

Ekspertyza techniczna

Sporządzona w trybie § 2 ust. 3a rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jednolity: Dz. U. z 2022r. poz. 1225) oraz 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. Nr 124, poz. 1030)

*w zakresie rozwiązań zamiennych dla projektu „Przebudowa części pomieszczeń drugiego piętra w części południowo - zachodniej dla potrzeb Kliniki Chirurgii Ogólnej i Onkologicznej, wraz z adaptacją pomieszczeń w budynku nr 4 oraz dostawą angiografu” **na terenie 5 Wojskowego Szpitala Klinicznego z Polikliniką SP ZOZ przy ul. Wrocławskiej 1-3 w Krakowie***

OPRACOWALI:	
Rzecznawca budowlany	
Rzecznawca ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych	

Data opracowania: SIERPIEŃ 2024

Spis treści

Wstęp	4
1. Podstawa opracowania	5
2. Przedmiot, zakres i cel opracowania	5
3. Ogólna charakterystyka obiektu (gabaryty, konstrukcja, przeznaczenie, usytuowanie)	6
4. Warunki budowlano – instalacyjne, ich stan techniczny (związany z ochroną przeciwpożarową)	8
5. Charakterystyka pożarowa	9
5.1. Powierzchnia, wysokość, liczba kondygnacji	9
5.2. Odległość od obiektów sąsiadujących	9
5.3. Parametry pożarowe występujących substancji palnych	10
5.4. Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego	10
5.5. Kategoria zagrożenia ludzi, przewidywana liczba osób na każdej kondygnacji i w pomieszczeniach, w których przebywać mogą jednocześnie większe grupy ludzi	11
5.6. Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych	11
5.7. Podział obiektu na strefy pożarowe	11
5.8. Klasa odporności pożarowej budynku oraz klasa odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia przez elementy budowlane	13
5.9. Warunki ewakuacji, oświetlenie awaryjne (bezpieczeństwa i ewakuacyjne) oraz przeszkodowe	14
5.10. Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych, a w szczególności: wentylacyjnej, ogrzewczej, gazowej, elektroenergetycznej, odgromowej, kontroli dostępu	17
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	18
5.12. Wyposażenie w gaśnice i inny sprzęt gaśniczy lub ratowniczy	22
5.13. Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru	22
5.14. Drogi pożarowe	22
6. Techniczne uzasadnienie braku możliwości spełnienia wymagań przepisów dotyczących dróg pożarowych – wymienienie występujących nieprawidłowości	23
7. Zakres niezgodności z przepisami	24
7.1 Wskazanie występujących w budynku niezgodności z przepisami techniczno-budowlanymi ..	24
7.2 Wskazanie niezgodności w zakresie przepisów techniczno-budowlanych, które zostaną doprowadzone w budynku do stanu zgodnego z przepisami	26

7.3	Wskazanie niezgodności w zakresie przepisów techniczno-budowlanych, które nie zostaną doprowadzone w budynku do stanu zgodnego z przepisami	26
8.	Przyjęte rozwiązania (ponadstandardowe) zamiennie 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 zamiennych	28
9.	Analiza i ocena wpływu rozwiązań zamiennych na poziom bezpieczeństwa pożarowego, służąca wykazaniu niepogorszenia warunków ochrony przeciwpożarowej.....	29
10.	Wnioski w kontekście niepogorszenia warunków ochrony przeciwpożarowej.....	30

Wstęp

Przedmiotem opracowania jest dobranie rozwiązań zamiennych dla projektu „przebudowy części pomieszczeń drugiego piętra w części południowo - zachodniej dla potrzeb Kliniki Chirurgii Ogólnej i Onkologicznej, wraz z adaptacją pomieszczeń w budynku nr 4 oraz dostawą angiografu na terenie 5 Wojskowego Szpitala Klinicznego z Polikliniką SP ZOZ przy ul. Wrocławskiej 1-3 w Krakowie. Warunki zamienne dobrano w związku z niezachowaniem parametrów technicznych występujących w obiekcie, ze względu na istniejące uwarunkowania techniczno-budowlane występujące wewnątrz budynku oraz ze względu na brak możliwości pełnego doprowadzenia drogi pożarowej do obiektu w sposób przewidziany przepisami rozporządzenia 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).

Na podstawie § 2 ust. 3a rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jednolity: Dz. U. z 2022r. poz. 1225) warunki techniczne jakim powinny odpowiadać budynki, dla obiektów istniejących, mogą być spełnione w sposób inny niż określony w rozporządzeniu, stosownie do wskazań ekspertyzy technicznej rzeczoznawcy budowlanego oraz do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych, uzgodnionych z właściwym komendantem wojewódzkim Państwowej Straży Pożarnej. Na podstawie § 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. Nr 124, poz. 1030) wymagania dotyczące dróg pożarowych mogą być spełnione w sposób inny niż określony w rozporządzeniu, stosownie do wskazań ekspertyzy technicznej rzeczoznawcy do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych, uzgodnionych z właściwym komendantem wojewódzkim Państwowej Straży Pożarnej. **Budynek podlega zarządowi MON, w związku z tym ekspertyza wymaga uzgodnienia z Szefem Delegatury Wojskowej Ochrony Przeciwpożarowej w Krakowie.**

Opracowanie określa propozycję niezbędnych rozwiązań technicznych, których realizacja zapewni właściwy poziom bezpieczeństwa pożarowego opisywanej strefy pożarowej.

1. Podstawa opracowania

Ekspertyzę techniczną opracowano na podstawie:

Ustaw:

- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (tekst jednolity: Dz. U. z 2024r. poz. 275 ze zm.)
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2024 r., poz. 725 ze zm.)

Rozporządzeń:

- 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 2022r. poz. 1225 ze zm.)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (tekst jednolity: Dz. U. z 2024 r. poz. 822 ze zm.)
- 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)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 20 czerwca 2007 r. w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia, a także zasad wydawania dopuszczenia tych wyrobów do użytkowania (Dz. U. Nr 143 poz. 1002 ze zm.)

Inne:

- Informacje udzielone przez zleceniodawcę
- 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 wydane przez Komendanta Głównego Państwowej Straży Pożarnej

2. Przedmiot, zakres i cel opracowania

Projekt budowlany obejmuje przebudowę części pomieszczeń drugiego piętra w części południowo - zachodniej dla potrzeb Kliniki Chirurgii Ogólnej i Onkologicznej, wraz z adaptacją pomieszczeń w budynku nr 4 oraz dostawą angiografu. Obejmuje również

dostosowane obszaru objętego opracowaniem do obowiązujących przepisów przeciwpożarowych w ramach wydzielonej strefy pożarowej na podstawie „Ekspertyzy technicznej w zakresie rozwiązań zamiennych dla budynku nr 4 na terenie 5 Wojskowego Szpitala Klinicznego z Polikliniką SP ZOZ przy ul. Wrocławskiej 1-3 w Krakowie opracowanej w marcu 2021 r. przez mgr inż. Macieja Chilickiego oraz dr inż. arch. Jerzego Kaczorowskiego” i zatwierdzonej postanowieniami Szefa Delegatury Wojskowej Ochrony Przeciwpowozarowej w Krakowie nr 3/2021 i 4/2021 z dnia 15.06.2021 r.

W strefie powozarowej objętej zakresem opracowania wykonywana będzie przebudowa obszaru, dlatego należało opracować ekspertyzę techniczną dla tej strefy powozarowej. Ekspertyza techniczna została opracowana w trybie § 2 ust. 3a rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jednolity: Dz. U. z 2022 r. poz. 1225) oraz § 13 ust. 4 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg powozarowych (Dz. U. Nr 124, poz. 1030) i **obejmuje jedną strefę powozarową (strefa powozarowa IXa na kondygnacji II piętra, która powstała z podziału istniejącej strefy powozarowej IX na strefy powozarowe IXa i IXb) oraz klatkę schodową K4.2 na terenie 5 Wojskowego Szpitala Klinicznego z Polikliniką SP ZOZ przy ul. Wrocławskiej 1-3 w Krakowie.** W związku z niezachowaniem parametrów technicznych drogi powozarowej niniejsza ekspertyza wykonana jest również 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 powozarowych (Dz. U. Nr 124, poz. 1030).

Celem niniejszego opracowania jest dobranie rozwiązań zamiennych wskazanych przez rzeczoznawcę budowlanego oraz do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych rekompensujących występujące w obiekcie nieprawidłowości, a następnie uzgodnienie ich z Szefem Delegatury Wojskowej Ochrony Przeciwpowozarowej w Krakowie.

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

Budynek znajduje się na terenie 5 Wojskowego Szpitala Klinicznego z Polikliniką SP ZOZ przy ul. Wrocławskiej 1-3 w Krakowie i stanowi integralną część kompleksu budynków szpitalnych.

Budynek nr 4 sąsiaduje od wschodu w odległości 29,5 metrów z budynkiem nr 23 (kuchnia) należącym do kompleksu szpitalnego. Od południa budynek nr 4 połączony jest bezpośrednio z bryłą budynków o numerach 66 i 84. Budynki nr 66 i nr 84 są budynkami

niższymi od budynku nr 4 i posiadają odpowiednio jedną i dwie kondygnacje nadziemne. Od strony zachodniej w odległości ponad 22 metrów znajduje się granica z działką drogową (ul. Odrowąża). Od strony północnej budynek nr 4 połączony jest bezpośrednio z budynkiem nr 5, który obecnie jest przebudowywany.

Zespół Szpitala Wojskowego został wpisany do rejestru zabytków pod numerem A-1112. Działka nr 184/11 obr. 45 jed. ew. Krowodrza na której wzniesiony jest kompleks szpitalny stanowi własność Skarbu Państwa i znajduje się w trwałym zarządzie Ministra Obrony Narodowej.

Obiekt pełni funkcję budynku służby zdrowia i posiada trzy kondygnacje użytkowe (parter, I piętro, II piętro), poddasze nieużytkowe oraz piwnicę przeznaczoną głównie na pomieszczenia techniczne i magazynowe.

Dane charakterystyczne budynku nr 4:

- rok budowy: 1908
- kubatura: 27.891 m³
- powierzchnia użytkowa: 4567,21 m², w tym:
 - piwnica: 312,01 m²
 - parter: 1433,99 m²
 - I piętro: 1392,15 m²
 - II piętro: 1429,06 m²
- długość elewacji: 79,20 m
- szerokość elewacji: 29,20 m
- wysokość: 13,20 m (budynek średniowysoki)
- Ilość kondygnacji nadziemnych: 3 (parter, I piętro oraz II piętro)
- Ilość kondygnacji podziemnych: 1 (częściowe podpiwniczenie)
- przeznaczenie poddasza: nieużytkowe

Powierzchnia części objętej zakresem opracowania (strefa IXa): 710,00 m²

Konstrukcja obiektu:

- Fundamenty: o budowie mieszanej kamienno – betonowo – murowane
- Konstrukcja budynku: murowana, cegła pełna
- Ściany zewnętrzne: murowane z cegły zwykłej pełnej, wykończone tynkiem cementowo – wapiennym
- Stropy: żelbetowe skrzynkowe, żelbetowe wylewane na mokro oraz ceramiczne gęsto – żebrowe, od strony sufitu tynk cementowo wapienny położony na warstwie mat

trzciniowych, w niektórych pomieszczeniach zastąpiony płytami gipsowo-kartonowymi.

- Konstrukcja dachu: drewniana
- Pokrycie dachu: blacha stalowa
- Schody wewnętrzne klatki schodowej: betonowe monolityczne, lokalnie ceramiczne na stalowych belkach policzkowych wykończone nastopnicami.

W/w elementy powinny spełniać wymagania jak dla klasy „B” odporności pożarowej budynku, czyli powinny posiadać poniższe klasy odporności ogniowej:

- Główna konstrukcja nośna: R120
- Konstrukcja dachu: R30
- Strop: REI60
- Ściany zewnętrzne: EI60
- Ściany wewnętrzne: EI30
- Przekrycie dachu: RE30

4. Warunki budowlano – instalacyjne, ich stan techniczny (związany z ochroną przeciwpożarową)

W budynku nr 4 będą występować następujące instalacje:

- wodno-kanalizacyjna
- elektryczna
- gazowa
- telefoniczna
- tlenu (dla potrzeb medycznych w obiekcie)
- sprężonego powietrza (dla potrzeb medycznych w obiekcie)
- odgromowa
- wentylacji grawitacyjnej
- wentylacji mechanicznej
- centralnego ogrzewania z wymiennikowni znajdującej się w odrębnym budynku znajdującym się w kompleksie szpitala
- hydrantów wewnętrznych
- systemu sygnalizacji pożarowej (jako rozwiązanie zamienne)
- oddymiania klatek schodowych
- kontroli dostępu

5. Charakterystyka pożarowa

5.1. Powierzchnia, wysokość, liczba kondygnacji

Dane charakterystyczne budynku nr 4:

- kubatura: 27.891 m³
- powierzchnia użytkowa: 4567,21 m², w tym:
 - piwnica: 312,01 m²
 - parter: 1433,99 m²
 - I piętro: 1392,15 m²
 - II piętro: 1429, 06 m²
- długość elewacji: 79,20 m
- szerokość elewacji: 29,20 m
- wysokość: 13,20 m (budynek średniowysoki)
- Ilość kondygnacji nadziemnych: 3 (parter, I piętro oraz II piętro)
- Ilość kondygnacji podziemnych: 1 (częściowe podpiwniczenie)
- przeznaczenie poddasza: nieużytkowe

Powierzchnia części objętej zakresem opracowania (strefa IXa): 710,00 m²

5.2. Odległość od obiektów sąsiadujących

- Od strony północnej budynek nr 4 połączony jest bezpośrednio z budynkiem nr 5 przewiązką. Zarówno budynek 5 jak i przewiązka są obecnie w przebudowie i rozbudowie (zarys pokazano fioletowym kolorem na PZT). Docelowo budynki będą połączone przewiązką, która została wydzielona ścianą oddzielenia przeciwpożarowego o klasie odporności ogniowej REI120 z otworami drzwiowymi o klasie odporności ogniowej min. EI60. Przebieg ściany w stosunku do projektowanej strefy pożarowej przedstawiono na rzucie II piętra. Pozostała część budynku nr 5 znajduje się w odległości ponad 8 m od budynku nr 4.
- Od strony wschodniej w odległości 29,5 m budynek nr 23 (kuchnia) należący do kompleksu szpitalnego.
- Od strony południowej zlokalizowane są budynki nr 66 i nr 84 należące do kompleksu szpitalnego, budynki częściowo przylegają do budynku nr 4 (są połączone komunikacyjnie), a częściowo znajdują się w odległości 6,46 m dla budynku nr 66 oraz w odległości 6,86 m dla budynku nr 84, budynki nr 66 i 84 są budynkami niższymi od budynku nr 4 i posiadają odpowiednio jedną i dwie kondygnacje nadziemne. Nie zapewniono pasa wolnego terenu pomiędzy

budynkiem 4 a budynkiem 66 o szerokości 8 m – **warunek min. szerokości pasa nie został spełniony.**

- Od strony zachodniej w odległości ponad 22 metrów znajduje się granica z działką drogową (ul. Odrowąża), jest to najmniejsza odległość budynku od granicy działki, dlatego minimalne odległości od granicy działki zostały zachowane.

5.3. Parametry pożarowe występujących substancji palnych

W budynku nr 4 nie będą występowały materiały niebezpieczne pożarowo. Materiałami palnymi występującymi w obiektach są głównie:

- Tkaniny (używane jako wykładziny dywanowe, ubrania, zasłony, etc.)
- Tworzywa sztuczne (używane jako opakowania, izolacje kabli, okładziny mebli, części wyposażenia, etc.)
- Drewno (używane jako opakowania, elementy wyposażenia i wystroju wnętrz, meble, etc.)
- Papier (używany jako materiały biurowe)

W budynku będą się znajdować elementy wyposażenia i wystroju spełniające wymagania do stosowania w strefie ZL II (opisane poniżej). Wymagania dla elementów stałego wyposażenia i wystroju wnętrz:

- Na drogach komunikacji ogólnej, służącym celom ewakuacji, nie mogą być zastosowane materiały i wyroby budowlane łatwo zapalne.
- Okładziny sufitów oraz sufity podwieszone powinny być wykonane z materiałów niepalnych lub niezapalnych, nie kapiących i nie odpadających pod wpływem ognia.
- Do wykończenia wnętrz w strefie pożarowej ZL nie mogą być zastosowane materiały łatwo zapalne, których produkty rozkładu termicznego są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące.
- W pomieszczeniach stref pożarowych ZL II oraz w pomieszczeniach z podłogami podniesionymi, stosowanie wykładzin podłogowych łatwo zapalnych jest zabronione.

5.4. Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego

Nie określa się gęstości obciążenia ogniowego dla części ZL.

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

W myśl § 209 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jednolity: Dz. U. z 2022 r. poz. 1225 ze zm.) budynek nr 4 (w tym strefa pożarowa IXa stanowiąca przedmiot opracowania) zaliczany jest do kategorii zagrożenia ludzi ZL II.

STREFA POŻAROWA IXa – na całej kondygnacji II piętra znajduje się 48 łóżek szpitalnych, w strefie pożarowej IXa przewiduje się 6 łóżek szpitalnych), strefa pożarowa przeznaczona będzie na funkcjonowanie obszaru obserwacyjno – zabiegowego o podwyższonym standardzie. Maksymalna przewidywana liczba osób na kondygnacji II piętra: 87 (w tym 35 w strefie pożarowej IXa). W strefie pożarowej objętej zakresem opracowania brak pomieszczeń:

- zagrożonych wybuchem,
- do których możliwe jest niespodziewane przedostanie się mieszanin wybuchowych lub substancji trujących, duszących bądź innych, mogących utrudnić ewakuację,
- przeznaczonych do jednoczesnego przebywania ponad 30 osób,
- przeznaczonych do jednoczesnego przebywania ponad 6 osób o ograniczonej zdolności poruszania się.

5.6. Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych

W budynku nie przewiduje się składowania oraz przechowywania substancji oraz materiałów stwarzających zagrożenie wybuchowe.

5.7. Podział obiektu na strefy pożarowe

Część objęta opracowaniem będzie stanowić jedną strefę pożarową w budynku nr 4 (strefa pożarowa IXa na kondygnacji II piętra, która powstała z podziału istniejącej strefy pożarowej IX na strefy pożarowe IXa i IXb). Jest to strefa pożarowa o ZLII o powierzchni 710,00 m².

Poza tym w budynku nr 4 znajduje się jeszcze pięć stref pożarowych, które nie zostały objęte przedmiotem opracowania, są to strefy:

- STREFA POŻAROWA VIII – jest to strefa o kategorii zagrożenia życia ludzi ZLII o powierzchni 2495 m², obejmuje część parteru, I piętra oraz II piętra (od strony wschodniej)
- STREFA POŻAROWA IXb – jest to strefa o kategorii zagrożenia życia ludzi ZLII o powierzchni 1347 m², obejmuje część parteru oraz I piętra (do strony zachodniej)

- STREFA POŻAROWA XI – jest to strefa o kategorii zagrożenia życia ludzi ZLII o powierzchni 75 m², obejmuje wewnętrzną klatkę schodową K.4.3 (znajdującą się od strony wschodniej budynku)
- STREFA POŻAROWA XII – jest to strefa PM o powierzchni 372 m², obejmuje pomieszczenia pomocnicze i techniczne w piwnicy pod częścią budynku nr 4 (od strony wschodniej)
- STREFA POŻAROWA XIII – jest to strefa PM o powierzchni 416 m², obejmuje pomieszczenia pomocnicze i techniczne w piwnicy pod częścią budynku nr 4 (od strony zachodniej)

Dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej o kategorii zagrożenia życia ludzi ZLII w budynku średniowysokim wynosi 3500 m² i nie zostanie przekroczona. Pomiędzy strefami zaprojektowano ściany i stropy o klasie odporności ogniowej REI120 oraz drzwi przeciwpożarowe o klasie odporności ogniowej EI60 lub EIS60 (zgodnie z częścią graficzną niniejszej ekspertyzy). Z uwagi na wcześniejszą koncepcję podziału na strefy pożarowe, która została zmieniona w obecnym projekcie zastosowano trzy otwory okienne zabezpieczone blendą do klasy EI120 (blenda to zabudowa od wewnętrznej strony okna, tak, aby pozostawić otwór okienny widoczny z zewnątrz z uwagi na warunki konserwatorskie) – blendy te pozostaną. Ścianę oddzielenia przeciwpożarowego należy wysunąć na co najmniej 0,3 m poza lico ściany zewnętrznej budynku lub na całej wysokości ściany zewnętrznej zastosować pionowy pas z materiału niepalnego o szerokości co najmniej 2 m i klasie odporności ogniowej EI60 – warunek został spełniony – w jednym miejscu na granicy strefy pożarowej IXb oraz strefy pożarowej IXa szerokość pasa to min. 2 m. Budynek nie jest ocieplony.

Do ewakuacji ze strefy pożarowej objętej zakresem opracowania (strefa pożarowa IXa) występuje klatka schodowa K.4.2, które jest obudowana ścianami REI60 oraz drzwiami EIS30.

Dokonano dodatkowego wydzielenia rozdzielni elektrycznej ścianami i stropami o klasie odporności ogniowej REI120 oraz drzwiami o klasie odporności ogniowej EI60.

Przestrzeń poddasza nieużytkowego będzie stanowić odrębną strefę pożarową w stosunku do pozostałej części budynku (w przestrzeni poddasza nie będą magazynowane żadne materiały oraz nie występują pomieszczenia przeznaczone na pobyt ludzi). W przestrzeni poddasza będą instalowane wentylatory, jednak poddasze nie będzie podlegać przebudowie – będzie to jedynie wykonanie niezbędnych instalacji. Przestrzeń poddasza pozostaje poza zakresem opracowania.

Wszystkie drzwi posiadające klasę odporności ogniowej będą wyposażone w samozamykacze.

Ściany oddzielenia przeciwpożarowego powinny być wznoszone na własnym fundamencie lub na stropie, którego konstrukcja i konstrukcja nośna jest nie mniejsza niż wymagana odporność ogniowa ścian oddzielenia przeciwpożarowego.

Szachty instalacyjne zostaną wydzielone jako odrębne strefy pożarowe ścianami o klasie odporności ogniowej REI120 z drzwiami rewizyjnymi w klasie odporności ogniowej EI60.

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

Dla obiektu (obiekt średniowysoki o kategorii zagrożenia życia ludzi ZL II) ustala się klasę odporności pożarowej „B”. Elementy budynku będą odpowiadać wymaganiom w zakresie odporności ogniowej oraz stopnia rozprzestrzeniania ognia w sposób przedstawiony w tabeli:

Klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej elementów budynku ⁵⁾					
	główna konstrukcja nośna	konstrukcja dachu	strop ¹⁾	ściana zewnętrzna ^{1), 2)}	ściana wewnętrzna ¹⁾	przekrycie dachu
"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 – ścian zewnętrznych budynku stanowiących obudowę dróg komunikacji ogólnej nie dotyczą wymagania w sprawie pasa międzykondygnacyjnego.

⁵⁾ Klasa odporności ogniowej dotyczy elementów wraz z uszczelnieniami złączy i dylatacjami.

* Jeśli ściany oddzielenia przeciwpożarowego będą oparte na stropie, to strop w tym miejscu (ustrój nośny danego elementu) musi posiadać klasę R 120 EI 60

Wszystkie elementy budynku (w tym elementy drewniane konstrukcji dachu należy zabezpieczyć do nierozprzestrzeniania ognia - NRO) – **warunek nie został spełniony**. Dach

znajduje się poza zakresem strefy pożarowej, będzie dostosowywany na podstawie odrębnych projektów.

Pomiędzy kondygnacjami poziome pasy szerokości 80 cm klasy EI 60.

Ścianek działowych oddzielających od siebie pomieszczenia, dla których określa się łącznie długość przejścia ewakuacyjnego, nie dotyczą wymagania określone w powyższej tabeli.

Elementy okładzin elewacyjnych powinny być mocowane do konstrukcji budynku w sposób uniemożliwiający ich odpadanie w przypadku pożaru w czasie krótszym niż 60 minut.

Od strony południowej znajdują się budynki niższe od budynku nr 4, które w pasie 8 m od ściany tego budynku posiadają przekrycie dachu nierozprzestrzeniające ognia (NRO) oraz w pasie tym konstrukcja dachu posiada klasę R30, natomiast przekrycie dachu RE30.

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

Wyjście z pomieszczeń na drogi ewakuacyjne:

- Dopuszczalna długość przejścia ewakuacyjnego w strefie pożarowej ZL nie może przekroczyć 40 m i nie może prowadzić przez więcej niż 3 pomieszczenia. Warunek ten został spełniony w budynku.
- Szerokości drzwi w świetle ościeżnicy stanowiących wyjścia z pomieszczeń przeznaczonych dla nie więcej niż 3 osób na drogi ewakuacyjne powinny wynosić min. 0,8 m – warunek został spełniony.
- Szerokości drzwi w świetle ościeżnicy stanowiących wyjścia z pomieszczeń przeznaczonych dla ponad 3 osób na drogi ewakuacyjne powinny wynosić min. 0,9 m – warunek został spełniony.
- Drzwi dwuskrzydłowe stosowane na drogach ewakuacyjnych muszą posiadać jedno nieblokowane skrzydło drzwiowe o szerokości min. 0,9 m – warunek został spełniony.
- Drzwi rozsuwane stanowią wyjścia na drogi ewakuacyjne, a także są zastosowane na drogach ewakuacyjnych, są przeznaczone nie tylko do celów ewakuacji, a ich konstrukcja musi zapewniać:
 - otwieranie automatyczne i ręczne bez możliwości ich blokowania;
 - samoczynne ich rozsuniecie i pozostanie w pozycji otwartej w wyniku zasygnalizowania pożaru przez system wykrywania dymu chroniący strefę pożarową, do ewakuacji z której te drzwi są przeznaczone, a także w przypadku awarii drzwi.
- Drzwi z kontrolą dostępu w trakcie pożaru oraz po zadziałaniu przeciwpożarowego wyłącznika prądu będą umożliwiały ewakuację (automatyczne zwolnienie drzwi).

Dojścia ewakuacyjne:

- W strefie pożarowej ZL II dopuszczalna długość dojścia przy jednym kierunku ewakuacji wynosi 10 metrów. Długości dojsć ewakuacyjnych w strefie pożarowej objętej zakresem opracowania jest przekroczona i wynosi maksymalnie 18,2 m do klatki schodowej K.4.2 (przy jednym kierunku ewakuacji), która jest klatką obudowaną, zamykaną drzwiami EI30 oraz wyposażoną w urządzenia służące do usuwania dymu.
- W strefie pożarowej ZL II dopuszczalna długość dojścia przy dwóch kierunkach ewakuacji wynosi 40 metrów dla dojścia najkrótszego. Długości dojsć ewakuacyjnych w strefie pożarowej objętej zakresem opracowania nie jest przekroczona i wynosi maksymalnie 14,8 m do klatki schodowej K.4.2, która jest klatką obudowaną, zamykaną drzwiami EI30 oraz wyposażoną w urządzenia służące do usuwania dymu lub do odrębnej strefy pożarowej.

Poziome drogi ewakuacyjne:

- Szerokość dróg ewakuacyjnych nie przekracza 1,2 m (dla dróg ewakuacyjnych przeznaczonych dla maksymalnie 20 osób). Pozostałe drogi ewakuacyjne posiadają szerokość większą niż 1,4 m.
- Wysokość drogi ewakuacyjnej wynosi ponad 2,2 m (przy wymaganej wysokości min. 2,20 metra – warunek został spełniony).
- Obudowa poziomych dróg ewakuacyjnych powinna mieć klasę odporności EI30. Brak przeszkleń na ścianach wydzielających poziome drogi ewakuacyjne.
- Drzwi w budynku prowadzące z pomieszczeń na drogi ewakuacyjne nie zawężają po ich otwarciu dróg ewakuacyjnych (zastosowano drzwi przesuwne lub otwierane do wnętrza pomieszczeń).
- Drzwi w obiekcie nie muszą być wyposażone w urządzenia przeciwpaniczne (brak w obiekcie grup powyżej 300 osób w poszczególnych pomieszczeniach).
- Szerokości drzwi w świetle ościeżnicy znajdujących się na drodze ewakuacyjnej powinna wynosić min. 0,9 m – warunek został spełniony.
- Drzwi dwuskrzydłowe znajdujące się na drodze ewakuacyjnej posiadają jednego nieblokowane skrzydło drzwiowe o szerokości min. 0,9 m – warunek został spełniony.
- Drzwi wyjściowe z klatki schodowej K.4.2 będą otwierały się na zewnątrz.
- Projektowany podział na strefy pożarowe będzie zapewniał możliwość ewakuacji do innej strefy pożarowej na tej samej kondygnacji.

- W strefie pożarowej na korytarzach stanowiących drogi ewakuacyjne nie ma odcinków dłuższych niż 50 m. Korytarz stanowiący połączenie ze strefą pożarową na tej samej kondygnacji został oddzielony drzwiami o klasie oporności ogniowej EI60.

Klatka schodowa K.4.2

- Klatka została obudowana ścianami o klasie odporności ogniowej min. REI60 z przeszkleniami EI60, zamknięta drzwiami o klasie odporności ogniowej EI30 i wyposażona w urządzenia służące do usuwania dymu (oddymianie grawitacyjne).
- Szerokość użytkowa biegów klatki schodowej wynosi od 1,1 m do 1,85 (przy wymaganej szerokości min. 1,4 m – **warunek nie został spełniony**).
- Szerokości spoczników piętrowych wynoszą 1,32 m (na parterze), 1,3 m (na I piętrze) oraz 1,14 m (na II piętrze), natomiast szerokości spoczników międzykondygnacyjnych wynoszą 1,28 m x 1,13 m, 1,26 x 1,23 m, 1,2 x 1,15 m, 1,22 x 1,24 m (przy wymaganej szerokości min. 1,5 m – **warunek nie został spełniony**).
- Wysokość stopnia wynosi od 0,15 do 0,18 m (przy wymaganej maksymalnej wysokości 0,15 m – **warunek nie został spełniony**).
- Wyjście z klatki schodowej prowadzi bezpośrednio na zewnątrz. Drzwi ewakuacyjne z klatki schodowej są to drzwi dwuskrzydłowe o szerokości $1,0 + 0,4 = 1,4$ m (przy wymaganej min. szerokości 1,4 m – warunek został spełniony). Drzwi otwierają się na zewnątrz budynku.
- W budynku opieki zdrowotnej zabrania się stosowania stopni schodów z noskami. Schody na klatce schodowej posiadają stopnie z noskami - **warunek nie został spełniony**.

Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne:

Wszystkie drogi ewakuacyjne w obiekcie zostaną wyposażone w awaryjne oświetlenie ewakuacyjne zgodnie z Polską Normą PN-EN 1838 z 2005r. „Zastosowanie oświetlenia. Oświetlenie awaryjne.”. Jako rozwiązania zamienne przewiduje się wyposażenie:

- dróg ewakuacyjnych w awaryjne oświetlenie ewakuacyjne o zwiększonym natężeniu do 5 lx,
- pomieszczeń w których mogą przebywać pacjenci w awaryjne oświetlenie ewakuacyjne o natężeniu 2 lx.

Ponadto awaryjne oświetlenie zapasowe należy stosować w pomieszczeniach, w których po zaniku oświetlenia podstawowego istnieje konieczność kontynuowania czynności w niezmieniony sposób lub ich bezpiecznego zakończenia, przy czym czas działania tego oświetlenia powinien być dostosowany do uwarunkowań wynikających z wykonywanych czynności oraz warunków występujących w pomieszczeniu.

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

Budynek wyposażony jest w następujące instalacje użytkowe:

- wodno-kanalizacyjna
- elektryczna
- gazowa
- telefoniczna
- tlenu (dla potrzeb medycznych w obiekcie)
- sprężonego powietrza (dla potrzeb medycznych w obiekcie)
- odgromowa
- wentylacji grawitacyjnej
- wentylacji mechanicznej
- centralnego ogrzewania z wymiennikowni znajdującej się w odrębnym budynku znajdującym się w kompleksie szpitala
- kontroli dostępu

W elementach oddzielenia przeciwpożarowego (ściana pomiędzy strefami) wszystkie przepusty instalacyjne powinny mieć klasę odporności ogniowej (EI) wymaganą dla tych elementów. Dopuszcza się nieinstalowanie w/w przepustów dla pojedynczych rur i instalacji wodnych, kanalizacyjnych i ogrzewczych, wprowadzanych przez ściany i stropy do pomieszczeń higienicznosanitarnych. Przepusty instalacyjne o średnicy większej niż 0,04m w ścianach i stropach pomieszczenia zamkniętego, dla których wymagana klasa odporności ogniowej jest nie niższa niż EI 60 lub REI 60, a niebędących elementami oddzielenia przeciwpożarowego powinny mieć klasę odporności ogniowej (EI) ścian i stropów tego pomieszczenia. W przypadku szachtów instalacyjnych przechodzących przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego dopuszcza się ich zabezpieczenie w następujący sposób: wydzielenie jako osobne strefy pożarowe elementami oddzielenia przeciwpożarowego klasy REI 120 (elementy EI 120 montowane do R120) z ewentualnymi drzwiczkami rewizyjnymi klasy EI 60 oraz zabezpieczenie przepustów instalacyjnych wychodzących z szachtów w klasie EI120 (za wyjątkiem przewodów wentylacyjnych, które należy zabezpieczyć w klasie EIS120 np. klapami odcinającymi).

Podłogi podniesione o więcej niż 0,2 m ponad poziom stropu lub innego podłoża powinny mieć niepalną konstrukcję nośną oraz co najmniej niezapalne płyty podłogi od strony przestrzeni podpodłogowej, mające klasę odporności ogniowej co najmniej REI 60. Przewody

elektroenergetyczne i inne instalacje wykonane z materiałów palnych, prowadzone w przestrzeni podpodłogowej podłogi podniesionej i w przestrzeni ponad sufitami podwieszonymi wykorzystywanej do wentylacji lub ogrzewania pomieszczenia, powinny mieć osłonę lub obudowę o klasie odporności ogniowej co najmniej EI 30. Na drogach ewakuacyjnych wykonywanie w podłodze podniesionej otworów do wentylacji lub ogrzewania jest zabronione.

Przewody wentylacyjne i klimatyzacyjne w miejscu przejścia przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego powinny być wyposażone w przeciwpożarowe klapy odcinające o klasie odporności ogniowej równej klasie odporności ogniowej elementu oddzielenia przeciwpożarowego z uwagi na szczelność ogniową, izolacyjność ogniową i dymoszczelność (E I S).

Przewody wentylacyjne i klimatyzacyjne samodzielne lub obudowane prowadzone przez strefę pożarową, której nie obsługują, powinny mieć klasę odporności ogniowej wymaganą dla elementów oddzielenia przeciwpożarowego tych stref pożarowych z uwagi na szczelność ogniową, izolacyjność ogniową i dymoszczelność (EIS), lub powinny być wyposażone w przeciwpożarowe klapy odcinające.

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

Przeciwpożarowy wyłącznik prądu:

Projektowana strefa pożarowa wymaga wyposażenia w przeciwpożarowy wyłącznik prądu (budynek o kubaturze powyżej 1000 m³). Strefa pożarowa nie posiada przeciwpożarowego wyłącznika prądu, jednak zostanie zapewniony przeciwpożarowy wyłącznik prądu. Przeciwpożarowy wyłącznik prądu powinien być umieszczony w pobliżu głównego wejścia do obiektu lub złącza i odpowiednio oznakowany, natomiast przycisk sterujący przeciwpożarowym wyłącznikiem prądu powinien zostać umieszczony w pobliżu wejścia głównego do budynku (miejsce wejścia dla ekip ratowniczych). Uruchomienie przeciwpożarowego wyłącznika prądu będzie odcinało dopływ prądu do wszystkich obwodów, z wyjątkiem obwodów zasilających instalacje i urządzenia, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru. Odcięcie dopływu prądu przeciwpożarowym wyłącznikiem nie może powodować samoczynnego załączenia drugiego źródła energii

elektrycznej, w tym zespołu prądotwórczego, z wyjątkiem źródła zasilającego oświetlenie awaryjne. Strefa pożarowa będzie wyposażona w Przeciwpożarowy Wyłącznik Prądu, w tym ze względu na budowę po 1 stycznia 2020 roku PWP będzie posiadał deklarację właściwości użytkowych wyrobu budowlanego (proces krajowej oceny i weryfikacji właściwości użytkowych).

Zapewniony zostanie przycisk sterujący przeciwpożarowego wyłącznika prądu przy drzwiach wejściowych do klatki schodowej K.4.2 (wewnątrz budynku). Przycisk zostanie oznakowany zgodnie z Polską Normą z dodatkowym oznakowaniem graficznym strefy pożarowej IXa. Ponadto pod przyciskiem zostanie podana informacja „Przeciwpożarowy wyłącznik prądu dla strefy pożarowej IXa oraz klatki schodowej K.4.2” oraz „UWAGA: przycisk nie odłącza urządzeń UPS podtrzymujących funkcje życiowe pacjentów. Dodatkowe przyciski do urządzeń UPS znajdują się na II piętrze w pokoju personelu oraz sterowni strefy pożarowej IXa”.

Przyciski odłączające urządzenia UPS, które znajdować się będą w pokoju personelu oraz w sterowni w strefie pożarowej IXa zostaną oznakowane zgodnie z Polską Normą z dodatkowym oznakowaniem graficznym strefy pożarowej IXa. Ponadto pod przyciskiem zostanie podana informacja „Przeciwpożarowy wyłącznik prądu urządzeń UPS dla strefy pożarowej IXa” oraz „UWAGA: odłączenie wyłącznie za zgodą lekarza”.

Projekt branżowy w/w instalacji przeciwpożarowego wyłącznika prądu zostanie uzgodniony z rzeczoznawcą do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych.

System sygnalizacji pożarowej:

Strefa pożarowa objęta zakresem opracowania nie wymaga wyposażenia w system sygnalizacji pożarowej. Jako rozwiązanie zamiennie przewiduje się wyposażenie strefy pożarowej w system sygnalizacji pożarowej (ochrona pełna) z podłączeniem systemu do obiektu Komendy Miejskiej PSP w Krakowie (tzw. monitoring pożarowy). Projekt branżowy w/w instalacji systemu sygnalizacji pożarowej zostanie uzgodniony z rzeczoznawcą do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych.

Urządzenia oddymiające:

Klatka schodowa K.4.2 została wyposażona w urządzenia oddymiające grawitacyjnie z napowietrzaniem realizowanym przez otwory okienne i drzwiowe prowadzące z klatki schodowej bezpośrednio na zewnątrz budynku. Zaprojektowana została instalacja na podstawie normy PN-B-02877-4:2001 „Ochrona przeciwpożarowa budynków. Instalacje grawitacyjne do odprowadzania dymu i ciepła. Zasady projektowania.” Wymagana powierzchnia czynna klap dymowych Acz na klatce schodowej powinna wynosić co najmniej 5 % powierzchni rzutu poziomego podłogi klatki schodowej. Ponadto w celu zapewnienia

pełnego wykorzystania powierzchni czynnej klap dymowych należy przewidzieć odpowiednią liczbę otworów, przez które przedostaje się powietrze uzupełniające, umiejscowione w dolnej części klatki schodowej. Geometryczna powierzchnia otworów wlotowych powietrza powinna być co najmniej o 30 % większa niż suma geometrycznych powierzchni klap dymowych. Otwory wlotowe powietrza powinny zostać wyposażone w siłowniki uruchamiane automatycznie za pośrednictwem centrali oddymiania, które mają za zadanie ich otwarcie i pozostawienie ich w pozycji otwartej w razie pożaru.

Klatka schodowa K.4.2 została wyposażona w urządzenia służące do usuwania dymu. Zapewniono okna oddymiające na jednej stronie elewacji, nie zostaną zapewnione klapy dymowe – **warunek nie został spełniony**. Wielkość powierzchni czynnej klap dobrano na podstawie wielkości klatki schodowej. Powierzchnia czynna oddymiania to 5% z 16,50 m² (powierzchnia klatki schodowej wraz z korytarzem) czyli 0,83 m², przy czym minimalna powierzchnia klapy dymowej musi wynosić minimum 1 m². Zapewniono okno oddymiające o powierzchni czynnej oddymiania 0,851 m² i powierzchni geometrycznej 2 x 1,46 = 2,92 m². Ponadto w celu zapewnienia pełnego wykorzystania powierzchni czynnej klap dymowych należy przewidzieć odpowiednią liczbę otworów, przez które przedostaje się powietrze uzupełniające, umiejscowione w dolnej części klatki schodowej. Geometryczna powierzchnia otworów wlotowych powietrza powinna być co najmniej o 30 % większa niż suma geometrycznych powierzchni klap dymowych, natomiast została zapewniona powierzchnia napowietrzania przez jedno skrzydło drzwi dwuskrzydłowych o powierzchni 1,0 x 2,0 = 2,0 m² (przy wymaganej 1,3 x 2,92 = 3,80 m²) – **warunek nie został spełniony**. Powyższe podyktowane jest techniczną trudnością z zamontowaniem siłownika do biernego skrzydła drzwi (obecnie zamontowany jest siłownik tylko do skrzydła czynnego) - system z dwoma siłownikami na drzwiach (biernym i czynnym) wymaga zainstalowanego systemu kolejności otwierania drzwi (aby drzwi się nie zblokowały) co nie zostało zapewnione. Dodatkowo skrzydło bierne ryglowane jest w systemie "góra-dół" bez zastosowania kontrygli co uniemożliwia ich automatyczne odryglowanie w przypadku otwarcia skrzydła czynnego - drzwi po otwarciu skrzydła czynnego wymagają ręcznego odryglowania. Uniemożliwia to zastosowanie siłownika, który wypycha drzwi automatycznie, gdyż będą one zaryglowane. Jako uzupełnienie powietrza do napowietrzania zapewnione zostanie okno znajdujące się na poziomie spocznika pomiędzy parterem a I piętrzem o powierzchni geometrycznej 2,02 x 1,46 = 2,95 m². Otwory wlotowe powietrza zostały wyposażone w siłowniki uruchamiane automatycznie za pośrednictwem centrali oddymiania, które mają za zadanie ich otwarcie i pozostawienie ich w pozycji otwartej w razie pożaru.

Projekt branżowy w/w instalacji oddymiania klatki schodowej K.4.2 musi posiadać uzgodnienie z rzeczoznawcą do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych.

Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne:

W budynku nie zastosowano awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego na drogach ewakuacyjnych – **warunek nie został spełniony**. W części strefy pożarowej IXa (objętej zakresem opracowania) zastosowano awaryjne oświetlenie ewakuacyjne, natomiast w części nie zostało zainstalowane. Awaryjne oświetlenie zapasowe należy stosować w pomieszczeniach, w których po zaniku oświetlenia podstawowego istnieje konieczność kontynuowania czynności w niezmieniony sposób lub ich bezpiecznego zakończenia, przy czym czas działania tego oświetlenia powinien być dostosowany do uwarunkowań wynikających z wykonywanych czynności oraz warunków występujących w pomieszczeniu.

W ramach dostosowania budynku wszystkie drogi ewakuacyjne w strefie pożarowej oraz na klatce K.4.2 zostaną wyposażone w awaryjne oświetlenie ewakuacyjne zgodnie z Polską Normą PN-EN 1838 z 2005r. „Zastosowanie oświetlenia. Oświetlenie awaryjne.”. Jako rozwiązania zamienne przewiduje się wyposażenie:

- dróg ewakuacyjnych w awaryjne oświetlenie ewakuacyjne o zwiększonym natężeniu do 5 lx,
- pomieszczeń w których mogą przebywać pacjenci w awaryjne oświetlenie ewakuacyjne o natężeniu 2 lx.

Projekt branżowy w/w instalacji awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego zostanie uzgodniony z rzeczoznawcą do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych.

Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa:

Strefa pożarowa objęta zakresem opracowania (strefa pożarowa IXa) wymaga wyposażenia w instalację wodociągową przeciwpożarową z hydrantami wewnętrznymi o nominalnej średnicy węża 25 z węzłem półsztywnym (hydranty DN25). Obowiązek zostanie zrealizowany przez istniejącą instalację wodociągowa przeciwpożarową z hydrantem wewnętrznym o nominalnej średnicy węża 25 z węzłem półsztywnym (hydrant DN25), który swoim zasięgiem musi pokrywać całość strefy pożarowej objętej zakresem ekspertyzy.

Minimalna wydajność poboru wody mierzona na wylocie prądownicy hydrantu wewnętrznego wynosi 1 dm³/s przy ciśnieniu 0,2 MPa. Projektując w/w instalację należy zakładać jednoczesność poboru wody z dwóch hydrantów w strefie pożarowej tj. 2 dm³/s.

Stałe urządzenie gaśnicze:

Budynek nie wymaga wyposażenia w stałe urządzenie gaśnicze.

Dźwiękowy system ostrzegawczy:

Budynek nie wymaga wyposażenia w dźwiękowy system ostrzegawczy.

Dźwigi przystosowane dla ekip ratowniczych:

Budynek nie wymaga wyposażenia w dźwigi dla ekip ratowniczych.

5.12. Wyposażenie w gaśnice i inny sprzęt gaśniczy lub ratowniczy

Strefa pożarowa objęta zakresem opracowania powinna być wyposażona w gaśnice. Jedna jednostka masy środka gaśniczego 2 kg (lub 3 dm³) zawartego w gaśnicy powinna przypadać na każde 100 m² powierzchni budynku, jednak jako rozwiązanie zamienne zostanie zapewniona dwukrotnie większa ilość środka, czyli 4 kg (lub 6 dm³) masy środka gaśniczego w gaśnicy będzie przypadać na każde 100 m² powierzchni budynku. Gaśnice powinny być dostosowane do gaszenia tych grup pożarów, określonych w Polskich Normach, które mogą wystąpić w obiekcie. Odległość z każdego miejsca w obiekcie do gaśnicy nie powinna być większa niż 30 metrów, do gaśnicy powinien zostać zapewniony dostęp o szerokości co najmniej 1 metra. Miejsca usytuowania gaśnic powinny być oznakowane zgodnie z Polską Normą.

5.13. Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru

Budynek wymaga zaopatrzenia w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru w ilości 20 dm³/s. Zapewniono dwa hydranty zewnętrzne nadziemne w odległości 22,5 m (po późniejszym przeniesieniu w ramach trwającej inwestycji 19,8 m) oraz 25,6 m od ściany budynku nr 4.

5.14. Drogi pożarowe

Zgodnie z § 12 ust. 1 punkt 1 rozporządzenia 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) budynek nr 4 wymaga doprowadzenia drogi pożarowej. Drogę pożarową do budynków szpitala stanowi układ dróg wewnętrznych o szerokości min. 4 m. Dla budynku nr 4 droga pożarowa nie przebiega wzdłuż dłuższego boku budynku. Wewnętrzny układ prowadzi wzdłuż krótszych boków budynku. Od strony wschodniej bliższa krawędź drogi pożarowej znajduje się w odległości ok. 20 m. Z tych dróg zapewnione są połączenia utwardzonym pieszym dojściem o szerokości minimalnej 1,5 m z wejściami do budynku. Obecny układ drogowy na terenie 5 Szpitala Klinicznego z Polikliniką w Krakowie Samodzielny Publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej nie zapewnia doprowadzenia drogi pożarowej dla budynku nr 4. **Mając powyższe na uwadze, dla obiektu nie zapewniono doprowadzenia drogi pożarowej w sposób określony w wymaganiach Rozporządzenia**

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).

Obszar, na którym znajduje się szpital zajmuje ok. 9,1 ha. Na wydzielony teren o powierzchni przekraczającej 5 ha należy zapewnić co najmniej dwa wjazdy odległe od siebie o co najmniej 75 m. Zapewniono dwa wjazdy na teren szpitala.

6. Techniczne uzasadnienie braku możliwości spełnienia wymagań przepisów dotyczących dróg pożarowych – wymienienie występujących nieprawidłowości

Do terenu szpitala dojazd prowadzi od ulicy Wrocławskiej oraz od ul. Prądnickiej. Dojazd do budynku realizowany jest poprzez drogę wewnętrzną. Zapewnione zostały dwa wjazdy odległe od siebie o co najmniej 75 m.

Droga pożarowa przebiega wzdłuż wschodniego boku budynku. Jest to krótszy bok budynku. Bliższa krawędź oddalona jest o 10 do 20 m od ściany budynku. Wyjście z obiektu od strony wschodniej posiada połączenie z drogą pożarową, dojściem o szerokości minimalnej 1,5 m i długości nie większej niż 50 m (wynosi około 33 m), w sposób zapewniający dotarcie bezpośrednio lub drogami ewakuacyjnymi do każdej strefy pożarowej w budynku nr 4. Istniejący układ komunikacyjny, będący kontynuacją drogi pożarowej na terenie szpitala pozwala na przejazd bez cofania lub zawrócenie pojazdu w kształcie litery T. Nośność drogi pożarowej minimum 100 kN na oś.

Dla obiektu naruszone są przepisy § 12 ust. 2 rozporządzenia 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) dotyczące przebiegu drogi pożarowej wzdłuż dłuższego boku budynku w odległości 5-15 m oraz niewystępowania pomiędzy drogą pożarową, a obiektem drzew. Z tego względu dla obiektu naruszony jest ogólny przepis § 12 ust. 1 punkt 1 rozporządzenia 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) nakazujący doprowadzenie drogi pożarowej do budynków kategorii zagrożenia ludzi ZL II.

Na terenie nieruchomości nie ma możliwości wycięcia drzew oraz poprowadzenia w inny sposób dróg pożarowych o normatywnej szerokości. W związku z powyższym proponuje się odstąpienie od obowiązku zapewniania drogi pożarowej w sposób przewidziany przepisami ze względu na istniejące uwarunkowania architektoniczne i uznanie zaproponowanego przebiegu drogi pożarowej dla budynku nr 4 z zastosowaniem rozwiązań zamiennych rekompensujących występujące nieprawidłowości.

7. Zakres niezgodności z przepisami

7.1 Wskazanie występujących w budynku niezgodności z przepisami techniczno-budowlanymi

W budynku występują następujące nieprawidłowości:

1. Od strony południowej nie zapewniono pasa wolnego terenu pomiędzy budynkiem 4 a budynkiem 66 o szerokości 8 m, szerokość ta wynosi 6,46 m - **warunek min. szerokości pasa nie został spełniony** - niezgodność z § 271 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jednolity: Dz. U. z 2022 poz. 1225).
2. Długość dojścia ewakuacyjnego (przy jednym dojściu) wynosi maksymalnie 18,2 m. Długość ta mierzona jest do drzwi klatki schodowej K.4.2. Dopuszczalna długość dojścia przy jednym dojściu wynosi 10 m – **warunek nie został spełniony** - niezgodność z § 256 ust. 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jednolity: Dz. U. z 2022 poz. 1225).
3. Klatka schodowa K.4.2 posiada szerokość użytkową biegów od 1,1 m do 1,85 (przy wymaganej szerokości min. 1,4 m – **warunek nie został spełniony**). Szerokości spoczników piętrowych klatki schodowej K.4.2 wynoszą 1,32 m (na parterze), 1,3 m (na I piętrze) oraz 1,14 m (na II piętrze), natomiast szerokości spoczników międzykondygnacyjnych wynoszą 1,28 m x 1,13 m, 1,26 x 1,23 m, 1,2 x 1,15 m, 1,22 x 1,24 m (przy wymaganej szerokości min. 1,5 m – **warunek nie został spełniony**). Wysokość stopnia klatki schodowej K.4.2 wynosi od 0,15 do 0,18 m (przy wymaganej maksymalnej wysokości 0,15 m – **warunek nie został spełniony**). Są to niezgodność z § 68 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jednolity: Dz. U. z 2022 poz. 1225).
4. Schody w klatce schodowej K.4.2 posiadają stopnie z noskami lub podcięciami - niezgodność z § 69 ust. 8 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jednolity: Dz. U. z 2022 poz. 1225).

5. Strefa pożarowa nie jest wyposażona w przeciwpożarowy wyłącznik prądu odcinający dopływ prądu do wszystkich obwodów z wyjątkiem obwodów zasilających instalacje i urządzenia, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru - niezgodność z § 183 ust. 1 punkt 6 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jednolity: Dz. U. z 2022 poz. 1225).
6. W strefie pożarowej objętej zakresem opracowania nie zastosowano awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego na części dróg ewakuacyjnych. Niezgodność z § 181 ust. 3 punkt 2 lit. c rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jednolity: Dz. U. z 2022 poz. 1225).
7. Klatka schodowa K.4.2 zostanie wyposażona w urządzenia służące do usuwania dymu zaprojektowane na podstawie normy PN-B-02877-4:2001 „Ochrona przeciwpożarowa budynków. Instalacje grawitacyjne do odprowadzania dymu i ciepła. Zasady projektowania.”. Zostaną zapewnione okna oddymiające na jednej stronie elewacji, nie zostaną zapewnione klapy dymowe – **warunek nie został spełniony**. Ponadto w celu zapewnienia pełnego wykorzystania powierzchni czynnej klap dymowych należy przewidzieć odpowiednią liczbę otworów, przez które przedostaje się powietrze uzupełniające, umiejscowione w dolnej części klatki schodowej. Geometryczna powierzchnia otworów wlotowych powietrza powinna być co najmniej o 30 % większa niż suma geometrycznych powierzchni klap dymowych, natomiast została zapewniona powierzchnia napowietrzania przez jedno skrzydło drzwi dwuskrzydłowych o powierzchni $1,0 \times 2,0 = 2,0 \text{ m}^2$ (przy wymaganej $1,3 \times 2,92 = 3,80 \text{ m}^2$) – **warunek nie został spełniony**. Niezgodność z § 245 punkt 2 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jednolity: Dz. U. z 2022 poz. 1225) w związku z PN-B-02877-4:2001 „Ochrona przeciwpożarowa budynków. Instalacje grawitacyjne do odprowadzania dymu i ciepła. Zasady projektowania.”
8. Dla budynku nr 4 nie zapewniono drogi pożarowej spełniającej wymagania rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. nr 124, poz. 1030). Niezgodność z § 12 ust. 2 ww. rozporządzenia.

7.2 Wskazanie niezgodności w zakresie przepisów techniczno-budowlanych, które zostaną doprowadzone w budynku do stanu zgodnego z przepisami

W ramach prowadzonych prac zostanie wykonany szereg robót dostosowujący budynek nr 4 do przepisów przeciwpożarowych:

1. Część objęta zakresem opracowania zostanie wydzielona jako odrębna strefa pożarowa.
2. Droga ewakuacyjna zostanie podzielona przegrodami z drzwiami dymoszczelnymi na odcinki nie dłuższe niż 50 m.
3. Strefa pożarowa IXa oraz klatka schodowa K.4.2 zostanie wyposażona w przeciwpożarowy wyłącznik prądu zgodnie z opisem w punkcie 5.11 ekspertyzy.
4. Strefa pożarowa objęta zakresem opracowania oraz klatka schodowa K.4.2 zostanie wyposażona w awaryjne oświetlenie ewakuacyjne.

7.3 Wskazanie niezgodności w zakresie przepisów techniczno-budowlanych, które nie zostaną doprowadzone w budynku do stanu zgodnego z przepisami

W budynku pozostaną następujące nieprawidłowości:

1. Od strony południowej nie zapewniono pasa wolnego terenu pomiędzy budynkiem 4 a budynkiem 66 o szerokości 8 m, szerokość ta wynosi 6,46 m - **warunek min. szerokości pasa nie został spełniony** - niezgodność z § 271 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jednolity: Dz. U. z 2022 poz. 1225).
2. Długość dojścia ewakuacyjnego (przy jednym dojściu) wynosi maksymalnie 18,2 m. Długość ta mierzona jest do drzwi klatki schodowej K.4.2. Dopuszczalna długość dojścia przy jednym dojściu wynosi 10 m – **warunek nie został spełniony** - niezgodność z § 256 ust. 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jednolity: Dz. U. z 2022 poz. 1225).
3. Klatka schodowa K.4.2 posiada szerokość użytkową biegów od 1,1 m do 1,85 (przy wymaganej szerokości min. 1,4 m – **warunek nie został spełniony**). Szerokości spoczników piętrowych klatki schodowej K.4.2 wynoszą 1,32 m (na parterze), 1,3 m (na I piętrze) oraz 1,14 m (na II piętrze), natomiast szerokości spoczników międzykondygnacyjnych wynoszą 1,28 m x 1,13 m, 1,26 x 1,23 m, 1,2 x 1,15 m, 1,22 x 1,24 m (przy wymaganej szerokości min. 1,5 m – **warunek nie został spełniony**). Wysokość stopnia klatki schodowej K.4.2 wynosi od 0,15 do 0,18 m (przy wymaganej

maksymalnej wysokości 0,15 m – **warunek nie został spełniony**). Są to niezgodność z § 68 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jednolity: Dz. U. z 2022 poz. 1225).

4. Schody w klatce schodowej K.4.2 posiadają stopnie z noskami lub podcięciami - niezgodność z § 69 ust. 8 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jednolity: Dz. U. z 2022 poz. 1225).
5. Klatka schodowa K.4.2 zostanie wyposażona w urządzenia służące do usuwania dymu zaprojektowane na podstawie normy PN-B-02877-4:2001 „Ochrona przeciwpożarowa budynków. Instalacje grawitacyjne do odprowadzania dymu i ciepła. Zasady projektowania.”. Zostaną zapewnione okna oddymiające na jednej stronie elewacji, nie zostaną zapewnione klapy dymowe – **warunek nie został spełniony**. Ponadto w celu zapewnienia pełnego wykorzystania powierzchni czynnej klap dymowych należy przewidzieć odpowiednią liczbę otworów, przez które przedostaje się powietrze uzupełniające, umiejscowione w dolnej części klatki schodowej. Geometryczna powierzchnia otworów wlotowych powietrza powinna być co najmniej o 30 % większa niż suma geometrycznych powierzchni klap dymowych, natomiast została zapewniona powierzchnia napowietrzania przez jedno skrzydło drzwi dwuskrzydłowych o powierzchni $1,0 \times 2,0 = 2,0 \text{ m}^2$ (przy wymaganej $1,3 \times 2,92 = 3,80 \text{ m}^2$) – **warunek nie został spełniony**. Niezgodność z § 245 punkt 2 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jednolity: Dz. U. z 2022 poz. 1225) w związku z PN-B-02877-4:2001 „Ochrona przeciwpożarowa budynków. Instalacje grawitacyjne do odprowadzania dymu i ciepła. Zasady projektowania.”
6. Dla budynku nr 4 nie zapewniono drogi pożarowej spełniającej wymagania rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. nr 124, poz. 1030). Niezgodność z § 12 ust. 2 ww. rozporządzenia.

8. Przyjęte rozwiązania (ponadstandardowe) zamiennie 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 zamiennych

Proponuje się przyjęcie następujących rozwiązań ponadstandardowych zamiennych:

1. Wyposażenie dróg komunikacji ogólnej służących celom ewakuacji w strefie pożarowej IXa oraz na klatce schodowej K.4.2 w awaryjne oświetlenie ewakuacyjne o wartości natężenia 5 lx.
2. Wyposażenie pomieszczeń strefy pożarowej IXa, w których mogą przebywać pacjenci w awaryjne oświetlenie ewakuacyjne o wartości natężenia 2 lx.
3. Wyposażenie strefy pożarowej IXa w system sygnalizacji pożarowej włączony do monitoringu pożarowego do Stanowiska Kierowania Komendanta Miejskiego PSP w Krakowie.
4. Wyposażenie klatki schodowej K.4.2 w uzupełnienie powietrza do napowietrzania przez okno znajdujące się na poziomie spocznika pomiędzy parterem a I piętrem o powierzchni geometrycznej $2,02 \times 1,46 = 2,95 \text{ m}^2$. Okno wyposażone w siłowniki uruchamiane automatycznie za pośrednictwem centrali oddymiania.
5. Wyposażenie strefy pożarowej w jedną jednostkę masy środka gaśniczego tj. 4 kg (lub 6 dm^3) zawartego w gaśnicach przypadającą na każde 100 m^2 powierzchni strefy pożarowej.
6. Opracowanie procedur ewakuacji na wypadek zagrożenia i zapoznanie z nimi personelu.
7. Wyznaczenie osób odpowiedzialnych za zwalczanie pożaru w początkowej fazie rozwoju oraz osób odpowiedzialnych za przeprowadzenie ewakuacji.
8. Przeszkolenie wyznaczonych osób oraz ich przygotowanie do realizacji ww. czynności, poprzez przeprowadzenie co najmniej raz w roku szkolenia teoretycznego obejmującego czynniki mogące spowodować pożar w budynku wraz z treningiem praktycznego użycia gaśnic oraz hydrantów wewnętrznych przez osobę posiadającą kwalifikacje w przedmiotowej dziedzinie.

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

Doprowadzenie budynku do stanu pełnej zgodności z przepisami jest niemożliwe ze względów technicznych. Istniejące ograniczenia dotyczące niezachowania parametrów dotyczących dróg ewakuacyjnych są niemożliwe do usunięcia, ponieważ spowodowałyby naruszenie konstrukcji budynku. Z tego względu zdecydowano się na zastosowanie rozwiązań zamiennych w budynku, które wraz z przewidywanymi pracami (wyposażeniu obiektu w PWP, oddymianie klatki schodowej K.4.2, etc.) zrekompensują istniejące niezgodności z przepisami. W zakresie dróg pożarowych ze względu na bliskość oraz zagęszczenie pozostałych budynków kompleksu szpitalnego nie ma możliwości wytyczenia drogi pożarowej zgodnej z zapisami Rozporządzenia 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).

Wyposażenie obiektu w system sygnalizacji pożarowej pozwoli na wczesną detekcję pożaru w obiekcie i przyspieszy podjęcie działań gaśniczych i ewakuacyjnych przez obsługę obiektu. Zapewni również, wczesne zaalarmowanie straży pożarnej, przez co rozpocznie szybciej działania ratowniczo-gaśnicze w obiekcie. Podział korytarzy ścianami oddzielenia pożarowego REI 120 i zamknięcie ich drzwiami EIS 60 pozwoli w przypadku zagrożenia na przemieszczenie pacjentów w inną część budynku na tej samej kondygnacji, gdzie dłużej zachowane zostaną dobre warunki (brak wysokiej temperatury czy zadymienia).

Zwiększenie natężenia awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego na drogach ewakuacyjnych do 5 lux oraz wyposażenie pomieszczeń w których mogą przebywać pacjenci w awaryjne oświetlenie ewakuacyjne o natężeniu 2 lux umożliwi łatwiejsze prowadzenie ewakuacji po wyłączeniu napięcia. Dodatkowo ułatwi też prowadzenie działań ratowniczo-gaśniczych poprzez lepsze doświetlenie terenu działań.

Opracowanie procedur ewakuacji na wypadek zagrożenia i zapoznanie z nimi personelu, wyznaczenie osób odpowiedzialnych za zwalczanie pożaru w początkowej fazie rozwoju oraz osób odpowiedzialnych za przeprowadzenie ewakuacji oraz przeszkolenie wyznaczonych osób oraz ich przygotowanie do realizacji ww. czynności, poprzez przeprowadzenie co najmniej raz w roku szkolenia teoretycznego obejmującego czynniki mogące spowodować pożar w budynku wraz z treningiem praktycznego użycia gaśnic oraz hydrantów wewnętrznych przez osobę posiadającą kwalifikacje w przedmiotowej dziedzinie pozwoli na lepsze przygotowanie personelu do ewentualnego pożaru.

Wypożyczenie obiektu w dwukrotnie większą ilość środka gaśniczego zawartego w gaśnicach (jedną jednostkę masy środka gaśniczego tj. 4 kg lub 6 dm³ zawartego w gaśnicach przypadającą na każde 100 m² powierzchni strefy pożarowej) ułatwi pierwsze działania gaśnicze prowadzone przez obsługę obiektu.

Droga pożarowa przy budynku zostanie dodatkowo oznakowana znakami drogowymi B-36 „Zakaz zatrzymywania się” co zapewni możliwość jej pełnego wykorzystania w trakcie prowadzenia działań przez strażaków.

Mając powyższe na uwadze przyjęcie przedstawionych rozwiązań zamiennych zapewni, że wymagania warunków ochrony przeciwpożarowej nie będą zanizone.

10. Wnioski w kontekście niepogorszenia warunków ochrony przeciwpożarowej

Przyjęcie przedstawionych w rozdziale 8 i 9 rozwiązań zamiennych zapewni wymagany przepisami poziom bezpieczeństwa obiektu. Po dokonaniu analizy wymagań w zakresie ochrony przeciwpożarowej oraz przyjętych zabezpieczeniach przeciwpożarowych uznajemy poziom bezpieczeństwa pożarowego dla **projektu „Przebudowy części pomieszczeń drugiego piętra w części południowo - zachodniej dla potrzeb Kliniki Chirurgii Ogólnej i Onkologicznej, wraz z adaptacją pomieszczeń w budynku nr 4 oraz dostawą angiografu” na terenie 5 Wojskowego Szpitala Klinicznego z Polikliniką SP ZOZ przy ul. Wrocławskiej 1-3 w Krakowie** za wystarczający i wnosimy o zaakceptowanie przedstawionych rozwiązań zamiennych.