

EKSPERTYZA TECHNICZNA W ZAKRESIE OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

**w trybie § 2 ust. 2 z uwzględnieniem § 207 ust. 2 rozporządzenia
Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie
warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich
usytuowanie (Dz. U. z 2015r. poz. 1422 tekst jednolity ze zm.)**

Wnioskodawca:

**Dyrektor Przedszkola Publicznego w Grodkowie
ul. Kościuszki 4
49-200 Grodków**

PRZEDMIOT OPRACOWANIA

**Przedszkole Publiczne przy ul. Kościuszki 4 w Grodkowie
49-200 Grodków**

Autorzy opracowania

RZECZOZNAWCA DO SPRAW PRZECIWPOŻAROWYCH	RZECZOZNAWCA BUDOWLANY
mgr inż. Marek Kucharski	mgr inż. Jerzy Wójcik
Pieczęć i podpis	Pieczęć i podpis

Opole, listopad 2019 r.

Spis treści:

1. Przedmiot i cel opracowania.....	4
2. Podstawa i zakres opracowania	5
3. Charakterystyka obiektu	6
3.1. Lokalizacja obiektu	6
4. Warunki budowlano – instalacyjne, ich stan techniczny (związany z ochroną przeciwpożarową).....	7
5. Ocena warunków techniczno – budowlanych.....	7
5.1. Opis konstrukcji obiektu.....	7
6. Charakterystyka pożarowa budynku, warunki budowlane i instalacje	7
6.1. Charakterystyka obiektu:	7
6.2. Odległość od obiektów sąsiednich.....	8
6.3. Parametry pożarowe występujących substancji palnych.....	11
6.4. Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego.....	12
6.5. Kategoria zagrożenia ludzi, przewidywana liczba osób na każdej kondygnacji i w poszczególnych pomieszczeniach, w których mogą przebywać jednocześnie większe grupy ludzi.	12
6.6. Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych ...	13
6.7. Podział budynku na strefy pożarowe	13
6.8 Klasa odporności pożarowej budynku oraz klasa odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych.	14
6.9. Warunki ewakuacji.....	15
6.9.1. Parametry klatki schodowej KS1.	19
6.9.2. Parametry klatki schodowej KS2.	19
6.9.3. Parametry drzwi ewakuacyjnych	19
6.10 Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych, a w szczególności: wentylacyjnej, ogrzewczej, gazowej, elektroenergetycznej, odgromowej, kontroli dostępu.....	21
6.10.1 Instalacja wentylacyjna i klimatyzacji.....	21
6.10.2 Instalacja ogrzewcza	21
6.10.3 Instalacja gazowa	21
6.10.4 Instalacje elektryczne, przeciwpożarowe wyłączniki prądu	21
6.11.Dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie:	22
6.11.1 System Sygnalizacji Pożarowej.....	22
6.11.2 Dźwiękowy system ostrzegania.....	22
6.11.3 Oświetlenie awaryjne (ewakuacyjne).....	22
6.11.4 System odymiania	22
6.11.5 Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru	26
6.11.6 Drogi pożarowe	26

6.11.7 Wyposażenie obiektu w podręczny sprzęt gaśniczy	26
6.11.8. Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa	26
7. Zakres niezgodności z przepisami.....	27
7.1 Niezgodności z przepisami rozporządzenia ministra infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2015r. poz. 1422 tekst jednolity), oraz Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów występujące przed planowaną inwestycją.....	27
7.2. Wskazanie niezgodności w zakresie przepisów techniczno – budowlanych i przeciwpożarowych, które zostaną doprowadzone w budynku do stanu zgodnego z przepisami.	29
7.3. Wskazanie niezgodności w zakresie przepisów techniczno – budowlanych i przeciwpożarowych, które nie zostaną doprowadzone w budynku do stanu zgodnego z przepisami.....	30
8. Przyjęte rozwiązania (ponadstandardowe) zastępcze inne niż określają to przepisy techniczno – budowlane zapewniające zabezpieczenie przeciwpożarowe obiektu.....	32
9. Analiza i ocena wpływu rozwiązań zamiennych na poziom bezpieczeństwa pożarowego.....	33
10. Wnioski w kontekście nie pogorszenia warunków ochrony przeciwpożarowej obiektu	35

1. Przedmiot i cel opracowania

Przedmiotem opracowania jest Ekspertyza techniczna z zakresu ochrony przeciwpożarowej budynku Przedszkola Publicznego w Grodkowie przy ul. Kościuszki 4, dla którego została wydana decyzja nr 10/2019/PZ KP PSP w Brzegu z dnia 13 marca 2019 nakazująca wykonania systemu oddymiania, wydzielenie przeciwpożarowe klatki schodowej oraz wykonanie oświetlenia awaryjnego - ewakuacyjnego. Decyzja ta nałożyła obowiązek usunięcia w budynku nieprawidłowości zagrażających życiu ludzi.

Zgodnie z zapisem w/w decyzji nakazane obowiązki można spełnić również w trybie zapisów w trybie § 2 ust. 2. Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. (Dz. U. z 2015r. poz. 1422 tekst jednolity ze zm.) realizując rozwiązania zamienne wskazane przez Opolskiego Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej w Opolu.

Celem opracowania jest wykazanie nieprawidłowości wynikających z Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. (Dz. U. z 2015r. poz. 1422 tekst jednolity ze zm.) w trybie § 2 ust. 2. Jak również odniesienie się do Postanowienia Opolskiego Komendanta Wojewódzkiego PSP w Opolu WZ.5595.86/2019 z dnia 17 października 2019 roku w którym Komendant Wojewódzki PSP nie wyraził zgody na odstępstwa od spełnienia w przedmiotowym budynku wymagań bezpieczeństwa pożarowego, zawartego w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury [3] w sposób wskazany w ekspertyzie technicznej złożonej w lipcu 2019 roku.

Analiza pod względem bezpieczeństwa pożarowego i ewakuacji będzie obejmowała cały budynek. Opracowanie obejmuje również określenie drogi pożarowej i zaopatrzenia w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru.



2. Podstawa i zakres opracowania

- wizji lokalnej,
- Decyzja nr 10/2019/PZ KP PSP w Brzegu z dnia 13 marca 2019 (w załączeniu),
- Inwentaryzacja budynku [1],
- informacji udzielonych przez inwestora [2],
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2015r. poz. 1422 tekst jednolity ze zm.), [3]
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z 2010r. Nr 109, poz.719) [4],
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych [5].
- Komenda Główna Straży Pożarnej Biuro Rozpoznawania Zagrożeń „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 nie pogorszenie warunków ochrony przeciwpożarowych”, Warszawa, październik 2008;
- Obowiązujące przepisy techniczno – budowlane oraz zasady wiedzy technicznej.

Zakres opracowania obejmuje następujące zagadnienia:

- Ocenę spełnienia warunków technicznych, określonych w aktualnych przepisach przeciwpożarowych i techniczno – budowlanych.
- Wskazanie rozwiązań techniczno-budowlanych spełniających, w sposób inny niż podany w przepisach wykonawczych do prawa budowlanego, wymagania warunków technicznych dotyczących bezpieczeństwa pożarowego budynku.

- Zaproponowanie rozwiązań optymalnie rekompensujących niemożność dostosowania budynku do aktualnych wymagań przepisów przeciwpożarowych.

3. Charakterystyka obiektu

W rozpatrywanym budynku mieści się przedszkole i żłobek, są one rozdzielone od siebie ścianą oddzielanie przeciwpożarowego REI 120 i stanowią osobne strefy pożarowe. Dla części żłobka została opracowana Ekspertyza Techniczna przez Pana Jana Koziuka i Józefa Chamielca w 2012 roku i zatwierdzona Postanowieniem OKW PSP w Opolu.

Część budynku w której mieści się przedszkole wykonane jest w technologii tradycyjnej. Ławy fundamentowe żelbetowe. Ściany piwnic betonowe. Ściany nośne zewnętrzne murowane z cegły pełnej o gr 24 cm i warstwa cegły dziurawki oraz z bloczków betonowych. Ściany wewnętrzne murowane z cegły dziurawki. Stropy prefabrykowane żelbetowe wielootworowe. Konstrukcja więźby dachowej drewniana, dach kryty dachówką i częściowo blachą trapezową.

Do budynku prowadzi 5 wyjść:

Wyjście nr 1 – Wyjście główne,

Wyjście nr 2 – z klatki schodowej KS 1,

Wyjście nr 3 – z klatki schodowej KS 2,

Wyjście nr 4 – z szatni na parterze,

Wyjście nr 5 – z piwnicy.

3.1. Lokalizacja obiektu

Przedmiotowy budynek zlokalizowany jest w Grodkowie przy ul. Kościuszki 4 w województwie opolskim powiat Brzeski gmina Grodków. Obiekt zajmuje trzy działki 494/12, 493/2, 499/4 których właścicielem jest Miasto i Gmina Grodków reprezentowana przez Burmistrza, który upoważnił Panią dyrektor do reprezentowania Go w sprawach dotyczących przedmiotowego budynku

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

Budynek w obecnym stanie jest wyposażony w urządzenia przeciwpożarowe tj. hydranty wewnętrzne oraz w gaśnice. Rozmieszczenie hydratów wewnętrznych nie pokrywa zasięgiem działania całej powierzchni budynku ponadto na obiekcie zainstalowane są skrzynki hydrantowe DN 25 z węzłem płasko składanym.

Istniejące gaśnice spełniają wymagania PN i Rozporządzenia MSWiA [4].

5. Ocena warunków techniczno – budowlanych.

5.1. Opis konstrukcji obiektu

Układ konstrukcyjny elementów nośnych.

- Ławy fundamentowe żelbetowe.
- Konstrukcja ściany murowane z cegły pełnej gr 24 cm murowana.
- Strop prefabrykowane płyty żelbetowe wielootworowe.
- drewniana więźba dachowa.
- Przekrycie dachu dachówka częściowo blacha trapezowa.
- Ściany wewnętrzne murowane.
- Schody dwubiegowe, ze spocznikiem, w konstrukcji żelbetowej.

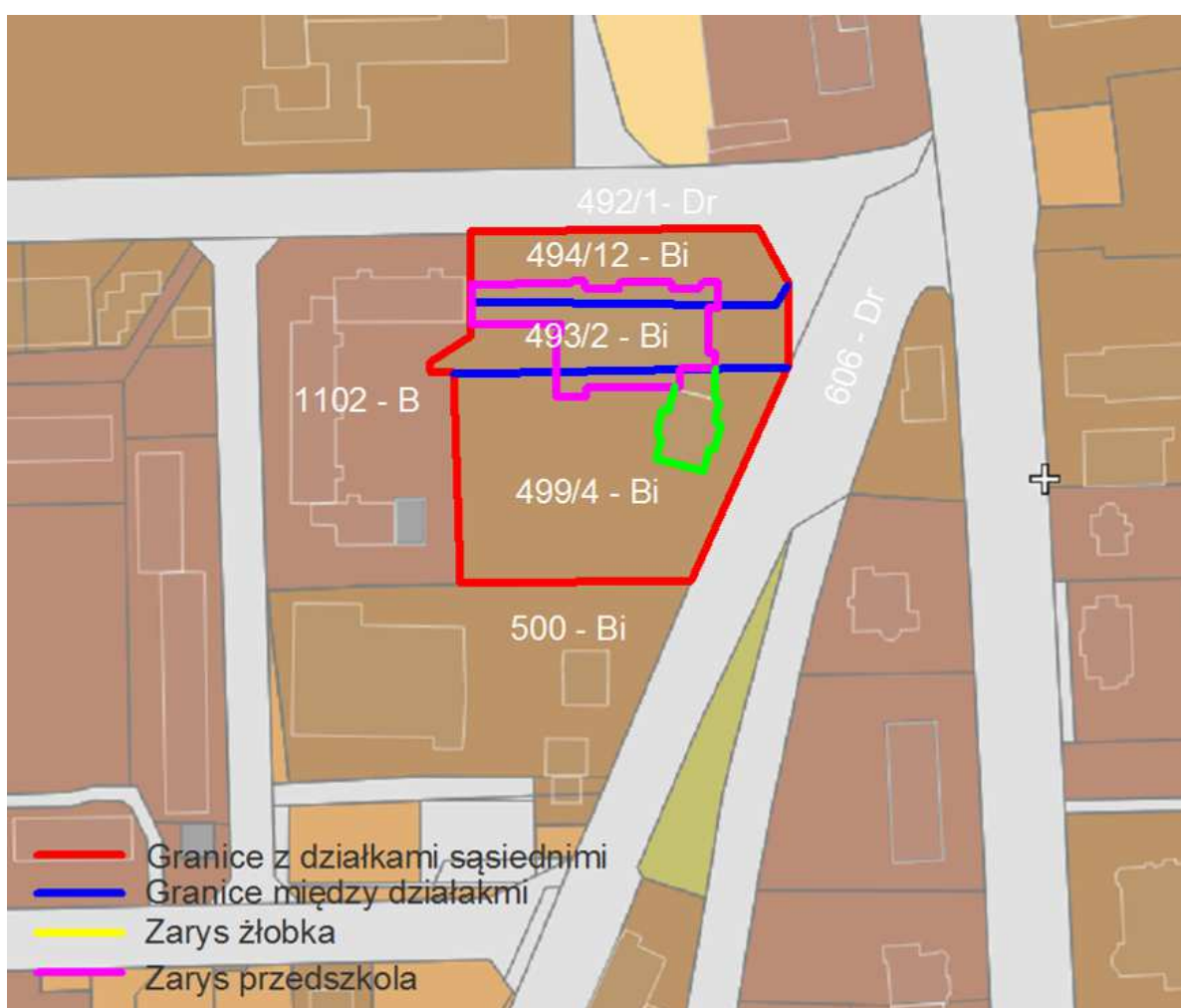
6. Charakterystyka pożarowa budynku, warunki budowlane i instalacje

6.1. Charakterystyka obiektu:

- Powierzchnia użytkowa do której będzie liczona powierzchnia strefy pożarowej – 2194 m²
- Powierzchnia zabudowy – 970 m²
- Wysokość budynku - 10,42 m do szczytu kalenicy. Do stropu REI 60 oddzielającego poddasze nieużytkowe 7,54 budynek niski /N/.
- Kubatura - 8422 m³
- Liczba kondygnacji nadziemnych – 2
- Liczba kondygnacji podziemnych – 1

6.2. Odległość od obiektów sąsiednich

Do budynku są przypisane trzy działki budowlane Bi (inne tereny zabudowane) 494/12, 493/2, 499/4 które graniczą od strony północnej i wschodniej z działkami drogowymi Dr 492/1 i 606, od strony zachodniej działki graniczą z działką budowlaną 1102 B (tereny mieszkalne). Od strony południowej działka 499/4 graniczy z działką Bi 500 (inne tereny zabudowane) co obrazuje poniższy rysunek.



Budynek przedszkola znajduje się w granicy z działką 1102 na której położony jest budynek mieszkalny, ściana zachodnia przedszkola jest ścianą oddzielenia przeciwpożarowych REI 120, w ścianie tej nie ma żadnych otworów.



Ściana zewnętrzna południowa w miejscu styku z ścianą zachodnią żłobka tworzą kąt 77°. W pasie 4 m w obu budynkach są otwory okienne.



Okna do łazienek/WC

Okna do sal przedszkolnych

Wymagania w tym zakresie nie będą spełnione (odstępstwo) RMI [3] §271 ust. 10 i 11, §232 ust. 4 i 5 dla okien znajdujących się w piwnicy, oraz w łazienkach na parterze i I piętrze. Okna do sal przedszkolnych w nieprawidłowej odległości zostaną zabezpieczone kurtynami okiennymi E60.

Na I piętrze znajduje się okno z pomieszczenia sprzątaczek, które jest skierowane na dach niższy strefy pożarowej żłobka. Okno to jest w odległości 5,7m od okien znajdujących się naprzeciwko w ścianie zewnętrznej żłobka i zostanie ono wymienione na okno o odporności ogniowej EI 60.



Okno bez
odporności
ogniowej

W innych kierunkach obiekt jest położony zgodnie warunkami określonymi w RMI [3].

6.3. Parametry pożarowe występujących substancji palnych

Zgodnie z informacjami uzyskanymi od inwestora nie przewiduje się składowania ani przechowywania żadnych materiałów niebezpiecznych pożarowo, o których mowa w § 2, ust. 1 pkt. 1), Rozporządzenia MSWiA, z dnia 7 czerwca 2010 r, w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109, poz. 719).

6.4. Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego

Dla budynków o kategorii zagrożenia ludzi ZL nie określa się gęstości obciążenia ogniowego. Dla pomieszczeń technicznych do 500 MJ/m².

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

Niniejsze opracowanie dotyczy części budynku, w którym jest prowadzone publiczne przedszkole dla dzieci do 7 lat i nie młodszych niż 2,5 roku, które zgodnie z RMI [3] należy przypisać do jednej kategorii zagrożenia ludzi. Uzasadnienie:

- budynek ZL II – przeznaczone przede wszystkim do użytku ludzi o ograniczonej zdolności poruszania się: przedszkole.

Przewidywana liczba osób :

Piwnica: sala spotkań dla rodziców, pokój nauczycielski, część socjalna, sala wynajmowana dla harcerzy sala ćwiczeń dla jednej grupy dzieci do 25. W piwnicy znajdują się również magazyny podręczne kuchni, konserwatora, wentylatorownia,

Maksymalna ilość osób w piwnicy – do 25 dzieci do 7 lat ,
do 30 osób powyżej 7 lat

Parter

Na parterze są 4 grupy przedszkolne z maksymalną ilością dzieci do 25, ponadto na parterze znajduje się kuchnia podręczna i pomieszczenia biurowe

Maksymalna ilość osób na parterze – do 100 dzieci do 7 lat
do 12 osób powyżej 7 lat

I piętro

Na I piętrze są 4 grupy przedszkolne z maksymalną ilością dzieci do 25, ponadto na parterze znajduje się kuchnia i pomieszczenia biurowe i socjalne

Maksymalna ilość osób na piętrze – do 100 dzieci do 7 lat
do 12 osób powyżej 7 lat

W budynku nie ma pomieszczeń dla więcej niż 30 osób o ograniczonej zdolności poruszania się.

6.6. Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych

Zgodnie z informacjami uzyskanymi od inwestora w budynku nie będą przechowywane i przetwarzane materiały mogące stworzyć zagrożenie wybuchem. W związku z tym nie ma pomieszczeń sklasyfikowanych, jako zagrożone wybuchem, a także nie wyznacza się stref zagrożenia wybuchem.

6.7. Podział budynku na strefy pożarowe

Przedszkole będzie stanowiło jedną strefą pożarową obejmującą kategorię zagrożenia ludzi ZL II:

Strefa pożarowa 1

Nazwa i przeznaczenie	Przedszkole Strefa pożarowa nr I
Kategoria zagrożenia ludzi	ZL II
dopuszczalna pow. strefy [m ²]	5000,00 m ²
pow. strefy [m ²]	2194 m ²
Przeznaczenie	Osoby o ograniczonej zdolności poruszania się (od 2,5 roku do 7 lat dzieci)

W budynku znajduje się piwnica, która jest przypisana do strefy ZL II ponieważ są tam pomieszczenia funkcjonalnie połączone z pozostałą częścią budynku. W piwnicy znajduje się wentylatorownia, który zostanie wydzielona przeciwpożarowo od pozostałej części budynku stropem REI 60, ścianami REI 120 i drzwiami p.poż. EI60.

Budynek musi spełniać wymagania, co do możliwości przejścia do innej strefy pożarowej w obrębie jednej kondygnacji, ponieważ powierzchnia użytkowa budynku przekracza 750 m². Podział przedszkola na dwie strefy pożarowe w celu

umożliwienia spełnienia § 227 ust 5 RMI [3] jest architektonicznie bardzo utrudniony z powodu nieregularnego układu ścian, wzdłuż których mogła by przebiegać potencjalna granica strefy pożarowej.

Wymagania w tym zakresie nie będą spełnione (odstępstwo) RMI [3] §227 ust. 5

6.8 Klasa odporności pożarowej budynku oraz klasa odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych.

Wymaganą klasę odporności pożarowej dla budynku, zaliczonego do jednej kategorii ZL, określa poniższa tabela:

Budynek	ZL I	ZL II	ZL III	ZL IV	ZL V
1	2	3	4	5	6
Niski (N)	„B”	B	„C”	„D”	„C”

Zgodnie z § 212 ust. 3 dla budynku jest możliwe obniżenie klasy odporności pożarowej ZL II z B do C.

Część podziemna będzie również w klasie „C” odporności pożarowej budynku.

Klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej elementów budynku ⁵⁾ *)					
	główna konstrukcja nośna	Konstrukcja dachu	strop ¹⁾	ściana zewnętrzna ^{1),2)}	ściana wewnętrzna ¹⁾	przekrycie dachu ³⁾
„C”	R60	R15	REI60	EI 30 (o-i)	EI15	RE15

Oznaczenia w tabeli:

R - nośność ogniowa (w minutach), określona zgodnie z Polską Normą dotyczącą zasad ustalania klas odporności ogniowej elementów budynku,

E - szczelność ogniowa (w minutach), określona jw.,

I - izolacyjność ogniowa (w minutach), określona jw.,

(-) - 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 między kondygnacyjnego wraz z połączeniem ze stropem.

³⁾ Wymagania nie dotyczą naswietli dachowych, świetlików, lukarn i okien połaciowych (z zastrzeżeniem § 218), 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 E I 60, a dla drzwi komór zsypu klasy E I 30.

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

Określenie parametrów odporności ogniowej elementów konstrukcyjnych budynku tj.

- Konstrukcja budynku w części murowanej spełnia wymagania R 60.
- Przekrycie dachu bez wymagań, gdy nad najwyższą kondygnacją jest strop o odporności ogniowej REI 60.
- Konstrukcja dachu – drewniana spełnia wymagania R15 i zostanie zabezpieczona do stopnia NRO ogniochronnymi środkami solnymi.
- Schody wewnętrzne żelbetowe – spełniają wymagania R60.
- Ściana wewnętrzne murowane spełniają wymagania EI 15.
- Strop żelbetowy wykonany z płyty wielootworowej spełnia wymagania odporności ogniowej REI 60.

6.9. Warunki ewakuacji.

Ewakuacja z piwnicy.

Z piwnicy do wyjść na zewnątrz prowadzą trzy drogi ewakuacyjne, dwie do klatek schodowych i jedna bezpośrednio na zewnątrz WE5.

W części technicznej piwnicy, w której znajdują się pomieszczenia magazynowe, w których łączny czas przebywania tych samych osób jest krótszy niż 2 godziny w ciągu doby. Zgodnie z RMI [3] § 236 ust.1 nie ma wymogu zapewnienia dróg ewakuacyjnych opisanych w rozdziale 4 RMI [3]. Część ta zostanie wydzielona od pozostałej części piwnicy drzwiami EIS 60 zgodnie z dokumentacją rysunkową. Z tej części piwnicy jest możliwość ewakuacji do klatki schodowej KS 1.

Z części piwnicy, w której będą przebywały dzieci do 7 lat i inne osoby, których łączny czas przebywania będzie dłuższy niż 4 godziny na dobę będzie zapewniona droga ewakuacyjna bezpośrednio na zewnątrz WE5 oraz dodatkowa do klatki schodowej KS 2.

Długość dojścia ewakuacyjnego do drzwi zewnętrznych ewakuacyjnych WE5 z najdalej oddalonego pomieszczenia będzie przekroczona i wyniesie 24 m w osi tej drogi. Autorzy proponują podział tego odcinka drogi na dwa odcinki poprzez zaprojektowanie ściany REI 120 z drzwiami EIS 60 w miejscu wskazanym na dokumentacji rysunkowej. W ten sposób powstaną dwa odcinki drogi ewakuacyjnej odpowiednio 13,5 i 10,5. m. Z nowo powstałego korytarza o długości 13,5 m będzie dodatkowa droga ewakuacji schodami do klatki schodowej, KS2 która zostanie

wydzielona pożarowo i zostanie wykonane oddymianie grawitacyjne, tylko od poziomu parteru

Wymagania w tym zakresie nie będą spełnione (odstępstwo) RMI [3]
§256 ust. 3

Ewakuacja z parteru i I piętra

Parter i piętro są połączone trzema klatkami schodowymi KS 1, KS 2 i klatką schodową centralnej części przedszkola, w której są doprowadzane i odprowadzane dzieci przez rodziców lub opiekunów. Zgodnie z decyzją KP PSP w Brzegu ta klatka schodowa centralna również wymaga wydzielenia pożarowego oraz wykonania systemu oddymiania. Sprostanie temu nakazowi w istniejącym układzie budynku jest trudny do spełnienia, ponieważ stanowi ona część przestrzeni strefy wejścia rodziców do przedszkola. Na dzień opracowywania niniejszej ekspertyzy są również w tej części szafki na ubrania i obuwie zastępcze, które zgodnie z opinią wyrażoną w Postanowieniu Opolskiego Komendanta Wojewódzkiego PSP w Opolu znak: WZ.5595.86.2019 należy usunąć. Przestrzeń ta zostanie wydzielona od sal w których przebywają dzieci drzwiami dymoszczelnymi S_a. Dla zwiększenia bezpieczeństwa ewakuacji do odymiania zostaną wykorzystane istniejące dwa okna na centralnej klatce schodowej, które zostaną wyposażone w siłowniki elektryczne przeznaczone do systemów oddymiania zgodnie z dokumentacją rysunkową.



Wszystkie szafki na obrania zostaną usunięte z centralnej klatki schodowej.



Droga ewakuacyjna z czterech sal przedszkolnych zlokalizowanych na I piętrze będzie prowadzona do klatki schodowej KS 2 jak również przez centralną klatkę schodową na parter. Klatka schodowa KS2 będzie wydzielona pożarowo drzwiami EIS 30 i ścianami REI 60, zostanie również wykonane oddymianie klapą oddymiającą

Na I piętrze jest tzw. część socjalna i biurowa z której prowadzona jest droga ewakuacyjna do klatki schodowej KS 1 oraz do wyjścia ewakuacyjnego na rampę WE2. Z rampy na poziom gruntu prowadzone są schody spełniające wymagania RMI[3]. Klatka schodowa KS1 zostanie wydzielona pożarowo drzwiami EIS 30 i wyposażona w okno oddymiające. Tą klatką schodową będą się tylko ewakuowały osoby z pomieszczeń biurowych i kuchni maksymalnie do 10 osób dorosłych. Nie przewiduje się ewakuacji dzieci tą drogą ewakuacyjną. Całkowita długość dojścia ewakuacyjnego do wydzielonej drzwiami EIS 30 klatki schodowej KS 1 wyniesie 17 m przy wymaganej 10 m (dla jednego kierunku dojścia).

Wymagania w tym zakresie nie są spełnione (odstępstwo) RMI [3] § 256 ust.1

Ewakuacja z parteru będzie prowadzona przez holl wejściowy drzwiami ewakuacyjnym WE1 oraz przez drzwi prowadzące z strefy wejścia poprzez wiatrołap na zewnątrz wyjściem ewakuacyjnym WE 4. Wyjście ewakuacyjne WE 4 prowadzi na taras, z którego na poziom gruntu prowadzą schody. Obszar ten zostanie przebudowany w celu dostosowania do wymogów określonych w RMI [3].



Parametry holu wejściowego nie są spełnione, co do wysokości która wynosi 3,02 m przy wymaganej 3,30 m i szerokości drzwi zewnętrznych, która wynosi 1,75m przy wymaganej 1,80 m

Wymagania w tym zakresie nie są spełnione (odstępstwo) RMI [3] § 256 ust.6 punkt 5 i 6 .

Na parterze pomiędzy salą przedszkolną nr 4 a szatnią są wykonane rolety bez odporności ogniowej. Zostaną one zlikwidowane i zastąpione ściankami wewnętrznymi o odporności ogniowej EI 15.



6.9.1. Parametry klatki schodowej KS1.

Klatka schodowa KS 1 jest istniejąca i nie spełnia wymagań, co do wysokości stopni tj. maksymalna wysokość wynosi 0,17 m przy wymaganej do 0,15 m

Wymagania w tym zakresie nie są spełnione (odstępstwo) RMI [3] § 68 ust. 1.

Klatka schodowa KS1 będzie wydzielona pożarowa ścianami REI 60 i drzwiami EIS 30 oraz będzie wykonany system zapobiegania zadymieniu lub system usuwania dymu zgodnie z założeniami niniejszej ekspertyzy technicznej.

W klatce schodowej KS 1 drzwi wewnętrzne prowadzące do wiatrołapu posiadają szerokość 0,90 m przy wymaganej 1,2 m

Wymagania w tym zakresie nie są spełnione (odstępstwo) WT [3] § 239 ust. 4

6.9.2. Parametry klatki schodowej KS2.

Klatka schodowa KS 2 jest istniejąca i nie spełnia wymagań, co do wysokości stopni tj. maksymalna wysokość wynosi 0,17 m przy wymaganej do 0,15 m

Wymagania w tym zakresie nie są spełnione (odstępstwo) RMI [3] § 68 ust. 1.

Pozostałe parametry techniczne schodów są spełnione.

6.9.3. Parametry drzwi ewakuacyjnych

W budynku nie są spełnione parametry techniczne drzwi ewakuacyjnych z pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi (pozostałe pomieszczenia nie analizuje się brak podstawy prawnej), co do wysokości i szerokości. Przedstawia to poniższa tabela

Nr pomieszczenia/ kondygnacja	Szerokość drzwi [m]	Szerokość wymagana [m]	Szerokość skrzydła czynnego [m]	Szerokość wymagana skrzydła czynnego [m]	Wysokość drzwi [m]	Wysokość drzwi wymagana [m]
Pokój nauczycielski /piwnica	0,80	0,9	-	-	2,00	2,00
Harcówka/piwnica	0,88	0,9	-	-	1,98	2,00

Kuchnia parter wyjście na KS2	0,80	0,9	-	-	1,95	2,00
Kuchnia I piętro wyjście na KS2	0,80	0,9	-	-	1,95	2,00
Biuro.1/parter	0,70	0,8	-	-	2,00	2,00
Sala przedszkolna3. /parter	1,40	0,9	0,67	0,9	2,00	2,00
Sala przedszkolna2. /parter	1,20	0,9	0,82	0,9	1,96	2,00
Sala przedszkolna1. /parter	1,40	0,9	0,68	0,9	2,00	2,00
Sala przedszkolna5. /I piętro	1,40	0,9	0,70	0,9	2,00	2,00
Sala przedszkolna6. /I piętro	1,40	0,9	0,68	0,9	2,00	2,00
Sala przedszkolna7. /I piętro	1,20	0,9	0,82	0,9	2,00	2,00
Sala przedszkolna8. /I piętro	1,40	0,9	0,67	0,9	2,00	2,00

Wymagania w tym zakresie nie są spełnione (odstępstwo) WT [3] § 239 ust.1 i ust. 6, § 240 ust.1

Parametry drzwi ewakuacyjnych prowadzących na zewnątrz budynku

Nr pomieszczenia/ kondygnacja	Szerokość drzwi [m]	Szerokość wymagana [m]	Szerokość skrzydła czynnego [m]	Szerokość wymagana skrzydła czynnego [m]	Wysokość drzwi [m]	Wysokość drzwi wymagana [m]
Holl/parter/WE1	1,75	1,8	0,87	0,9	2,37	2,00
Piwnica/WE5	0,90	1,2	-	-	2,00	2,00

Wymagania w tym zakresie nie są spełnione (odstępstwo) WT [3] § 239 ust.4 i § 240 ust.1.

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

6.10.1 Instalacja wentylacyjna i klimatyzacji

Analizowany budynek jest wyposażony w wentylację grawitacyjną i mechaniczną. Każdy kanał obsługuje tylko jedno pomieszczenie. Kanały wentylacyjne z pomieszczenia wentylatorowni zostaną zabezpieczone klapami odcinającymi przeciwpożarowymi EIS120 w miejscach przejścia przez strop lub ścianą przeciwpożarową.

6.10.2 Instalacja ogrzewcza

Budynek ogrzewany jest z węzła cieplnego zlokalizowanego w odrębnej strefie pożarowej żłobka.

6.10.3 Instalacja gazowa

Budynek jest wyposażony w instalację gazu ziemnego, gaz jest używany w kuchni do przygotowania posiłków.

6.10.4 Instalacje elektryczne, przeciwpożarowe wyłączniki prądu

Budynek jest wyposażony w instalację elektryczną, zarządca obiektu zobligowany jest do wykonywania pomiarów tej instalacji zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Przeciwpożarowy wyłącznik prądu

W budynku należy wykonać nową instalację przeciwpożarowego głównego wyłącznik prądu spełniającego aktualne przepisy.

Instalacja odgromowa, instalacja uziemienia

Cały budynek jest wyposażony w instalacje odgromową, zgodną z Polską Normą, zarządca obiektu zobligowany jest do wykonywania pomiarów tej instalacji zgodnie z obowiązującymi przepisami.

6.11. Dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie:

6.11.1 System Sygnalizacji Pożarowej

Nie ma wymogu stosowania w budynku systemu sygnalizacji pożaru.

6.11.2 Dźwiękowy system ostrzegania

Nie ma wymogu stosowania w budynku dźwiękowego systemu ostrzegania.

6.11.3 Oświetlenie awaryjne (ewakuacyjne)

Wymagane na drogach ewakuacyjnych –zostanie wykonane.

6.11.4 System odymiania

Wymagany w klatkach schodowych: centralnej klatce schodowej, KS1 i KS2. Zostanie wykonany zgodnie z wytycznymi zawartymi w niniejszej Ekspertyzie Technicznej

Sposób oddymiania klatki schodowej KS1 i KS2 .

Projektuje się wykonanie grawitacyjnego systemu oddymiania opartego nowe certyfikowane okno dachowe oddymiające. W związku z zaprojektowanym wyjściem ewakuacyjnym z klatki schodowej poprzez drzwi prowadzące na zewnątrz budynku projektuje się je, jako otwór kompensacyjny świeżego powietrza. Drzwi otwierane ręcznie, należy wyposażyć w urządzenie, które umożliwi blokadę w pozycji otwartej np. samozamykacz ramieniowy z blokadą. Drzwi pośrednie prowadzące do

$$F_{CZN} = < F_{PDE}$$

$$1,49 \text{ m}^2 < 1,80 \text{ m}^2$$

Warunek spełniony

Parametry oddymiania nie będą spełnione w aspekcie minimalnej powierzchni czynnej oddymiania klapy oddymiającej, która zgodnie z PN powinna wynosić 1 m². Nie spełnienie tego warunku nie wpłynie negatywnie na sposób oddymiania, ponieważ nad klatką KS 1 i KS 2 jest bardzo duża kubatura, która może służyć za ewentualny zbiornik dymu, który może nie być sukcesywnie usuwany przez zmniejszone otwory oddymiające w stosunku do wymaganych normą PN-B.

Sposób oddymiania centralnej klatki schodowej .

Projektuje się wykonanie grawitacyjnego systemu oddymiania opartego o dwa istniejące okna nie certyfikowane, które należy uzbroić w siłowniki elektryczne posiadające świadectwo dopuszczenia do stosowania, jako urządzenia elektromechaniczne w systemach sterowania urządzeniami przeciwpożarowymi. W związku z zaprojektowanym wyjściem ewakuacyjnym z klatki schodowej poprzez drzwi prowadzące na zewnątrz budynku projektuje się je, jako otwór kompensacyjny świeżego powietrza. Drzwi zewnętrzne i pośrednie otwierane ręcznie, należy wyposażyć w urządzenie, które umożliwi blokadę w pozycji otwartej np. samozamykacz ramieniowy z blokadą.

Obliczenie parametrów oddymiania klatki centralnej zgodnie z normą PN-B-02877:2001.

F_k – powierzchnia rzutu klatki schodowej

α – wskaźnik udziału procentowego powierzchni rzutu klatki schodowej

A_{CZ} – wymagana powierzchnia czynna otworu oddymiającego

F_{CZN} – wymagana powierzchnia otworu nawiewnego

F_{PGKO} – powierzchnia geometryczna okna oddymiającego

F_{PDE} – powierzchnia geometryczna napowietrzania

A_{CZO} – powierzchnia czynna okna oddymiającego

C_v – współczynnik 0,6 dla okien nie certyfikowanych

Dane	Tok obliczeń	Wyniki
<u>Oddymianie klatki schodowej centralnej klatki schodowej</u>		
$\alpha = 5 \% - 0,05$	$F_k = 109,5 \text{ m}^2$	
$F_k = 109,5 \text{ m}^2$	$F_G = \alpha \times F_k$	
$C_v = 0,6$	$A_{CZ} = 0,05 \times 109,5$	
Wymiary okien = $0,8 \times 1,4\text{m}$	$A_{CZ} = 5,47 \text{ m}^2$	$A_{CZ} = 5,47 \text{ m}^2$
Ilość okien – 2 szt.		
Wymiary drzwi	$F_{PGKO} = 0,8 \times 1,4 \times 2$	$F_{PGKO} = 2,24 \text{ m}^2$
napowietrzających - $1,40 \times 2\text{m}$	$F_{PGKO} = 2,24 \text{ m}^2$	
	$A_{CZO} = C_v \times F_{PGKO}$	
	$A_{CZO} = 0,6 \times 2,24$	
	$A_{CZO} = 1,34 \text{ m}^2$	$A_{CZO} = 1,34 \text{ m}^2$
	$F_{PDE} = 1,4 \times 2$	
	$F_{PDE} = 2,8 \text{ m}^2$	$F_{PDE} = 2,80 \text{ m}^2$
	$F_{CZN} = F_{PGKO} \times 130\%$	
	$F_{CZN} = 2,24 \times 130\%$	$F_{CZN} = 2,91 \text{ m}^2$
	$F_{CZN} = 2,91 \text{ m}^2$	

Spełnienie warunków powierzchni oddymiania i napowietrzania centralnej klatki schodowej

$$A_{CZ} = < A_{CZ0}$$

$$5,47 \text{ m}^2 < 1,34 \text{ m}^2$$

Warunek niespełniony

$$F_{CZN} = < F_{PDE}$$

2,91 m² < 2,80 m²

Warunek niespełniony

Parametry oddymiania nie będą spełnione w aspekcie minimalnej powierzchni czynnej oddymiania oraz minimalnej powierzchni okna oddymniającego, która zgodnie z PN powinna wynosić 1 m². Nie spełnienie tego warunku nie wpłynie negatywnie na sposób oddymiania, ponieważ centralna klatka schodowa będzie służyła, jako dodatkowa droga ewakuacyjna.

6.11.5 Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru

Wymagana ilość wody do zewnętrznego gaszenia dla budynku wynosi 20 dm³/s (20 l/s) z dwóch przeciwpożarowych hydrantów zewnętrznych

Najbliższy hydrant podziemny w odległości 44 m od budynku od strony żłobka, kolejny hydrant nadziemny w odległości 100m. Szczegółową lokalizację zaznaczono na dokumentacji rysunkowej.

Za stałą konserwację hydrantów zewnętrznych oraz za stan techniczny i wydajność odpowiada Gmina Grodków .

6.11.6 Drogi pożarowe

Do stref pożarowych obejmujących żłobek wymagane jest zapewnienie drogi pożarowej – zgodnie z § 12 rozporządzenia [5]. Obiekt jest zakwalifikowany, jako niski (N) o trzech kondygnacjach nadziemnych. Dojazd ulicami miejskimi. Ulica Kościuszki przebiega w odległości 10 m od budynku, wejście do budynku połączone jest z ulicą utwardzonym dojściem o szer. 1,5 m i długości nie większej niż 30 m. Sposób dojazdu do obiektu pokazano szczegółowo na dokumentacji rysunkowej.

6.11.7 Wyposażenie obiektu w podręczny sprzęt gaśniczy

Budynek jest wyposażony w podręczny sprzęt gaśniczy zgodnie z Rozporządzeniem [4].

6.11.8. Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa

Budynek jest wyposażony w instalację p.poż. hydrantów wewnętrznych z hydrantami DN 25 z wężem płasko składanym. Na dzień opracowywania niniejszej ekspertyzy hydranty wewnętrznie nie pokrywały swoim zasięgiem całej powierzchni przedszkola. Zostanie wykonana modernizacja instalacji ppoż. hydratów wewnętrznych polegająca na wymianie istniejących hydratów wewnętrznych z wężem płasko składanym na hydranty DN 25 z wężem półsztywnym o długości węża 30 m. Nowe hydranty zostaną rozmieszczone w taki sposób żeby pokryły

swoim zasięgiem cały budynek przedszkola. Wymagana ilość wody do wewnętrznego gaszenia 2dm³/s

7. Zakres niezgodności z przepisami

7.1 Niezgodności z przepisami rozporządzenia ministra infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Z 2015r. poz. 1422 tekst jednolity), oraz Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca, 2010 r w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów występujące przed planowaną inwestycją.

- I. Brak odporności ogniowej EI 60 dla otworów okiennych usytuowanych na granicy strefy pożarowej przedszkola z strefą pożarową żłobka w pasie 4 m – niezgodność RMI [3] §271 ust. 10 i 11, §232 ust. 4 i 5
- II. Brak odporności ogniowej EI 60 okna w pomieszczeniu sprzątaczek na I piętrze, które jest skierowane na okna w strefie pożarowej żłobka odległość ta wynosi 5,7 m przy wymaganej 8m niezgodność RMI [3] §271.
- III. Brak możliwości przejścia do innej strefy pożarowej w obrębie jednej kondygnacji – niezgodność RMI [3], §227 ust.5
- IV. Parametry holu wejściowego nie są spełnione, co do wysokości, która wynosi 3,02 m przy wymaganej 3,30 m i szerokości drzwi zewnętrznych, która wynosi 1,75 przy wymaganej 1,80 m – niezgodność RMI [3], § 256 ust.6 punkt 5 i 6
- V. Klatka schodowa KS 1 i KS2 oraz schody wewnętrzne nie spełniają wymagań, co do wysokości stopni tj. maksymalna wysokość wynosi 0,17 m przy wymaganej do 0,15 m – niezgodność RMI [3], § 68 ust. 1.
- VI. Nieprawidłowy wymiar drzwi z pomieszczeń wymienionych poniżej w tabeli przeznaczonych na stały pobyt ludzi.

Nr pomieszczenia/ kondygnacja	Szerokość drzwi [m]	Szerokość wymagana [m]	Szerokość skrzydła czynnego [m]	Szerokość wymagana skrzydła czynnego [m]	Wysokość drzwi [m]	Wysokość drzwi wymagana [m]
Pokój nauczycielski /piwnica	0,80	0,9	-	-	2,00	2,00
Harcówka/piwnica	0,88	0,9	-	-	1,98	2,00

Kuchnia parter wyjście na KS2	0,80	0,9	-	-	1,95	2,00
Kuchnia I piętro wyjście na KS2	0,80	0,9	-	-	1,95	2,00
Biuro.1/parter	0,70	0,8	-	-	2,00	2,00
Sala przedszkolna3. /parter	1,40	0,9	0,67	0,9	2,00	2,00
Sala przedszkolna2. /parter	1,20	0,9	0,82	0,9	1,96	2,00
Sala przedszkolna1. /parter	1,40	0,9	0,68	0,9	2,00	2,00
Sala przedszkolna5. /I piętro	1,40	0,9	0,70	0,9	2,00	2,00
Sala przedszkolna6. /I piętro	1,40	0,9	0,68	0,9	2,00	2,00
Sala przedszkolna7. /I piętro	1,20	0,9	0,82	0,9	2,00	2,00
Sala przedszkolna8. /I piętro	1,40	0,9	0,67	0,9	2,00	2,00

– niezgodność RMI [3], § 239 ust.1 i ust. 6, § 240 ust.1

VII. Szerokość drzwi ewakuacyjnych zewnętrznych

Nr pomieszczenia/ kondygnacja	Szerokość drzwi [m]	Szerokość wymagana [m]	Szerokość skrzydła czynnego [m]	Szerokość wymagana skrzydła czynnego [m]	Wysokość drzwi [m]	Wysokość drzwi wymagana [m]
Holl/parter/WE1	1,75	1,8	0,87	0,9	2,37	2,00
Piwnica/WE5	0,90	1,2	-	-	2,00	2,00
KS1/WE2	0,90	1,2	-	-	2,00	2,00

– niezgodność RMI [3], § 239 ust.4 i § 240 ust.1.

VIII. Brak wydzielenia klatki schodowej centralnej, KS1 i KS2 drzwiami dymoszczelnymi EIS 30 oraz brak systemu usuwania dymu – niezgodność RMI [3] § 245.

IX. Przekroczona długość dojścia ewakuacyjnego z I piętra 29 m przy wymaganej 10m – niezgodność RMI [3] § 256 ust. 1.

X. Przekroczona długość dojścia ewakuacyjnego w piwnicy do drzwi ewakuacyjnych WE5 która wynosi 24 m przy wymaganej 10 m – niezgodność RMI [3] § 253 ust. 3.

XI. Brak awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego na drogach ewakuacyjnych – niezgodność RMI [3] § 181 ust. 3.

XII. Brak przeciwpożarowego wyłącznika prądu niezgodność RMI [3] § 183 ust. 2.

- XIII. Nie spełnienie parametrów technicznych schodów zewnętrznych prowadzących z tarasu (wyjście ewakuacyjne WE4), – niezgodność RMI [3], § 68 ust. 1.
- XIV. Brak wydzielienia poddasza nieużytkowego – niezgodność RMI [3], § 250 punkt 1.
- XV. Brak pokrycia całej powierzchni przedszkola instalacją hydrantów wewnętrznych – niezgodność RMSWiA [4], § 19

7.2. Wskazanie niezgodności w zakresie przepisów techniczno – budowlanych i przeciwpożarowych, które zostaną doprowadzone w budynku do stanu zgodnego z przepisami.

- I. Zostaną przebudowane schody zewnętrzne prowadzące z tarasu (wyjście ewakuacyjne WE4), w celu spełnienia wymagań określonych RMI [3], § 68 ust.1.
- II. Zostanie wymienione okno na okno o odporności ogniowej EI 60 w pomieszczeniu sprzątarek na I piętrze, które jest skierowane na okna w strefie pożarowej żłobka w celu spełnienia wymagań określonych RMI [3] § 271.
- III. Zostanie wykonany system usuwania dymu z klatki schodowej KS 1 i KS2 w celu spełnienia wymagań określonych w RMI [3] § 245.
- IV. Zostanie wydzielona przeciwpożarowo klatka schodowa KS1 i KS2 drzwiami EIS 30 w celu spełnienia wymagań określonych w RMI [3] § 245.
- V. Zostanie wykonany system usuwania dymu w istniejących oknach w klatce schodowej centralnej w celu częściowego spełnienia wymagań określonych w RMI [3] § 245.
- VI. Zostanie wydzielone poddasze nieużytkowe drzwiami EIS30 w celu spełnienia wymagań określonych w RMI [3], § 250 pkt 1.
- VII. Zostanie zmodyfikowana instalacja wodociągowa przeciwpożarowa hydrantów wewnętrznych na hydranty DN 25 z wężem półsztywnym w celu spełnienia wymagań określonych w RMSWiA [4] § 19.
- VIII. Zostanie wykonane awaryjne oświetlenie ewakuacyjne na drogach ewakuacyjnych w celu spełnienia wymagań określonych w RMI [3] § 181 ust. 3.

- IX. Zostanie wykonany nowy spełniający aktualne wymagania przeciwpożarowy główny wyłącznik prądu w celu spełnienia wymagań określonych w RMI [3] § 183 ust. 2.
- X. Budynek zostanie wyposażony w nowe oznakowanie ewakuacyjne oraz miejsc usytuowania urządzeń przeciwpożarowych i gaśnic.
- XI. Dla budynku zostanie zaktualizowana Instrukcja Bezpieczeństwa Pożarowego

7.3. Wskazanie niezgodności w zakresie przepisów techniczno – budowlanych i przeciwpożarowych, które nie zostaną doprowadzone w budynku do stanu zgodnego z przepisami.

- I. Brak odporności ogniowej EI 60 dla otworów okiennych usytuowanych na granicy strefy pożarowej przedszkola z strefą pożarową żłobka w pasie 4 m – niezgodność RMI [3] §271 ust. 10 i 11, §232 ust. 4 i 5.
- II. Brak możliwości przejścia do innej strefy pożarowej w obrębie jednej kondygnacji – niezgodność RMI [3], §227 ust. 5.
- III. Parametry holu wejściowego nie są spełnione, co do wysokości, która wynosi 3,02 m przy wymaganej 3,30 m.
- IV. Szerokość drzwi zewnętrznych z holu wynosi 1,75m przy wymaganej 1,80 m – niezgodność RMI [3], § 256 ust.6 punkt 5 i 6
- V. Klatka schodowa centralna, KS 1 i KS2 nie spełniają wymagań, co do wysokości stopni tj. maksymalna wysokość wynosi 0,17 m przy wymaganej do 0,15 m – niezgodność RMI [3], § 68 ust. 1.
- VI. Nieprawidłowy wymiar drzwi z pomieszczeń wyszczególnionych w tabeli przeznaczonych na stały pobyt ludzi:

Nr pomieszczenia/ kondygnacja	Szerokość drzwi [m]	Szerokość wymagana [m]	Szerokość skrzydła czynnego [m]	Szerokość wymagana skrzydła czynnego [m]	Wysokość drzwi [m]	Wysokość drzwi wymagana [m]
Pokój nauczycielski /piwnica	0,80	0,9	-	-	2,00	2,00
Harcówka/piwnica	0,88	0,9	-	-	1,98	2,00
Kuchnia parter wyjście na KS2	0,80	0,9	-	-	1,95	2,00
Kuchnia I piętro wyjście na KS2	0,80	0,9	-	-	1,95	2,00
Biuro.1/parter	0,70	0,8	-	-	2,00	2,00
Sala przedszkolna3.	1,40	0,9	0,67	0,9	2,00	2,00

/parter						
Sala przedszkolna2. /parter	1,20	0,9	0,82	0,9	1,96	2,00
Sala przedszkolna1. /parter	1,40	0,9	0,68	0,9	2,00	2,00
Sala przedszkolna5. /I piętro	1,40	0,9	0,70	0,9	2,00	2,00
Sala przedszkolna6. /I piętro	1,40	0,9	0,68	0,9	2,00	2,00
Sala przedszkolna7. /I piętro	1,20	0,9	0,82	0,9	2,00	2,00
Sala przedszkolna8. /I piętro	1,40	0,9	0,67	0,9	2,00	2,00

– niezgodność RMI [3], § 239 ust.1 i ust. 6, § 240 ust.1

VII. Szerokość drzwi ewakuacyjnych zewnętrznych

Nr pomieszczenia/ kondygnacja	Szerokość drzwi [m]	Szerokość wymagana [m]	Szerokość skrzydła czynnego [m]	Szerokość wymagana skrzydła czynnego [m]	Wysokość drzwi [m]	Wysokość drzwi wymagana [m]
Holl/parter/WE1	1,75	1,8	0,87	0,9	2,37	2,00
Piwnica/WE5	0,90	1,2	-	-	2,00	2,00
KS1/WE2	0,90	1,2	-	-	2,00	2,00

– niezgodność RMI [3], § 239 ust.4 i § 240 ust.1.

VIII. Brak wydzielenia centralnej klatki schodowej drzwiami EIS 30 – niezgodność RMI [3] § 245.

IX. Wykonanie systemu usuwania dymu w klatkach schodowych KS 1 i KS 2 poprzez okna oddymiające o czynnej powierzchni oddymiania 0,8 m² przy wymaganej minimalnej 1m² co jest niezgodne z RMI [3] §245 w odniesieniu do Polskiej Normy PN-B-02877:2001 „Instalacje grawitacyjne do odprowadzania dymu i ciepła”

X. Wykonanie systemu usuwania dymu w centralnej klatce schodowej poprzez dwa okna istniejące o sumarycznej czynnej powierzchni oddymiania 2 x 0,67 m² przy wymaganej 5,47m² i minimalnej dla jednego okna 1 m² oraz powierzchni napowietrzania 2,80m² przy wymaganej 2,91m² co jest niezgodne z RMI [3] §245 w odniesieniu do Polskiej Normy PN-B-02877:2001 „Instalacje grawitacyjne do odprowadzania dymu i ciepła”.

XI. Przekroczona długość dojścia ewakuacyjnego z I piętra która wynosi 17 m przy wymaganej 10 m – niezgodność RMI [3] § 256 ust. 1.

- XII. Przekroczona długość dojścia ewakuacyjnego w piwnicy do drzwi ewakuacyjnych WE5 która wynosi 24 m przy wymaganej 10 m – niezgodność RMI [3] § 253 ust. 3.
- XIII. W klatce schodowej KS 1 drzwi wewnętrzne prowadzące do wiatrołapu posiadają szerokość 0,90 m przy wymaganej 1,2 m – niezgodność RMI [3] § 239 ust. 4.

8. Przyjęte rozwiązania (ponadstandardowe) zastępcze inne niż określają to przepisy techniczno – budowlane zapewniające zabezpieczenie przeciwpożarowe obiektu.

- Wyposażenie budynku w adresowalny system sygnalizacji pożaru bez monitoringu pożarowego, uruchamiający sygnalizatory akustyczne, grawitacyjne systemy oddymiania w klatkach schodowych oraz rolety przeciwpożarowe E60.
- Wykonanie awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego o natężeniu 5 lx na drogach ewakuacyjnych.
- Wykonanie dodatkowych lamp awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego nad drzwiami nie spełniającymi wymagań, co do szerokości lub wysokości.
- Wyposażenie w gaśnice wodno – mgłowe 6 kg po dwie sztuki na każdą kondygnację.
- Wydzielenie sal, w których przebywają grupy dzieci w obrębie centralnej klatki schodowej drzwiami dymoszczelnymi S_a.
- Podział korytarza w piwnicy na dwa odcinki ścianą o odporności ogniowej REI 120 z drzwiami EIS60 każdy z odcinków będzie wyposażony w hydrant DN 25 z wężem pólstywnym i gaśnicę wodno-mgłową 6 kg.
- Zabezpieczenie okien na parterze i I piętrze w salach przedszkolnych które znajdują się w nieprawidłowej odległości od okna w strefie pożarowej żłobka kurtynami przeciwpożarowymi E60 uruchamianymi poprzez system sygnalizacji pożaru.

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

Opracowanie niniejszej ekspertyzy technicznej miało na celu wykazanie nieprawidłowości z RMI [3] których usunięcie ze względu na rozwiązania konstrukcyjno - architektoniczne nieuzasadnione lub niemożliwe. Obiekt pod względem konstrukcyjnym jest budynkiem bezpiecznym w całości wykonany z materiałów NRO za wyjątkiem więźby dachowej, która zostanie zabezpieczona ogniochronnymi środkami solnymi.

Budynek przedszkola został dobudowany do istniejącego budynku, w którym na dzień dzisiejszy jest prowadzony Publiczny Żłobek. Dobudowa budynku była wykonana w latach 70-tych XX wieku. Na owe czasy budynek stanowił jeden obiekt. W 2012 część starsza budynku została przeklasyfikowana na żłobek i nastąpił podział budynku na dwie strefy pożarowe. Podział przebiega wzdłuż ściany, która jest ścianą oddzielenia pożarowego o odporności ogniowej REI 120. Od strony wschodniej ściana ta jest wysunięta na 0,3 m a od strony zachodniej ściana zewnętrzna w miejscu styku z ścianą południową przedszkola tworzą kąt 77°. W pasie 4 m w obu strefach pożarowych są otwory okienne. Proponuje się odstąpienie od zabezpieczenia otworów okiennych w łazienkach, ponieważ wystąpienie zagrożenia pożarowego, które mogłoby się przenieść na strefę pożarową żłobka jest znikome. Odnosi się to również analogicznie, jeżeli powstanie pożar w żłobku. Autorzy proponują zabezpieczyć tylko okna w nieprawidłowej odległości, które znajdują się w salach przedszkolnych na parterze i I piętrze kurtynami okiennymi E60 (sterowanie z systemu sygnalizacji pożaru). Takie rozwiązanie zabezpieczy oba budynki przed możliwością przedostania się pożaru pomiędzy strefami pożarowymi.

Na I piętrze znajduje się okno z pomieszczenia sprzątaczek, które jest skierowane na okna znajdujące się naprzeciwko w ścianie zewnętrznej żłobka. Odległość pomiędzy oknami wynosi 5,7m. Okno to zostanie wymienione na okno o odporności ogniowej EI 60.

Układ architektoniczno – komunikacyjny przedszkola zakłada, że wewnętrzna klatka schodowa stanowi komunikację pomiędzy piętrami a duża powierzchnia w centralnej części jest zagospodarowana na szatnię dla dzieci. Szatnia w tym obszarze zostanie zlikwidowana. Decyzja KP PSP w Brzegu nakazała między innymi dokonać wydzielenia pożarowego tej klatki schodowej od pozostałej części

szatni i wykonania systemu usuwania dymu lub zapobiegania zadymieniu. Wykonanie tego nakazu zgodnie z przepisami będzie się wiązało z zaburzeniem komunikacji wewnętrznej i znaczną przebudową przedszkola. Zaproponowano w opracowaniu wydzielenie drzwiami dymoszczelnymi S_a wszystkich sal, w których są grupy przedszkolne od centralnej klatki schodowej oraz przystosowanie dwóch okien, jako okna oddymiające z napowietrzaniem przez drzwi zewnętrzne. Takie rozwiązanie zabezpieczy tę dużą przestrzeń przed przedostaniem się dymu na drogę ewakuacyjną z sali, w której może nastąpić zagrożenie pożarowe. Odstępuje się od wydzielenia tych sal drzwiami przeciwpożarowymi EI 30 ponieważ przez te drzwi bardzo często przechodzą dzieci a otwieranie tych drzwi przez te dzieci może być dużym utrudnieniem dla nich.

Klatki schodowe KS 1 i KS 2 zostaną wyposażone w okna oddymiające o czynnej powierzchni oddymiania $0,8 \text{ m}^2$ przy wymaganej 1 m^2 określonej w PN. Powierzchnia czynna będzie spełniała wymagania 5% powierzchni klatki schodowej. Nieprawidłowość ta nie będzie negatywnie wpływać na proces usuwania dymu, ponieważ nad klatką schodową jest bardzo duża kubatura, która może służyć za ewentualny zbiornik dymu, który może nie być sukcesywnie usuwany przez zmniejszone otwory oddymiające w stosunku do wymaganych normą PN-B.

W budynku w dwóch miejscach będzie przekroczona długość dojścia ewakuacyjnego do drzwi zewnętrznych ewakuacyjnych. W pierwszym przypadku jest to ewakuacja z piwnicy gdzie długość dojścia wyniesie 24m. Zaproponowano podział korytarza ewakuacyjnego na dwa odcinki ścianą oddzielenia pożarowego REI 120 z drzwiami EIS 60 wraz z zastosowaniem oświetlenia awaryjnego o zwiększonym natężeniu światła do 5 Lx i wyposażeniu każdego odcinka tej drogi ewakuacyjnej w hydrant DN 25 z węzłem półsztywnym i gaśnicę wodno – mgłową. Takie zabezpieczenie gwarantuje, że osoby znajdujące się na tej drodze ewakuacyjnej będą mogły podjąć skuteczną akcję ewakuacyjną lub też zniwelować zagrożenie pożarowe poręcznym sprzętem gaśniczym. Powstanie w ten sposób tzw. strefa bezpieczna. Drugim przypadkiem, w którym będzie przekroczona długość dojścia ewakuacyjnego jest droga ewakuacji poprzez klatkę schodową KS 1 z części biurowej i kuchni, w której nie będą przebywały dzieci. Opis zabezpieczenia tego odcinka drogi ewakuacyjnej przedstawiono jw w części dotyczącej klatki schodowej KS 1.

W budynku znajdują się również uchybienia wynikające z nieprawidłowych wymiarów drzwi ewakuacyjnych prowadzących na drogi ewakuacyjne oraz na zewnątrz budynku. Ponadto wysokość stopni schodów ewakuacyjnych jest niezgodna z przepisami określonymi w RMI [3] i wysokość holu, przez który przebiega droga ewakuacyjna. Za te nieprawidłowości zaproponowano zwiększenie natężenia awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego do 5 lx jak również umieszczenia nad drzwiami o nieprawidłowych parametrach lamp awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego w celu dobrego oświetlenia miejsc, w których występują te nieprawidłowości.

Ostatnią nieprawidłowością, na którą użytkownik chce uzyskać odstępstwo od RMI [3] jest brak możliwości przejścia do innej strefy pożarowej na I piętrze i piwnicy. Układ konstrukcyjny de facto wyklucza wykonanie dodatkowego podziału części przedszkola na dwie osobne strefy pożarowe w celu spełnienia tego wymagania.

Zaproponowano wykonanie w całym budynku adresowalnego systemu sygnalizacji pożaru w celu szybkiej detekcji i precyzyjnej lokalizacji wraz z poinformowaniem o zagrożeniu pożarowym osób przebywających w tej części budynku. Personel po odebraniu i zweryfikowaniu sygnału nadanego przez SSP o zagrożeniu pożarowym będzie mógł podjąć szybką i bezpieczną ewakuację z budynku wraz z poinformowaniem służb ratowniczych o występującym w budynku zagrożeniu.

Opracowanie obejmuje tylko i wyłącznie część przedszkola, w której nie będzie dzieci młodszych niż 2,5 roku. Dzieci taki potrafią się już samodzielnie poruszać i przeprowadzenie akcji ewakuacyjnej jest zdecydowanie łatwiejsze do przeprowadzenia niż z dziećmi, które jeszcze samodzielnie się nie poruszają.

10. Wnioski w kontekście nie pogorszenia warunków ochrony przeciwpożarowej obiektu

Przeprowadzona analiza i ocena zaproponowanych rozwiązań zamiennych w przedmiotowym budynku dostosowująca go do wymagań stawianych budynkom ZL II, zdaniem autorów ekspertyzy technicznej wykazała, że przyjęte rozwiązanie z zakresu ochrony przeciwpożarowej w ramach określonej koncepcji bezpieczeństwa zapewniają akceptowalny poziom bezpieczeństwa ludzi i mienia.

Za przyjęciem rozwiązań zaproponowanych w opracowaniu jest fakt, iż zaproponowano wykonanie ponad normatywnego systemem sygnalizacji pożaru, budynek zaklasyfikowano, jako niski, co w znacznym stopniu podnosi jego bezpieczeństwo pożarowe.

W związku z powyższym zwracamy się z prośbą do Pana Opolskiego Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej o pozytywne rozpatrzenie niniejszej Ekspertyzy Technicznej i wydanie stosownych postanowień.