

dotycząca stanu ochrony przeciwpożarowej

oraz

w trybie § 8 ust. 3 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych
(Dz.U. z 2009 r., Nr 124, poz. 1030)

INWESTOR: Gmina Brzeg, ul. Robotnicza 12, 49 – 300 Brzeg

Ekspertyzę sporządzono w trzech egzemplarzach egz. Nr 1 KW PSP w Opolu
egz. Nr 2 KP PSP w Brzegu
egz. Nr 3 INWESTOR

Data opracowania: wrzesień 2023 r.

Spis treści

1. Przedmiot, zakres i cel opracowania.	3
2. Podstawy opracowania ekspertyzy.	4
3. Ogólna charakterystyka obiektu.	5
4. Warunki budowlano-instalacyjne.	5
5. Charakterystyka pożarowa obiektu.	6
5.1. Powierzchnia, wysokość i liczba kondygnacji.	6
5.2. Usytuowanie budynku	6
5.3. Parametry pożarowe występujących substancji palnych.	6
5.4. Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego.	7
5.5. Kategoria zagrożenia ludzi, przewidywana liczba osób na każdej kondygnacji i w pomieszczeniach, w których mogą przebywać jednocześnie większe grupy ludzi.	7
5.6. Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych.	7
5.7. Podział obiektu na strefy pożarowe.	7
5.8. Klasa odporności pożarowej budynku oraz klasa odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia przez elementy budowlane.	8
5.9. Warunki ewakuacji, oświetlenie awaryjne oraz przeszkodowe.	9
6.11. Dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie.	13
6.12. Wyposażenie w gaśnice i oznakowanie ewakuacyjne.	13
7.1. Wykaz niezgodności z przepisami warunków technicznych i ochrony przeciwpożarowej występujących w budynku.	14
7.2. Niezgodności, które zostaną doprowadzone w budynku do stanu zgodnego z przepisami.	16
7.3. Zestawienie niezgodności, które nie zostaną doprowadzone w budynku do stanu zgodnego z przepisami.	16
8. Przyjęte rozwiązania (ponadnormatywne) zamiennie inne niż określają to przepisy techniczno-budowlane zapewniające zabezpieczenie przeciwpożarowe obiektów.	18
9. Analiza i ocena wpływu rozwiązań zamiennych na poziom bezpieczeństwa pożarowego. 18	
10. Uwagi końcowe.	19
11. Spis załączników.	19

1. Przedmiot, zakres i cel opracowania.

Ekspertyzę opracowano na zlecenie Inwestora –Gminy Brzeg, ul. Robotnicza 12, 49 – 300 Brzeg.

Przedmiotem ekspertyzy jest ocena warunków techniczno – budowlanych w budynku Przedszkola Publicznego nr 5 w Brzegu przy ul. Bohaterów Monte Cassino 1, w związku z wydaną decyzją administracyjną Komendanta Powiatowej Państwowej Straży Pożarnej w Brzegu nr 7/2022/PZ znak PZ.52800.2.2022 z 28 lutego 2022 r.

Istniejące warunki techniczne w budynku, a w szczególności przekroczenie dopuszczalnych długości dojść ewakuacyjnych o ponad 100% oraz brak wydzielenia i zabezpieczenia przed zadymieniem klatek schodowych w budynku niskim ZL II a także brak wyposażenia budynku w instalację awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego, stanowią podstawę do uznania przedmiotowego budynku za zagrażający życiu ludzi.

Ekspertyza ma na celu dokonanie kompleksowej oceny stanu zabezpieczenia przeciwpożarowego budynku oraz wskazanie rozwiązań zastępczych i zamiennych w stosunku do stwierdzonych nieprawidłowości, których wyeliminowanie nie jest możliwe ze względu na istniejące uwarunkowania architektoniczne oraz konstrukcyjne, a także jest niezasadne ze względów ekonomicznych i funkcjonalnych w stosunku do spodziewanego efektu.

Wskazane w ekspertyzie rozwiązania mają rekompensować występujące nieprawidłowości i stanowić rozwiązania zastępcze w rozumieniu § 2 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tj. Dz.U. z 2022 r., poz. 1969 ze zm.), a także rozwiązania zamienne w rozumieniu § 8 ust. 3 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).

Zaproponowane rozwiązania zapewnią akceptowalny poziom bezpieczeństwa ludzi i mienia.

Z uwagi na lokalne uwarunkowania obiektu, a także zastany układ konstrukcyjny i funkcjonalny, postanowiono:

- pozostawić w klatce schodowej oznaczonej w części graficznej jako „K1” szerokość biegów w największym miejscu od 1,10 m do 1,12 m, szerokość spoczników w największym miejscu od 1,05 m do 1,27 m i wysokość stopni od 0,16 m do 0,17 m,
- pozostawić w klatce schodowej oznaczonej w części graficznej jako „K2” szerokość biegów w największym miejscu 1,18 m, szerokość spoczników w największym miejscu 1,15 m i wysokość stopni od 0,16 m do 0,17 m,
- pozostawić w zewnętrznej klatce schodowej oznaczonej w części graficznej jako „K3” szerokość biegów w największym miejscu 1,0 m, szerokość spoczników w największym miejscu 1,25 m,
- pozostawić przeszklenia bez cech odporności ogniowej EI 60 występujące w pomieszczeniach: toalet, leżaków, pomieszczeniu zabawek oraz pralni,
- pozostawić szerokość drzwi wejściowych do budynku 0,92 m i 0,97 m,
- pozostawić szerokość drzwi do części pomieszczeń od 0,7 m do 0,88 m,
- pozostawić szerokość drzwi prowadzących z klatek schodowych K1 i K2 na zewnątrz budynku wynoszącą 0,9 m,
- pozostawić szerokość stopni schodów zewnętrznych wynoszącą 0,33 m,
- przyjąć rozwiązania zastępcze w związku z brakiem spełnienia części wymagania przeciwpożarowych,
- przyjąć rozwiązania zamienne w związku z brakiem zewnętrznego zaopatrzenia w wodę spełniającego obowiązujące wymagania.

Zaproponowane w ekspertyzie rozwiązania zastępcze i zamienne spowodują, że pozostawienie wyżej wymienionych niezgodności z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej nie wpłynie na pogorszenie warunków ewakuacji oraz możliwości prowadzenia działań ratowniczych, co spowoduje uzyskanie akceptowalnego poziomu bezpieczeństwa ludzi i mienia.

2. Podstawy opracowania ekspertyzy.

I. Podstawy prawne do niniejszego opracowania stanowią:

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (tj. Dz.U. z 2023 r., poz. 682 ze zm.);
2. Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (tj. Dz.U. z 2022 r. poz. 2057 ze zm.);
3. Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o Państwowej Straży Pożarnej (tj. Dz.U. z 2022 r., poz. 1969 ze zm.);
4. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (tj. Dz.U. z 2023 r. poz. 822) [1];
5. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tj. Dz.U. z 2022 r. poz. 1225) [2];
6. 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) [3];
7. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5 sierpnia 2023 r. w sprawie uzgadniania projektu zagospodarowania działki lub terenu, projektu architektoniczno-budowlanego, projektu technicznego oraz projektu urządzenia przeciwpożarowego pod względem zgodności z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej (Dz.U. z 2023 r. poz. 1563);
8. 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 stosowanie rozwiązań zamiennych, zapewniających nie pogorszenie warunków ochrony przeciwpożarowej, w przypadkach wskazanych w przepisach przeciwpożarowych. Komenda Główna PSP Biuro Rozpoznawania Zagrożeń.

II. Podstawę merytoryczną do niniejszego opracowania stanowią:

1. Decyzją administracyjną Komendanta Powiatowej Państwowej Straży Pożarnej w Brzegu nr 7/2022/PZ znak PZ.52800.2.2022 z dnia 28 lutego 2022 r.
2. Projekt wymiany stolarki okiennej i drzwiowej, ocieplenia ścian zewnętrznych z kolorystyką elewacji, ocieplenia stropodachu metoda wdmuchiwania granulatu wełny mineralnej, remont pokrycia dachu.
3. Inwentaryzacja budowlana.

III. Informacje i materiały zebrane przez autorów opracowania podczas przeprowadzonej wizji i oględzin budynku.

3. Ogólna charakterystyka obiektu.

Budynek wolnostojący, częściowo podpiwniczony wykonany z prefabrykowanych elementów wielkiego bloku, posadowiony na żelbetowych ławach fundamentowych. Stropy z prefabrykowanych żelbetowych płyt kanałowych. Schody żelbetowe prefabrykowane, wylewane na mokro. Stropodach wentylowany żelbetowy kryty prefabrykowanymi płytami korytkowymi na ceglanych ściankachazurkowych. Budynek posiada dwie żelbetowe klatki schodowe łączące wszystkie kondygnacje budynku. Wyjście z klatek schodowych prowadzi bezpośrednio na zewnątrz budynku.

Układ funkcjonalny budynku:

- Piwnica: pomieszczenia gospodarcze i techniczne związane z obsługą budynku. W piwnicy nie znajdują się pomieszczenia przeznaczone na pobyt ludzi.
- Parter: sale zabaw dla dzieci, pom. biurowe, część kuchenna oraz higieniczno – sanitarna, gdzie przewiduje się możliwość przebywania 75 dzieci i ok. 10 osób personelu.
- I Piętro: sale zabaw dla dzieci, pom. biurowe, część kuchenna oraz higieniczno – sanitarna, gdzie przewiduje się możliwość przebywania 75 dzieci i ok. 10 osób personelu.

W całym budynku przedszkola przewiduje się przebywanie do 150 dzieci i ok. 20 osób personelu.

4. Warunki budowlano-instalacyjne.

Parametry techniczne budynku przedstawiają się następująco:

Kubatura:	6618,6 m ³
Powierzchnia użytkowa:	1655,2 m ²
Wysokość:	7,92 m (budynek niski „N” - wysokość budynku mierzona od poziomu terenu przy najniższym położonym wejściu do budynku, znajdującym się na pierwszej kondygnacji nadziemnej budynku, do górnej powierzchni najwyższego położonego stropu łącznie z grubością izolacji cieplnej i warstwy ją osłaniają)

Liczba kondygnacji nadziemnych: 2 (parter i I piętro)

Liczba kondygnacji podziemnych: 1 (częściowe podpiwniczenie)

Konstrukcję nośną budynku stanowią prefabrykowane płyty żelbetowe o grubości od 25cm do 38 cm. Główna konstrukcja nośna budynku posiada odporność ogniową R 120. Wewnętrzne ściany działowe z cegły pełnej grubości 25 cm i 12 cm. Ponadto część ścian pomiędzy pomieszczeniami, wykonane w technologii systemowej zabudowy płyt gipsowo-kartonowych spełniających wymóg klas odporności ogniowej co najmniej EI 30. Stropy wykonane z żelbetowych płyt kanałowych grubości 30 cm. Stropy między kondygnacyjne w budynku posiadają odporność ogniową REI 120. Schody monolityczne, żelbetowe, spełniające klasę odporności ogniowej R 60. Stropodach kryty żelbetowymi płytami korytkowymi o grubości 10 cm spełniający klasę odporności ogniowej co najmniej REI 30 oraz parametr nierozprzestrzeniania ognia NRO. Ściany zewnętrzne posiadają odporność ogniową EI 60 w pasach między kondygnacyjnych.

Budynek wyposażony jest w następujące instalacje:

- wodociągową,
- kanalizację sanitarną,

- elektryczną,
- odgromową,
- wentylacji.

5. Charakterystyka pożarowa obiektu.

5.1. Powierzchnia, wysokość i liczba kondygnacji.

Parametry techniczne budynku przedstawiają się następująco:

- powierzchnia użytkowa - 1655,20 m²
- wysokość budynku: 8,2 m, (budynek niski „N”),
- liczba kondygnacji nadziemnych: 2(parter i I piętro)
- liczba kondygnacji podziemnych: 1 (częściowe podpiwniczenie)

5.2. Usytuowanie budynku

Budynek położony jest na działce nr 657, jest to obiekt wolnostojący. Działka na której usytuowany jest budynek graniczy:

- od strony wschodniej – z działką drogową, najbliższy budynek usytuowany jest w odległości 26,5 m (budynek mieszkalny wielorodzinny)
- od strony północnej - odległość od granicy działki wynosi co najmniej 4 m, najbliższy budynek usytuowany jest w odległości 15,7 (bud gospodarczy)
- od strony południowej – z działką drogową, najbliższy budynek usytuowany jest w odległości ok. 56 m,
- od strony zachodniej, odległość od granicy działki wynosi co najmniej 4,00 m, najbliższe budynki usytuowane są w odległościach co najmniej 43 m.

5.3. Parametry pożarowe występujących substancji palnych.

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

- materiały wykonane z drewna i materiałów drewnopodobnych (m.in. meble, drzwi),
- materiały z tworzyw sztucznych (m. in. krzesła, sprzęt elektroniczny),
- papier (książki, dokumenty, skoroszyty).

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

Do wykończenia wewnątrz w strefie pożarowej zakwalifikowanej do kategorii zagrożenia ludzi ZL II nie należy stosować materiałów i wyrobów łatwo zapalnych, których produkty rozkładu termicznego są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące.

Stosowanie materiałów wykończeniowych luźno zwisających, w szczególności w kurtynach, zasłonach, draperiach, kotarach, żaluzjach łatwo zapalnych jest zabronione. Jako łatwo zapalne materiały uznaje się takie, których właściwości określone w badaniach zgodnymi z Polskimi Normami odnoszącymi się do zapalności i rozprzestrzeniania płomienia przez wyroby włókiennicze, nie spełniają co najmniej jednego z kryteriów: $t_i \geq 4$ s; $t_s \leq 30$ s; nie występuje przepalenie trzeciej nitki, nie występują płonące krople.

W rozpatrywanym budynku zaliczonym do kategorii zagrożenia ludzi ZL II, ZL III i PM do 500 MJ/m² (kondygnacja podziemna) na drogach ewakuacyjnych nie będą stosowane materiały łatwo zapalne oraz takie, których produkty rozkładu termicznego są toksyczne lub intensywnie dymiące. Ponadto w budynku nie przewiduje się składowania materiałów niebezpiecznych pożarowo w rozumieniu przepisów przeciwpożarowych tj. rozporządzenia MSWiA [3].

5.4. Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego.

Gęstość obciążenia ogniowego występującego w pomieszczeniu technicznym i gospodarczych w tym rozdzielni głównej prądu w kondygnacji podziemnej nie przekracza 500 MJ/m².

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

Budynek zaliczany jest do kategorii zagrożenia ludzi ZL II i ZL III. Kondygnacje nadziemne zaliczane są do kategorii zagrożenia ludzi ZL II. Pomieszczenia sali terapeutycznej usytuowane na I piętrze budynku, jako odrębna strefa pożarowa zakwalifikowana do ZL III. Kondygnacja podziemna zaliczana jest do PM ≤ 500 MJ/m².

W budynku nie występują pomieszczenia, w którym może przebywać jednocześnie więcej niż 30 osób. Maksymalna liczba osób, które mogą przebywać na poszczególnych kondygnacjach:

- piwnica – nie przeznaczona na pobyt ludzi,
- parter - 75 dzieci i ok. 10 osób personelu.
- I piętro - 75 dzieci i ok. 10 osób personelu.

Łącznie w przedszkolu może przebywać do 150 dzieci i ok. 20 osób personelu.

5.6. Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych.

W rozpatrywanym budynku nie występują pomieszczenia zagrożone wybuchem. W żadnym z pomieszczeń nie wyznacza się stref zagrożenia wybuchem.

5.7. Podział obiektu na strefy pożarowe.

Budynek podzielony zostanie na trzy strefy pożarowe:

I Strefa Pożarowa – kondygnacja piwnicy (z wyłączeniem pomieszczenia rozdzielni głównej prądu) o pow. 581,59 m².

II Strefa Pożarowa – rozdzielnia główna prądu o pow. 5,74 m².

III Strefa pożarowa – część nadziemna budynku obejmująca kondygnację parteru i I piętra o pow. 1164,0 m². – zakwalifikowana do kategorii zagrożenia ludzi ZL II.

IV Strefa pożarowa – pomieszczenia sali terapeutycznej usytuowane na I piętrze budynku, o powierzchni 61,0 m² zakwalifikowane do kategorii zagrożenia ludzi ZL III.

Dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej dla budynku niskiego ZL II wynosi 5000 m², a dla ZL III 8000 m² i nie jest przekroczona.

Na granicy stref pożarowych pomiędzy piwnicą a częścią nadziemną budynku strop oddzielenia przeciwpożarowego posiada odporność ogniową REI 120 i jest wykonany z materiału niepalnego. Ściany i strop oddzielenia przeciwpożarowego wydzielające pomieszczenie rozdzielni głównej prądu posiadać będą odporność ogniową REI 120.

Drzwi znajdujące się w ścianach oddzielenia przeciwpożarowego posiadać będą odporność ogniową co najmniej EI 60 natomiast drzwi wydzielające klatki schodowe na poziomie piwnic dodatkowo posiadać będą klasę dymoszczelności S₂₀₀.

Pomiędzy strefą pożarową ZL II a ZL III występują pionowe pasy o szerokości 2m wykonane z materiału palnego (ocieplenie w systemie gwarantującym NRO – styropian samogasnący „E”) co jest niezgodne z § 235 ust. 2 rozp. MI. [2] i będzie przedmiotem o ustalenie rozwiązań zastępczych.

Ponadto klatki schodowe jako pomieszczenia „zamknięte” wydzielone zostaną ścianami i stropami o odporności ogniowej co najmniej REI 60 oraz zamknięte drzwiami o odporności ogniowej co najmniej EI 30S₂₀₀. Pomieszczenie techniczne w piwnicy wydzielone zostanie ścianami i stropem o odporności ogniowej co najmniej REI 60 i zamknięte drzwiami o klasie odporności ogniowej EI 30.

Przepusty instalacyjne występujące w elementach oddzielenia przeciwpożarowego zostaną zabezpieczone do klasy odporności ogniowej elementu w którym występują.

Przepusty instalacyjne o średnicy większej niż 0,04 m w ścianach i stropie pomieszczenia „zamkniętego”, nie będących elementami oddzielenia przeciwpożarowego posiadać będą odporność ogniową co najmniej EI 60.

Kanały wentylacyjne występujące w obszarze stref pożarowych oraz pomieszczeń „zamkniętych” zostaną obudowane lub wyposażone w kłapy odcinające o odporności ogniowej wymaganej dla przegrody w której występują, zapewniając wymagane parametry z uwagi na szczelność ogniową, izolacyjność ogniową i dymoszczelność (EIS).

Wszystkie drzwi posiadające cechy odporności ogniowej wyposażone będą w samozamykacze.

Drzwi które po całkowitym ich otwarciu będą zawężać szerokość dróg ewakuacyjnych wyposażone zostaną w samozamykacze lub wykładać będą się na ścianę.

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

Dla budynku niskiego ZL II ustalono klasę „B” odporności pożarowej

Klasa odporności pożarowej	Klasa odporności ogniowej elementów budynku					
	Główna konstrukcja nośna	Konstrukcja dachu	Strop	Ściana zewnętrzna	Ściana wewnętrzna	Przekrycie dachu
„B”	R 120	R 30	REI 60	EI 60	EI 30	RE 30

*R – nośność ogniowa,
E – szczelność ogniowa,
I – izolacyjność ogniowa,
S – dymoszczelność.*

Konstrukcja nośna – prefabrykowane płyty żelbetowe o gr. od 25 cm do 38 cm spełniające wymogi klasy odporności ogniowej R120.

Ściany zewnętrzne – wykonane z cegły pełnej grubości 25 i 52 cm spełniające wymogi klasy odporności ogniowej co najmniej EI 60.

Ściany wewnętrzne – wykonane z cegły pełnej grubości 25 cm i 12 cm, spełniające wymogi klasy odporności ogniowej EI 30.

Strop – stropy żelbetowe z płyt kanałowych grubości 30 cm, spełniające wymogi klasy odporności ogniowej REI 120.

Dach – stropodach kryty żelbetowymi płytami korytkowymi o grubości 10 cm, spełniający wymogi klasy odporności ogniowej co najmniej R 30. Przekrycie dachu nierozprzestrzeniające ognia NRO (przekrycie dachu stanowi papa termozgrzewalna – posiadająca parametry B_{roof}t1) spełniające wymogi klasy odporności ogniowej RE 30.

Klatki schodowe – klatki schodoweo konstrukcji żelbetowej, biegi i spoczniki schodów niepalne o klasie odporności ogniowej co najmniej R 60.

5.9. Warunki ewakuacji, oświetlenie awaryjne oraz przeszkodowe.

Budynek obecnie posiada dwie klatki schodowe, które od strony korytarzy zostałyobudowane bezklasowymi szklanymi luksferami. Klatki schodowe nie są zamknięte drzwiami dymoszczelnymi oraz nie są wyposażone w urządzenia zapobiegające zadymieniu lub służące usuwaniu dymu.

Jako podstawowe założenie związane z organizacją ewakuacji przyjęto, że ewakuacja z poszczególnych kondygnacji budynku prowadzona będzie na zewnątrz obiektu poprzez dwie wydzielone i oddymiane klatki schodową oznaczoną w części graficznej jako K1 i K2. Klatki ta zostaną wydzielone od pozostałej części obiektu ścianami o klasie odporności ogniowej co najmniej REI 60 oraz zamknięta drzwiami dymoszczelnymi S₂₀₀ o odporności ogniowej EI 30 oraz zostaną wyposażone w system oddymiania wykonany w oparciu o klapy oddymiającą oraz samoczynnie otwierającą się w przypadku pożaru drzwi zewnętrzne.

Zamknięcie klatek schodowych K1 i K2 drzwiami dymoszczelnymi S₂₀₀ o odporności ogniowej EI 30 spowoduje, że dopuszczalne długości dojść ewakuacyjnych nie zostaną przekroczone.

Podstawowym elementem bezpieczeństwa pożarowego obiektów użyteczności publicznej jest spełnienie wymagań ewakuacyjnych. Parametry dróg ewakuacyjnych przedstawiają się następująco:

5.9.1	długość przejścia w pomieszczeniu, mierzona od najdalszego miejsca, w którym może przebywać człowiek, do wyjścia na drogę ewakuacyjną nie może przekraczać 40 m i nie powinna prowadzić przez więcej niż 3 pomieszczenia natomiast jego szerokość nie mniej niż 0,9 m, a w przypadku przejścia służącego do ewakuacji do 3 osób - nie mniej niż 0,8 m	Ocena poprawności - wymagania w tym zakresie są spełnione
5.9.2	szerokość wyjścia ewakuacyjnego z pomieszczenia powinna wynosić 0,6 m na każde 100 osób, lecz nie mniej niż 0,9 m w świetle, a w przypadku drzwi służących do ewakuacji do 3 osób - 0,8 m,	Ocena poprawności - wymagania w tym zakresie <u>nie są spełnione</u> drzwi do pomieszczeń: „Sale dzieci”, WC, zmywalni, pom. gosp., obieralni oraz kuchni posiadają szerokość od 0,7 m do 0,88 m co jest niezgodne z § 239 ust. 1 rozp. MI. [2].
5.9.3	stosowanie na drogach ewakuacyjnych drzwi obrotowych lub podnoszonych jest zabronione.	Ocena poprawności - wymagania w tym zakresie są spełnione
5.9.4	szerokość poziomych dróg ewakuacyjnych powinna wynosić 0,6 m na każde 100 osób, lecz nie mniej niż 1,4 m. Szerokość tę można zmniejszyć do 1,2 m, przy ewakuacji nie więcej niż 20 osób. Skrzydła drzwi, stanowiących wyjście na drogę ewakuacyjną, nie mogą, po ich całkowitym otwarciu zmniejszać wymaganej szerokości tej drogi.	Ocena poprawności - wymagania w tym zakresie są spełnione

5.9.5	skrzydła drzwi stanowiących wyjścia na drogę ewakuacyjną nie mogą, po ich całkowitym otwarciu, zmniejszać wymaganej szerokości tej drogi. Wymagania nie stosuje się do drzwi wyposażonych w urządzenia samoczynnie je zamykające.	Ocena poprawności - wymagania w tym zakresie są spełnione
5.9.6	minimalna wysokość dróg ewakuacyjnych powinna wynosić 2,2 m, natomiast wysokość lokalnego obniżenia 2 m przy czym długość obniżonego odcinka drogi nie może być 1,5 m na każdym odcinku drogi ewakuacyjnej o długości 10 m	Ocena poprawności - wymagania w tym zakresie są spełnione
5.9.7	w rozpatrywanym obiekcie szerokość biegu klatki schodowej powinna wynosić nie mniej niż 1,2 m, a szerokość spocznika 1,3 m, wysokość stopni nie więcej niż 0,15 m	Ocena poprawności - wymagania w tym zakresie <u>nie są spełnione</u> <u>Klatka K1</u> a) szerokość spocznika między kondygnacyjnego w największym miejscu wynosi od 1,05 m do 1,27 m, b) szerokość biegu klatki schodowej w największym miejscu wynosi od 1,10 m do 1,12 m, c) wysokość stopni wynosi od 0,16 m do 0,17 m <u>Klatka K2</u> a) szerokość spocznika między kondygnacyjnego w największym miejscu wynosi 1,15 m b) szerokość biegu klatki schodowej w największym miejscu wynosi 1,18 m c) wysokość stopni od 0,16 m do 0,17 m <u>Klatka K3</u> a) szerokość spocznika wynosi 1,25m b) szerokość biegu wynosi 1,0 m c) wysokość stopni 0,17 m - co jest niezgodne z § 68 ust. 1 rozp. MI. [2].
5.9.8	szerokość stopni stałych schodów wewnętrznych powinna wynikać z warunku określonego wzorem $2h+s=0,6$ do 0,65 m	Ocena poprawności - wymagania w tym zakresie <u>nie są spełnione</u> - co jest niezgodne z § 69 ust. 4 rozp. MI. [2].
5.9.9	szerokość drzwi stanowiących wyjście ewakuacyjne z budynku, a także szerokość drzwi na drodze ewakuacyjnej z klatki schodowej, prowadzących na zewnątrz budynku lub do innej strefy pożarowej, powinna być nie mniejsza niż szerokość biegu klatki schodowej, tj. 1,2 m, przy	Ocena poprawności - wymagania w tym zakresie <u>nie są spełnione</u> szerokość drzwi stanowiących wyjście ewakuacyjne na zewnątrz z klatek schodowych K1 i K2 wynosi 0,9 m, a szer. drzwi stanowiących wyjście

	wymaganej wysokości drzwi 2,0 m.	ewakuacyjne z budynku wynosi 0,92 m i 0,97 m - co jest niezgodne z § 239 ust. 4rozp. MI. [2].
5.9.10	w drzwiach wejściowych do budynku i ogólnodostępnych pomieszczeń użytkowych oraz w drzwiach do mieszkań i pomieszczeń mieszkalnych w budynku zamieszkania zbiorowego wysokość progów nie może przekraczać 0,02 m	Ocena poprawności - wymagania w tym zakresie są spełnione
5.9.11	szerokość stopni schodów zewnętrznych przy głównych wejściach do budynku powinna wynosić w budynkach mieszkalnych wielorodzinnych i budynkach użyteczności publicznej co najmniej 0,35 m	Ocena poprawności - wymagania w tym zakresie <u>nie są spełnione</u> Szerokość stopni schodów zewnętrznych przy wejściu głównym do budynku wynosi 0,33m - co jest niezgodne z § 69 ust. 5rozp. MI. [2].
5.9.12	szerokość użytkowa schodów zewnętrznych do budynku powinna wynosić co najmniej 1,2 m	Ocena poprawności - wymagania w tym zakresie <u>nie są spełnione</u> Szerokość użytkowa schodów zewnętrznych prowadzących do toalety wynosi 0,97 m - co jest niezgodne z § 68 ust. 3 rozp. MI. [2].
5.9.13	drzwi stanowiące wyjście ewakuacyjne z budynku przeznaczonego dla więcej niż 50 osób powinny otwierać się na zewnątrz. Wymaganie to nie dotyczy budynku wpisanego do rejestru zabytków.	Ocena poprawności - wymagania w tym zakresie są spełnione
5.9.14	z pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi powinna być zapewniona możliwość ewakuacji w miejsce bezpieczne na zewnątrz budynku lub do sąsiedniej strefy pożarowej, bezpośrednio, albo drogami komunikacji ogólnej zwanej drogami ewakuacyjnymi.	Ocena poprawności - wymagania w tym zakresie są spełnione
5.9.15	odległość od wyjścia z pomieszczenia na drogę ewakuacyjną do wyjścia na zewnątrz budynku lub do drzwi zabezpieczonej przed zadymieniem klatki schodowej albo też do sąsiedniej strefy pożarowej, zwana dojściem ewakuacyjnym, nie może przekraczać: - dla strefy pożarowej ZL II przy jednym dojściu 10 m; przy co najmniej dwóch dojściach 40,	Ocena poprawności - wymagania w tym zakresie <u>nie są spełnione</u> Długość dojścia ewakuacyjnego z pomieszczenia Sali zajęć na II piętrze wynosi 26,5m - co jest niezgodne z § 256 ust. 3 rozp. MI. [2].
5.9.16	obudowa poziomych dróg ewakuacyjnych powinna mieć klasę odporności ogniowej wymaganą dla ścian wewnętrznych EI 30.	Ocena poprawności - wymagania w tym zakresie są spełnione
5.9.17	klatki schodowe powinny być obudowane ścianami o klasie odporności ogniowej jak dla stropów budynku,	Ocena poprawności - wymagania w tym zakresie <u>nie są spełnione</u> w obudowie klatek schodowych K1 i

		K2 od strony korytarzy występują szklane luksfery nie posiadające odporności ogniowej - co jest niezgodne z § 249 ust. 1 rozp. MI. [2].
5.9.18	klatki schodowe przeznaczone do ewakuacji ze strefy pożarowej ZL II w budynku niskim powinny być obudowane i zamykane drzwiami dymoszczelnymi oraz wyposażone w urządzenia zapobiegające zadymieniu lub służące do usuwania dymu, uruchamiane za pomocą systemu wykrywania dymu.	Ocena poprawności - wymagania w tym zakresie nie są spełnione a) klatki schodowe K1 i K2 nie zostały zamknięte na każdej kondygnacji drzwiami dymoszczelności oraz nie są wyposażone w urządzenie zapobiegające zadymieniu lub służące usuwaniu dymu- co jest niezgodne z § 245 rozp. MI. [2].
5.9.19	na drogach ewakuacyjnych oświetlonych wyłącznie światłem sztucznym oraz w szpitalach i innych budynkach przeznaczonych przede wszystkim do użytku osób o ograniczonej zdolności poruszania się należy stosować awaryjne oświetlenie ewakuacyjne, które powinno działać przez minimum 1 godzinę od zaniku oświetlenia podstawowego.	Ocena poprawności - wymagania w tym zakresie nie są spełnione Na drogach ewakuacyjnych w budynku nie zastosowano awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego – co jest niezgodne z § 181 ust. 3 rozp. MI. [2].
5.9.20	na drogach komunikacji ogólnej, służących celom ewakuacji, stosowanie materiałów i wyrobów budowlanych łatwo zapalnych jest zabronione	Ocena poprawności - wymagania w tym zakresie są spełnione
5.9.21	odległość między ścianą zewnętrzną, stanowiącą obudowę klatki schodowej przeznaczonej do ewakuacji, o której mowa w § 245, 246 i 256 ust. 2, a inną ścianą zewnętrzną tego samego lub innego budynku powinna być ustalona zgodnie z § 271. Przepisu nie stosuje się, jeżeli co najmniej jedna z tych ścian posiada co najmniej klasę odporności ogniowej zgodnie z § 216, jak dla stropu budynku z tą klatką schodową, w pasie terenu określonym zgodnie z § 271	Ocena poprawności - wymagania w tym zakresie nie są spełnione w pasie terenu o szerokości 4 m, od ściany zewnętrznej klatki schodowej K1 w kondygnacji parteru i I piętra występują bezklasowe przeszklenia nie posiadające odporności ogniowej EI 60- co jest niezgodne z § 249 ust. 6 rozp. MI. [2].

6.10. Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych.

Rozdzielnia główna prądu stanowić będzie odrębną strefę pożarową znajdującą się w piwnicy. Z rozdzielni tej zasilany będzie system oddymiania klatek schodowych oraz system sygnalizacji pożaru. System oddymiania klatek schodowych oraz system sygnalizacji pożaru zasilany będzie z przed przeciwpożarowego wyłącznika prądu przewodami gwarantującymi pracę tych urządzeń podczas pożaru przez co najmniej 30 min.

Przepusty instalacyjne występujące w elementach oddzielenia przeciwpożarowego będą zabezpieczone do klasy odporności ogniowej EI wymaganej dla elementu, w którym występują.

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.

Przepusty instalacyjne o średnicy większej niż 0,04 m w ścianach i stropach pomieszczeń „zamkniętych” dla których wymagana jest klasa odporności ogniowej nie niższa niż EI 60 lub

REI 60, a nie będących elementami oddzielenia przeciwpożarowego będą posiadać klasę odporności ogniowej (EI) ścian i stropów tego pomieszczenia.

Przewody wentylacyjne i klimatyzacyjne w miejscu przejścia przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego będą posiadały klapy odcinające o klasie odporności ogniowej EIS odpowiadającej klasie odporności ogniowej tego elementu lub w przypadku przejścia tych przewodów przez strefę pożarową, której nie obsługują zostaną one obudowane do odporności ogniowej EIS wymaganej dla elementów oddzielenia przeciwpożarowego stref pożarowych.

6.11. Dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie.

Obecnie rozpatrywany budynek wyposażony jest w następujące urządzenia przeciwpożarowe:

- **przeciwpożarowy wyłącznik prądu;**
- **instalację hydrantów wewnętrznych 25z wężami płaskoskładanymi**

Brak wyposażenia budynku w instalację hydrantów 25 z wężami półsztywnymi jest niezgodne z wymaganiami określonymi w § 19 ust. 1 pkt 2a [1].

W ramach prac związanych z dostosowaniem budynku do obecnie obowiązujących przepisów w rozpatrywanym budynku wykonane zostaną następujące urządzenia przeciwpożarowe wymagane obowiązującymi przepisami o ochronie przeciwpożarowej:

- instalacja hydrantów wewnętrznych 25 z wężami półsztywnymi, która swym zasięgiem w poziomie obejmie całą powierzchnię chronionego budynku.
- instalacje oddymiania klatek schodowych K1 i K2
- instalację awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego na drogach ewakuacyjnych

Dodatkowo w celu poprawy zabezpieczenia przeciwpożarowego w budynku zostanie wykonane:

- adresowalny system sygnalizacji pożarowej (ochrona pełna),
- instalację awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego na drogach ewakuacyjnych o natężeniu oświetlenia co najmniej 5 lx,

6.12. Wyposażenie w gaśnice i oznakowanie ewakuacyjne.

Budynek obecnie wyposażony jest w gaśnice wg przelicznika, jedna sztuka sprzętu o wadze 2 kg lub 3 dm³ środka gaśniczego na każde 100 m² powierzchni. Zapewniona jest długość dojścia do podręcznego sprzętu gaśniczego nie dłuższa niż 30 m. Wyposażenie stanowić będzie co najmniej: 2 x GP6 kg ABC + 1 x GP4 kg ABC (RG prądu) – piwnica, 3 x GP6 kg – parter, 3 x GP6 kg – I. Oznakowania ewakuacyjne powinny być rozmieszczone zgodnie z normą PN/N-01256/05 dotyczącą sposobów oznakowania dróg ewakuacyjnych. Do oznakowania należy używać znaki fotoluminescencyjne zgodne z Polskimi Normami lub podświetlane znaki ewakuacyjne. Oznakowanie powinno być zgodne z PN-EN ISO 7010:2012. Na drogach ewakuacyjnych powinny być stosowane ewakuacyjne znaki kierunkowe.

6.13. Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru.

Wymaganą ilość wody do zewnętrznego gaszenia pożaru dla budynków ZL określa się na podstawie wymagań 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) [3].

Dla budynku użyteczności publicznej o powierzchni wewnętrznej ponad 1000 m² wymagana ilość wody do celów przeciwpożarowych do zewnętrznego gaszenia pożaru wynosi 20 dm³/s. Analizowany budynek wymaga dostarczenia wody do zewnętrznego gaszenia pożaru w ilości 20 dm³/s.

Zewnętrzne zaopatrzenie w wodę do gaszenia pożaru stanowi miejska sieć wodociągowa w ilości 2 szt. hydrantów: hydrant nr 1 - podziemny DN-80 przy ul. Bohaterów Monte Cassino oraz hydrant nr 2 - podziemny DN-80 przy osiedlu mieszkaniowym (za przedszkolem). Na potrzeby niniejszej ekspertyzy technicznej dokonano pomiarów wydajności i ciśnienia hydrantów zewnętrznych stanowiących zewnętrzne zaopatrzenie w wodę do gaszenia pożaru. Badania przeprowadzono przy jednoczesności poboru wody z dwóch hydrantów, gdzie uzyskano łącznie wydajność 18,90 l/s przy ciśnieniu 0,15 MPa i 0,20 MPa – co jest niezgodne z § 5 ust.1 pkt 2 oraz § 10 ust. 8 rozp. MSWiA [3]. W załączniku kserokopia przeprowadzonych badań hydrantów.

6.14. Drogi pożarowe.

Do analizowanego budynku powinna być doprowadzona droga pożarowa o utwardzonej nawierzchni, umożliwiająca dojazd o każdej porze roku pojazdów jednostek ochrony przeciwpożarowej do obiektu. Droga pożarowa powinna przebiegać wzdłuż dłuższego boku budynku, a w przypadku, gdy krótszy bok budynku ma więcej niż 60 m z jego dwóch stron przy czym bliższa krawędź drogi pożarowej powinna być oddalona od ściany budynku o 5-15m, a pomiędzy tą drogą i ścianą budynku nie powinny występować stałe elementy zagospodarowania terenu lub drzewa o wysokości przekraczającej 3m, uniemożliwiające dostęp do elewacji za pomocą podnośników i drabin mechanicznych. Minimalna szerokość drogi pożarowej na całej długości obiektu oraz na długości 10 m przed i za tym budynkiem, powinna wynosić 4 metry. Droga pożarowa powinna umożliwiać przejazd pojazdów o nacisku osi na nawierzchnię jezdni, co najmniej 100 kN. Ponadto droga pożarowa powinna zapewniać przejazd bez konieczności cofania lub powinna być zakończona placem manewrowym o wymiarach 20 m x 20 m, względnie można przewidzieć inne rozwiązanie umożliwiające zawrócenie pojazdu. Przy czym dopuszcza się wykonanie odcinka drogi pożarowej o długości nie większej niż 15m, z którego wyjazd jest możliwy jedynie przez cofanie pojazdu.

Jednocześnie zgodnie z § 12 ust. 7 rozp. MSWiA [3] wymagania, o których mowa w ust. 2 i 3 rozp. MSWiA jw. nie dotyczą budynku o nie więcej niż 3 kondygnacjach nadziemnych i wysokości nie większej niż 12 m, jeżeli jest zapewnione połączenie z drogą pożarową wyjście z tego budynku, utwardzonym dojściem o szerokości minimalnej 1,5 m i długości nie większej niż 30 , w sposób zapewniający dotarcie bezpośrednio lub drogami ewakuacyjnymi do każdej strefy pożarowej.

Do budynku przedszkola zapewnione jest utwardzone dojście o szerokości 1,50 m, i długości 24 m, zapewniające dotarcie do wszystkich pomieszczeń strefy pożarowej budynku.

7. Zakres niezgodności z przepisami.

7.1. Wykaz niezgodności z przepisami warunków technicznych i ochrony przeciwpożarowej występujących w budynku.

Autorzy niniejszego opracowania dokonali w rozdziale 6 "Charakterystyka pożarowa budynku" szczegółowej analizy wymagań ochrony przeciwpożarowej biorąc pod uwagę aktualne warunki. Z przeprowadzonej analizy wynika, że rozpatrywany obiekt nie spełnia w obecnym stanie części wymagań w tym zakresie.

Dotyczą one w szczególności:

1. Drzwi do pomieszczeń: „Sala dzieci”, WC, zmywalnia , pom. gosp., obieralnia oraz kuchnia posiadają szerokość od 0,7 m do 0,88 m - **co jest niezgodne z § 239 ust. 1 rozp. MI. [2].**
2. W klatce K1 szerokość spocznika między kondygnacyjnego w najwęższym miejscu wynosi od 1,05 do 1,27 m, szerokość biegu w najwęższym miejscu wynosi od 1,1 m do 1,12 m a wysokość stopni od 0,16m do 0,17m - **co jest niezgodne z § 68 ust. 1 rozp. MI. [2].**
3. W klatce K2 szerokość spocznika między kondygnacyjnego w najwęższym miejscu wynosi 1,15m, szerokość biegu w najwęższym miejscu wynosi 1,18 m a wysokość stopni od 0,16m do 0,17m - **co jest niezgodne z § 68 ust. 1 rozp. MI. [2].**
4. W klatce K3 szerokość spocznika między kondygnacyjnego wynosi od 1,25 m, szerokość biegu wynosi 1,0 m a wysokość stopni 0,17m - **co jest niezgodne z § 68 ust. 1 rozp. MI. [2].**
5. Szerokość stopni stałych w klatkach schodowych K1, K2 i K3 nie wynika z warunku określonego wzorem $2h + s = 0,6$ m do 0,65 m i wynosi w klatce K1 i K2 od 0,66 m do 0,68 m, a K3 = 0,66 m- **co jest niezgodne z § 69 ust. 4 rozp. MI. [2].**
6. Szerokość drzwi stanowiących wyjście ewakuacyjne z klatek schodowych K1 i K2 wynosi 0,9 m, a szerokość drzwi stanowiących wyjście ewakuacyjne z budynku wynosi 0,92 m i 0,97 m - **co jest niezgodne z § 239 ust. 4 rozp. MI. [2].**
7. Szerokość stopni schodów zewnętrznych przy wejściu głównym do budynku wynosi 0,33m- **co jest niezgodne z § 69 ust. 5 rozp. MI. [2].**
8. Szerokość użytkowa schodów zewnętrznych prowadzących do pomieszczenia toalety wynosi 0,97 m- **co jest niezgodne z § 68 ust. 3 rozp. MI. [2].**
9. Długość dojścia ewakuacyjnego z pomieszczenia Sali zajęć na II piętrze wynosi 26,5 m –**co jest niezgodne z § 256 ust. 3 rozp. MI. [2].**
10. W obudowie klatek schodowych K1 i K2 od strony korytarzy występują szklane luksfery nie posiadające odporności ogniowej - **co jest niezgodne z § 249 ust. 1 rozp. MI. [2].**
11. Klatki schodowe K1 i K2 nie zostały zamknięte na każdej kondygnacji drzwiami dymoszczelnymi oraz nie zostały wyposażone w urządzenie zapobiegające zadymieniu lub służące usuwaniu dymu- **co jest niezgodne z § 245 rozp. MI. [2].**
12. Na drogach ewakuacyjnych w budynku nie zastosowano awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego - **co jest niezgodne z § 181 ust. 3 rozp. MI. [2].**
13. W pasie terenu o szerokości 4 m, od ściany zewnętrznej klatki schodowej K1 w kondygnacji parteru i I piętra występują bezklasowe przeszklenia nie posiadające odporności ogniowej EI 60 - **co jest niezgodne z § 249 ust. 6 rozp. MI. [2].**
14. Brak zastosowania pionowego pasa z materiału niepalnego o szerokości co najmniej 2 m, na granicy stref pożarowych ZL II, a ZL III. Pas wykonany będzie z materiału palnego, **co jest niezgodne z § 235 ust. 2 rozp. MI [2].**
15. Brak wyposażenia budynku w instalację hydrantów 25 z wężami półsztywnymi - **co jest niezgodne z § 19 ust. 1 pkt 2a [1].**

16. Dla budynku została zapewniona woda do zewnętrznego gaszenia pożaru w ilości 18,90 l/s przy ciśnieniu 0,15 MPa i 0,20 MPa jednocześnie z dwóch hydrantów zewnętrznych (przy wymaganych 20 l/s) – **co jest niezgodne z § 5 ust. 1 pkt 2 oraz § 10 ust. 8 rozp. MSWiA [3].**

7.2. Niezgodności, które zostaną doprowadzone w budynku do stanu zgodnego z przepisami.

W celu usunięcia występujących w obiekcie niezgodności z przepisami techniczno-budowlanymi oraz przeciwpożarowymi zrealizowane zostaną następujące zadania eliminujące nieprawidłowości wymienione w pkt 7.1 niniejszego opracowania:

1. Zachowane zostaną dopuszczalne długości dojsć ewakuacyjnych w budynku i nie będą przekraczać 10 m przy jednym dojsciu oraz 40 m przy dwóch dojsciach.
2. Klatki schodowe K1 i K2 zostaną wydzielone od pozostałej części obiektu ścianami o klasie odporności ogniowej co najmniej REI 60 oraz zamknięte drzwiami dymoszczelnymi S₂₀₀0 odporności ogniowej EI 30 oraz zostaną wyposażone w system oddymiania wykonany w oparciu o klapy oddymiające oraz samoczynnie otwierające się w przypadku pożaru drzwi zewnętrzne.
3. Na drogach ewakuacyjnych w budynku zostanie zastosowane awaryjne oświetlenie ewakuacyjne.
4. Budynek zostanie wyposażony w instalację hydrantów 25 z węzami półsztywnymi.

7.3. Zestawienie niezgodności, które nie zostaną doprowadzone w budynku do stanu zgodnego z przepisami.

1. Drzwi do pomieszczeń: „Sala dzieci”, WC, zmywalnia , pom. gosp., obieralnia oraz kuchnia posiadać będą szerokość od 0,7 m do 0,88 m - **co jest niezgodne z § 239 ust. 1 rozp. MI. [2].**
2. W klatce K1 szerokość spocznika między kondygnacyjnego w najwęższym miejscu wynosić będzie od 1,05 do 1,27 m, szerokość biegu w najwęższym miejscu wynosić będzie od 1,1 m do 1,12 m a wysokość stopni od 0,16m do 0,17m - **co jest niezgodne z § 68 ust. 1 rozp. MI. [2].**
3. W klatce K2 szerokość spocznika między kondygnacyjnego w najwęższym miejscu wynosić będzie 1,15m, szerokość biegu w najwęższym miejscu wynosić 1,18 m a wysokość stopni od 0,16m do 0,17m - **co jest niezgodne z § 68 ust. 1 rozp. MI. [2].**
4. W klatce K3 szerokość spocznika między kondygnacyjnego wynosić będzie 1,25 m, szerokość biegu wynosić będzie 1,0 m a wysokość stopni 0,17m - **co jest niezgodne z § 68 ust. 1 rozp. MI. [2].**

5. Szerokość stopni stałych w klatkach schodowych K1, K2 i K3 nie będzie wynikać z warunku określonego wzorem $2h + s = 0,6 \text{ m}$ do $0,65 \text{ m}$ i wynosić będzie w klatce K1 i K2 od $0,66 \text{ m}$ do $0,68 \text{ m}$, a K3 = $0,66 \text{ m}$ - **co jest niezgodne z § 69 ust. 4 rozp. MI. [2].**
6. Szerokość drzwi stanowiących wyjście ewakuacyjne z klatek schodowych K1 i K2 wynosić będzie $0,9 \text{ m}$, a szerokość drzwi stanowiących wyjście ewakuacyjne z budynku wynosić będzie $0,92 \text{ m}$ i $0,97 \text{ m}$ - **co jest niezgodne z § 239 ust. 4 rozp. MI. [2].**
7. Szerokość stopni schodów zewnętrznych przy wejściu głównym do budynku wynosić będzie $0,33 \text{ m}$ - **co jest niezgodne z § 69 ust. 5 rozp. MI.**
8. W pasie terenu o szerokości 4 m , od ściany zewnętrznej klatki schodowej K1 w kondygnacji parteru i I piętra będą występować bezklasowe przeszklenia nie posiadające odporności ogniowej EI 60 - **co jest niezgodne z § 249 ust. 6 rozp. MI. [2].**
9. Na granicy stref pożarowych ZL II a ZL III występować będzie pionowy pas o klasie odporności ogniowej EI 60, o szerokości 2 m i wykonany będzie z materiału palnego - **co jest niezgodne z § 235 ust. 2 rozp. MI [2].**
10. Zewnętrzne zaopatrzenie w wodę do gaszenia pożaru stanowić będą dwa hydranty zewnętrzne DN 80 (nadziemny i podziemny) posiadające jednocześnie wydajność $18,90 \text{ l/s}$ przy ciśnieniu $0,15 \text{ MPa}$ - **co jest niezgodne z § 5 ust. 1 pkt 2 oraz § 10 ust. 8 rozp. MSWiA [3].**

Występujące w obiekcie zawężania szerokości biegów i spoczników w klatkach schodowych, zawężenia szerokości drzwi ewakuacyjnych prowadzących z korytarzy i klatki schodowej na zewnątrz budynku, nienormatywna szerokości drzwi prowadzących do części pomieszczeń, zmniejszona szerokości stopni schodów zewnętrznych występujące przy głównym wejściu do budynku, wynikają z jego układu architektoniczno - konstrukcyjnego oraz przepisów jakie obowiązywały w czasie jego budowy.

Z uwagi na lokalne uwarunkowania tj. istniejącą zwartą zabudowę występującą w obszarze ul. Monte Cassino do przedmiotowego budynku droga pożarowa została doprowadzona w sposób określony w § 12 ust. 7 rozp. MSWiA [3] poprzez zapewnienie połączenia z drogą pożarową (ul. Monte Cassino) wyjść z tego budynku, utwardzonym dojściem o szerokości minimalnej $1,5 \text{ m}$ i długości 24 m , w sposób zapewniający dotarcie bezpośrednio lub drogami ewakuacyjnymi do każdej strefy pożarowej budynku przedszkola.

Wymagana ilość wody do zewnętrznego gaszenia pożaru dla przedmiotowego budynku wynosi $20 \text{ dm}^3/\text{s}$ z co najmniej dwóch hydrantów. Woda do zewnętrznego gaszenia pożaru zapewniona jest jednocześnie z dwóch hydrantów w ilości $18,9 \text{ dm}^3/\text{s}$ przy ciśnieniu $0,20 \text{ MPa}$ i $0,15 \text{ MPa}$. Zdaniem autorów opracowania brakująca ilość $1,10 \text{ dm}^3/\text{s}$ nie wpłynie negatywnie na możliwość prowadzenia działań gaśniczych gdyż w odległości do 150 m o budynku przedszkola znajdują się jeszcze trzy inne hydranty zewnętrzne.

Opisane w niniejszej ekspertyzie rozwiązania zamienne i zastępcze w zakresie brakującej ilości wody do zewnętrznego gaszenia pożaru (wynoszącej $1,10 \text{ l/s}$ – przy jednoczesności poboru wody z dwóch hydrantów) oraz przewidziane zabezpieczenia przeciwpożarowe obiektu, które poprawią możliwość prowadzenia działań ratowniczych, poprzez:

- szybkie wykrycie i identyfikację miejsca pożaru (obiekt wyposażony będzie w system sygnalizacji pożarowej),
- odprowadzenie gazów i dymów pożarowych (klatki schodowe wyposażone będą w system

- oddymiania),
- poprawienie widoczności podczas działań ratowniczych (planowane jest wyposażenie obiektu na drogach ewakuacyjnych w instalację awaryjnego oświetlenia),
- zapewnią niepogorszenie warunków ochrony przeciwpożarowej obiektu oraz możliwość prowadzenia działań ratowniczych.

8. Przyjęte rozwiązania (ponadnormatywne) zamiennie inne niż określają to przepisy techniczno-budowlane zapewniające zabezpieczenie przeciwpożarowe obiektów.

W celu zapewnienia odpowiedniego zabezpieczenia przeciwpożarowego w obiekcie, zwłaszcza w celu zapewnienia właściwych warunków ewakuacji ludzi przebywających w obiekcie oraz możliwość prowadzenia działań ratowniczych, biorąc pod uwagę jego funkcję oraz istniejące warunki konstrukcyjno-budowlane, jako rozwiązania zastępcze i zamiennie rekompensujące niezgodności w zakresie przepisów techniczno-budowlanych i przeciwpożarowych, wymienione w pkt. 7.3 niniejszej ekspertyzy proponuje się:

1. Wykonanie adresowalnego systemu sygnalizacji pożarowej zapewniającego pełną ochronę budynku, na podstawie PKN-CEN/TS 54-14:2020-09
2. Wyposażenie dróg ewakuacyjnych w budynku w instalację awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego, o natężeniu oświetlenia co najmniej 5 lx.
3. Wykonanie oznakowania ostrzegawczego skośnymi pasami – na przemian żółtymi i czarnymi dla progów klatki schodowej K1 i drzwiach stanowiących wyjście ewakuacyjne z budynku.

9. Analiza i ocena wpływu rozwiązań zamiennych na poziom bezpieczeństwa pożarowego.

Zrealizowanie prac opisanych w pkt. 7.2 ekspertyzy oraz wykonanie dodatkowych ponadstandardowych zabezpieczeń zaproponowanych w pkt. 8 niniejszego opracowania zapewni odpowiedni poziom zabezpieczenia przeciwpożarowego osobom przebywającym w budynku, pomimo nie spełnienia wszystkich obowiązujących obecnie wymagań techniczno-budowlanych i przeciwpożarowych, a przede wszystkim zapewni bezpieczną ewakuację ludziom przebywającym w obiekcie oraz przyczyni się do zapewnienia odpowiedniego poziomu bezpieczeństwa ekipom ratowniczym.

Wszystkie wymienione wyżej nieprawidłowości związane są z zastanym układem architektoniczno-konstrukcyjnym budynku. Zawężenie spoczników i biegów klatek schodowych, spowodowane jest przez układ konstrukcyjny ścian klatek schodowych. Zawężenie szerokości wyjść ewakuacyjnych prowadzących z klatek schodowych, niewłaściwa szerokość stopni schodów zewnętrznych również związana jest z zastanym układem konstrukcyjnym budynku. Pozostawienie przeszkleń w pomieszczeniach w pasie 4 m od ściany zewnętrznej klatki schodowej K1 nie wpłynie negatywnie na poziom bezpieczeństwa pożarowego budynku, gdyż w pomieszczeniach tych występuję niewielka ilość materiałów palnych, a tym samym ryzyko pożaru jest stosunkowo małe, co nie wpłynie to negatywnie na możliwość ewakuacji ludzi.

Należy tu zaznaczyć, że wprowadzony w obiekcie jako rozwiązanie zastępcze system sygnalizacji pożaru umożliwi szybkie wykrycie pożaru, ostrzeżenie osób znajdujących się w budynku o istniejącym zagrożeniu, a tym samym pozwoli sprawnie przeprowadzić ewakuację. Szybkie wykrycie pożaru przez system sygnalizacji pożarowej umożliwi także osobie nadzorującej pracę centrali tego systemu na natychmiastowe powiadomienie jednostek Państwowej Straży Pożarnej, której najbliższa siedziba znajduje się w odległości 1,7 km od obiektu. W miarę możliwości, jeszcze przed przybyciem jednostek ochrony przeciwpożarowej, zostaną podjęte pierwsze działania gaśnicze przy pomocy hydrantów wewnętrznych i gaśnic, przez personel obiektu. Jako podstawowe założenie związane z

organizacją ewakuacji w budynku przyjęto, że ewakuacja prowadzona będzie do klatek schodowych K1 i K2 obudowanych i zamkniętych drzwiami dymoszczelnym S₂₀₀ o odporności ogniowej EI 30. Klatki schodowe wyposażone zostaną w system oddymiania grawitacyjnego. Warunki ewakuacji oraz bezpieczeństwa i możliwość prowadzenia działań ratowniczo-gaśniczych w przypadku zaniku oświetlenia podstawowego z pewnością poprawi także wprowadzenie instalacji awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego o natężeniu 5 lx obejmującej drogi ewakuacyjne w budynku.

10. Uwagi końcowe.

Na podstawie:

- ustawy o ochronie przeciwpożarowej z dnia 24 sierpnia 1991 r. (tj. Dz.U. z 2022 r. poz. 2057);
- rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków i innych obiektów budowlanych i terenów (tj. Dz.U. z 2023 poz. 822).

oraz w oparciu o:

- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tj. Dz.U. z 2022 r. poz. 1225);
- 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)

stwierdzamy, że niniejsze opracowanie spełnia warunki rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tj. Dz.U. z 2022 r. poz. 1225) dla budynku Przedszkola Publicznego nr 5 w Brzegu, ul. Bohaterów Monte Cassino 1, 49 – 300 Brzeg.

Jednocześnie można stwierdzić, że na podstawie art. 6a ustawy o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. z 2022 r. poz. 2057) wymagania ochrony przeciwpożarowej dotyczące obiektów budowlanych lub terenów mogą być w przypadkach określonych w przepisach dotyczących ochrony przeciwpożarowej spełnione w sposób inny niż określony w tych przepisach, jeżeli proponowane rozwiązania zamienne w stosunku do wymagań ochrony przeciwpożarowej ograniczają możliwość powstania pożaru, a w razie jego wystąpienia:

- 1) zapewniają zachowanie nośności konstrukcji przez określony czas -
- 2) zapewniają ograniczenie rozprzestrzeniania się ognia i dymu wewnątrz obiektu budowlanego;
- 3) zapewniają ograniczenie rozprzestrzeniania się pożaru na sąsiednie obiekty budowlane lub tereny przyległe;
- 4) zapewniają możliwość ewakuacji ludzi lub ich uratowania w inny sposób;
- 5) uwzględniają bezpieczeństwo ekip ratowniczych.

Ekspertyza techniczna wymaga uzgodnienia z Opolskim Komendantem Wojewódzkim Państwowej Straży Pożarnej w Opolu w trybie określonym w § 2 ust. 3a rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tj. Dz.U. z 2022 r. poz. 1225 ze zm.).

11. Spis załączników.

1. Dokument prawo do władania obiektem.
2. Kserokopia protokoły z badań hydrantów zewnętrznych.
2. Plan sytuacyjny w skali 1:1000 - rys. nr 1.

3. Rzut piwnic w skali 1:100 – rys. nr 2.
4. Rzut parteru w skali 1:100 – rys. nr 3.
5. Rzut 1 piętra w skali 1:100 – rys. nr 4.
6. Przekrój A-A w skali 1:100 – rys. nr 5.