

EKSPERTYZA TECHNICZNA W ZAKRESIE OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

w trybie art. 71 ust 2a Ustawy Prawo Budowlane
z dnia 7 lipca 1994 r. (t.j. Dz. U. z 2021 r., poz. 2351 z późn. zm.)

dot.

**zmiany sposobu użytkowania budynku mieszkalnego jednorodzinnego na
dom dla dzieci w ramach działalności publicznej placówki opiekuńczo-
wychowawczej wraz z jego przebudową zlokalizowanego
w Radomiu przy ul. Różanej 23A**

AUTOR OPRACOWANIA

Nazwisko i imię	Specjalność	Nr uprawnień	Data/Podpis
mgr inż. Stanisław MUSIAŁ	Rzecznawca do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych	382/98	

RADOM – grudzień 2022

Spis treści

1	Przedmiot, zakres i cel opracowania.....	3
2	Podstawy formalno prawne opracowania ekspertyzy	3
3	Ogólna charakterystyka obiektu.	4
3.1	Lokalizacja, funkcja i przeznaczenie obiektu	4
3.1.1	Lokalizacja obiektu ze względu na warunki ochrony ppoż.	4
3.1.2	Opis istniejącej konstrukcji.....	5
3.1.3	Parametry obiektu.....	6
3.1.4	Podział obiektu na strefy pożarowe oraz elementy oddzielania pożarowego	6
3.2	Charakterystyka zagrożenia pożarowego, w tym parametry pożarowe materiałów niebezpiecznych pożarowo, gęstość obciążenia ogniowego, zagrożenia wynikające z procesów technologicznych oraz w zależności od potrzeb charakterystykę pożarów przyjętych do celów projektowych	7
3.3	Klasyfikacja pożarowa obiektu	7
3.3.1	Kategoria zagrożenia ludzi.....	7
3.3.2	Klasyfikacja obiektu ze względu na wysokość.....	7
3.3.3	Klasa odporności pożarowej obiektu	7
3.4	Warunki ewakuacji ludzi lub ich uratowanie w inny sposób.....	8
3.4.1	Przewidywana ilość osób w obiekcie	8
3.4.2	Warunki ewakuacji z budynku i poszczególnych stref pożarowych.....	8
3.4.3	Warunki ewakuacji z przedmiotowego budynku	8
3.4.4	Warunki ewakuacji wymagania ogólne.....	8
3.5	Urządzenia przeciwpożarowe w obiekcie	9
3.5.1	Przeciwpożarowy wyłącznik prądu	9
3.5.2	Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne	9
3.5.3	Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa z hydrantami wewnętrznymi.....	10
3.5.4	System oddymiania klatki schodowej.	10
3.5.5	System sygnalizacji pożaru.	10
3.5.6	Inne urządzenia służące bezpieczeństwu pożarowemu	10
3.5.7	Wypożyczenie w podręczny sprzęt gaśniczy.	11
3.5.8	Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych, a w szczególności wentylacyjnej, ogrzewczej, gazowej, elektrycznej, teletechnicznej i piorunochronnej.....	11
3.5.9	Instalacja elektryczna	11
3.5.10	Instalacja gazowa	11
3.5.11	Kominy i przewody spalinowe, dymowe.....	12
3.5.12	Instalacja wentylacji grawitacyjnej i mechanicznej.....	12
3.6	Przygotowanie obiektu budowlanego i terenu do prowadzenia działań ratowniczo-gaśniczych, a w szczególności informacje o drogach pożarowych, zaopatrzeniu w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru oraz o sprzęcie służącym do tych działań	13
3.6.1	Zaopatrzenie wodne do zewnętrznego gaszenia pożaru	13
3.6.2	Drogi pożarowe	13
4	Zakres niezgodności z przepisami.	13
5	Ocena warunków i wnioski dot. ochrony ppoż.	13

1 Przedmiot, zakres i cel opracowania.

Przedmiotem niniejszej ekspertyzy jest zmiana sposobu użytkowania budynku zlokalizowanego w Radomiu przy ul. Różanej. Budynek zlokalizowany jest na działce nr ewid. 56/4 w Radomiu przy ul. Różanej 23A. Jest to budynek mieszkalny jednorodzinny dwukondygnacyjny z poddaszem nieużytkowym i z częściowym podpiwniczeniem.

Budynek po zmianie sposobu użytkowania będzie wykorzystywany dla potrzeb placówki opiekuńczo-wychowawczej – dom dla dzieci.

Konieczność opracowania ekspertyzy wynika z art. 71 ust 2a Ustawy Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (t.j. Dz. U. z 2021 r., poz. 2351 z późn. zm.) cyt., W przypadku zmiany sposobu użytkowania obiektu budowlanego lub jego części, polegającej na podjęciu lub zaniechaniu w obiekcie budowlanym lub jego części działalności zmieniającej warunki bezpieczeństwa pożarowego – do zgłoszenia, o którym mowa w ust. 2, należy dołączyć ekspertyzę rzeczoznawcy do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych." W związku z powyższym celem niniejszego opracowania jest analiza warunków ochrony przeciwpożarowej istniejącego obiektu pod kątem wymagań obecnych przepisów przeciwpożarowych dla budynku ZL IV.

W budynku planowane jest wykonanie prac, mających na celu dostosowanie go do obecnych standardów użytkowych, jak również przeciwpożarowych. Właściciel posiada akt własności. W stosunku do właściciela obiektu, Państwowa Straż Pożarna nie prowadzi postępowania administracyjnego w postaci decyzji administracyjnych nałożonych na niezgodności występujące w obiekcie.

2 Podstawy formalno prawne opracowania ekspertyzy

Ekspertyzę wykonano w oparciu o następujące podstawy:

- Informacje udzielone przez Zleceniodawcę;
- Wizja lokalna w obiekcie;
- Dokumentację projektową zmiany sposobu użytkowania budynku domu jednorodzinnego na dom dla dzieci w ramach działalności publicznej placówki opiekuńczo- wychowawczej opracowanej przez mgr inż. arch. Annę Kondej;
- Ekspertyzy techniczno- budowlanej budynku mieszkalnego jednorodzinnego przy ul. Różanej 23 opracowanej przez mgr inż. Henryka Kolczyńskiego.

Podstawy prawne opracowania:

- [1] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2019 r. poz. 1065 ze zm.).
- [2] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z 2010 r. nr 109, poz. 719 ze zm.).
- [3] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. z 2009 r. nr 124, poz. 1030).
- [4] Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 17 września 2021 r. w sprawie uzgadniania projektu architektoniczno – budowlanego, projektu technicznego oraz projektu urządzenia przeciwpożarowego pod względem zgodności z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. z 2021 r. poz. 1722).
- [5] Obowiązujące przepisy i normy z zakresu ochrony przeciwpożarowej.

3 Ogólna charakterystyka obiektu.

3.1 Lokalizacja, funkcja i przeznaczenie obiektu

Budynek zlokalizowany jest na działce nr ewid.56/4 przy ul. Różanej 23a w Radomiu.

Przedmiotowy budynek powstał w roku jako budynek mieszkalny wielorodzinny w takim przeznaczeniu był wykorzystywany. W tej chwili nie jest użytkowany. Stan obiektu do remontu. W związku ze zmianą właściciela podjęto decyzję o zmianie sposób użytkowania.

Budynek po zmianie sposobu użytkowania będzie wykorzystywany dla potrzeb placówki opiekuńczo-wychowawczej – dom dla dzieci.

W przedmiotowej placówce będzie mogło przebywać jednocześnie nie więcej niż 14 – ścioro dzieci. Ideą przedmiotowej placówki jest stworzenie warunków zbliżonych do rodziny. Dzieci będą funkcjonowały i korzystały z obiektu jak rodzina (będą wykonywały podstawowe czynności domowe typu, sprzątanie, pranie , przygotowywanie posiłków, nauka itp.).

W związku z powyższym oraz na podstawie wyjaśnień Komendy Głównej PSP w Warszawie i wyjaśnień Departamentu Regulacji Rynku Budowlanego i Procesu Inwestycyjnego Ministra Budownictwa z dnia 7 sierpnia 2006 roku znak BB1g-022-11/06 przedmiotowy obiekt należy zakwalifikować do kategorii zagrożenia ludzi ZL IV.

3.1.1 Lokalizacja obiektu ze względu na warunki ochrony ppoż.

Rozpatrywany budynek usytuowany jest:

- od strony wschodniej w odległości co najmniej 4,8m od granicy z działką nr ewid. 56/6,
 - od strony północnej w odległości co najmniej 11,6m od granicy z działką nr ewid. 51/1,
 - od strony południowej w odległości co najmniej 4,9 m od granicy z działką ewid. Nr 56/3.
 - od strony zachodniej w odległości co najmniej 3,7m od granicy z działką nr ewid. 57/1,
- oraz w min. odległości 6,80m od budynku mieszkalnego jednorodzinnego usytuowanego na tej działce (obydwie budynki posiadają ściany NRO spełniające wymagania par 272 ust 2 WT).

W odległości do 60 m od ścian rozpatrywanego obiektu nie znajdują się nadziemne i podziemne zbiorniki gazu LPG oraz dystrybutor LPG na stacjach paliw i gazu płynnego.

3.1.2 Opis istniejącej konstrukcji

Budynek o układzie konstrukcyjnym mieszanym, budynek wykonany w technologii tradycyjnej murowej. Dach o konstrukcji drewnianej płatwiowo-krokwiowy wielospadowy kryty blachą trapezową na deskowaniu ażurowym.

Budynek został wybudowany w latach 80-tych XX wieku. Budynek wyposażony w instalacje: wodno-kanalizacyjną, gazową, elektryczną, teletechniczną. Na przedmiotowej działce oprócz budynku mieszkalnego znajdują się jeszcze budynki gospodarcze i garażowe w północnej części działki. Budynki te nie są połączone z budynkiem mieszkalnym.

Fundamenty wykonane są w postaci ław żelbetowych monolitycznych. Ściany fundamentowe i ściany piwnic murowane z bloczków betonowych i z cegły ceramicznej pełnej. Ściany nadziemia murowane z pustaków ceramicznych, stropy ceramiczne typu Fert.

Ściany zewnętrzne i wewnętrzne wykonane są jako murowane z pustaków ceramicznych typu Max (Uni) na zaprawie cementowo-wapiennej i z cegły ceramicznej pełnej. Ściany wewnętrzne grubości 19cm i 38 cm obustronnie tynkowane. Ściany zewnętrzne warstwowe składające się z dwóch warstw pustaków o grubości 19cm z pustką powietrzną w środku o grubości około 5cm wypełnioną styropianem. Ściany obustronnie tynkowane tynkiem gładkim. Ścianki działowe murowane z cegły dziurawki obustronnie tynkowane.

Kominy spełniają rolę przewodów spalinowych i wentylacyjnych. Wykonane są jako murowane z cegły pełnej zwykłej ceramicznej na zaprawie cementowo-wapiennej. Na poddaszu kominy otynkowane.

Stropy nad piwnicą, parterem i piętrem ceramiczne gęstożebrowe typu Fert. Od spodu stropy wykończone tynkiem cementowo-wapiennym. Od góry na kondygnacjach mieszkalnych stropy wykończone warstwami podłogowymi i parkietem drewnianym, na poddaszu stropy ocieplone wełną mineralną grubości około 15cm i wykończone płytą paździerzową grubości około 1,5cm. Nad wejściem i wiatrołapem stropodach wykończony papą termozgrzewalną. Stropodach prawdopodobnie nieocieplony.

Schody wewnętrzne zabiegowe o konstrukcji żelbetowej monolitycznej wykończone drewnem. Schody zewnętrzne wejściowe o konstrukcji stalowej wykończone płytkami gresowymi.

Dach wielospadowy, drewniany, kryty blachą trapezową na deskowaniu ażurowym. Konstrukcja dachu krokwiowo-płatwiowa z mieczami tylko w stolcu od strony zachodniej. Słupki oparte bezpośrednio na stropach nad piętrem lub ścianach piętra. Połąć dachu nieocieplona.

Posadzki piwnic na gruncie w postaci wylewki betonowej wykończonej wykładziną PCV. Posadzki parteru i piętra płytki terakotowe i pakiet drewniany. Posadzki poddasza płyta paździerzowa na izolacji z wełny mineralnej grubości około 15cm.

3.1.3 Parametry obiektu

Parametry obiektu:

- Powierzchnia zabudowy: 180,55m²
- powierzchnia użytkowa pomieszczeń parteru i piętra: 209,30 m²
- powierzchnia pomieszczeń piwnic: 97,65 m²,
- powierzchnia podłogi poddasza: 105,65 m²
- liczba kondygnacji nadziemnych – 2 kondygnacje z poddaszem nieużytkowym,
- kubatura – 1564,7 m³
- wysokość budynku od poziomu terenu do najwyższego punktu budynku (kalenicy) – 10,50 m – bez zmian.

3.1.4 Podział obiektu na strefy pożarowe oraz elementy oddzielania pożarowego

Budynek będzie podzielony na następujące strefy pożarowe:

- SP I - część nadziemna budynku – zakwalifikowana do ZL IV
- SP II – część podziemna budynku – pomieszczenia techniczne i gospodarcze-PM o Q <500 MJ/m²

Elementy oddzielenia pożarowego

- pomiędzy strefami pożarowymi należy zastosować elementy oddzielenia przeciwpożarowego o klasie REI120 zamykane drzwiami o klasie co najmniej EI 60,
- w ścianie oddzielenia przeciwpożarowego dopuszcza się wypełnienie otworów materiałem przepuszczającym światło takim jak luksfery, cegła szklana lub inne przeszklenie, jeżeli powierzchnia wypełnionych otworów nie przekracza 10 % ,
- ściana oddzielenia przeciwpożarowego powinna być wykonana wyłącznie z materiałów niepalnych,
- przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego powinny mieć klasę odporności ogniowej EI 120 wymaganą dla tych elementów,
- dopuszcza się nieinstalowanie przepustów, o których mowa wyżej, dla pojedynczych rur instalacji wodnych, kanalizacyjnych i ogrzewczych, wprowadzanych przez ściany i stropy do pomieszczeń higieniczno-sanitarnych,
- kanały wentylacyjne powinny w miejscach przechodzenia przez ściany oddzielenia pożarowego powinny mieć zamontowane klapy ppoż. o odporności ogniowej (EIS) ściany przez które przechodzą,
- 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 EI 60,
- ściana zewnętrzna budynku usytuowana pod kątem prostym do innej ściany części budynku stanowiącej odrębną strefę pożarową powinna być wykonana w pasie 4 m jako ściana oddzielenia pożarowego.

W przedmiotowym obiekcie będą następujące pomieszczenia zamknięte wydzielone pożarowo:

- kotłownia gazowa wydzielona ścianami wewnętrznymi o klasie REI 60 zamykane drzwiami EI 30,

- nieużytkowe poddasze wydzielone od pozostałej części obiektu przegrodami o klasie REI 60 i zamykane drzwiami o klasie EI 60.

3.2 Charakterystyka zagrożenia pożarowego, w tym parametry pożarowe materiałów niebezpiecznych pożarowo, gęstość obciążenia ogniowego, zagrożenia wynikające z procesów technologicznych oraz w zależności od potrzeb charakterystykę pożarów przyjętych do celów projektowych

W objętej opracowaniem strefach pożarowych będą znajdować przedmioty stanowiące typowe wyposażenie budynków mieszanych jednorodzinnych typu: meble, papier, tkaniny oraz tworzywa sztuczne stanowiące ich wyposażenie.

W objętej opracowaniem strefach pożarowych nie będą składowane materiały i substancje niebezpieczne pod względem pożarowym i wybuchowym.

W budynkach zaliczonych do kategorii ZL nie ma obowiązku wyznaczania gęstości obciążenia ogniowego. Niemniej jednak dla pomieszczeń zakwalifikowanych do ZL oraz funkcjonalnie powiązanych pomieszczeń zaplecza przewiduje się składowanie materiałów i substancji palnych związanych z funkcjonowaniem tych pomieszczeń w ilości nie przekraczającej 500 MJ/m².

Dla pomieszczeń technicznych i gospodarczych gęstość obciążenia ogniowego nie przekracza 500MJ/m².

W budynku nie będą prowadzone procesy technologiczne, które stwarzałyby możliwość powstania atmosfery wybuchowej w takiej ilości, aby budynek lub jakiegokolwiek pomieszczenie zakwalifikować jako zagrożone wybuchem w rozumieniu rozporządzenia MSWiA z 7 czerwca 2010r. w sprawie ochrony ppoż. budynków, obiektów budowlanych i terenów.

3.3 Klasyfikacja pożarowa obiektu

3.3.1 Kategoria zagrożenia ludzi

Strefa pożarowa SP I zakwalifikowana jako ZL IV.

3.3.2 Klasyfikacja obiektu ze względu na wysokość

Budynek niski – N.

3.3.3 Klasa odporności pożarowej obiektu

Na podstawie § 213 budynki mieszkalne w zabudowie jednorodzinnej ZL IV zwolnione są wymagań w zakresie klasy odporności pożarowej budynku. Budynek wzniesiony w technologii tradycyjnej murowanej- główna konstrukcja nośna budynku min. R 60.

Wszystkie elementy budynku w tym przekrycie dachu i konstrukcja dachu powinny być NRO.

Ponadto zaleca się aby :

- do wykończenia wnętrza budynku nie były stosowane materiały i wyroby łatwo zapalne, których produkty rozkładu termicznego są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące tj. w zakresie reakcji na ogień zgodnie z PN-EN 13501-1:2008 klasyfikowane jako materiały klasy podstawowej D z indeksem wydzielania dymu s2 do s3 oraz klasy E i F, a w zakresie wydzielania toksycznych produktów spalania na podstawie normy PN-B-02855:1998 klasy D, E o wskaźniku toksykometrycznym WLC50SM, a także klasy F,

- do wykończenia wnętrza budynku wykorzystywać materiały i wyroby klasy A1, A2, B, C oraz D z indeksem s1 o wskaźniku toksykometrycznym WLC50SM>1,

- na drogach komunikacji ogólnej, służących celom ewakuacji, nie stosować materiałów i wyrobów budowlanych łatwo zapalnych,
- nie składować materiałów palnych na drogach komunikacji ogólnej służących ewakuacji,
- w budynku nie stosować wykładzin łatwo zapalnych,
- okładziny sufitów oraz sufity podwieszane należy wykonać z materiałów niepalnych lub niezapalnych, niekapiących i nieodpadających pod wpływem ognia,
- palne elementy wystroju wewnątrz budynku, przez które lub obok których są prowadzone przewody ogrzewcze, wentylacyjne lub spalinowe powinny być zabezpieczone przed możliwością zapalenia lub zwęglenia.

3.4 Warunki ewakuacji ludzi lub ich uratowanie w inny sposób

3.4.1 Przewidywana ilość osób w obiekcie

Maksymalna liczba osób mogąca jednocześnie przebywać w budynku to 14 –ścioro dzieci, wychowawca, terapeuta oraz goście. Zakłada się że w budynku nie będzie przebywało jednorazowo więcej niż 20 osób.

3.4.2 Warunki ewakuacji z budynku i poszczególnych stref pożarowych

Przewiduje się, że w budynku mogą przebywać wyłącznie osoby doskonale znający rozkład dróg i wyjść ewakuacyjnych. Przyjęta koncepcja ewakuacji ludzi opiera się na możliwości wyjścia z pomieszczeń bezpośrednio lub drogami komunikacji ogólnej w bezpieczne miejsce na zewnątrz budynku.

Liczba dzieci jaka jednocześnie będzie przebywać w obiekcie nie może przekraczać 14. W tym dzieci do lat 5 nie więcej niż 30 % wszystkich dzieci. Przeznaczenie obiektu ma być zbliżone do funkcjonowania rodziny w domu jednorodzinnym. Zaleca się aby nie rotować osobami zamieszkującymi przedmiotowy obiekt. W każdym momencie dzieci muszą znajdować się pod opieką osoby dorosłej – opiekuna.

3.4.3 Warunki ewakuacji z przedmiotowego budynku

Przyjęta koncepcja ewakuacji ludzi opiera się na możliwości wyjścia z pomieszczeń bezpośrednio lub drogami komunikacji ogólnej w bezpieczne miejsce na zewnątrz budynku.

Z poziomu parteru zapewniono wyjście ewakuacyjnej bezpośrednio na zewnątrz budynku. Minimalna szerokość drzwi 1,2 m (w tym jedno nieblokowane skrzydło 0,9 m). Długość przejść ewakuacyjnych w pomieszczeniach wynosi 40m - wymóg spełniony. Szerokość przejścia ewakuacyjnego w pomieszczeniu należy obliczać proporcjonalnie do liczby osób, do ewakuacji których ono służy, przyjmując 0,6 m na 100 osób, lecz nie mniej niż 0,9 m, a w przypadku przejścia służącego do ewakuacji do 3 osób - nie mniej niż 0,8 m. Powyższe wymagania należy zapewnić z uwzględnieniem zagospodarowania pomieszczeń. Długość dojścia ewakuacyjnego nie więcej niż 60m.

Zaleca się aby drogi ewakuacyjne i wyjścia z budynku należy oznakować zgodnie z PN EN ISO 7010.

Zaleca się aby drogi ewakuacyjne oświetlone wyłącznie światłem sztucznym wyposażać w awaryjne oświetlenie ewakuacyjne.

3.4.4 Warunki ewakuacji wymagania ogólne

Z pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi zapewniono możliwość ewakuacji w bezpieczne miejsce na zewnątrz budynku lub do sąsiedniej strefy pożarowej, bezpośrednio albo drogami komunikacji ogólnej, zwanymi "drogami ewakuacyjnymi".

Ze stref pożarowych zapewniono co najmniej jedno wyjście bezpośrednio na zewnątrz budynku.

Drzwi stanowiące wyjście ewakuacyjne z budynku otwierają się na zewnątrz.

Drzwi rozsuwane stanowiące wyjścia ewakuacyjne nie występują.

Przebieg ewakuacyjnych nie prowadzi łącznie przez więcej niż trzy pomieszczenia.

Szerokość przejścia ewakuacyjnego w pomieszczeniu przeznaczonym na pobyt ludzi wynosi nie mniej niż 0,9 m, a w przypadku przejścia służącego do ewakuacji do 3 osób - nie mniej niż 0,8 m.

Szerokość drzwi stanowiących wyjścia ewakuacyjne z pomieszczenia, w świetle ościeżnicy powinna wynosić nie mniej niż 0,9 m, a w przypadku drzwi służących do ewakuacji do 3 osób - 0,8 m.

Szerokość drzwi w świetle na drodze ewakuacyjnej, jest nie mniejsza niż 0,9 m w świetle ościeżnicy.

Wysokość drzwi nie mniejsza niż 2,0 m.

Drzwi wieloskrzydłowe, stanowiące wyjście ewakuacyjne z pomieszczenia oraz na drodze ewakuacyjnej, mają co najmniej jedno, nieblokowane skrzydło drzwiowe o szerokości nie mniejszej niż 0,9 m w świetle.

Drzwi obrotowe i podnoszone na drogach ewakuacyjnych nie występują.

W przypadku zastosowania kontroli dostępu przy drzwiach ewakuacyjnych należy zastosować przyciski umożliwiające natychmiastowe ręczne otwarcie tych drzwi.

Znaki ewakuacyjne:

- zaleca się oznakowanie budynku znakami bezpieczeństwa; są to znaki przekazujące ogólną informację dotyczącą bezpieczeństwa uzyskaną przez kombinację barwy i kształtu znaku oraz szczegółową informację dotyczącą bezpieczeństwa przez dodanie symbolu graficznego lub tekstu,
- w obiekcie zaleca się zastosować fluorescencyjne znaki ewakuacyjne lub podświetlane znaki ewakuacyjne,
- znaki ewakuacyjne stosuje się w celu jego wskazania drogi ewakuacyjnej do wyjścia na zewnątrz lub bezpiecznego miejsca,
- znaki wyjściowy lub kierunkowy powinny być widoczne ze wszystkich punktów wzdłuż drogi ewakuacyjnej.

3.5 Urządzenia przeciwpożarowe w obiekcie

Wszystkie urządzenia przeciwpożarowe powinny być wykonane na podstawie projektów branżowych uzgodnionych z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń ppoż.

3.5.1 Przeciwpożarowy wyłącznik prądu

Obiekt należy wyposażyć w przeciwpożarowy wyłącznik prądu (PWP). PWP powinien odcinać dopływ prądu do wszystkich obwodów w budynku (we wszystkich strefach pożarowych).

Użycie PWP nie może uruchamiać awaryjnego źródła zasilania.

3.5.2 Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne

Zaleca się wyposażenie dróg ewakuacyjnych budynku w awaryjne oświetlenie ewakuacyjne.

Oświetlenie awaryjne jest przewidziane do stosowania podczas zaniku zasilania opraw do oświetlenia podstawowego. W rozpatrywanym budynku przewidziano wariant oświetlenia dróg ewakuacyjnych, którego celem jest zapewnienie bezpieczeństwa w czasie opuszczania miejsc pobytu osób przez stworzenie warunków widzenia umożliwiających identyfikację

i wykorzystanie dróg ewakuacyjnych oraz łatwe zlokalizowanie i zastosowanie sprzętu pożarowego i sprzętu bezpieczeństwa.

Wymagania dla awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego dróg ewakuacyjnych:

W celu zapewnienia właściwej widzialności umożliwiającej bezpieczną ewakuację wymaga się, aby oprawy oświetleniowe umieszczane były co najmniej 2,0 m nad podłogą. Aby zapewnić odpowiednie natężenie oświetlenia, oprawy oświetleniowe przeznaczone do oświetlenia ewakuacyjnego powinny być umieszczane:

- przy każdym wyjściu ewakuacyjnym i znakach bezpieczeństwa,
- w pobliżu (tzn. w odległości 2,0 metrów mierzonej w poziomie) schodów, tak aby każdy stopień był oświetlony bezpośrednio,
- w pobliżu (tzn. w odległości 2,0 metrów) każdej zmiany poziomu,
- przy każdej zmianie kierunku i każdym skrzyżowaniu korytarzy,
- na zewnątrz i w pobliżu (w odległości 2,0 m) każdego wyjścia końcowego,
- w pobliżu (w odległości 2,0 m) każdego punktu pierwszej pomocy oraz urządzenia przeciwpożarowego np. hydrantu wewnętrznego,

W przypadku dróg ewakuacyjnych o szerokości do 2,0 metrów, średnie natężenie oświetlenia na podłożu wzdłuż środkowej linii tej drogi powinno być nie mniejsze niż 1 lx. Natomiast na centralnym pasie drogi, obejmującym co najmniej połowę szerokości drogi, natężenie oświetlenia powinno wynosić co najmniej 0,5 lx.

Z pozostałych wymagań oświetleniowych należy wymienić następujące:

- stosunek maksymalnego do minimalnego natężenia oświetlenia wzdłuż centralnej linii drogi ewakuacyjnej nie powinien być większy niż 40:1,
- jeśli punkty pierwszej pomocy oraz urządzenia przeciwpożarowe i przyciski alarmowe nie znajdują się na drodze ewakuacyjnej ani w strefie otwartej, to powinny one być tak oświetlone, aby natężenie oświetlenia na podłodze w ich pobliżu wynosiło co najmniej 5 lx,
- oślepienie przeszkadzające powinno być utrzymywane na niskim poziomie przez ograniczanie światłości opraw w obrębie pola widzenia; wartość maksymalna światłości uzależniona jest od wysokości zawieszenia oprawy nad poziomem podłogi; np. dla wysokości poniżej 2,5 metra – powinna wynosić 500 cd,
- minimalna wartość wskaźnika oddawania barw (Ra) zastosowanych źródeł światła powinna wynosić nie mniej niż 40.

Minimalny czas stosowania oświetlenia na drodze ewakuacyjnej powinien wynosić 1 godz., przy czym 50% wymaganego natężenia oświetlenia powinno być wytworzone w ciągu 5 s, a pełny poziom natężenia oświetlenia w ciągu 60 s.

3.5.3 Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa z hydrantami wewnętrznymi

Rozpatrywany budynek nie wymaga wyposażenia w instalację wodociągową przeciwpożarową.

3.5.4 System oddymiania klatki schodowej.

Budynek nie wymaga wyposażenia w system oddymiania klatki schodowej.

3.5.5 System sygnalizacji pożaru.

Budynek nie wymaga wyposażenia w SSP.

3.5.6 Inne urządzenia służące bezpieczeństwu pożarowemu

Zaleca się aby pomieszczenie klatki schodowej w najwyższym jej punkcie wyposażać autonomiczną czujką dymu z sygnalizatorem akustycznym. Ponadto zaleca się aby przedmiotowy budynek wyposażać w autonomiczny czujnik tlenku węgla z sygnalizatorem

akustycznym. Przedmiotowe czujniki nie muszą posiadać świadectw dopuszczenia. Muszą jedynie być oznakowane znakiem CE.

3.5.7 Wyposażenie w podręczny sprzęt gaśniczy.

Zaleca się aby rozpatrywany budynek wyposażać w gaśnice proszkowe typu ABC w ilości takiej, aby każde 2 kg środka gaśniczego przypadało na 100 m² powierzchni strefy pożarowej. Ponadto zaleca się aby kuchnię wyposażać w gaśnicę do gaszenia pożarów grupy F.

Gaśnice w budynku rozmieścić na ciągach komunikacyjnych w miejscach łatwo dostępnych i widocznych. Miejsce usytuowania gaśnic należy wyraźnie oznakować. Zaleca się aby z każdego miejsca w budynku do najdalej oddalonej gaśnicy nie powinno być więcej niż 30m. Do każdej gaśnicy powinien być zapewniony dostęp o szerokości co najmniej 1 m.

3.5.8 Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych, a w szczególności wentylacyjnej, ogrzewczej, gazowej, elektrycznej, teletechnicznej i piorunochronnej

3.5.9 Instalacja elektryczna

Instalacja elektroenergetyczna zostanie wykonana zgodnie z warunkami technicznymi normy PN-IEC 60364 instalacja elektryczna w obiektach budowlanych.

Obiekt wyposażony zostanie w instalację odgromową zgodnie z PN-86/E-05003.01. „Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Wymagania ogólne”.

Zaleca się spełnić wymagania dotyczące przeciwpożarowego wyłącznika prądu.

Zaleca się spełnić wymagania w zakresie oświetlenia awaryjnego.

Wszystkie urządzenia oraz rurociągi powinny być zabezpieczone przed elektrycznością statyczną i prądami błądzącymi.

Przejścia instalacyjne przez ściany oddzielenia pożarowego powinny być zabezpieczone w klasie odporności ogniowej tych elementów.

Odległość niez izolowanych przewodów wentylacyjnych od wykładzin i powierzchni palnych powinna wynosić co najmniej 0,5m.

Drzwiczki rewizyjne stosowane w kanałach spalinowych i dymowych powinny być wykonane z materiałów niepalnych.

Przewody spalinowe - zlokalizować co najmniej 0,3 m od jakichkolwiek drewnianych konstrukcji.

Przejścia instalacyjne przez ściany oddzielenia pożarowego powinny być zabezpieczone w klasie odporności ogniowej tych elementów.

Zaleca się aby zastosowane w budynku kable spełniały wymagania w zakresie klasy reakcji na ogień zawarte w N SEP-E-007:2017-09 Instalacje elektroenergetyczne i teletechniczne w budynkach – Dobór kabli i innych przewodów ze względu na ich reakcję na ogień.

3.5.10 Instalacja gazowa

Do budynku będzie doprowadzony gaz z sieci miejskiej. W budynku będzie prowadzona instalacja gazowa zasilająca kotłownię gazową z kotłem o mocy cieplnej poniżej 30 kW. Kotłownię gazową należy wykonać zgodnie z normą PN-B-02431.

Stosowanie wentylacji wyciągowej mechanicznej jest niedopuszczalne.

Wszystkie elementy metalowe instalacji, urządzeń konstrukcji zabezpieczone przed oddziaływaniem elektryczności statycznej – prawidłowo uziemione oraz zabezpieczone przed prądami błądzącymi.

Kurek główny powinien być umieszczony w co najmniej trudno zapalnej skrzynce z otworami wentylacyjnymi. Kurek główny powinien być montowany co najmniej 0,5 m od krawędzi okna lub innego otworu w budynku. Miejsce usytuowania kurka gazowego powinno

być jednoznacznie oznakowane. Na budynku mającym więcej niż jeden kurek główny należy zamieścić informację o liczbie kurków i miejscu ich zamontowania.

Gazomierz do mierzenia gazu lżejszego do powietrza należy instalować powyżej liczników elektrycznych lub urządzeń, które mogą iskrzyć.

Poziome odcinki instalacji powinny być sytuowane w odległości co najmniej 0,1 m powyżej innych przewodów instalacyjnych. Przewody instalacji gazowej krzyżujące się z innymi przewodami instalacyjnymi powinny być od nich oddalone o 0,02 m.

3.5.11 Komin i przewody spalinowe, dymowe

Przewody spalinowe lub dymowe powinny być wykonane z materiałów niepalnych zgodnie z Polską Normą dot. kominów spalinowych i dymowych.

Pomiędzy wylotem przewodu spalinowego lub dymowego a skrajem korony drzew dorosłych należy zapewnić zachowanie odległości co najmniej 6m.

Odległość niez izolowanych przewodów wentylacyjnych od wykładzin i powierzchni palnych powinna wynosić co najmniej 0,5m.

Drzwiczki rewizyjne stosowane w kanałach spalinowych i dymowych powinny być wykonane z materiałów niepalnych.

Przewody spalinowe – zlokalizować co najmniej 0,3 m od jakichkolwiek drewnianych konstrukcji.

3.5.12 Instalacja wentylacji grawitacyjnej i mechanicznej

Przewody wentylacyjne powinny być wykonane z materiałów niepalnych, a palne izolacje cieplne i akustyczne oraz inne palne okładziny przewodów wentylacyjnych mogą być stosowane tylko na zewnętrznej ich powierzchni w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie ognia.

Drzwiczki rewizyjne stosowane w kanałach i przewodach wentylacyjnych powinny być wykonane z materiałów niepalnych.

Przewody wentylacyjne przechodzące przez ścianę lub strop oddzielenia pożarowego powinny mieć klasę odporności ogniowej przegrody, przez którą przechodzą lub jeśli przechodzą przez strefy, które nie obsługują powinny być obudowane w klasie odporności ogniowej wydzielenia, o którym mowa wcześniej.

Przewody wentylacyjne powinny być tak wykonane, aby w przypadku powstania pożaru nie oddziaływały siłą większą niż 1 kN na elementy budowlane, a także w taki sposób aby przechodziły przez przegrody w sposób umożliwiający kompensację wydłużeń przewodu.

Elastyczne elementy łączące sztywne przewody wentylacyjne z elementami instalacji lub urządzeniami (z wyjątkiem wentylatorów) powinny być wykonane z materiałów co najmniej trudno zapalnych, posiadać długość nie większą niż 4 m oraz nie powinny być prowadzone przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego.

Elastyczne elementy łączące wentylatory z przewodami wentylacyjnymi powinny być wykonane z materiałów co najmniej trudno zapalnych oraz ich długość nie powinna przekraczać 0,25 m.

Zamocowania przewodów do elementów budowlanych powinny być wykonane z materiałów niepalnych, zapewniających przejęcie siły powstającej w przypadku pożaru w czasie nie krótszym niż wymagany dla klasy odporności ogniowej przewodu lub klapy odcinającej.

W przewodach wentylacyjnych nie należy prowadzić innych instalacji.

3.6 Przygotowanie obiektu budowlanego i terenu do prowadzenia działań ratowniczo-gaśniczych, a w szczególności informacje o drogach pożarowych, zaopatrzeniu w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru oraz o sprzęcie służącym do tych działań

3.6.1 Zaopatrzenie wodne do zewnętrznego gaszenia pożaru

Dla budynku należy zapewnić zaopatrzenie wodne do zewnętrznego gaszenia pożaru z sieci wodociągowej zgodnie z zabezpieczeniem jednostki osadniczej. Najbliższy hydrant powinien być w odległości nie większej niż 75m.

3.6.2 Drogi pożarowe

Dla budynku nie wymaga się doprowadzenia drogi pożarowej.

4 Zakres niezgodności z przepisami.

Budynek przed i po zmianie sposobu użytkowania spełnia wszystkie wymagania ochrony przeciwpożarowej dla obiektów kategorii zagrożenia ludzi ZL IV.

5 Ocena warunków i wnioski dot. ochrony ppoz.

Przedmiotowe opracowanie bazuje na informacjach, które udało się uzyskać podczas wizji lokalnej w obiekcie, jak również materiałach przekazanych przez zleceniodawcę przed wizytą, w jej trakcie oraz po jej zakończeniu.

Poziom bezpieczeństwa pożarowego przedmiotowego obiektu oceniono pod kątem możliwości wystąpienia w budynku warunków pozwalających uznać istniejący budynek jako zagrażający życiu ludzi oraz możliwości ograniczających powstanie pożaru, a w razie jego wystąpienia pod kątem elementów zapewniających spełnienie następujących warunków:

- 1) zachowanie nośności konstrukcji obiektów budowlanych przez określony czas;
- 2) ograniczenie rozprzestrzeniania się ognia i dymu w ich obrębie;
- 3) ograniczenie rozprzestrzeniania się pożaru na sąsiednie obiekty budowlane lub tereny przyległe;
- 4) możliwość ewakuacji ludzi lub ich uratowania w inny sposób;
- 5) uwzględnienie bezpieczeństwa ekip ratowniczych, a w szczególności zapewnienie warunków do podejmowania przez te ekipy działań gaśniczych.

Reasumując powyższą analizę, uwzględniając całokształt budynku zarówno pod kątem rozwiązań konstrukcyjno – budowlanych i ewakuacyjnych jak również występujących w nich instalacji, uznać należy, że zastosowane rozwiązania w budynku zapewniają odpowiedni poziom bezpieczeństwa pożarowego w obiekcie.

Podsumowując należy uznać, przedmiotowy budynek poddany ekspertyzie będzie spełniał wymogi ochrony przeciwpożarowej i będzie mógł być użytkowany jako budynek kategorii zagrożenia ludzi ZL IV.