

Na zlecenie:

**Gmina Konopnica**

**Kozubszczyzna 127A**

**21-030 Motycz**

**EKSPERTYZA TECHNICZNA**  
**W ZAKRESIE ZABEZPIECZENIA PRZECIWPOŻAROWEGO**  
**Istniejąca część budynku Zakładu Opieki Zdrowotnej**  
**w Motyczu, 21-030 Motycz, dz. nr ewid. 40, jedn. ewid.**  
**060908\_2 Konopnica; Obręb ewid Marynin 060908\_2.004 ,**  
**Gmina Konopnica**

Opracowali:

Lublin, grudzień 2018 r.

## **Cel opracowania**

Niniejsze opracowanie stanowi ekspertyzę techniczną w trybie § 2 ust. 2 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (j.t. Dz. U. z 2015 r. poz. 1422 ze zm.) .

Przedmiotem ekspertyzy jest część istniejąca (wydzielana jako odrębna strefa pożarowa) w poddawanym pracom budowlanym - rozbudowie obiekcie budowlanym Zakładu Opieki Zdrowotnej w Motyczu. Inwestycja realizowana jest pod nazwą; *„Poprawa spójności przestrzennej, społecznej i kulturowej Lubelskiego Obszaru funkcjonalnego poprzez rewitalizację - rozbudowa budynku ZOZ Motycz oraz zagospodarowanie terenu w Maryninie dz. nr ewid. 40”*. W ramach inwestycji planuje się rozbudowę budynku ZOZ w Motyczu poprzez dobudowanie nowej części od strony północnej, budowę ciągów komunikacyjnych i miejsc parkingowych z kostki betonowej, budowa kanalizacji deszczowej i biologicznej oczyszczalni ścieków. Część stanowiąca rozbudowę wydzielona zostanie jako odrębny budynek i jest poza zakresem opracowania niniejszej ekspertyzy. Wymagania ochrony przeciwpożarowej w dobudowanym budynku spełnione zostaną wprost z obowiązujących przepisów w zakresie ochrony przeciw-pożarowej.

W związku z rozbudową istniejącego budynku, która dąży również do usunięcia występujących w nim obecnie niezgodności z przepisami prawa, wnikliwej analizie poddana została dokumentacja projektowa będąca w posiadaniu inwestora, przeprowadzona została inwentaryzacja stanu istniejącego oraz dokonane specjalistyczne oceny stanu technicznego istniejącego budynku, mające na celu ocenę stanu elementów konstrukcyjnych obiektu.

Opisane powyżej działania wykazały, że nie wszystkie występujące w przedmiotowym budynku nieprawidłowości mogą zostać usunięte, gdyż nie pozwalają na to warunki architektoniczno-konstrukcyjne. Wobec braku możliwości dostosowania obiektu do obowiązujących przepisów techniczno – budowlanych, podjęto decyzję o wykonaniu ekspertyzy technicznej i zastosowaniu innych rozwiązań technicznych niż określono w obecnie obowiązujących przepisach prawa, uzgodnionych z Lubelskim Komendantem Wojewódzkim Państwowej Straży Pożarnej w Lublinie.

Wszystkie rozwiązania techniczno-budowlane w przedmiotowym budynku, dla wprowadzenia których konieczne jest wykonanie projektu budowlanego wymagają uzgodnienia z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych.

## **Podstawy prawne opracowania**

Przedmiotowa ekspertyza techniczna została przygotowana w oparciu o:

- ✓ Zlecenie inwestora
- ✓ Przeprowadzone wizje lokalne w miejscu inwestycji
- ✓ Dokumentację projektową budynku
- ✓ Mapę do celów projektowych
- ✓ Inwentaryzację budynku i koncepcję przebudowy
- ✓ Obowiązujące przepisy prawa, a w szczególności:
  - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (j.t. Dz. U. z 2015 r. poz. 1422 ze zm.) **[1]**,
  - Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109, poz. 719) **[2]**,
  - 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) **[3]**,
  - Polskie Normy tematycznie związane z zakresem opracowania.

Zastosowane zostały również wytyczne zawarte w opracowaniu Komendy Głównej Państwowej Straży Pożarnej pod nazwą „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 przeciw pożarowej w przypadkach wskazanych w przepisach przeciwpożarowych (październik 2009 r.)”.

### **Charakterystyka budowlana**

Budynek stanowiący przedmiot niniejszego opracowania usytuowany jest w Motyczu na działce nr ewid. 40, jedn. ewid. 060908\_2 Konopnica; Obręb ewid. Marynin 060908\_2.004, Gmina Konopnica.

Budynek ZOZ jest budynkiem wolno stojącym, o dwóch kondygnacjach nadziemnych, podpiwniczonym (kondygnacja podziemna). Wykonany został w technologii tradycyjnej murowanej, na planie wielokąta o maksymalnych wymiarach 10,15x13,62 m z dachem dwuspadowym. Na działce objętej opracowaniem znajdują się: budynek ZOZ Motycz, ciąg komunikacyjny o nawierzchni wykonanej z kostki brukowej, budynek gospodarczy i WC, dwa szamba, studnia.

Opis konstrukcyjny obiektu:

- fundamenty murowane z kamienia na zaprawie cementowo – wapiennej;

- ściany piwnic murowane z cegły ceramicznej pełnej na zaprawie cementowej o grubości 60 cm; ściany nośne zewnętrzne i wewnętrzne kondygnacji nadziemnych murowane z cegły ceramicznej pełnej na zaprawie cementowo-wapiennej o grubości 48 i 52, 25 cm;
- ścianki działowe murowane z cegły ceramicznej pełnej na zaprawie wapiennej o grubości 16 i 12 cm;
- stropy w budynku monolityczne żelbetowe na belkach stalowych dwuteowych;
- schody zewnętrzne i pochylnia wykonane z kostki betonowej w obramowaniu z palisady betonowej;
- schody w budynku wykonane jako monolityczne żelbetowe dwubiegowe;
- konstrukcja dachowa drewniana, pokrycie dachu z blachy trapezowej stalowej powlekanej.

### **Zakres planowanych w budynku robót budowlanych**

Przedmiotem ekspertyzy jest rozbudowa istniejącego trzykondygnacyjnego budynku ZOZ w Motyczu, poprzez dobudowanie nowej części (pożarowo stanowiącej niezależny budynek) od strony północnej, budowę ciągów komunikacyjnych i miejsc parkingowych z kostki betonowej, budowa kanalizacji deszczowej i biologicznej oczyszczalni ścieków. W związku z występującymi w nim niezgodnościami z przepisami prawa, głównie z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej, planowany w budynku zakres robót budowlanych obejmować będzie głównie:

- obudowę i zamknięcie drzwiami o klasie odporności ogniowej EI 30 s200 oraz wyposażenie klatki schodowej w urządzenia zapobiegające zadymieniu (system usuwania dymu), uruchamianymi samoczynnie za pomocą systemu wykrywania dymu;
- Podział istniejącej części budynku na strefy pożarowe;
- zapewnienie awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego w przestrzeni dróg ewakuacyjnych – korytarzy doświetlonych wyłącznie światłem sztucznym oraz zapewnienie natężenia oświetlenia ewakuacyjnego co najmniej 5 lx w przestrzeni klatki schodowej.

Planowane roboty budowlane prowadzone będą na podstawie stosownego projektu, w którym zostanie szczegółowo wskazany zakres i sposób realizacji ww. zadań.

## **Charakterystyka pożarowa**

### **Powierzchnia, wysokość, liczba kondygnacji**

Parametry użytkowe obiektu przedstawiają się następująco:

Powierzchnia zabudowy: 120,04 m<sup>2</sup>,

Kubatura całego budynku: 994,60 m<sup>3</sup>

Parametry użytkowe strefy pożarowej istniejącej trzykondygnacyjnej przedstawiają się następująco:

Powierzchnia wewnętrzna: 264,05 m<sup>2</sup>,

Powierzchnia użytkowa: 228,12 m<sup>2</sup>,

Liczba kondygnacji podziemne/nadziemne: 1/2

Wysokość budynku: 6,50 m; mierzona od poziomu terenu przy najniższej położonym wejściu na kondygnację nadziemną do najwyższego punktu stropu nad ostatnią kondygnacją użytkową I piętra, łącznie z grubością izolacji cieplnej i warstwy ją osłaniającej – budynek niski (N).

### **Odległość od obiektów sąsiadujących**

Budynek wolnostojący usytuowany w zachowaniu dopuszczalnych odległości od budynków sąsiednich. Najbliższą zabudowę stanowi budynek apteki usytuowany od strony wschodniej, na sąsiedniej działce budowlanej, w odległości ponad 20 m. Odległość od granicy działki budowlanej na której wzniesiono budynek wynosi ponad 4 m, z wyjątkiem strony wschodniej gdzie ściana budynku zlokalizowana jest w odległości od 2,42 m do 3,70 m od granicy z działką nr ewid. 39 (użytkowana jako rolna). Z uwagi na powyższe, znajdujące się w tej ścianie otwory okienne i drzwiowe zostaną wyposażone w zamknięcia przeciwpożarowe o klasie odporności ogniowej EI 30 (połowa wymaganej klasy odporności ogniowej jak dla ściany oddzielenia przeciwpożarowego dla budynku w klasie odporności pożarowej „D”). Ściana budynku ocieplona styropianem.

### **Właściwości pożarowe występujących substancji palnych**

Budynek jest klasyfikowany do obiektów użyteczności publicznej.

Ze względu na pełnioną funkcję w pomieszczeniach występują stałe materiały palne typowe dla tego typu budynków takie jak: meble, materiały tapicerskie, drewno i materiały drewnopochodne a także tkaniny naturalne i sztuczne.

W budynku nie będą występowały materiały pożarowo niebezpieczne zdefiniowane w rozporządzeniu Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów.

Do wykończenia wewnątrz nie zostaną wykorzystane materiały ani wyroby łatwo zapalne, których produkty rozkładu termicznego są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące. Na drogach komunikacji ogólnej służących celom

ewakuacji będą stosowane materiały i wyroby budowlane, co najmniej trudno zapalne. Okładziny sufitów oraz sufity podwieszane wykonane będą z materiałów niepalnych i niezapalnych, niekapiących i nieodpadających pod wpływem ognia. Nie będą występowały wykładziny podłogowe łatwo zapalne. Żadne z pomieszczeń, ani strefa w nich, nie są uznawane za zagrożone wybuchem mieszaniną gazów, par cieczy czy pyłu z powietrzem. Podłogi podniesione o więcej niż 20 cm ponad poziom posadzki nie będą występowały.

### Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego

Dla strefy pożarowej zaliczanej do kategorii zagrożenia ludzi ZL III (przychodnia ZOZ) gęstości obciążenia ogniowego nie określa się.

### Klasyfikacja zagrożenia pożarowego

Budynek zaliczony jest do grupy budynków niskich „N”. Przeznaczony jest na świadczenie usług zdrowotnych – przychodnia zdrowia. Kategoria zagrożenia ludzi ZL III (niezakwalifikowana do kategorii zagrożenia ludzi ZL I i ZL II). Część podziemna zawierająca pomieszczenia techniczne i gospodarcze kwalifikowana do PM o gęstości obciążenia ogniowego do 500 MJ/m<sup>2</sup>.

### Podział na strefy pożarowe

Obecnie cały budynek stanowi jedną strefę pożarową. Po rozbudowie część istniejąca budynku zostanie podzielona na następujące strefy pożarowe:

- 1) Strefa pożarowa SP 1: stanowić ją będą pomieszczenia zlokalizowane na kondygnacji podziemnej budynku o powierzchni wewnętrznej 72,54 m<sup>2</sup>.
- 2) Strefa pożarowa SP 2: stanowić ją będą pomieszczenia zlokalizowane na kondygnacji parteru i I piętra budynku o powierzchni wewnętrznej 191,51 m<sup>2</sup>.

Żadna powierzchnia strefy pożarowej nie będzie przekraczała maksymalnej dopuszczalnej powierzchni określonej w § 227 rozporządzenia [1], tj.: do 8 000 m<sup>2</sup> dla ZL i § 228 rozporządzenia [1], tj.: do 5 000 m<sup>2</sup> dla PM na kondygnacji podziemnej.

Pasy międzykondygnacyjne posiadają wymaganą szerokość co najmniej 0,8 m. Obecnie drzwi prowadzące na kondygnację podziemną nie posiadają wymaganej klasy odporności ogniowej. Po przeprowadzonych pracach budowlanych drzwi posiadały będą klasę odporności ogniowej EI 60. *Ściana oddzielenia przeciwpożarowego oddzielająca istniejący budynek ZOZ od projektowanej rozbudowy budynku w klasie odporności ogniowej REI 120 docieplona jest materiałem palnym (styropian) w systemie zapewniającym NRO.* Otwory okienne w ścianie oddzielenia przeciwpożarowego nie posiadają wymaganej klasy odporności ogniowej EI 60. Podczas robót budowlanych zamknięcia

otworów w ścianie oddzielenia posiadały będą wymaganą klasę odporności ogniowej EI 60, na ścianie pozostanie jednak palna izolacja termiczna. Przedmiotowa ściana oddzielenia przeciwpożarowego jest ścianą poprowadzoną od fundamentu do przekrycia dachowego w pionie, co umożliwia potraktowanie części stanowiącej rozbudowę jako odrębnego budynku (§ 210 rozporządzenia [1]).

### **Odporność pożarowa budynku oraz odporność ogniowa jego elementów**

Wymagana dla obiektu klasa odporności pożarowej:

- „C” kondygnacja podziemna,
- „D” kondygnacje nadziemne.

Wymagana klasa odporności ogniowej elementów budynku, stosownie do postanowień § 216 ust. 1 rozporządzenia [1] to:

Klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej elementów budynku <sup>5</sup>					
	główna konstrukcja nośna	konstrukcja dachu	strop <sup>1)</sup>	ściana zewnętrzna <sup>1), 2)</sup>	ściana wewnętrzna <sup>1)</sup>	przekrycie dachu <sup>3)</sup>
1	2	3	4	5	6	7
<b>"C"</b>	<b>R 60</b>	<b>R 15</b>	<b>REI 60</b>	<b>EI 30 (o-i)</b>	<b>EI 15<sup>4)</sup></b>	<b>RE 15</b>
<b>"D"</b>	<b>R 30</b>	<b>(-)</b>	<b>REI 30</b>	<b>EI 30 (o-i)</b>	<b>(-)</b>	<b>(-)</b>

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.,

(-) – nie stawia się wymagań.,

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

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

3) Wymagania nie dotyczą naświetli dachowych, świetlików, lukarn i okien połaciowych (z zastrzeżeniem § 218 rozporządzenia [1]), jeśli otwory w połaci dachowej nie zajmują więcej niż 20% jej powierzchni; nie dotyczą także budynku, w którym nad najwyższą kondygnacją znajduje się strop albo inna przegroda, spełniająca kryteria określone w kol. 4.

4) Dla ścian komór zsypu wymaga się klasy EI 60, a dla drzwi komór zsypu klasy EI 30.

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

Wszystkie elementy budynku kwalifikowane będą jako nierozprzestrzeniające ognia (NRO). Klasa odporności ogniowej wszystkich elementów budynku spełniać będzie wymagania stawiane w przepisach.

Obudowa poziomych dróg ewakuacji posiadać będzie klasę odporności ogniowej wymaganą dla ścian wewnętrznych, nie mniejszą niż EI 15.

Schody przeznaczone do ewakuacji posiadać będą klasę odporności ogniowej co najmniej R 30 (biegi, spoczniki i konstrukcja), oraz wykonane będą z materiałów niepalnych.



Strop oddzielenia przeciwpożarowego pomiędzy strefą pożarową SP 1 (kondygnacja podziemna) a strefą pożarową SP 2 (część nadziemna) posiadał będzie klasę odporności ogniowej co najmniej REI 120 (pomieszczenia znajdujące się na kondygnacji podziemnej zakwalifikowane jako PM). Ściany oddzielenia przeciwpożarowego na granicy stref pożarowych SP 1 i SP 2 będą posiadały klasę odporności ogniowej co najmniej REI 120. Powierzchnie otworów w elementach oddzielenia przeciwpożarowego nie będą przekraczały wartości wskazanych w rozporządzeniu [1].

### Warunki ewakuacji

Z pomieszczeń w budynku przeznaczonych na pobyt ludzi zaprojektowano możliwość bezpiecznej ewakuacji na zewnątrz, bezpośrednio, drogami komunikacji ogólnej lub z wykorzystaniem przejścia przez nie więcej niż trzy pomieszczenia.

Pomieszczenia znajdujące się na kondygnacji podziemnej – strefie pożarowej SP1 nie są przeznaczone na pobyt ludzi (pomieszczenia techniczne i gospodarcze).

Ewakuacja w strefie pożarowej SP2 możliwa jest z wykorzystaniem poziomej i pionowej drogi ewakuacyjnej.

W budynku znajduje się jedna klatka schodowa łącząca wszystkie kondygnacje budynku. Klatka ta obecnie posiada wymiary, stwarzające, zgodnie z rozporządzeniem [3] zagrożenie dla życia ludzi. W ramach planowanych robót budowlanych, klatka zostanie w maksymalnym możliwym stopniu dostosowana do wymagań przepisów techniczno-budowlanych, jednakże w dalszym ciągu występować będą następujące nieprawidłowości:

- *mniej niż wymagana szerokość użytkowa biegu, w miejscach wskazanych w części graficznej opracowania, która wynosi od 0,89 m do 1,05 m, wobec wymaganej co najmniej 1,2 m;*
- *mniej niż wymagana szerokość spoczników, w miejscach wskazanych w części graficznej opracowania, która wynosi od 1,0 m do 1,9 m, wobec wymaganej co najmniej 1,5 m;*
- *inna niż wymagana wysokość stopni schodów: prowadzących do kondygnacji podziemnej, która wynosi nie więcej niż 0,22 m, wobec dopuszczalnej do 0,2 m; na kondygnacjach nadziemnych, która wynosi nie więcej niż 0,19 m, wobec dopuszczalnej do 0,175 m;*
- *inna niż wymagana szerokość stopni schodów stałych do kondygnacji podziemnej, w miejscach wskazanych w części graficznej opracowania, która nie spełnia warunku  $2h+s=0,6$  m do 0,65 m – wynik działania zawiera się między 0,30 m a 0,52 m.*



Ocenę pionowej drogi ewakuacyjnej wykonano w oparciu o wymagania § 68 ust. 1 i 2 i § 69 ust. 4 rozporządzenia [1]. Zgodnie z ww. przepisem wymagana szerokość biegów i spoczników schodów w obrębie kondygnacji nadziemnych wynosi odpowiednio 1,2 m i 1,5 m, co jest niemożliwe do spełnienia. W ramach rozwiązań zamiennych klatka schodowa zostanie obudowana ścianami i stropem w klasie odporności ogniowej REI 30 (jak dla stropu w klasie odporności pożarowej budynku „D”), zamknięta drzwiami EI 30 s200 oraz wyposażona w urządzenia służące do usuwania dymu, uruchamiane samoczynnie za pomocą systemu wykrywania dymu w klatce. Drzwi prowadzące z klatki schodowej na zewnątrz budynku będą drzwiami napowietrzającymi. Drzwi stanowiące wyjście ewakuacyjne z budynku posiadać będą szerokość 90+30 cm i wysokość 2 m. Będą otwierane na zewnątrz.

Obok nieprawidłowości występujących w klatce schodowej, w obiekcie występują również nieprawidłowości w warunkach ewakuacji, które nie zostaną usunięte, polegające na:

- *mniej niż wymagana szerokość drzwi stanowiących wyjścia ewakuacyjne z pomieszczeń, która wynosi nie mniej niż 0,8 m, w miejscach wskazanych w części graficznej opracowania, wobec wymaganej szerokości co najmniej 0,9 m;*
- *mniej niż dopuszczalna szerokość poziomej drogi ewakuacyjnej przeznaczonej do ewakuacji do 20 osób, w miejscach wskazanych w części graficznej opracowania, która wynosi nie mniej niż 0,99 m, wobec wymaganej szerokości 1,2 m.*

Wszystkie drzwi dla których wymagana jest klasa odporności ogniowej lub takie, których otwarcie zawęży drogę ewakuacyjną, wyposażone zostaną w samozamykacze.

### **Zabezpieczenie przeciwpożarowe instalacji użytkowych**

Budynek wyposażony zostanie w urządzenia i instalacje użytkowe stosownie do potrzeb w tym zakresie. Projektowane instalacje i urządzenia użytkowe będą uwzględniały wymagania wynikające ze środowiska ich pracy.

Wszystkie przepusty instalacyjne przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego zabezpieczone zostaną do odpowiedniej klasy odporności ogniowej wymaganej dla tych elementów. Przepusty instalacyjne przez obudowę pomieszczeń zamkniętych, których średnica przekracza 4 cm, zostaną zabezpieczone w taki sam sposób. Dopuszcza się nieinstalowanie przepustów dla pojedynczych rur instalacji wodnych, kanalizacyjnych i ogrzewczych, wprowadzanych przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego do pomieszczeń higieniczno-sanitarnych.

Izolacje cieplne i akustyczne zastosowane w instalacjach: wodociągowej, kanalizacyjnej i ogrzewczej zostaną wykonane w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie ognia.

W miejscach przejścia przewodów wentylacji przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego lub elementy wydzielające przestrzeń zamkniętą, zastosowane zostaną przeciwpożarowe kłapy odcinające o klasie odporności ogniowej przegrody z uwagi na izolacyjność i szczelność ogniową oraz dymoszczelność.

W budynku na kondygnacji podziemnej zlokalizowana jest kotłownia na paliwo gazowe o mocy kotła 38 kW. *Brak zalecanego Polską Normą oświetlenia naturalnego bezpośredniego lub pośredniego w kotłowni gazowej.*

### **Dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie**

Budynek zostanie wyposażony w następujące urządzenia przeciwpożarowe:

- Przeciwpożarowy wyłącznik prądu, odcinający napięcie w budynku, z wyjątkiem zasilania urządzeń przeciwpożarowych (dopuszcza się sytuację, w której przeciwpożarowy wyłącznik prądu nie odcina napięcia w pomieszczeniu rozdzielni wydzielonym jako odrębna strefa pożarowa, jeżeli kubatura tej strefy nie przekracza 1000 m<sup>3</sup>, w takim przypadku kable które pozostają pod napięciem i przebiegają przez inne niż wydzielona rozdzielnia części budynku, należy obudować do EI 120 i zabezpieczyć przed działaniem wody);
- Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne o natężeniu co najmniej 5 luksów w przestrzeni klatki schodowej;
- Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne o natężeniu co najmniej 1 luksa na poziomych drogach ewakuacyjnych oświetlonych wyłącznie światłem sztucznym, na poziomie podłogi, w osi drogi ewakuacyjnej, także na zewnątrz budynku przy wyjściu ewakuacyjnym;
- Urządzenia służące do usuwania dymu z przestrzeni klatki schodowej (system grawitacyjnych) wraz z system wykrywania dymu w klatce.

Urządzenia przeciwpożarowe wykonane zostaną w oparciu o projekty branżowe, zgodne z obowiązującymi standardami i wiedzą techniczną, uzgodnione z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych.

### **Wyposażenie w gaśnice**

Wyposażenie budynku w gaśnice jest wymagane. Wymagana ilość środka gaśniczego w gaśnicach wynosi 2 kg (lub 3 dm<sup>3</sup>) na każde 100 m<sup>2</sup> powierzchni strefy pożarowej ZL i 300 m<sup>2</sup> strefy pożarowej PM.

W przedmiotowych strefach pożarowych budynku, zastosowane będą gaśnice proszkowe ABC, zawierające wymaganą ilość środka gaśniczego. Gaśnice te zostaną rozmieszczone tak, by odległość z każdego miejsca, w którym może przebywać człowiek do najbliższej gaśnicy nie przekraczała 30 m, z zachowaniem dostępu do gaśnicy szerokości 1 m. Szczegóły rozmieszczenia zamieszczone zostaną w instrukcji bezpieczeństwa pożarowego.

### **Przeciwpożarowe zaopatrzenie w wodę**

Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru dla przedmiotowego budynku jest wymagane. Wymagana ilość wody do celów przeciwpożarowych wynosi  $10 \text{ dm}^3/\text{s}$  lub  $100 \text{ m}^3$  w przeciwpożarowym zbiorniku wodnym. Wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru w wymaganej ilości zapewnia hydrant zewnętrzny, usytuowane w odległości ok. 35 m od przedmiotowego budynku. Sieć zapewnia możliwość poboru wody z hydrantu przy zachowaniu parametrów  $10 \text{ dm}^3/\text{s}$  przy ciśnieniu co najmniej 0,2 MPa, przez co najmniej 2 godziny. Minimalna wymagana odległość hydrantu od chronionego budynku – co najmniej 5 m, jest zachowana.

### **Drogi pożarowe**

Doprowadzenie drogi pożarowej do budynku nie jest wymagane. Na terenie działki zaprojektowano drogę wewnętrzną umożliwiającą wjazd samochodów pożarniczych, utwardzoną o nośności 100 kN na oś pojazdu, szerokości minimum 4 m i zewnętrznym promieniu łuków co najmniej 11 m.

### **Wykaz niezgodności z wymaganiami obowiązujących przepisów**

Nieprawidłowości, które uda się usunąć zostały opisane wcześniej w opracowaniu. Z uwagi na względy konstrukcyjne oraz funkcjonalne, w przedmiotowym budynku występować będą następujące niezgodności z przepisami prawa, których usunięcie nie jest możliwe:

1. Mniejsza niż wymagana szerokość drzwi do pomieszczeń, w miejscach wskazanych w części graficznej opracowania, która wynosi nie mniej niż 0,8 m, wobec wymaganej co najmniej 0,9 m – naruszenie normy § 75 ust. 2 i § 239 ust. 1 rozporządzenia [1];
2. Inne niż wymagane parametry użytkowe klatki schodowej (szerokości biegów, szerokości spoczników i wysokości stopni), które zostały szczegółowo opisane na stronie 8 opracowania – naruszenie normy § 68 ust. 1 rozporządzenia [1];
3. Inna niż wymagana szerokość stopni schodów w klatce schodowej, która nie spełnia warunku  $2h+s=0,6 \text{ m}$  do 0,65 m – wynik działania zawiera się między 0,30 m i 0,52 m – naruszenie normy § 69 ust. 4 rozporządzenia [1];
4. Mniejsza niż wymagana szerokość poziomej drogi ewakuacyjnej przeznaczonej do ewakuacji do 20 osób, w miejscach wskazanych w części

graficznej opracowania, która wynosi nie mniej niż 0,99 m, wobec wymaganej szerokości co najmniej 1,2 m – naruszenie normy § 242 ust. 2 rozporządzenia [1];

5. Brak zalecanego oświetlenia naturalnego bezpośredniego lub pośredniego w kotłowni gazowej – naruszenie normy § 176 ust.1 rozporządzenia [1] w zakresie zgodności z pkt. 2.2.2.3 Polskiej Normy PN-B-02431-1 Ogrzewnictwo. Kotłownie wbudowane na paliwo gazowe o gęstości względnej mniejszej niż 1. Wymagania;
6. Ściana oddzielenia przeciwpożarowego oddzielająca istniejącą część budynku ZOZ od projektowanej rozbudowy, która posiada klasę odporności ogniowej REI 120 docieplona jest materiałem palnym (styropian) w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie ognia – naruszenie normy § 232 ust. 1 rozporządzenia [1];
7. Mniejsza niż dopuszczalna odległość od granicy działki nr ew. 39 w przypadku, gdy działka sąsiednia jest niezabudowana, która wynosi od 2,42 m do 3,70 m wobec wymaganej co najmniej 4 m – naruszenie normy § 272 ust. 1 rozporządzenia [1].

Inne niezgodności z przepisami prawa, w objętym opracowaniem budynku, po zakończeniu planowanych robót budowlanych, nie będą występowały.

### **Rozwiązania zamienne**

W związku z brakiem możliwości spełnienia wszystkich wymagań przepisów prawa wprost, z uwagi na trudności natury techniczno – architektonicznej, względy bezpieczeństwa konstrukcji budynku i jego stropów, a także możliwości dostosowania istniejącego już budynku, proponujemy następujące rozwiązania zamienne:

- Wydzielenie kondygnacji podziemnej budynku jako odrębnej strefy pożarowej, za pomocą ścian w klasie odporności ogniowej REI 120, stropu w klasie odporności ogniowej REI 120 oraz drzwi EI 60;
- wyposażenie przestrzeni klatki schodowej w awaryjne oświetlenie ewakuacyjne o natężeniu co najmniej 5 luksów;
- obudowę i zamknięcie drzwiami dymoszczelnymi EI 30 i EI 60 klatki schodowej oraz jej wyposażenie w urządzenia służące do usuwania dymu, uruchamiane samoczynnie za pomocą systemu wykrywania dymu;
- zapewnienie ścianie zewnętrznej budynku, zbliżonej na odległość mniejszą niż wymagana do granicy z działką nr ew. 39 klasy odporności ogniowej co najmniej REI 60, a zamknięciom otworów w tej ścianie klasy odporności ogniowej EI 30.

## **Analiza i ocena wpływu rozwiązań zamiennych na poziom bezpieczeństwa pożarowego budynku**

Przedmiotem ekspertyzy jest poddawany pracom budowlanym - rozbudowie obiekt budowlany Zakładu Opieki Zdrowotnej w Motyczu. Inwestycja realizowana jest pod nazwą; *„Poprawa spójności przestrzennej, społecznej i kulturowej Lubelskiego Obszaru funkcjonalnego poprzez rewitalizację - rozbudowa budynku ZOZ Motycz oraz zagospodarowanie terenu w Maryninie dz. nr ewid. 40”*. W ramach inwestycji planuje się rozbudowę budynku ZOZ w Motyczu poprzez dobudowanie nowej części od strony północnej, budowę ciągów komunikacyjnych i miejsc parkingowych z kostki betonowej, budowa kanalizacji deszczowej i biologicznej oczyszczalni ścieków. Część budynku stanowiąca rozbudowę spełniać będzie wszystkie wymagania przepisów prawa i nie została objęta niniejszym opracowaniem. Niektóre z występujących obecnie w istniejącej budynku nieprawidłowości można usunąć, jednakże występują również takie, których usunąć się nie da, gdyż wynikają z ustalonych na etapie projektowania obiektu warunków architektoniczno-konstrukcyjnych.

Przy opracowywaniu ekspertyzy dokonano kompleksowej analizy części architektonicznej projektu wraz z weryfikacją stanu rzeczywistego, pod kątem występujących nieprawidłowości, celem ograniczenia ich wpływu na poziom ochrony przeciwpożarowej i proponowania rozwiązań zamiennych adekwatnych do występujących zagrożeń.

Klatka schodowa obsługująca wszystkie kondygnacje budynku zostanie obudowana i zamknięta drzwiami dymoszczelnymi EI 30 i EI 60 oraz wyposażona w urządzenia służące do usuwania dymu, uruchamiane samoczynnie za pomocą systemu wykrywania dymu w klatce. Rozwiązania te umożliwią bezpieczne korzystanie z klatki w przypadku pożaru, zarówno przez osoby opuszczające budynek, jak i strażaków ratowników. Przez wzgląd na powyższe, nieprawidłowości występujące w klatce schodowej nie będą wpływały na bezpieczeństwo osób z niej korzystających. Ponadto, zabezpieczenie przeciwpożarowe klatki zapewni znaczne ograniczenie możliwości rozwoju pożaru.

Jako rozwiązanie zamienne rekompensujące nieprawidłowości związane z warunkami ewakuacyjnymi zapewnione w przestrzeni klatki schodowej zostanie również średnie natężenie awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego 5 luksów.

Pozostałe niezgodności z przepisami, które w budynku pozostaną nie stanowią zagrożenia dla użytkowników i ekip ratowniczo-gaśniczych, ich wpływ na bezpieczeństwo pożarowe obiektu jest nieznaczny, a po przeprowadzonych robotach budowlanych, zostanie jeszcze bardziej ograniczony.

Warunkiem zapewnienia pełnego bezpieczeństwa użytkownikom obiektu jest spełnienie przez niego wszystkich wymogów ochrony przeciwpożarowej, bądź takim dobraniu rozwiązań zamiennych, by zrównoważyć poziom bezpieczeństwa pożarowego do określonego przepisach techniczno – budowlanych i przeciwpożarowych, co zdaniem autorów zostanie osiągnięte przy realizacji założeń przyjętych w przedmiotowej ekspertyzie.