

# EKSPERTYZA TECHNICZNA PRZECIWPOŻAROWA

określająca wymagania ze względu na warunki  
bezpieczeństwa pożarowego dla  
**Przebudowy pomieszczeń części poddasza budynku „E”  
filii nr II Szpitala Wojewódzkiego w Poznaniu,  
Kowanówko, ul. Sanatoryjna 34, 62-600 Oborniki**

Inwestor: Szpital Wojewódzki w Poznaniu, ul. Juraszów 7/19, 60-479 Poznań



Data opracowania: Marzec 2023 r.

<b>Rzeczoznawca do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych</b>	<b>RZECZOZNAWCA DO SPRAW ZABEZPIECZEŃ PRZECIWPOŻAROWYCH</b> mgr Małgorzata Pilch Nr upr. 622/2015
<b>Rzeczoznawca budowlany</b>	<b>RZECZOZNAWCA BUDOWLANY</b> dr inż. arch. ROMAN PILCH PZTb NR 2731 w specjalności konstrukcyjno-budowlanej obejmującej projektowanie i wykonawstwo w zakresie BUDOWNICTWA OGÓLNE OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA ELEMENTÓW I OBIEKTÓW BUDOWLANYCH BUDOWNICTWO ZABYTKOWE Tel. 502 361 865

KOMENDA WOJEWÓDZKA  
Państwowej Straży Pożarnej  
w Poznaniu  
Wydział Kontrolno-Rozpoznawczy



## 1. Przedmiot, zakres i cel opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest przebudowa pomieszczeń części piętra/poddasza budynku „E” filii nr II Szpitala Wojewódzkiego w Poznaniu, celem poszerzenia bazy łóżkowej I Oddziału Rehabilitacji Kardiologicznej, zlokalizowanego w Kowanówku przy ul. Sanatoryjnej 34, 62-600 Oborniki, powiat obornicki, województwo wielkopolskie.

Zakresem opracowania objęto część pomieszczeń na poddaszu budynku podlegającą przebudowie oraz ewakuacyjną klatkę schodową K1 (zgodnie z oznaczeniem na rysunkach stanowiących załączniki do niniejszej ekspertyzy), które w ramach planowanych działań dostosowawczych stanowić będą odrębną strefę pożarową w stosunku do pozostałej części obiektu. Lokalizacja analizowanego budynku została przedstawiona na planie zagospodarowania terenu – rys. nr 1 stanowiącym załącznik do niniejszego opracowania.

Budynek „E” wskazany na załączniku graficznym to dawny Przytułek Starostwa Krajowego, wybudowany w l. 1907-1909, pawilon IV. Budynek „E” należy do zespołu budynków szpitalnych w Kowanówku, gm. Oborniki, wpisanych do rejestru zabytków pod nr rej. 2297/A decyzją z dnia 24.02.1994 r.

Zabytkowy park, na którym znajduje się kompleks szpitalny wpisany jest do rej. zabytkowy pod nr rej. 1957/A decyzją z dnia 28.X.1984r.

W związku z planowaną przebudową oraz ze względu na występujące nieprawidłowości i istniejący układ konstrukcyjny inwestor postanowił wystąpić do Wielkopolskiego Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej o wyrażenie zgody na zastosowanie warunków zamiennych 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 (J.t.: Dz. U. 2022, poz. 1225) – zwanego dalej „warunkami technicznymi”;
- § 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) – zwanego dalej „rozporządzeniem w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych”.

W celu zapewnienia właściwych warunków z zakresu bezpieczeństwa pożarowego postanowiono zidentyfikować występujące nieprawidłowości w budynku i wypracować propozycje zastosowania rozwiązań zamiennych. Zastosowanie warunków zamiennych proponuje się ze względu na nieprawidłowości wyszczególnione w punkcie 6.3. niniejszej ekspertyzy, które nie mogły zostać usunięte w ramach przedsięwzięć przystosowawczych.

Dokonana analiza warunków konstrukcyjnych obiektu oraz jego sposobu użytkowania wykluczyła możliwość dostosowania obiektu w pełnym zakresie do wymagań przewidzianych w przepisach techniczno – budowlanych oraz przeciwpożarowych. Wymagania zapewniające odpowiedni poziom bezpieczeństwa pożarowego w analizowanym budynku postanowiono zapewnić poprzez zastosowanie rozwiązań zamiennych wskazanych w punkcie 7 niniejszej ekspertyzy.



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

### Usytuowanie:

Teren, na którym znajduje się Szpital w Kowanówku otoczony jest z każdej strony lasami. Odległości od obiektów sąsiadujących i granic działek zostały opisane szczegółowo w pkt. 5.2 niniejszej ekspertyzy.

### Przeznaczenie:

Analizowany budynek szpitala pełni funkcje opieki zdrowotnej – szpital wraz z zapleczem gospodarczo-techniczno-magazynowym. Przedmiotem niniejszej analizy jest przebudowa pomieszczeń części poddasza budynku „E” filii nr II Szpitala Wojewódzkiego w Poznaniu, celem poszerzenia bazy łóżkowej I Oddziału Rehabilitacji Kardiologicznej - szpitala zlokalizowanego w Kowanówku.

### Gabaryty:

Jest to obiekt o dwóch kondygnacjach nadziemnych i jednej podziemnej. Budynek o nieregularnym kształcie.

### Dane konstrukcyjne – budowlane przedstawiają się następująco:

#### ➤ Ściany zewnętrzne istniejące:

Ściany szczytowe oraz dużego kafra i klatki schodowej wykonane z cegieł pełnych o gr.25-51cm - ściany pionowej części mansardy w postaci muru gr.12cm z cegły z pustką i drewnianą konstrukcją dachową z pokryciem dachówką. Od wewnątrz ściany dociepla się zespolonymi płytami izolacyjnymi do suchej zabudowy (sztywna piana rezolowa gr. 100mm, zespolona z płytą gipsowo-kartonową gr.12,5mm w jednostronnej okładzinie z białego welonu szklanego) gr.11cm. Płyty mocowane do ścian za pośrednictwem rusztów pionujących lub przy użyciu kleju.

W pomieszczeniach szczytowych poprzecznego skrzydła ściany osłonowe mansardy do rozebrania i wykonania na nowo z systemie lekkiej obudowy z płyt GKF 15mm oraz z ociepleniem wełną mineralną o maksymalnie możliwej grubości zbliżonej do 25cm z zachowaniem 2cm szczeliny wentylacyjnej od strony pokrycia (istn. foli dachowej).

- Ściany wewnętrzne nośne istniejące murowane z cegieł pełnych.
- Ścianki działowe nowe gr.12cm atestowane w systemie płyt gipsowo-kartonowych EI 15.
- Nadproża w nowych ścianach murowanych prefabrykowane żelbetowe sprężone.
- Stropodach istniejący. Dach mansardowy, którego wyższa część o większym nachyleniu jest widoczna w pomieszczeniach. W pomieszczeniach od strony północnej widoczna jest na fragmencie znaczna destrukcja konstrukcji i obudowy wewnętrznej. W tym miejscu projektuje się wymienić uszkodzone krokwie i belki murłat. Ewentualne uszkodzenia pokrycia – do naprawy.

- Nad piętrem na skosach pod krokwiemi oraz pod stropem drewnianym poddasza nad piętrem deskowanie z tynkiem na trzcinie w całości do usunięcia. Pod stropem nowy podwieszany sufit poziomo i na skosach z płyt GKF gr.15mm, jeżeli polepa nie znajduje się na ślepym pułapie - do usunięcia.
- Na poddaszu nieużytkowym znajduje się na podłodze z desek, resztki gruzu z wymiany pokrycia i luźnej uszkodzonej wełny mineralnej - całość usunąć. Z krokwi poddasza zdjąć istniejące uszkodzone ocieplenia z wełny mineralnej i wykorzystując dobry nie uszkodzony materiał ułożyć istniejącą wełnę na podłodze poddasza. Na niej nowa warstwa miękkiej wełny mineralnej gr.15cm. nad wełną wykonać pomost techniczny (dozorowy) z desek o szerokości 60cm w miejscach, gdzie konieczne jest chodzenie do urządzeń itp.

Konstrukcja podlega naprawie w przypadku odkrycia ewentualnych uszkodzeń. Wymieniane elementy drewniane o tych samych przekrojach z drewna impregnowanego.

- Strop - pomiędzy parterem, a I piętrem - stalowoceramiczny obudowany od spodu płytą GK - REI 60.
- Stolarka okienna i drzwiowa  
Okna istniejące - bez zmian - do wymiany okna na granicy stref pożarowy - wymiana na EI 60.  
Drzwi do sal przeszklone z szyba matowa bezpieczną w stolarce PCV z poprzeczką na wysokości kółek ram łóżek. Pozostałe drzwi stalowe ZK w ościeżnicach obejmujących z uszczelkami z wypełnieniem plaster miodu gładkie malowane na biało.  
Drzwi w korytarzu poprzecznym o charakterze zabytkowym - pozostawiono do odrestaurowania.  
Drzwi na styku stref projektowane aluminiowe przeszklone o klasie odporności ogniowej EI 60S.
- Sufity - Istniejące sufity z desek z tynkiem na trzcinie - do demontażu. Pod belkami projektowana przegroda o odporności ogniowej EI 30 płyta GKF gr.15mm. Bezpośrednio pod nią (od spodu) - w pomieszczeniach - sufit podwieszany wygłuszający przeznaczony do obiektów szpitalnych np. Ecophon Higienic Clinic A gr.15mm 60x60 i 60x120cm lub inny równoważny umożliwiający częste mycie i dezynfekcję.
- Klatka schodowa i schody wewnętrzne i zewnętrzne - żelbetowe.

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

Budynek objęty niniejszą ekspertyzą wyposażony jest w instalacje:

- elektryczną (w tym teleinformatyczną),
- odgromową,
- wodną,
- kanalizacyjną,



- ogrzewczą – centralne ogrzewane zasilane z kotłowni znajdującej się poza zakresem niniejszego opracowania,
- wentylacyjną – grawitacyjną,
- gazów medycznych,

Wszystkie ww. instalacje są sprawne i nadają się do dalszej eksploatacji, jednakże w ramach planowanej przebudowy część z nich zostanie wymienionych lub/i zmodernizowanych. W związku z czym zostaną wykonane w oparciu o projekty branżowe, a ich sprawność potwierdzona stosownymi protokołami.

#### **4. Zakres nadbudowy, przebudowy, zmiany sposobu użytkowania lub ocena warunków techniczno budowlanych w oparciu, o które budynek uznany został za zagrażający życiu ludzi (jeżeli taki stan został stwierdzony w budynku)**

Przedmiotem niniejszego opracowania jest przebudowa pomieszczeń części poddasza budynku „E” filii nr II Szpitala Wojewódzkiego w Poznaniu, celem poszerzenia bazy łóżkowej I Oddziału Rehabilitacji Kardiologicznej, zlokalizowanego w Kowanówku przy ul. Sanatoryjnej 34, 62-600 Oborniki.

Zakresem opracowania objęto część pomieszczeń na poddaszu budynku podlegającą przebudowie i klatkę K1 (zgodnie z oznaczeniem na rysunkach stanowiących załączniki do niniejszej ekspertyzy), które w ramach planowanych działań dostosowawczych stanowić będą odrębną strefę pożarową w stosunku do pozostałej części obiektu.

Na rysunkach stanowiących załączniki do niniejszej ekspertyzy przedstawiony został stan projektowany wraz z zakresem planowanej przebudowy.

Ponadto ujawnione nieprawidłowości występujące w budynku w stanie istniejącym w myśl § 16 ust. 2 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 ze zm.) – zwanego dalej „rozporządzeniem w sprawie ochrony przeciwpożarowej”, kwalifikują go, jako zagrażający życiu ludzi z uwagi na:

- brak wymaganego awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego na wszystkich drogach ewakuacyjnych w szpitalu – budynek ZL II;
- występowanie w pomieszczeniach i na drogach ewakuacyjnych w strefie pożarowej zakwalifikowanej do kategorii ZL II okładziny sufitu z materiału łatwo zapalnego;
- zawężoną o ponad jedną trzecią, od wartości określonej w przepisach techniczno – budowlanych, szerokość spocznika schodów zewnętrznych SZ1, wynoszącą 0,53 m, wobec wymaganej szerokości co najmniej 1,5 m.

Występujące nieprawidłowości uzasadniają konieczność podjęcia działań w zakresie zapewniającym dostosowanie warunków technicznych stawianych dla budynku do stanu zgodnego z przepisami, w tym z uwzględnieniem możliwości zastosowania rozwiązań zamiennych w przypadkach, gdy spełnienie wymagań wprost wynikających z przepisów nie jest możliwe.



Wobec powyższego postanowiono w trybie obowiązujących przepisów zidentyfikować nieprawidłowości i wypracować propozycje zastosowania warunków zamiennych.

## **5. Charakterystyka pożarowa**

### **5.1. Powierzchnia, wysokość i liczba kondygnacji**

Parametry analizowanego budynku:

- powierzchnia zabudowy - 1104,0 m<sup>2</sup>
- powierzchnia całkowita - 3312,0 m<sup>2</sup>
- powierzchnia użytkowa w zakresie projektu - 352,2 m<sup>2</sup>
- kubatura - powyżej 5000,0 m<sup>3</sup>
- wysokość budynku - 11,82 – niski (N)
- liczba kondygnacji nadziemnych - 2
- liczba kondygnacji podziemnych - 1

### **5.2. Odległość od obiektów sąsiadujących**

Dla przedmiotowego obiektu wymagana odległość od granic działki wynosi 4 m. Odległości od granicy działki z działką drogową nie określa się. Wymagana odległość od sąsiednich budynków zakwalifikowanych do kategorii ZL wynosi 8 m. Przedmiotowy budynek szpitala jest usytuowany w następujących odległościach:

- Od strony północnej 68 m od budynku leżalni na tej samej działce oraz ponad 119 m od najbliższej granicy działki – od strony północnej; na terenie działki szpitala znajduje się park – tereny zielone;
- Od strony wschodniej minimalnie 49,2 m od granicy działki – od strony północnej na terenie działki szpitala znajduje się park – tereny zielone, a następnie rzeka Wełna;
- Od strony południowej minimalnie 57 m od budynku opieki zdrowotnej na tej samej działce. Od strony południowej również znajdują się tereny zielone;
- Od strony zachodniej minimalnie 12,5 m od granicy działki, a następnie 17,1 m od budynku mieszkalnego wielorodzinnego.

Usytuowanie względem obiektów sąsiednich prawidłowe.

### **5.3. Parametry pożarowe występujących substancji palnych**

W obiekcie nie przewiduje się składowania materiałów łatwo palnych, wybuchowych i utleniających. W obiekcie występują materiały palne stanowiące wyposażenie pomieszczeń, między innymi takie materiały jak:

- materiały wykonane z drewna i materiałów drewnopodobnych (m. in. meble, drzwi),
- materiały włókiennicze (pościele, koce, itp.),
- materiały papiernicze,
- wystrój i wyposażenie pomieszczeń szpitalnych.



Wyżej wymienione materiały nie ulegają samozapaleniu i nie tworzą stężeń wybuchowych. Temperatura zapalenia tych materiałów wynosi powyżej 200°C.

#### **5.4. Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego**

Obiekt będący przedmiotem niniejszej ekspertyzy zaliczony jest do kategorii obiektów zagrożenia ludzi (ZL) wraz z funkcjonalnie powiązanymi pomieszczeniami technicznymi, magazynowymi i gospodarczymi, wobec czego gęstości obciążenia ogniowego nie oblicza się.

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

Analizowany budynek E szpitala w Kowanówku zakwalifikowany jest do kategorii ZL II zagrożenia ludzi ze względu na przeznaczenie obiektu tj. budynek użyteczności publicznej w zakresie opieki zdrowotnej/medycznej dla osób o ograniczonej zdolności poruszania się. Pomieszczenia magazynowe, gospodarcze, brudowniki itp. powiązane funkcjonalnie z częścią ZL.

Na części kondygnacji objętej opracowaniem znajduje się I oddział rehabilitacji kardiologicznej, gdzie przewidziano sześć sal łóżkowych z sanitariatami (dwuosobowych) na łączną ilość 12 łóżek. Ponadto w części budynku objętej opracowaniem znajduje się również pokój ordynatora z zapleczem, pokój personelu, pokój badań, sala gimnastyczna (8 osób w tym 6 chorych i 2 personel), sala treningowa (5 osób), salka rekreacyjna (osób) i sala indywidualnej terapii psychologicznej (2 osoby). Łącznie w całym obiekcie na najliczniejszej zmianie przebywać może 10 osób personelu, natomiast w części objętej opracowaniem 3 osoby.

W całym budynku E znajduje się 47 łóżek.

W części budynku objętej opracowaniem nie ma pomieszczeń przeznaczonych dla więcej niż 6 osób o ograniczonej zdolności poruszania się oraz pomieszczeń przeznaczonych dla więcej niż 30 osób w strefach pożarowych zakwalifikowanych do kategorii ZL II zagrożenia ludzi.

#### **5.6. Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych**

Stosowana technologia oraz zasady wiedzy technicznej pozwalają stwierdzić, że w budynku nie ma pomieszczenia zagrożonego wybuchem, brak też stref zagrożenia wybuchem.

#### **5.7. Podział obiektu na strefy pożarowe**

Obiekt objęty opracowaniem w stanie istniejącym stanowi jedną strefę pożarową. Część budynku objęta opracowaniem na I piętrze i klatka K1 (zgodnie z oznaczeniem w części graficznej) w ramach planowanych działań dostosowawczych stanowić będzie odrębną strefę pożarową zakwalifikowaną do kategorii ZL II zagrożenia ludzi o powierzchni 419 m<sup>2</sup>.



Dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej zakwalifikowanej do kategorii ZL II zagrożenia ludzi w budynku niskim wynosi 5000 m<sup>2</sup> i zostanie zachowana.

Na rzucie I piętra przedstawiony został proponowany podział obiektu na strefy pożarowe wraz z podaniem klasy odporności ogniowej dla poszczególnych elementów na granicach stref pożarowych.

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

Dla budynku niskiego o dwóch kondygnacjach nadziemnych i jednej podziemnej zakwalifikowanego do kategorii ZL II zagrożenia ludzi wymagana jest klasa „B” odporności pożarowej z możliwością obniżenia do klasy „C” odporności pożarowej.

Wobec czego poszczególnym elementom konstrukcyjnym budynku stawia się następujące wymagania opisane w poniższej tabeli:

Klasa odporności i pożarowej	Klasa odporności ogniowej elementów budynku					
	główna konstrukcja nośna	konstrukcja dachu	strop	ściana zewnętrzna	ściana wewnętrzna *) **)	przekrycie dachu
„C”	R 60	R 15	REI 60	EI 30 (o↔i) w pasie między kondygnacyjnym m 0,80 m	EI 15	RE 15

R- nośność ogniowa w minutach,

E- szczelność ogniowa w minutach,

I – izolacyjność ogniowa w minutach

\*) – obudowa poziomych dróg ewakuacyjnych powinna mieć klasę odporności ogniowej jak dla ścian wewnętrznych, nie mniejszą jednak niż EI 15.

\*\*) – dla ścianek działowych oddzielających od siebie pomieszczenia, dla których określa się łącznie długość przejścia ewakuacyjnego, nie dotyczą wymagania klasy odporności ogniowej.

Ponadto wszystkie ww. elementy budowlane w analizowanym obiekcie powinny być o stopniu nierozprzestrzeniającym ognia (NRO) – warunek spełniony.

W wyniku analizy powyższych wymagań oraz na podstawie inwentaryzacji i dostarczonych materiałów konstrukcyjnych budynku istniejących i projektowanych stwierdza się, że wymagania zestawione w ww. tabeli są spełnione.

Część budynku objęta opracowaniem w ramach planowanych działań dostosowawczych wydzielona zostanie jako odrębna strefa pożarowa od pozostałej części budynku w następujący sposób:

- ścianami oddzielenia przeciwpożarowego o klasie REI 120 odporności ogniowej z materiałów niepalnych doprowadzonymi do przekrycia dachu (NRO) z drzwiami o klasie EIS 60 odporności ogniowej;
- stropem oddzielenia przeciwpożarowego o klasie REI 60 odporności ogniowej z materiałów niepalnych;



- granicę stref pożarowych stanowi także klatka schodowa K1 obudowana ścianami o klasie REI 60 odporności ogniowej, zamknięta drzwiami o klasie EI 60/30 odporności ogniowej oraz wyposażona w urządzenia służące do usuwania dymu uruchamiane samoczynnie za pomocą systemu wykrywania dymu;
- na granicy stref pożarowych w ścianach usytuowanych prostopadle zapewnione zostaną ściany oddzielenia przeciwpożarowego o klasie REI 120 odporności ogniowej wykonane z materiałów niepalnych na długości co najmniej 4 m;
- przepusty instalacyjne w planowanych elementach oddzielenia przeciwpożarowego zostaną zabezpieczone do klasy odporności ogniowej (EI) elementów, przez które przechodzą;
- na granicach projektowanych stref pożarowych przewody wentylacyjne i klimatyzacyjne w miejscu ewentualnego przejścia przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego zostaną wyposażone w przeciwpożarowe klapy odcinające o klasie odporności ogniowej (EIS) równej klasie odporności ogniowej elementu oddzielenia przeciwpożarowego, przez który przechodzą. Ponadto 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 (E I S), lub powinny być wyposażone w przeciwpożarowe klapy odcinające – warunek zostanie spełniony.

Biegi i spoczniki schodów służące do ewakuacji powinny być wykonane z materiałów niepalnych i mieć klasę odporności ogniowej co najmniej R 60 – warunek spełniony.

Piwnice powinny być oddzielone od pozostałej części budynku stropami i ścianami o klasie REI 60 odporności ogniowej i zamknięte drzwiami o klasie odporności ogniowej co najmniej EI 30 – warunek spełniony dla zejścia do piwnicy klatką K1.

Ściany wewnętrzne i stropy stanowiące obudowę klatek schodowych powinny mieć klasę odporności ogniowej REI 60 jak dla stropów w analizowanym budynku – warunek spełniony.

Przepusty instalacyjne o średnicy większej niż 0,04 m w ścianach i stropach pomieszczeń zamkniętych (klatka K1), dla których wymagana klasa odporności ogniowej jest nie niższa niż EI 60 lub REI 60 powinny mieć klasę odporności ogniowej EI ścian i stropów tego pomieszczenia – warunek spełniony.

W budynkach niskich poddasze użytkowe powinno być oddzielone od palnej konstrukcji i palnego przekrycia dachu przegrodami o klasie odporności ogniowej co najmniej EI 30 – warunek niespełniony dla zastosowanych przegród oddzielających palną konstrukcję dachu. W ramach planowanych działań dostosowawczych przewiduje się obudowę palnej konstrukcji dachu przegrodami wg rozwiązań systemowych o klasie co najmniej EI 30 odporności ogniowej - warunek będzie spełniony zgodnie z oznaczeniem na rzucie poddasza i przekroju.



W strefach pożarowych ZL II stosowanie do wykończenia wnętrz materiałów i wyrobów łatwo zapalnych, których produkty rozkładu termicznego są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące jest zabronione – warunek spełniony.

Na drogach komunikacji ogólnej, służących celom ewakuacji, stosowanie materiałów i wyrobów budowlanych łatwo zapalnych jest zabronione – warunek spełniony.

Okładziny sufitów oraz sufity podwieszane powinny być wykonane z materiałów niepalnych lub niezapalnych niekapiących i nieodpadających pod wpływem ognia – warunek niespełniony z uwagi na zastosowanie łatwo zapalnych okładzin sufitów w pomieszczeniach i na drogach ewakuacyjnych wykonanych z mat trzcinowych. W ramach planowanych działań dostosowawczych przewiduje się demontaż ww. okładzin sufitowych i wykonanie nowych systemowych sufitów podwieszanych z materiałów niepalnych lub niezapalnych niekapiących i nieodpadających pod wpływem ognia.

W pomieszczeniach stref pożarowych ZL II stosowanie wykładzin podłogowych łatwo zapalnych jest zabronione – warunek spełniony.

Elementy okładzin elewacyjnych powinny być mocowane do konstrukcji budynku w sposób uniemożliwiający ich odpadanie w przypadku pożaru w czasie nie krótszym niż wynikający z wymaganej klasy odporności ogniowej dla ściany zewnętrznej tj. 60 minut – warunek spełniony.

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

W analizowanej części budynku szpitala w ramach planowanej koncepcji ochrony przeciwpożarowej do celów ewakuacji po wyjściu z pomieszczeń przewidziano poziome i pionowe drogi komunikacji ogólnej z wykorzystaniem klatki schodowej K1, schodów zewnętrznych SZ1 oraz schodów wewnętrznych SW1. Kierunki prowadzenia ewakuacji i wyjścia ewakuacyjne zostały przedstawione w części graficznej stanowiącej załączniki do niniejszej ekspertyzy.

Ewakuacja z poszczególnych pomieszczeń na drogi ewakuacyjne powinna prowadzić poprzez przejście ewakuacyjne przez nie więcej niż trzy pomieszczenia o długości nieprzekraczającej 40 m w strefie ZL – warunek spełniony.

Wyjścia z pomieszczeń na drogi ewakuacyjne powinny być zamykane drzwiami – warunek spełniony.

Z budynku przeznaczonego dla więcej niż 50 osób drzwi ewakuacyjne powinny otwierać się na zewnątrz – warunek spełniony dla drzwi DZ1 prowadzących na zewnątrz budynku z klatki schodowej.

Korytarze stanowiące drogę ewakuacyjną w strefach pożarowych ZL powinny być podzielone na odcinki nie dłuższe niż 50 m przy zastosowaniu przegród z drzwiami dymoszczelnymi lub innych urządzeń technicznych, zapobiegających rozprzestrzenianiu się dymu – warunek niespełniony w stanie



istniejącym dla kondygnacji I piętra. W ramach działań dostosowawczych przewiduje się wydzielenie części objętej opracowaniem jako odrębnej strefy pożarowej ścianami o klasie REI 120 odporności ogniowej z drzwiami o klasie EIS 60 odporności ogniowej co zapewni podział korytarza na I piętrze przegrodą z drzwiami dymoszczelnymi na odcinki nie dłuższe niż 50 m (zgodnie z oznaczeniem na rzucie poddasza – rys. nr 2).

Ze strefy pożarowej ZL II o powierzchni przekraczającej 750 m<sup>2</sup> w budynku wielokondygnacyjnym, powinna być zapewniona możliwość ewakuacji ludzi do innej strefy pożarowej na tej samej kondygnacji – warunek niespełniony w stanie istniejącym. Planowane wydzielenie części budynku objętej opracowaniem na poziomie I piętra zapewni spełnienie ww. wymogu (zgodnie z oznaczeniem na rzucie poddasza – rys. nr 2). Ze strefy pożarowej na I piętrze do której prowadzi się ewakuację z rozpatrywanej części budynku zapewnia się wyjście bezpośrednio na zewnątrz budynku.

Wymagane parametry w zakresie szerokości i wysokości drzwi oraz dróg ewakuacyjnych w przedmiotowym budynku przedstawiają się następująco (Istniejące wymiary rzeczywiste niespełniające poniższych parametrów zostały oznaczone na rysunkach kolorem fioletowym jako nieprawidłowość oraz zawarte w punkcie 6.3. w części opisowej ekspertyzy, co stanowi przedmiot odstępstwa):

- Szerokość przejścia ewakuacyjnego powinna wynosić, co najmniej 0,9 m lub 0,8 m, jeżeli jest ono przeznaczone do ewakuacji do 3 osób – warunek spełniony;
- Szerokość drzwi w świetle, stanowiących wyjścia ewakuacyjne z pomieszczenia na drogi komunikacji ogólnej powinna wynosić 0,9 m lub 0,8 m do ewakuacji do 3 osób – warunek spełniony;
- Szerokość drzwi stanowiących wyjścia na zewnątrz budynku prowadzących z dróg komunikacji ogólnej oraz na drodze ewakuacyjnej z klatek schodowych powinny wynosić co najmniej 1,4 m – warunek niespełniony ujęty w pkt. 6.3;
- Szerokości drzwi na drodze ewakuacyjnej powinny wynosić co najmniej 0,9 m – warunek spełniony;
- Drzwi wieloskrzydłowe powinny mieć co najmniej jedno, nieblokowane skrzydło o szerokości co najmniej 0,9 m w świetle ościeżnicy – warunek niespełniony ujęty w pkt. 6.3;
- Wysokości drzwi ewakuacyjnych powinny wynosić co najmniej 2 m w świetle ościeżnicy – warunek spełniony;
- Szerokość poziomych dróg ewakuacyjnych powinna wynosić co najmniej 1,4 m przy czym dopuszcza się zmniejszenie szerokości do 1,2 m jeżeli jest ona przeznaczona dla ewakuacji nie więcej niż 20 osób – warunek spełniony;
- Wysokość drogi ewakuacyjnej powinna wynosić co najmniej 2,2 m natomiast wysokość lokalnego obniżenia 2 m przy czym długość obniżonego odcinka drogi nie może być większa niż 1,5 m na każdym odcinku drogi ewakuacyjnej o długości 10 m – warunek spełniony;



- W budynku użyteczności publicznej drzwi wewnętrzne z wyjątkiem drzwi do pom. technicznych i gospodarczych nie powinny mieć progów – warunek spełniony,

Dopuszczalna długość dojścia ewakuacyjnego dla strefy pożarowej zakwalifikowanej do kategorii ZL II zagrożenia ludzi wynosi 10 m przy jednym dojściu ewakuacyjnym oraz 40 m dla dojścia krótszego i 80 m dla dojścia dłuższego przy dwóch dojściach ewakuacyjnych. Dojścia te nie mogą się pokrywać ani krzyżować, przy czym dopuszcza się ich wspólny początkowy przebieg na długości nie większej niż 2 m – warunek spełniony z wyjątkiem pomieszczenia nr 19 (sala indywidualnej terapii psychologicznej), dla którego maksymalna długość dojścia ewakuacyjnego wynosi 12,4 m przy jednym dojściu ewakuacyjnym do drzwi EI 60 klatki K1 (obudowanej i oddymianej), co stanowi przedmiot odstępstwa niniejszej ekspertyzy.

Kierunki prowadzenia ewakuacji i wyjścia ewakuacyjne wraz z maksymalnymi długościami dojść ewakuacyjnych zostały przedstawione w części graficznej stanowiącej załączniki do niniejszej ekspertyzy.

Parametry klatki schodowej i schodów wewnętrznych wg poniższej tabeli:

Parametr	Wymóg	K1	SW1
Minimalna szerokość użytkowa biegu (m)	1,4 - k. nadziemne	1,28 <b>niespełniony</b>	1,87 spełniony
Minimalna szerokość użytkowa spocznika (m)	1,5- k. nadziemne	1,14 <b>niespełniony</b>	> 1,5 spełniony
Maksymalna ilość stopni w jednym biegu (m)	14	13 spełniony	5 spełniony
Maksymalna wysokość stopni (m)	0,15- k. nadziemne	0,175 <b>niespełniony</b>	0,14 spełniony
Zależność stopni stałych $2h + s$ (m)	0,6-0,65	0,63-0,65 spełniony	0,605 spełniony

W budynkach opieki zdrowotnej zabrania się stosowania stopni schodów z noskami i podcięciami – warunek niespełniony dla klatki K1, co stanowi przedmiot odstępstwa niniejszej ekspertyzy.

Parametry schodów zewnętrznych wg poniższej tabeli:

Parametr	Wymóg	SZ1
Minimalna szerokość użytkowa biegu (m)	1,4	2,0 spełniony
Minimalna szerokość użytkowa spocznika (m)	1,5	0,53 <b>niespełniony</b>
Maksymalna ilość stopni w jednym biegu (m)	10	5 spełniony
Maksymalna wysokość stopni (m)	0,15	0,17 <b>niespełniony</b>

Niezgodności opisane w powyższych tabelach dotyczące parametrów schodów stanowią przedmiot odstępstwa i zostały opisane w pkt 6.3 niniejszej ekspertyzy oraz zaznaczone na rzutach poszczególnych kondygnacji.

Na wszystkich drogach ewakuacyjnych w szpitalach należy stosować awaryjne oświetlenie ewakuacyjne – warunek niespełniony w stanie istniejącym z uwagi na brak wyposażenia części korytarzy w części objętej opracowaniem w awaryjne oświetlenie ewakuacyjne.



W ramach działań dostosowawczych i zamiennych przewiduje się rozbudowę i modernizację instalacji awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego poprzez wyposażenie wszystkich dróg ewakuacyjnych w części objętej opracowaniem i zwiększenie natężenia oświetlenia zgodnie z opisem w pkt. 5.11.2) niniejszej ekspertyzy.

#### **5.10. Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych, a w szczególności wentylacyjnej, elektroenergetycznej, ogrzewczej, gazowej, odgromowej**

Instalacja elektryczna – zabezpieczona jest przez przeciwpożarowy wyłącznik prądu. Przeciwpożarowy wyłącznik prądu wymagany jest w strefach pożarowych o kubaturze powyżej 1000 m<sup>3</sup>.

Instalacja odgromowa – obiekt jest wyposażony w instalację odgromową.

Instalacja wentylacyjna – obiekt jest wyposażony w instalację wentylacyjną grawitacyjną wykonaną z przewodów murowanych – niepalnych. Przy przejściu instalacji wentylacyjnej i/lub klimatyzacyjnej przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego przewody zostaną wyposażone w przeciwpożarowe klapy odcinające o klasie odporności ogniowej (EIS) równej klasie odporności ogniowej elementu oddzielenia przeciwpożarowego, przez który przechodzą. Przejścia instalacji przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego zabezpieczone zostaną również do klasy odporności ogniowej EI tych elementów. Ponadto 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 (E I S), lub powinny być wyposażone w przeciwpożarowe klapy odcinające – warunek zostanie spełniony w ramach planowanego wydzielenia części budynku objętej opracowaniem jako odrębna strefa pożarowa.

Instalacja ogrzewcza – centralne ogrzewane zasilane z kotłowni znajdującej się poza zakresem niniejszego opracowania.

Instalacja gazowa – nie dotyczy.

#### **5.11. Dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie**

Biorąc pod uwagę kwalifikację obiektu zaliczonego do kategorii ZL II zagrożenia ludzi i do grupy budynków niskich (N) oraz powierzchnię i kubaturę w świetle obowiązujących przepisów w obiekcie wymagane są następujące urządzenia przeciwpożarowe:

- 1) Przeciwpożarowy wyłącznik prądu – istniejący dla całego budynku (przy wejściu głównym od strony północnej) oraz projektowany (przy wejściu do klatki schodowej K1 od strony wschodniej) - dla analizowanej strefy pożarowej. Przeciwpożarowy wyłącznik prądu powinien zapewniać będzie odcięcie dopływu prądu do wszystkich obwodów z wyjątkiem instalacji i urządzeń, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru w analizowanej strefie pożarowej.



Odcięcie dopływu prądu przeciwpożarowym wyłącznikiem prądu nie będzie powodować samoczynnego załączenia drugiego źródła energii elektrycznej, w tym zespołu prądotwórczego, z wyjątkiem źródła zasilającego oświetlenie awaryjne. Przewody i kable wraz z zamocowaniami stosowane w systemach zasilania i sterowania urządzeniami służącymi ochronie przeciwpożarowej będą zapewniać ciągłość dostawy energii elektrycznej w warunkach pożaru przez wymagany czas działania urządzenia przeciwpożarowego. Przycisk wyłącznika zostanie odpowiednio oznakowany zgodnie z Polską Normą.

*Projekt przeciwpożarowego wyłącznika prądu wymaga odrębnego opracowania i uzgodnienia z rzeczoznawcą do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych.*

- 2) Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne – projektowane w ramach rozwiązań dostosowawczych oraz zamiennych (ponadstandardowych). Przewidziano wyposażenie dróg ewakuacyjnych w części objętej opracowaniem (korytarze i klatka K1) w awaryjne oświetlenie ewakuacyjne o zwiększonym natężeniu do wartości 5 lx na podłodze wzdłuż środkowej linii drogi ewakuacyjnej. Ponadto instalacja powinna zapewniać oświetlenie przez minimum 1 godz. Oprawy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego będą znajdować się również przed wejściem do budynku (od zewnętrznej strony).

*Projekt instalacji awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego wymaga odrębnego opracowania i uzgodnienia z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych.*

- 3) Hydranty wewnętrzne z węzłem półsztywnym 25 mm – muszą być stosowane na każdej kondygnacji budynku niskiego w strefie pożarowej o powierzchni przekraczającej 200 m<sup>2</sup> zakwalifikowanej do kategorii ZL II zagrożenia ludzi.

W stanie istniejącym strefa pożarowa objęta opracowaniem została wyposażona w jeden hydrant 25 z węzłem półsztywnym obejmujący swym zbiegiem całą strefę chronioną tj. rozpatrywaną strefę pożarową. Usytuowanie hydrantu zostało przedstawione w części graficznej opracowania.

- 4) Urządzenia zapobiegające zadymieniu lub służące do usuwania dymu – klatki schodowe służące do ewakuacji ze strefy pożarowej zakwalifikowanej do kategorii ZL II zagrożenia ludzi w budynku niskim powinny być obudowane ścianami o klasie REI 60 odporności ogniowej, zamknięte drzwiami co najmniej dymoszczelnymi i wyposażone w urządzenia zapobiegające zadymieniu lub służące do usuwania dymu uruchamiane samoczynnie za pomocą systemu wykrywania dymu – warunek spełniony dla klatki schodowej K1 przeznaczonej do ewakuacji z rozpatrywanej części budynku, z wyjątkiem braku zapewnienia parametru dymoszczelności dla istniejących drzwi o klasie EI 60/30 odporności ogniowej wydzielających klatkę schodową, co stanowi przedmiot odstępstwa niniejszej ekspertyzy.



5) System sygnalizacji pożarowej (SSP) – jest wymagany w szpitalach, z wyjątkiem psychiatrycznych, o liczbie łóżek powyżej 200 w budynku. W analizowanym budynku szpitala znajduje w stanie istniejącym 47 łóżek w związku z czym system sygnalizacji pożarowej nie jest wymagany.

#### **5.12. Wyposażenie w gaśnice**

Zgodnie z obowiązującymi przepisami obiekt wymaga wyposażenia w podręczny sprzęt gaśniczy. Obiekt objęty niniejszą ekspertyzą został wyposażony w podręczny sprzęt gaśniczy uwzględniając, że jedna jednostka masy środka gaśniczego 2 kg (lub 3 dm<sup>3</sup>) zawartego w gaśnicach przypada na każde 100 m<sup>2</sup> powierzchni strefy pożarowej w budynku, niechronionej stałym urządzeniem gaśniczym zakwalifikowanej do kategorii zagrożenia ludzi ZL.

Przy rozmieszczaniu gaśnic zostały spełnione następujące warunki:

- odległość z każdego miejsca w obiekcie, w którym może przebywać człowiek, do najbliższej gaśnicy jest nie większa niż 30 m;
- do gaśnic zapewniono dostęp o szerokości - co najmniej 1 m.

W budynku gaśnice rozmieszczono na ciągach komunikacyjnych stanowiących drogę ewakuacyjną.

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

Wymagana ilość wody do zewnętrznego gaszenia pożaru do celów przeciwpożarowych dla budynku o powierzchni wewnętrznej powyżej 1000 m<sup>2</sup> i kubaturze powyżej 5000 m<sup>3</sup> wynosi 20 dm<sup>3</sup>/s, z co najmniej dwóch hydrantów zewnętrznych o średnicy 80 mm, z których pierwszy powinien znajdować się w odległości od 5 m do 75 m, a drugi do 150 m. Wydajność nominalna hydrantu zewnętrznego, przy ciśnieniu nominalnym 0,2 MPa mierzonym na zaworze hydrantowym podczas poboru wody, nie może być mniejsza niż 10 dm<sup>3</sup>/s dla hydrantów DN 80.

Dla analizowanego budynku szpitala zaopatrzenie wodne stanowią hydranty zewnętrzne nadziemne DN 80 usytuowane jeden na terenie szpitala oraz drugi na terenie gminnym, na sieci wodociągowej obwodowej i rozgałęzieniach tej sieci o średnicy co najmniej DN100. Najbliższy hydrant nadziemny DN80 znajduje się w odległości 62 m od chronionego budynku od strony południowej na terenie szpitala. Kolejny hydrant nadziemny DN 80 zlokalizowany jest od strony zachodniej w odległości 118 m przy ul. Sanatoryjnej na terenie gminnym.

Zapewnia się wymaganą ilość wody do celów przeciwpożarowych o wydajności co najmniej 20 dm<sup>3</sup>/s. Sposób usytuowania najbliższych hydrantów został przedstawiony na planie zagospodarowania terenu – rysunek nr 1.

#### **5.14. Drogi pożarowe**

Zapewnienie drogi pożarowej o utwardzonej nawierzchni, umożliwiającej dojazd pojazdów jednostek ochrony przeciwpożarowej o każdej porze roku do budynku niskiego zaliczanego do kategorii ZL II jest wymagane.



Droga pożarowa powinna przebiegać wzdłuż dłuższego boku budynku w odległości od 5 m do 15 m od budynku – warunek niespełniony. Dla budynku niskiego o nie więcej niż 3 kondygnacjach nadziemnych i wysokości poniżej 12 m drogę pożarową należy zapewnić poprzez połączenie z tą drogą wyjść z budynku dojściem o szerokości co najmniej 1,5 m i długości nie większej niż 30 m zapewniając dotarcie bezpośrednio lub drogami ewakuacyjnymi do każdej strefy pożarowej.

Dla analizowanego budynku drogę pożarową stanowią drogi wewnętrzne i parkingi na terenie szpitala, na które zapewnia się zjazd z ul. Sanatoryjnej od strony zachodniej. Droga pożarowa o szerokości co najmniej 3,5 m. Droga pożarowa asfaltowa oraz z kostki betonowej umożliwia przejazd pojazdów o nacisku osi na nawierzchnię jezdni co najmniej 100 kN. Najmniejszy promień zewnętrznego łuku drogi pożarowej nie wynosi mniej niż 11 m. Droga pożarowa znajduje się w odległości nie mniejszej niż 5 m od budynku. Zapewnia się przejazd z możliwością zawrócenia poprzez wycofanie (15 m). Połączenie wyjścia z budynku z drogą pożarową zapewniając dotarcie bezpośrednio lub drogami ewakuacyjnymi do każdej strefy pożarowej zapewnia się dojściem o szerokości co najmniej 1,5 m i długości wynoszącej 72 m, wobec dopuszczalnej długości nie więcej niż 30 m. W ramach planowanych działań dostosowawczych przewiduje się wykonanie fragmentów utwardzenia drogi pożarowej – zgodnie z oznaczeniem na planie zagospodarowania terenu (rys. nr 1) w celu zapewnienia połączenia wyjścia z budynku z drogą pożarową dojściem o szerokości co najmniej 1,5 m i długości wynoszącej maksymalnie 53 m, wobec dopuszczalnej długości nie więcej niż 30 m – niezgodność stanowiąca przedmiot odstępstwa niniejszej ekspertyzy.

Proponowany sposób zapewnienia drogi pożarowej do przedmiotowego obiektu został przedstawiony schematycznie na planie zagospodarowania terenu stanowiącym załącznik do niniejszego opracowania (rysunek nr 1).

## **6. Zakres niezgodności z przepisami**

### **6.1. Wskazanie wszystkich występujących w budynku niezgodności z przepisami techniczno – budowlanymi i przeciwpożarowymi**

W budynku występują następujące niezgodności z przepisami techniczno – budowlanymi i przeciwpożarowymi:

1) w zakresie klatki schodowej K1:

- a) zawężone szerokości biegów w części nadziemnej wynoszące minimalnie 1,28 m, wobec wymaganej szerokości co najmniej 1,4 m, co stanowi naruszenie § 68 ust. 1 „warunków technicznych”;
- b) zawężone szerokości spoczników w części nadziemnej wynoszące minimalnie 1,14 m, wobec wymaganej szerokości co najmniej 1,5 m, co stanowi naruszenie § 68 ust. 1 „warunków technicznych”;
- c) zawyżone wysokości stopni w części nadziemnej wynoszące maksymalnie 0,175 m, wobec dopuszczalnej wysokości 0,15 m, co stanowi naruszenie § 68 ust. 1 „warunków technicznych”;



- d) zastosowanie stopni schodów z noskami, wobec zakazu stosowania takich stopni w budynkach opieki zdrowotnej, co stanowi naruszenie § 69 ust. 8 „warunków technicznych”;
- 2) w zakresie schodów zewnętrznych SZ1:
  - a) zawężona szerokość spocznika wynosząca minimalnie 0,53 m, wobec wymaganej szerokości co najmniej 1,5 m, co stanowi naruszenie § 68 ust. 1, 2 i 3 „warunków technicznych”;
  - b) zawyżone wysokości stopni wynoszące maksymalnie 0,17 m, wobec dopuszczalnej wysokości 0,15 m, co stanowi naruszenie § 68 ust. 1, 2 i 3 „warunków technicznych”;
- 3) w zakresie parametrów drzwi w budynku:
  - a) zawężona szerokość drzwi DZ1 stanowiących wyjście ewakuacyjne z budynku prowadzące z klatki schodowej K1 wynosząca 1,15 m, wobec wymaganej szerokości co najmniej 1,4 m, co stanowi naruszenie § 239 ust. 4 „warunków technicznych”;
  - b) zawężona szerokość nieblokowanego skrzydła drzwi wieloskrzydłowych D7 wynosząca 0,70 m, wobec wymaganej szerokości co najmniej 0,9 m, co stanowi naruszenie § 240 ust. 1 „warunków technicznych”;
- 4) przekroczona dopuszczalna długość dojścia ewakuacyjnego z pomieszczenia nr 19 na piętrze/poddaszu – sala indywidualnej terapii psychologicznej, wynosząca 12,4 m przy jednym dojściu do drzwi EI 60 obudowanej i oddymianej klatki K1, wobec dopuszczalnej długości 10 m przy jednym dojściu ewakuacyjnym, co stanowi naruszenie § 256 ust. 3 „warunków technicznych”;
- 5) brak zapewnienia możliwości ewakuacji ludzi ze strefy pożarowej ZL II o powierzchni przekraczającej 750 m<sup>2</sup> w budynku wielokondygnacyjnym do innej strefy pożarowej na tej samej kondygnacji z której zapewnia się możliwość wyjścia na zewnątrz budynku lub poprzez inną strefę, co stanowi naruszenie § 227 ust. 5 „warunków technicznych”;
- 6) brak podziału korytarzy na odcinki krótsze niż 50 m przy zastosowaniu przegród z drzwiami dymoszczelnymi, lub innych urządzeń technicznych zapobiegających rozprzestrzenianiu się dymu, co stanowi naruszenie § 243 ust. 1 „warunków technicznych”;
- 7) brak zamknięcia drzwiami dymoszczelnymi klatki schodowej K1 (obudowanej i oddymianej) przeznaczonej do ewakuacji ze strefy pożarowej zakwalifikowanej do kategorii ZL II, wobec zamknięcia istniejącymi drzwiami o klasie EI 60/30 odporności ogniowej bez zapewnienia parametru dymoszczelności, co stanowi naruszenie § 245 pkt 1) „warunków technicznych”;
- 8) brak wyposażenia wszystkich dróg ewakuacyjnych objętych opracowaniem w analizowanym budynku szpitala w awaryjne oświetlenie ewakuacyjne, co stanowi naruszenie § 181 ust. 3 pkt 2) lit. c) „warunków technicznych”;



- 9) brak oddzielenia piętra/poddasza użytkowego od palnej konstrukcji dachu przegrodami o klasie EI 30 odporności ogniowej, co stanowi naruszenie § 219 ust. 2 pkt 1) „warunków technicznych”;
- 10) zastosowanie łatwo zapalnych okładzin sufitów (maty trzcinowe) w pomieszczeniach i na drogach ewakuacyjnych w części objętej opracowaniem, wobec konieczności stosowania okładzin sufitów oraz sufitów podwieszanych z materiałów niepalnych lub niezapalnych niekapiących i nieodpadających pod wpływem ognia, co stanowi naruszenie § 262 ust. 1 „warunków technicznych”;
- 11) zawężona szerokość drogi ewakuacyjnej przy schodach SW1 wynosząca 1,07m, wobec wymaganej szerokości 1,4 m, co stanowi naruszenie § 242 ust. 1 „warunków technicznych”;
- 12) brak zapewnienia drogi pożarowej wzdłuż dłuższego boku budynku w odległości od 5 m do 15 m od budynku; przekroczona długość drogi stanowiącej połączenie wyjścia z analizowanego budynku z drogą pożarową wynosząca 72 m, wobec dopuszczalnej długości nie większej niż 30 m, co stanowi naruszenie § 12 ust. 2 i 7 „rozporządzenia w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych”.

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

Według założeń projektowych przewiduje się doprowadzenie do stanu zgodnego z przepisami techniczno – budowlanymi następujących nieprawidłowości:

- 1) wydzielenie części budynku objętej opracowaniem na I piętrze jako odrębnej strefy pożarowej w stosunku do pozostałej części budynku, zgodnie z opisem w pkt. 5.7 i 5.8 ekspertyzy oraz z częścią graficzną opracowania, zapewni możliwość ewakuacji ludzi na I piętrze ze strefy pożarowej ZL II o powierzchni przekraczającej 750 m<sup>2</sup> w budynku wielokondygnacyjnym do innej strefy pożarowej na tej samej kondygnacji. Ponadto powierzchnia strefy pożarowej objętej opracowaniem po wydzieleniu nie będzie przekraczała 750 m<sup>2</sup>.
- 2) wydzielenie części budynku objętej opracowaniem na I piętrze jako odrębnej strefy pożarowej w stosunku do pozostałej części budynku, zgodnie z opisem w pkt. 5.7 i 5.8 ekspertyzy oraz z częścią graficzną opracowania, zapewni podział korytarzy na I piętrze o długości przekraczającej 50 m na odcinki krótsze niż 50 m za pomocą przegród z drzwiami dymoszczelnymi - (zgodnie z częścią graficzną opracowania).
- 3) wyposażenie wszystkich dróg ewakuacyjnych w części objętej opracowaniem w awaryjne oświetlenie ewakuacyjne, zgodnie z opisem w punkcie 5.11.2) ekspertyzy.
- 4) oddzielenie poddasza użytkowego od palnej konstrukcji dachu przegrodami o klasie EI 30 odporności ogniowej – wg rozwiązań systemowych.



- 5) demontaż łatwo zapalnych okładzin sufitowych i wykonanie nowych systemowych sufitów podwieszanych z materiałów niepalnych lub niezapalnych niekapiących i nieodpadających pod wpływem ognia.
- 6) wykonanie fragmentów utwardzenia drogi pożarowej – zgodnie z oznaczeniem na planie zagospodarowania terenu (rys. nr 1) w celu zapewnienia połączenia wyjścia z budynku z drogą pożarową dojściem o szerokości co najmniej 1,5 m i długości wynoszącej maksymalnie 53 m, wobec dopuszczalnej długości nie więcej niż 30 m – niezgodność stanowiąca przedmiot odstępstwa niniejszej ekspertyzy.

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

Na podstawie niniejszej analizy, ograniczeń konstrukcyjnych i technicznych stwierdza się brak możliwości dostosowania do obowiązujących przepisów następujących nieprawidłowości:

- 1) w zakresie klatki schodowej K1:
  - a) zawężone szerokości biegów w części nadziemnej wynoszące minimalnie 1,28 m, wobec wymaganej szerokości co najmniej 1,4 m, co stanowi naruszenie § 68 ust. 1 „warunków technicznych”;
  - b) zawężone szerokości spoczników w części nadziemnej wynoszące minimalnie 1,14 m, wobec wymaganej szerokości co najmniej 1,5 m, co stanowi naruszenie § 68 ust. 1 „warunków technicznych”;
  - c) zawyżone wysokości stopni w części nadziemnej wynoszące maksymalnie 0,175 m, wobec dopuszczalnej wysokości 0,15 m, co stanowi naruszenie § 68 ust. 1 „warunków technicznych”;
  - d) zastosowanie stopni schodów z noskami, wobec zakazu stosowania takich stopni w budynkach opieki zdrowotnej, co stanowi naruszenie § 69 ust. 8 „warunków technicznych”;
- 2) w zakresie schodów zewnętrznych SZ1:
  - a) zawężona szerokość spocznika wynosząca minimalnie 0,53 m, wobec wymaganej szerokości co najmniej 1,5 m, co stanowi naruszenie § 68 ust. 1, 2 i 3 „warunków technicznych”;
  - b) zawyżone wysokości stopni wynoszące maksymalnie 0,17 m, wobec dopuszczalnej wysokości 0,15 m, co stanowi naruszenie § 68 ust. 1, 2 i 3 „warunków technicznych”;
- 3) W zakresie parametrów drzwi w budynku:
  - a) zawężona szerokość drzwi DZ1 stanowiących wyjście ewakuacyjne z budynku prowadzące z klatki schodowej K1 wynosząca 1,15 m, wobec wymaganej szerokości co najmniej 1,4 m, co stanowi naruszenie § 239 ust. 4 „warunków technicznych”;
  - b) zawężona szerokość nieblokowanego skrzydła drzwi wieloskrzydłowych D7 wynosząca 0,70 m, wobec wymaganej szerokości co najmniej 0,9 m, co stanowi naruszenie § 240 ust. 1 „warunków technicznych”;



- 4) przekroczona dopuszczalna długość dojścia ewakuacyjnego z pomieszczenia nr 19 na piętrze/poddaszu – sala indywidualnej terapii psychologicznej, wynosząca 12,4 m przy jednym dojściu do drzwi EI 60 obudowanej i oddymianej klatki K1, wobec dopuszczalnej długości 10 m przy jednym dojściu ewakuacyjnym, co stanowi naruszenie § 256 ust. 3 „warunków technicznych”;
- 5) brak zamknięcia drzwiami dymoszczelnymi klatki schodowej K1 (obudowanej i oddymianej) przeznaczonej do ewakuacji ze strefy pożarowej zakwalifikowanej do kategorii ZL II, wobec zamknięcia istniejącymi drzwiami o klasie EI 60/30 odporności ogniowej bez zapewnienia parametru dymoszczelności, co stanowi naruszenie § 245 pkt 1) „warunków technicznych”;
- 6) zawężona szerokość drogi ewakuacyjnej przy schodach SW1 wynosząca 1,07m, wobec wymaganej szerokości 1,4 m, co stanowi naruszenie § 242 ust. 1 „warunków technicznych”;
- 7) brak zapewnienia drogi pożarowej wzdłuż dłuższego boku budynku w odległości od 5 m do 15 m od budynku; przekroczona długość drogi stanowiącej połączenie wyjścia z analizowanego budynku z drogą pożarową wynosząca 72 m, wobec dopuszczalnej długości nie większej niż 30 m, co stanowi naruszenie § 12 ust. 2 i 7 „rozporządzenia w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych”.

**7. 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**

Wypracowanie rozwiązań zamiennych stało się konieczne wobec nieprawidłowości, których usunięcie stało się niemożliwe.

W celu poprawy stanu bezpieczeństwa pożarowego w obiekcie, proponuje się uznanie, jako rozwiązań zamiennych rekompensujących niezgodności w zakresie przepisów techniczno – budowlanych i przeciwpożarowych następujących rozwiązań:

- 1) **Zastosowanie awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego** na wszystkich drogach ewakuacyjnych w części budynku objętej opracowaniem o zwiększonym natężeniu do wartości 5 lx (wymagane 1 lx) na podłodze wzdłuż środkowej linii drogi ewakuacyjnej wg opisu w punkcie 5.11.2) ekspertyzy;
- 2) **Autonomiczne czujki dymu** - projektuje się wyposażenie części objętej opracowaniem w autonomiczne czujki dymu z wbudowaną baterią litową 10 lat;
- 3) **Szkolenia personelu oraz obsługi w zakresie ewakuacji oraz zasad użycia podręcznego sprzętu gaśniczego** – 1 raz w roku.



## 8. Analiza i ocena wpływu rozwiązań na poziom bezpieczeństwa pożarowego, służąca wykazaniu nie pogorszeniu warunków ochrony przeciwpożarowej

W wyniku działań dostosowawczych oraz zamiennych w przedmiotowym obiekcie zapewnione zostaną wymagania w zakresie:

- **Zachowania nośności konstrukcji przez określony czas** – wymagania w zakresie nośności konstrukcji przez określony czas w rozpatrywanym obiekcie szpitala są spełnione poprzez:
  - murowaną konstrukcję nośną budynku spełniającą wymagania klasy R 60 odporności ogniowej,
  - staloceramiczną konstrukcję stropów spełniającą wymagania klasy REI 60 odporności ogniowej,
  - żelbetowe biegi i spoczniki klatki schodowej K1 oraz schodów wewnętrznych i zewnętrznych przeznaczonych do ewakuacji spełniające wymagania klasy R 60 .
- **Ograniczenia rozprzestrzeniania się ognia i dymu wewnątrz budynku** – wymagania w zakresie ograniczenia rozprzestrzeniania się ognia i dymu wewnątrz rozpatrywanego obiektu zostaną spełnione m.in. poprzez podział obiektu na strefy pożarowe, podział korytarzy na odcinki nie dłuższe niż 50 m za pomocą przegród z drzwiami dymoszczelnymi, oddzielenie poddasza przegrodami o klasie co najmniej EI 30 odporności ogniowej, ewakuacja do odrębnej strefy pożarowej na tej samej kondygnacji, demontaż łatwo zapalnych okładzin sufitowych oraz poprzez zastosowanie rozwiązań zamiennych w zamian za nieprawidłowości opisane poniżej. Przedmiotem odstępstwa niniejszej ekspertyzy jest brak zapewnienia parametru dymoszczelności dla istniejących drzwi o klasie EI 60/30 odporności ogniowej wydzielających klatkę schodową K1 obudowaną ścianami o klasie REI 60 odporności ogniowej oraz wyposażoną w urządzenia służące do usuwania dymu. Proponuję się odstępstwo na wyżej wymienioną nieprawidłowość z uwagi na fakt, iż stan prawny obowiązujący w momencie wykonywania systemu oddymiania przedmiotowej klatki schodowej nakazywał jej obudowanie ścianami o klasie REI 60 odporności ogniowej oraz zamknięcie drzwiami zwykłymi bez zapewnienia dla nich parametru dymoszczelności. W chwili obecnej, w związku z planowaną przebudową należy dostosować obiekt do aktualnie obowiązujących przepisów, które obligują do zamknięcia klatki schodowej przeznaczonej do ewakuacji w budynku niskim zakwalifikowanym do kategorii ZL II zagrożenia ludzi drzwiami co najmniej dymoszczelnymi. Jednakże w związku z istniejącymi drzwiami o klasie EI 60 odporności ogniowej wydzielającymi kondygnacje nadziemne oraz istniejącymi drzwiami o klasie EI 30 odporności ogniowej wydzielającymi piwnicę proponuje się pozostawienie stanu istniejącego.

Biorąc pod uwagę powyższą analizę należy uznać, iż wymóg w postaci ograniczenia rozprzestrzeniania się ognia i dymu wewnątrz analizowanego obiektu zostanie zapewniony.



- **Ograniczenia rozprzestrzeniania się pożaru na sąsiednie obiekty budowlane lub tereny przyległe** – wymagania spełnione poprzez prawidłową lokalizację obiektu względem budynków i terenów (granic działek) sąsiadujących tj. co najmniej 8 m od najbliższych budynków oraz co najmniej 4 m od granic działek.
- **Możliwości ewakuacji ludzi lub ich uratowania w inny sposób oraz uwzględnienia bezpieczeństwa dla ekip ratowniczych** – wymagania w tym zakresie zostaną spełnione poprzez wykonanie wszystkich zaleceń wynikających z niniejszej ekspertyzy (m.in. wydzielenie części budynku objętej opracowaniem jako odrębnej strefy pożarowej, podział korytarzy drzwiami dymoszczelnymi oraz poprzez zastosowanie rozwiązań zamiennych w zamian za nieprawidłowości opisane poniżej, dla których ubiega się o odstępstwo.

Dla analizowanego obiektu ubiega się o odstępstwo w zakresie zawężenia drzwi zewnętrznych i nieblokowanego skrzydła drzwi wieloskrzydłowych (drzwi zabytkowe) oraz zawężeń biegów i spoczników klatki schodowej K1 (w tym nieprawidłowych parametrów stopni) i schodów zewnętrznych SZ1. Na podstawie dokonanej analizy, uwzględniając charakter układu konstrukcyjnego obiektu i jego sposób wykorzystania wraz z przeznaczeniem stwierdza się brak możliwości technicznych spełnienia wymagań w pełnym zakresie, w sposób wynikający wprost z przepisów. Pełne dostosowanie wymagałoby przebudowy elementów nośnych budynku, co zagrażałoby stateczności układu konstrukcyjnego lub konieczność wymiany istniejących elementów konstrukcyjnych. Dotyczy to nieprawidłowych parametrów klatek schodowych i schodów zewnętrznych. Przebudowa bądź wymiana tych elementów spowodowałaby konieczność ingerencji w konstrukcję budynku. Pomimo zawężeń w każdym przypadku zapewnia się spełnienie parametru 0,6 m/100 osób. W ramach rozwiązań zamiennych w celu sprawniejszego pokonania ww. nieprawidłowości przewiduje się wyposażenie wszystkich dróg ewakuacyjnych w części objętej opracowaniem w awaryjne oświetlenie ewakuacyjne o zwiększonym natężeniu do 5 lx (wymóg 1 lx), co zapewni odpowiednią widoczność dróg ewakuacyjnych w ewentualnym zadymieniu i umożliwi szybszą ewakuację. W przypadku ewentualnego zagrożenia pożarowego ewakuacja osób przebiegnie dużo sprawniej, gdyż drogi ewakuacyjne będą lepiej doświetlone. Użytkownicy znacznie szybciej opuszczą obiekt w porównaniu z czasem, jaki byłby potrzebny w przypadku braku oświetlenia. Projektuje się wyposażenie części budynku objętej opracowaniem w autonomiczne czujki dymu z wbudowaną baterią litową o wydłużonym czasie działania 10 lat. Czujka wykrywając pożar spowoduje natychmiastową reakcję użytkowników i szybsze zaalarmowanie o pożarze jednostki ratowniczo-gaśniczej. Ponadto zapewni niezwłoczną ewakuację osób ze strefy objętej pożarem. Rozwiązaniem zamiennym są również szkolenia personelu oraz obsługi



w zakresie warunków ewakuacji oraz zasad użycia podręcznego sprzętu gaśniczego i procedur postępowania – szkolenia cykliczne.

Nieprawidłowością stanowiącą przedmiot odstępstwa jest również przekroczona dopuszczalna długość dojścia ewakuacyjnego z pomieszczenia nr 19 na I piętrze – sala indywidualnej terapii psychologicznej, wynosząca 12,4 m przy jednym dojściu do drzwi EI 60 obudowanej i oddymianej klatki K1, wobec dopuszczalnej długości 10 m przy jednym dojściu ewakuacyjnym. Biorąc pod uwagę tak niewielkie przekroczenie oraz istniejące znaczące ograniczenia techniczne i funkcjonalne doprowadzenia długości dojść ewakuacyjnych do wymagań stawianych przepisami proponuje się pozostawienie stanu istniejącego. Warto również nadmienić, iż każdorazowo przebywanie osób o ograniczonej zdolności poruszania się w tym pomieszczeniu odbywać się będzie pod nadzorem personelu medycznego – sal terapii psychologicznej. W części budynku objętej opracowaniem jedynie sale łóżkowe przeznaczone są do stałego pobytu osób o ograniczonej zdolności poruszania się. W ramach działań zamiennych na drogach ewakuacyjnych przewiduje się awaryjne oświetlenie ewakuacyjne o zwiększonym natężeniu do 5 lx, które usprawni przebieg ewakuacji z budynku. W związku z powyższym wnosi się o zaakceptowanie niezgodności polegającej na przekroczonej długości dojścia ewakuacyjnego z pomieszczenia nr 19 na piętrze/poddaszu – sala indywidualnej terapii psychologicznej, wynoszącej 12,4 m, wobec dopuszczalnej długości 10 m przy jednym dojściu. Przedmiotem odstępstwa niniejszej ekspertyzy jest również przekroczona długość drogi stanowiącej połączenie wyjścia z analizowanego budynku z drogą pożarową wynosząca 53 m, wobec dopuszczalnej długości nie większej niż 30 m. Proponuje się akceptację powyższej nieprawidłowości z uwagi na to, iż analizowany budynek zlokalizowany jest na terenie zabytkowego parku, w którym istniejące alejki nie spełniają wymagań dla dróg pożarowych, natomiast ich przebudowa jest niemożliwa z uwagi na uwarunkowania konserwatorskie. W związku z powyższym stanie istniejącym długość drogi łączącej wyjście z analizowanego budynku z drogą pożarową wynosi 72 m. W ramach planowanych działań dostosowawczych przewiduje się utwardzenie drogi w sposób zapewniający połączenie wyjścia z budynku z tą drogą o długości 53 m, jednakże z uwagi na wyżej przytoczone argumenty brak jest możliwości doprowadzenia drogi pożarowej bliżej przedmiotowego budynku. Zdaniem autorów mniejszej ekspertyzy powyższa nieprawidłowość nie wpłynie negatywnie na prowadzenie działań ratowniczych przez jednostki ochrony przeciwpożarowej, gdyż w praktyce przemierzenie przekroczonego odcinka drogi zajmie ratownikom zaledwie kilkanaście sekund. W związku z powyższym wnosi się o zaakceptowanie wyżej wymienionej nieprawidłowości. Powyższa analiza pozwala stwierdzić, iż możliwości ewakuacji ludzi oraz bezpieczeństwo dla ekip ratowniczych w analizowanym obiekcie zostanie zachowana.



Reasumując, charakter i położenie budynku oraz zastosowane rozwiązania techniczne zapewniają skuteczne podjęcie akcji gaśniczej w obiekcie i nie spowodują pogorszenia poziomu bezpieczeństwa budynku i przebywających w nim osób. Przyjęta koncepcja działań przystosowawczych, zamiennych uwzględnia stan istniejący, sposób wykorzystania budynku oraz możliwe przebudowy ze względów technicznych, ekonomicznych. Proponowane rozwiązania zamienne oraz działania przystosowawcze poprawiają stan bezpieczeństwa pożarowego całego budynku. Zdaniem autorów wprowadzone rozwiązania projektowe opisane w niniejszej ekspertyzie, jak również zakres zabezpieczeń zapewnią odpowiedni poziom bezpieczeństwa osób przebywających w obiekcie.

#### **9. Wnioski w kontekście nie pogorszenia warunków ochrony przeciwpożarowej**

- 1) Zastosowane rozwiązania zamienne zdaniem autorów ekspertyzy zapewnią właściwy i akceptowalny poziom bezpieczeństwa osób.
- 2) Przedstawione rozwiązania zawarte w niniejszej ekspertyzie mogą być wdrożone po uzyskaniu pozytywnego uzgodnienia wydanego przez Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków oraz pozytywnego Postanowienia Wielkopolskiego Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej oraz opracowaniu dokumentacji budowlanej.
- 3) Wdrożenie systemów bezpieczeństwa pożarowego (urządzenia przeciwpożarowe) wymaga projektów uzgodnionych z rzeczoznawcą do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych.

Opracowanie:

RZECZOZNAWCA DO SPRAW ZABEZPIECZEŃ  
PRZECIWPOŻAROWYCH  
mgr Małgorzata Pilch Nr opr. 622/2015

RZECZOZNAWCA BUDOWLANY  
dr inż. arch. ROMAN PILCH  
PZITB NR 273  
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej  
obejmującej projektowanie i wykonawstwo w zakresie  
BUDOWNICTWA OGÓLNE  
OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA  
ELEMENTÓW I OBIEKTÓW BUDOWLANYCH  
BUDOWNICTWO ZABYTKOWE  
Tel. 502 361 865

#### Załączniki:

- 1) Plan zagospodarowania działki – rys. nr 1
- 2) Rzut piętra / poddasza z przyziemiem klatki K1 – rys. nr 2
- 3) Przekrój A-A – rys. nr 3

KOMENDA WOJEWÓDZKA  
Państwowej Straży Pożarnej  
w Poznaniu 24  
Wydział Kontrolno-Rozpoznawczy