowanie instalacji sygnalizacji pożarowej pozwoli na szybkie wykrycie ewentualnego zagrożenia, skuteczne zaalarmowanie użytkowników oraz podjęcie procedur ewakuacji.

Praktyczne sprawdzenie organizacji oraz warunków ewakuacji raz w roku zapewni wdrożenie procedur postępowania i alarmowania na wypadek pożaru. Dla personelu obiektu będzie gwarancją nabycia kompetencji niezbędnych do organizacji ewakuacji w sposób skuteczny i bezpieczny przy wykorzystaniu dostępnych w obiekcie systemów bezpieczeństwa pożarowego, w tym urządzeń do ewakuacji osób niepełnosprawnych.

Wydzielenie pożarowe klatki schodowej jak również zastosowanie awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego o natężeniu nie mniejszym niż 5 lx zapewni użytkownikom możliwość ewakuacji i ewentualnie oczekiwania na dalszą ewakuację w bezpiecznym miejscu (w przestrzeni klatki schodowej), a także uwzględni bezpieczeństwo ekip ratowniczych. Zastosowanie drzwi w klasie odporności ogniowej EI 30 i dymoszczelności S₂₀₀ do sal pacjentów ograniczy rozprzestrzenianie się ognia i dymu wewnątrz budynku.

W związku z powyższym stwierdza się, iż proponowane rozwiązania techniczne i organizacyjne zapewnią odpowiedni stopień ochrony przeciwpożarowej dla skutecznej i bezpiecznej ewakuacji użytkowników z budynku.