

EKSPERTYZA TECHNICZNA PRZECIWPÓŻAROWA

określająca wymagania ze względu na warunki bezpieczeństwa
pożarowego w budynku Szkoły Podstawowej im. Jana Brzechwy
w Radwanicach, ul. Szkolna 14a, 55-010 Święta Katarzyna

Inwestor: Gmina Siechnice, ul. Jana Pawła II 12, 55-011 Siechnice



Data opracowania: 31.08.2016 r.

Opracowanie:

Rzecznawca do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych	RZECZOWNAWCA DO SPRAW ZABEZPIECZEŃ PRZECIWPÓŻAROWYCH mgr Małgorzata Pilch Nr upr. 622/2015
Rzecznawca budowlany	RZECZOWNAWCA BUDOWLANY w specjalności konstrukcyjno-budowlanej wpisany pod pozycją 47108/R/C do Centralnego Rejestru Rzecznawców Budowlanych mgr inż. Mirosław Sztuba 62-510 Konin, ul. Młodzieżowa 37, tel. 695 55 66 54

KOMENDA WOJEWÓDZKA
PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ
we Wrocławiu

DZ.V. 2022 k02, M16 A105 3 P4
12.05.2022

Spis treści

Wstęp	3
1. Podstawa opracowania	3
2. Przedmiot, zakres i cel opracowania	5
3. Ogólna charakterystyka obiektu (gabaryty, konstrukcja, przeznaczenie, usytuowanie)	5
4. Warunki budowlano – instalacyjne, ich stan techniczny (związany z ochroną przeciwpożarową)	5
5. Zakres nadbudowy, przebudowy, zmiany sposobu użytkowania lub ocena warunków techniczno budowlanych w oparciu, o które budynek uznany został za zagrażający życiu ludzi (jeżeli taki stan został stwierdzony w budynku)	7
6. Charakterystyka pożarowa	9
6.1. Powierzchnia, wysokość i liczba kondygnacji	9
6.2. Odległość od obiektów sąsiadujących	9
6.3. Parametry pożarowe występujących substancji palnych	9
6.4. Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego	9
6.5. Kategoria zagrożenia ludzi, przewidywana liczba osób na każdej kondygnacji i w pomieszczeniach, w których przebywać mogą jednocześnie większe grupy ludzi	10
6.6. Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych	10
6.7. Podział obiektu na strefy pożarowe	10
6.8. Klasa odporności pożarowej budynku oraz klasa odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia przez elementy budowlane	11
6.9. Warunki ewakuacji, oświetlenie awaryjne (bezpieczeństwa i ewakuacyjne) oraz przeszkodowe	12
6.10. Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych, a w szczególności wentylacyjnej, elektroenergetycznej, ogrzewczej, gazowej, odgromowej	14
6.11. Dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie	14
6.12. Wyposażenie w gaśnice	15
6.13. Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru	16
6.14. Drogi pożarowe	16
7. Zakres niezgodności z przepisami	16
7.1. Wskazanie wszystkich występujących w budynku niezgodności z przepisami techniczno – budowlanymi i przeciwpożarowymi	16
7.2. Wskazanie niezgodności w zakresie przepisów techniczno- budowlanych i przeciwpożarowych, które zostały doprowadzone w budynku do stanu zgodnego z przepisami	19
7.3. Wskazanie niezgodności w zakresie przepisów techniczno-budowlanych i przeciwpożarowych, które nie zostały doprowadzone w budynku do stanu zgodnego z przepisami	20
8. Przyjęte rozwiązania (ponadstandardowe) zastępcze inne niż określają to przepisy techniczno – budowlane zapewniające zabezpieczenie przeciwpożarowe obiektu (rekompensujące niezgodności niemożliwe do usunięcia w zabezpieczeniu przeciwpożarowym w stosunku do wymagań przepisów) – wyszczególnienie proponowanych rozwiązań zastępczych	22
9. Analiza i ocena wpływu rozwiązań na poziom bezpieczeństwa pożarowego, służąca wykazaniu nie pogorszeniu warunków ochrony przeciwpożarowej	22
10. Wnioski w kontekście nie pogorszenia warunków ochrony przeciwpożarowej	22

Wstęp

Przedmiotem opracowania jest budynek Szkoły Podstawowej w Radwanicach przy ul. Szkolnej 14a, w którym obecnie znajdują się oddziały przedszkolne na parterze budynku tzw. „starego”, natomiast z uwagi na rosnące zapotrzebowanie na przyjęcie większej ilości dzieci do przedszkola przewiduje się zmianę sposobu użytkowania piętra budynku „starego” na oddziały przedszkolne.

Istniejący budynek Szkoły Podstawowej w Radwanicach, w którym obecnie znajdują się oddziały przedszkolne i planuje się zmianę sposobu użytkowania piętra na przedszkole nie spełnia wymagań rozporządzenia Ministra Edukacji Narodowej z dnia 31 grudnia 2014 r. w sprawie wymagań ochrony przeciwpożarowej, jakie musi spełniać lokal, w którym jest prowadzone przedszkole utworzone w wyniku przekształcenia oddziału przedszkolnego lub oddziałów przedszkolnych zorganizowanych w szkole podstawowej (Dz. U. 2015 r., poz. 20) z uwagi na brak możliwości usytuowania oddziałów przedszkolnych na piętrze w myśl w/w rozporządzenia § 3. pkt. 2).

Na podstawie § 2. rozporządzenia Ministra Edukacji Narodowej z dnia 31 grudnia 2014 r. w sprawie wymagań ochrony przeciwpożarowej, jakie musi spełniać lokal, w którym jest prowadzone przedszkole utworzone w wyniku przekształcenia oddziału przedszkolnego lub oddziałów przedszkolnych zorganizowanych w szkole podstawowej (Dz. U. 2015 r., poz. 20) w związku z § 2. ust. 2. pkt. 1. rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (J.t.: Dz. U. 2015, poz. 1422) dopuszcza się stosowanie innych rozwiązań niż podano w rozporządzeniu, stosownie do wskazań oceny (ekspertyzy) rzeczoznawcy do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych i rzeczoznawcy budowlanego, uzgodnionych z dolnośląskim komendantem wojewódzkim Państwowej Straży Pożarnej.

1. Podstawa opracowania

Ekspertyzę opracowano na podstawie:

Ustawy i rozporządzenia

- 1) Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (J.t. Dz. U. 2016 r., poz. 191).
- 2) Ustawa z dnia 7 września 1991 r. o systemie oświaty (J. t. DZ. U. 2016 r., poz. 2156 z późniejszymi zmianami).
- 3) Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 31 grudnia 2014 r. w sprawie wymagań ochrony przeciwpożarowej, jakie musi spełniać lokal, w którym jest prowadzone przedszkole utworzone w wyniku przekształcenia oddziału przedszkolnego lub oddziałów przedszkolnych zorganizowanych w szkole podstawowej (Dz. U. 2015 r., poz. 20).
- 4) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (J.t.: Dz. U. 2015, poz. 1422).

- 5) Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109, poz. 719).
- 6) 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).
- 7) Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 20 czerwca 2007 r. w sprawie wykazu wyrobów budowlanych służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia oraz mienia, a także zasad wydawania dopuszczenia tych wyrobów do użytkowania (DZ. U. Nr 143, poz. 1002 z późniejszymi zmianami).

Polskie Normy

- 8) PN-EN 1838:2005 „Zastosowania oświetlenia. Oświetlenie awaryjne.”
- 9) PN-EN 50172:2005 „Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego.”
- 10) PN-B-02582:2001 „Ochrona przeciwpożarowa budynków. Obliczanie gęstości obciążenia ogniowego oraz wyznaczanie względnego czasu pożaru.”
- 11) PN-B-02877-4:2001 „Ochrona przeciwpożarowa. Instalacje grawitacyjne do odprowadzania dymu i ciepła. Zasady projektowania”.
- 12) PN-EN 671-1:2002 „Stałe urządzenia gaśnicze. Hydranty wewnętrzne. Część 1: Hydranty wewnętrzne z węzłem półsztywnym.”
- 13) PKN-CEN/TS 54-14:2006 „Systemu sygnalizacji pożarowej. Część 14: Wytyczne planowania, projektowania, instalowania, eksploatacji i konserwacji.”
- 14) PN-IEC 60364-4-482:1999 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych. Ochrona przeciwpożarowa.”
- 15) PN-IEC 60364-5-56:1999 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Część 5: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Instalacje bezpieczeństwa.”
- 16) PN-EN 60598-2-22 „Wymagania szczegółowe. Oprawy oświetleniowe do oświetlenia awaryjnego.”
- 17) PN-N-01256/01:1992 „Znaki bezpieczeństwa. Ochrona przeciwpożarowa.”
- 18) PN-N-01256/02:1992 „Znaki bezpieczeństwa. Ewakuacja.”
- 19) PN-N-01256/04:1992/Azl „Znaki bezpieczeństwa. Zasady umieszczania znaków bezpieczeństwa na drogach ewakuacyjnych i drogach pożarowych.”
- 20) PN-IEC 61024-1 „Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Zasady ogólne.”

Inne

- 21) Zlecenie inwestora.
- 22) Inwentaryzacja obiektu – wizja lokalna.
- 23) Informacje uzyskane od administratora obiektu.

2. Przedmiot, zakres i cel opracowania

Przedmiotem ekspertyzy jest doprowadzenie istniejącego budynku Szkoły Podstawowej w Radwanicach z istniejącymi oddziałami przedszkolnymi do obecnie obowiązujących przepisów z zakresu bezpieczeństwa pożarowego.

Zakres niniejszego opracowania dotyczy oceny aktualnego stanu technicznego pod kątem bezpieczeństwa pożarowego oraz wskazania warunków zastępczych i zamiennych w tzw. budynku „starym” adaptowanym w całości na Przedszkole – do poziomu akceptowalnego.

Ze względu na występujące nieprawidłowości oraz istniejący układ konstrukcyjny budynku przedszkola - stosownie do wskazań oceny (ekspertyzy) rzeczoznawcy do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych i rzeczoznawcy budowlanego - użytkownik postanowił wystąpić do Dolnośląskiego Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej we Wrocławiu o wyrażenie zgody na zastosowanie warunków zastępczych w trybie § 2. ust. 2. pkt. 1. rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakimi powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (j.t.: Dz. U. 2015, poz. 1422) oraz warunków zamiennych w trybie § 1. ust. 2. rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109, poz. 719).

Obiekt wpisany jest do gminnej ewidencji zabytków (zbiór kart) – jednak nie podlega uzgodnieniu z Wojewódzkim Konserwatorem Zabytków.

Warunki zastępcze i zamiennie opracowano z uwagi na brak możliwości dostosowania powstałej strefy pożarowej ZL II do obowiązujących przepisów, ze względu na istniejące uwarunkowania techniczno-budowlane występujące w budynku. Opracowanie określa propozycje niezbędnych rozwiązań technicznych, których realizacja zapewni właściwy poziom bezpieczeństwa pożarowego w/w budynku.

W celu zapewnienia właściwych warunków z zakresu bezpieczeństwa pożarowego postanowiono zidentyfikować występujące nieprawidłowości w budynku przedszkola i wypracować propozycje zastosowania rozwiązań zastępczych i zamiennych, które nie mogły zostać usunięte w ramach przedsięwzięć przystosowawczych – wszystkie nieprawidłowości wyszczególnione w punkcie 7.3. niniejszego opracowania.

Przywołane w treści „warunki techniczne” oznacza rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (J.t.: Dz. U. 2015, poz. 1422).

3. Ogólna charakterystyka obiektu (gabaryty, konstrukcja, przeznaczenie, usytuowanie)

Obiekt zlokalizowany jest w miejscowości Radwanice przy ul. Szkolnej 14a. Budynek Szkoły Podstawowej z oddziałami przedszkolnymi połączony jest łącznikiem z budynkiem sali gimnastycznej. Projektuje się wydzielenie tzw. „starej” części budynku – jako odrębnego budynku poprzez wydzielenie

ścianami oddzielenia przeciwpożarowego w pionie od fundamentu do przekrycia dachu.

Właścicielem budynku jest Gmina Siechnice, ul. Jana Pawła II 12, 55-011 Siechnice.

Stara część budynku powstała w latach 30-tych XX wieku, nowa część budynku powstała w 1994 roku. Natomiast w roku 2015 dobudowano salę gimnastyczną połączoną z budynkiem szkoły łącznikiem - odrębna strefa pożarowa w stosunku do budynku Szkoły Podstawowej. Stara część budynku i nowa połączone ze sobą łącznikiem jedynie na kondygnacji parteru.

Jest to obiekt dwukondygnacyjny (parter i piętro). W części starej częściowo podpiwniczony - jedno pomieszczenie gospodarcze adaptowane na pomieszczenie agregatu prądotwórczego. W budynku znajdują się cztery klatki schodowe:

- w części starej (przedszkole) dwie klatki schodowe (oznaczone w części graficznej opracowania, jako K1 i K2), w tym klatka schodowa K1 o konstrukcji żelbetowej i klatka schodowa K2 o konstrukcji drewnianej,
- w części nowej (szkoła) dwie klatki schodowej (oznaczone w części graficznej opracowania, jako K3 i K4) o konstrukcji żelbetowej.

Na poszczególnych kondygnacjach przewidziano następujące pomieszczenia:

Piwnica:

- pomieszczenie gospodarcze - pomieszczenie agregatu prądotwórczego - po zmianie sposobu użytkowania.

Parter:

- dwie sale przedszkolne,
- cztery sale lekcyjne,
- portiernia,
- sala zajęć ruchowych,
- pokój nauczycielski,
- dwie szatnie,
- sanitariaty,
- pomieszczenia magazynowe,
- pomieszczenia gospodarcze,
- kotłownia gazowa.

Piętro:

- sala przedszkolna,
- biblioteka,
- świetlica,
- pięć sal lekcyjnych,
- szatnia,
- pomieszczenia gospodarcze,
- logopeda,
- pedagog,
- psycholog,
- higienistka,
- trzy pomieszczenia biurowe,

- sanitariaty,
- archiwum,
- sekretariat.

Dane konstrukcyjno – budowlane:

Część stara budynku (ZL II - przedszkole):

- ściany zewnętrzne: murowane z cegły ceramicznej pełnej (bez ocieplenia),
- ściany działowe: murowane z cegły,
- stropy nad kondygnacjami nadziemnymi: drewniane – masywne,
- strop nad kondygnacją piwnicy – żelbetowy,
- dach: konstrukcja drewniana, pokrycie dachówka.

Część nowa budynku (ZL III – szkoła):

- ściany zewnętrzne: murowane z cegły i bloczków gazobetonowych, ocieplone styropianem,
- ściany działowe: murowane z cegły i bloczków,
- stropy: prefabrykowane,
- dach: konstrukcja płatwiowo – krokwiowa, pokrycie blacho dachówka.
- stropodach - nad łącznikiem pomiędzy szkołą a salą gimnastyczną.

Budynek z przeznaczeniem na budynek oświaty i wychowania – szkoła podstawowa z oddziałami przedszkolnymi. Po zmianie sposobu użytkowania budynek tzw. "stary" z przeznaczeniem na Przedszkole.

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

Budynek objęty niniejszą ekspertyzą wyposażony w instalacje:

- elektryczną,
- wentylacyjną,
- wodno – kanalizacyjną,
- ogrzewczą (obiekt ogrzewany z kotłowni gazowej, która znajduje się w części nowej ZL III – nie podlega opracowaniu),
- odgromową,
- wewnętrzną sieć hydrantową z hydrantami wewnętrznymi 25 mm z wężem płasko składanym; po przebudowie hydranty w części przedszkola z wężem półsztywnym długości 30 m,
- telefoniczną,
- instalacja oddymiania klatki schodowej w budynku ZL II – oddymianie mechaniczne z niezależnym zasilaniem (wg odrębnego opracowania projektowego uzgodnionego z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych) - po zmianie sposobu użytkowania.

Wyżej wymienione instalacje istniejące w stanie dobrym.

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

W stanie istniejącym przedmiotowy budynek pełni funkcję Szkoły Podstawowej z oddziałami przedszkolnymi i zakwalifikowany jest do kategorii ZL III zagrożenia ludzi.

W związku z planowanym przekształceniem budynku tzw. „starego” na przedszkole (ZL II) pomieszczenia:

- na parterze (dwie sale przedszkolne, sala zajęć ruchowych, sala, kuchnia, pomieszczenie gospodarcze, korytarz 1, pomieszczenie magazynowe i sanitariaty),
- na piętrze (sala przedszkolna, biblioteka, świetlica, sanitariaty, archiwum, trzy biura, sekretariat, pomieszczenie gospodarcze),
- dwie klatki schodowe K 1 i K 2,

zostaną wydzielone ze szkoły podstawowej i zakwalifikowane do kategorii ZL II zagrożenia ludzi.

Zakres prac dostosowawczych będzie polegał na wydzieleniu od budynku szkoły podstawowej - budynku przedszkola (ZL II), jako odrębnego budynku ścianami oddzielenia przeciwpożarowego w pionie od fundamentu do przekrycia dachu zgodnie z § 210. „warunków technicznych”.

Ze względu na zmianę sposobu użytkowania tzw. „starego budynku i zakwalifikowanie w całości do kategorii II zagrożenia ludzi) w myśl § 16. ust. 2 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji 07 czerwca 2010r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109, poz. 719) został uznany za zagrażający życiu ludzi, z uwagi na brak obudowania, zamknięcia drzwiami oraz wyposażenia w urządzenia zapobiegające zadymieniu lub służące do usuwania dymu klatek schodowych K1 i K2 oraz brak awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego na drogach ewakuacyjnych.

W ramach przedmiotowej ekspertyzy klatka schodowa K1 zostanie obudowana, zamknięta na każdej kondygnacji drzwiami w klasie EI 30 odporności ogniowej oraz wyposażona w system oddymiania, natomiast drogi ewakuacyjne zostaną wyposażone w instalację awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego.

Natomiast klatka schodowa K2 bez oddymiania, ze względu na fakt, iż nie będzie przewidziana do ewakuacji. Powyższe spowoduje, że budynek będzie uznany za zagrażający życiu ludzi.

Występujące nieprawidłowości w budynku ze względów konstrukcyjnych i użytkowych nie będą mogły być dostosowane do stanu zgodnego z obowiązującymi przepisami. W związku z powyższym w celu określenia zakresu działań przystosowawczych postanowiono w trybie obowiązujących przepisów zidentyfikować nieprawidłowości i wypracować propozycje zastosowania warunków zastępczych i zamiennych.

6. Charakterystyka pożarowa

6.1. Powierzchnia, wysokość i liczba kondygnacji

Powierzchnia zabudowy budynku przedszkola – 358,28 m²

Powierzchnia użytkowa budynku przedszkola – 524,26 m²

Powierzchnia wewnętrzna (ZL II) – 597,73 m²

Kubatura – 3145,56 m³

Wysokość budynku – 10,40 m

Grupa wysokości – budynek niski (N)

Liczba kondygnacji nadziemnych – 2 (parter i piętro)

Liczba kondygnacji podziemnych – 1 (pomieszczenie agregatu prądotwórczego pod starym budynkiem)

6.2. Odległość od obiektów sąsiadujących

Obiekt przedszkola usytuowany w odległościach:

- od strony północno – wschodniej oddalony od granicy działki w odległości ok. 25 m, następnie oddalony od budynku mieszkalnego na sąsiedniej działce w odległości ok. 30 m,
- od strony północno - zachodniej budynek przedszkola ze ścianą oddzielenia przeciwpożarowego REI 120 odporności ogniowej (wszelkie otwory w ścianie oddzielenia ppoż. w klasie EI 60 odporności ogniowej) - przylega bezpośrednio do budynku szkoły,
- od strony południowo – zachodniej oddalony od granicy działki w odległości 6,5 m, następnie przebiega ulica Szkolna – wjazd na teren szkoły.

6.3. Parametry pożarowe występujących substancji palnych

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

- ✓ materiały wykonane z drewna i materiałów drewnopodobnych (m. in. meble, drzwi),
- ✓ wykładziny podłogowe (PCV i dywanowe),
- ✓ materiały papiernicze (m. in. papier wykorzystywany do prowadzenia bieżącej działalności, podręczniki),
- ✓ odzież wierzchnia w szatni (płaszczki, kurtki).

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

6.4. Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego

Obiekt będący przedmiotem niniejszej ekspertyzy zaliczony jest do kategorii obiektów zagrożenia ludzi (ZL) – gęstości obciążenia ogniowego nie liczy się.

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

W stanie istniejącym obiekt zakwalifikowany do kategorii ZL III zagrożenia ludzi. Po zamianie sposobu użytkowania budynek tzw., „stary” zakwalifikowany do kategorii **ZL II** zagrożenia ludzi.

Na poszczególnych kondygnacjach przedszkola przewiduje się pobyt osób w ilości:

PARTER		
Sala przedszkolna nr 1	25	85
Sala przedszkolna nr 2	25	
Sala	10	
Sala zajęć ruchowych	25	
PIĘTRO		
Sala przedszkolna nr 3	25	49
Świetlica	10 ¹³	
Biblioteka	10	
Biuro	1	
Biuro	1	
Biuro	1	
Sekretariat	1	
Ogółem - liczba osób		w budynku przedszkola przewiduje się pobyt ok. 134 dzieci oraz ok. 10 nauczycieli łącznie z obsługą

6.6. Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych

W obiekcie brak pomieszczenia zagrożonego wybuchem, brak też stref zagrożenia wybuchem.

6.7. Podział obiektu na strefy pożarowe

W stanie istniejącym budynek stanowi jedną strefę pożarową o powierzchni 1448,83 m². Do części nowej obiektu przylega sala gimnastyczna, która stanowi odrębną strefę pożarową w stosunku do budynku szkoły.

Po zmianie sposobu użytkowania budynek przedszkola (wg części graficznej opracowania) będzie stanowił dwie strefy pożarowe:

- Strefa 1 (ZL II) o powierzchni 597,73 m².
- Strefa 2 (PM) - pomieszczenie agregatu prądotwórczego o powierzchni 28,75 m².

Budynek szkoły podstawowej – nie objęty opracowaniem.

Dopuszczalna powierzchnia strefy dla budynku wielokondygnacyjnego niskiego ZL II wynosi 5000 m². Wymagania w tym zakresie są spełnione.

W celu wydzielenia budynku przedszkola (ZL II) ze szkoły podstawowej (ZL III) – jako odrębnego budynku, poszczególne elementy budynku przedszkola (istniejące i projektowane) w następujących klasach odporności ogniowej:

- ściana oddzielenia przeciwpożarowego na całej wysokości budynku – do przekrycia dachu w klasie REI 120 odporności pożarowej z materiału

niepalnego,

- wszelkie otwory w ścianie oddzielenia przeciwpożarowego w klasie EI 60 odporności ogniowej z wyjątkiem drzwi pomiędzy obudowaną, oddymianą klatką schodową K1 a korytarzem 2 na poziomie parteru, które są projektowane są w klasie EI 30 odporności ogniowej – drzwi i okna do wymiany na EI 30/ EI 60 opisane w wersji graficznej opracowania.

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

W stanie istniejącym dla budynku Szkoły Podstawowej zakwalifikowanej do kategorii ZL III zagrożenia ludzi w grupie budynków niskich (N) - wymagana klasa „D” odporności pożarowej. W związku ze zmianą sposobu użytkowania tzw. budynku „starego” na przedszkole – dla budynku starego, wymagana jest klasa „B” odporności pożarowej z możliwością zmniejszenia do klasy „C” (ze względu na dwie kondygnacje nadziemne). Wobec powyższego klasa odporności pożarowej budynku przedszkola wzrasta do klasy „C”.

Wobec czego poszczególnym elementom konstrukcyjnym budynku należy zapewnić następujące wymagania:

Element konstrukcyjny	Klasa odporności pożarowej „D” – strefa ZL III	Klasa odporności pożarowej „C” – strefa ZL II
główna konstrukcja nośna	R 30 – spełnia wymagania (ściany murowane z cegły i z bloczków gazobetonowych)	R 60 – spełnia wymagania (ściany murowane z cegieł)
konstrukcja dachu	nie stawia się wymagań	R15 - (nieokreślona klasa odporności ogniowej - konstrukcja drewniana)
strop	REI 30 – spełnia wymagania (prefabrykowane)	REI 60 – (nieokreślona klasa odporności ogniowej stropów drewnianych – według książki obiektu – stropy drewniane masywne ogniotrwałe) nad kondygnacjami nadziemnymi; nad piwnicą żelbetowy
ściany zewnętrzne	EI 30 (o↔i) w pasie międzykondygnacyjnym o wysokości pasa 0,80 m – spełnia wymagania	EI 30 (o↔i) w pasie międzykondygnacyjnym o wysokości pasa 0,80 m – spełnia wymagania
ściany wewnętrzne	nie stawia się wymagań, za wyjątkiem klasy EI 15 dla obudowy dróg ewakuacyjnych – spełnia wymagania (ściany wewnętrzne murowane z cegły)	EI 15 – spełnia wymagania (ściany wewnętrzne murowane z cegły i bloczków)
przekrycie dachu	nie stawia się wymagań	RE 15 – nie spełnia wymagania (nieokreślona klasa odporności ogniowej)

R- nośność ogniowa w minutach,

E- szczelność ogniowa w minutach,

I – izolacyjność ogniowa w minutach.

Wszystkie elementy budynku NRO.

Dokonując analizy powyższych wymagań stwierdza się, że nie wszystkie elementy konstrukcyjne budynku przedszkola (ZL II) spełniają wymagania jak dla klasy „C” odporności pożarowej budynku. Wymagania, które nie zostały spełnione dotyczą nieokreślonej klasy odporności ogniowej drewnianej konstrukcji stropów – wymóg REI 60, klasy R 15 dla drewnianej konstrukcji dachu oraz RE 15 dla przekrycia dachu.

W celu wydzielenia budynku przedszkola (ZL II) ze szkoły podstawowej (ZL III) – jako odrębnego budynku, poszczególne elementy budynku przedszkola (istniejące i projektowane) w następujących klasach odporności ogniowej:

- ściana oddzielenia przeciwpożarowego od fundamentu – do przekrycia dachu w klasie REI 120 odporności pożarowej z materiału niepalnego - istniejąca,
- wszelkie otwory w ścianie oddzielenia przeciwpożarowego w klasie EI 60 odporności ogniowej z wyjątkiem drzwi pomiędzy obudowaną, oddymianą klatką schodową K1 a korytarzem 2 na poziomie parteru, które są projektowane są w klasie EI 30 odporności ogniowej – drzwi i okna do wymiany na EI 30 i EI 60 – wg części graficznej opracowania,
- na parterze - ściana oddzielenia przeciwpożarowego REI 120 z materiału niepalnego w odległości 4 m od ściany budynku szkoły (ściany usytuowane prostopadle pod kątem prostym 90°), okna w ścianie - do wymiany na EI 60 – w g części graficznej opracowania (rys. nr 3).

Szczegółowy przebieg wydzielenia budynku przedszkola – jako odrębnego budynku oraz wydzielenia klatki schodowej zamkniętej drzwiami przeciwpożarowymi pokazano w wersji graficznej opracowania.

6.9. Warunki ewakuacji, oświetlenie awaryjne (bezpieczeństwa i ewakuacyjne) oraz przeszkodowe

Analizą zostały poddane warunki ewakuacji osób przebywających w strefie ZL II zagrożenia ludzi (przedszkole). Pozostała część budynku nie jest przedmiotem ekspertyzy. Klatka schodowa K1 zostanie obudowana, zamknięta drzwiami co najmniej EI 30 na każdej kondygnacji oraz będzie wyposażona w instalację oddymiania mechanicznego.

Ewakuacja w strefie ZL II zapewniona na zewnątrz budynku poprzez dwa wyjścia ewakuacyjne Dz1 i Dz2:

- drzwi ewakuacyjne (Dz1) to wejście przy klatce schodowej K1 – istniejące drzwi dwuskrzydłowe o szerokości 1,72 m, przy czym skrzydło nieblokowane zawężone do 0,84 m w świetle ościeżnicy – do wymiany na drzwi o szerokości minimum 1,2 m z zachowaniem skrzydła nieblokowanego o szerokości minimum 0,9 m w świetle ościeżnicy,
- drzwi Dw1 o szerokości 1,6 m, przy czym skrzydło otwieralne o szerokości 0,8 m (proponuje się pozostawić - odstępstwo).
- drzwi Dw5 – do likwidacji,

- drzwi ewakuacyjne (Dz2) to wejście przy klatce schodowej K2 - drzwi jednoskrzydłowe o zawężonej do 0,9 m szerokości w świetle ościeżnicy (proponuje się pozostawić - odstępstwo),
- Drzwi Dw2 to drzwi jednoskrzydłowe o szerokości 0,85 m przy wymaganej szerokości, co najmniej 1,2 m (proponuje się pozostawić - odstępstwo).

Ewakuacja z piętra

Ewakuacja z sali przedszkolnej nr 3 i pozostałych pomieszczeń zapewniona poprzez pomieszczenie biblioteki do obudowanej, oddymianej i zamkniętej drzwiami w klasie EI 30 odporności ogniowej klatki K1 i dalej na zewnątrz budynku poprzez drzwi (Dw1) i drzwi (Dz1).

Alternatywną drogę ewakuacji stanowi drewniana klatka schodowa K2 - na poziom parteru i poprzez drzwi (Dw2) i drzwi (Dz2) na zewnątrz budynku.

Ewakuacja z parteru

Ewakuacja z sali przedszkolnej nr 1 i 2 zapewniona bezpośrednio do przestrzeni obudowanej, oddymianej i zamkniętej drzwiami w klasie EI 30 odporności ogniowej klatki K1 i dalej poprzez drzwi (Dw1) i na zewnątrz budynku poprzez drzwi (Dz1).

Ewakuacja z pozostałych pomieszczeń możliwa poprzez wejście w przestrzeń klatki K2 i poprzez drzwi (Dw2) i drzwi (Dz2) na zewnątrz budynku.

Drzwi z pomieszczeń dla ponad 6 osób o ograniczonej zdolności poruszania się - z kierunkiem otwierania na zewnątrz pomieszczenia. Z tego względu przewiduje się zmianę kierunku otwierania drzwi (Dw4).

Szerokość korytarza 3 - wynosi 1,3 m - do 20 osób ewakuujących się. Ewakuacja z pomieszczeń na parterze prowadzona do oddymianego i wydzielonego korytarza 1 w obrębie klatki schodowej K1.

Przejścia nie prowadzą przez więcej niż 3 pomieszczenia - długość przejść wynoszą poniżej 40 m i są zachowane. Dopuszczalna długość dojścia przy jednym kierunku ewakuacji wynosi 10 m i jest zachowana.

Ponadto drzwi wewnętrzne Dw3, Dw4 i Dw6 ze względu na ich wymianę na drzwi w klasie EI 30 odporności ogniowej, będą również posiadały wymiary w świetle zgodne z obowiązującymi przepisami.

W stanie istniejącym na drogach ewakuacyjnych (klatki schodowe K1 i K2, korytarz 1 i korytarz 3) nie zapewniono awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego. W celu działań przystosowawczych przewiduje się wyposażenie dróg ewakuacyjnych w budynku przedszkola w instalację awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego. Oprawy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego również po stronie zewnętrznej drzwi stanowiących wyjścia z budynku.

Zastosowane w salach przedszkolnych wykładziny dywanowe muszą posiadać klasę reakcji na ogień, co najmniej trudno zapalną.

Parametry istniejących klatek schodowych wg poniższego zestawienia tabelarycznego.

Parametr	Wymóg	Klatka schodowa K1 (żelbetowa)	Klatka schodowa K2 (drewniana)
Minimalna szerokość użytkowa biegu (m)	1,2	1,16 niespełniony	1,04 ÷ 1,13 niespełniony
Minimalna szerokość użytkowa spocznika (m)	1,3	1,5 spełniony	1,39 ÷ 1,40 Spełniony
Maksymalna ilość stopni w jednym biegu (m)	17	13 spełniony	11 spełniony
Maksymalna wysokość stopni (m)	0,15	0,16 niespełniony	0,18 ÷ 0,19 niespełniony
Zależność stopni ($2h + s = 0,60 \div 0,65m$)	0,60 ÷ 0,65	0,61 spełniony	0,62 ÷ 0,68 niespełniony
Biegi i spoczniki w zakresie niepalności	niepalne	niepalna spełniony	palna niespełniony
Klasa odporności ogniowej biegów i spoczników	R 60	R 60 spełniony	nieustalona niespełniony

6.10. Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych, a w szczególności wentylacyjnej, elektroenergetycznej, ogrzewczej, gazowej, odgromowej

Cały obiekt chroniony jest instalacją odgromową. Obiekt ogrzewany z własnej kotłowni na gaz ziemny. Pomieszczenie kotłowni znajduje się w części nowej obiektu szkoły. W pomieszczeniu kotłowni znajdują się dwa piece o mocy 108 kW każdy. Kotłownia wyposażona w system detekcji gazu GAZEX. Ponadto obiekt został wyposażony w przeciwpożarowy wyłącznik prądu, którego przycisk usytuowany jest przy pomieszczeniu portierni – rys. nr 3.

Przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego powinny mieć klasę odporności ogniowej (EI) wymaganą dla tych elementów. Dopuszcza się nieinstalowanie przepustów, o których mowa wyżej, dla pojedynczych rur instalacji wodnych, kanalizacyjnych i ogrzewczych, wprowadzanych przez ściany i stropy do pomieszczeń higieniczno-sanitarnych.

Przepusty instalacyjne o średnicy większej niż 0,04 m w ścianach i stropach pomieszczenia zamkniętego (wydzielona klatka schodowa), dla których wymagana klasa odporności ogniowej jest nie niższa niż EI 60 lub REI 60, a niebędących elementami oddzielenia przeciwpożarowego, projektuje się zabezpieczyć do klasy odporności ogniowej (EI) ścian i stropów tego pomieszczenia.

6.11. Dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie

W stanie istniejącym budynek szkoły podstawowej wyposażony jest w następujące urządzenia przeciwpożarowe:

- wewnętrzną sieć hydrantową z hydratami wewnętrznymi 25 mm z węzłem płasko składanym w ilości 6 sztuk, które zlokalizowano: cztery na kondygnacji parteru i dwa na kondygnacji piętra,

- przeciwpożarowy wyłącznik prądu, którego przycisk znajduje się przy pomieszczeniu portierni.

W związku z planowaną zmianą sposobu użytkowania tzw. „starego” budynku i zakwalifikowaniu go w całości do kategorii ZL II zagrożenia ludzi - zgodnie z obowiązującymi przepisami budynek przedszkola zostanie wyposażony w następujące urządzenia przeciwpożarowe:

- a) przeciwpożarowy wyłącznik prądu - przycisk przeciwpożarowego wyłącznika prądu projektowany przy drzwiach Dz1,
- b) hydraty wewnętrzne 25 mm z węzłem półsztywnym - hydrant na kondygnacji piętra - przeniesiony z klatki schodowej K1 do pomieszczenia biblioteki,
- c) instalacja awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego na drogach komunikacji ogólnej; oprawy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego również po stronie zewnętrznej drzwi stanowiących wyjścia z budynku - instalacja projektowana,
- d) system oddymiania mechanicznego w klatce schodowej K1 - wg odrębnego opracowania projektowego - instalacja wentylacji oddymiającej powinna:
 - usuwać dym z intensywnością zapewniającą, że w czasie potrzebnym do ewakuacji ludzi na chronionych przejściach i drogach ewakuacyjnych, nie wystąpi zadymienie lub temperatura uniemożliwiająca bezpieczną ewakuację,
 - mieć stały dopływ powietrza zewnętrznego uzupełniającego braki tego powietrza w wyniku jego wypływu wraz z dymem;
- e) drugie niezależne źródło zasilania (agregat prądotwórczy) - projektuje się wydzielić pomieszczenie gospodarcze w piwnicy - jako odrębną strefę pożarową poprzez zamknięcie drzwiami EI 60 na poziomie parteru,
- f) system sygnalizacji pożarowej w budynku przedszkola (z wyłączeniem pomieszczeń tzw. „mokrych”) oraz na strychu nieużytkowym - jako rozwiązanie zastępcze - bez konieczności podłączenia do PSP.

Klatka schodowa K2 - nie przewidziana do ewakuacji - proponuje się odstępstwo od oddymiania.

Brak ochrony hydrantami kilku pomieszczeń na parterze i na piętrze, które proponuje się ująć w odstępstwie (bez ochrony):

- salka rekreacyjna i sala na parterze,
- cztery pomieszczenia biurowe, pomieszczenie gospodarcze, WC i archiwum na piętrze.

6.12. Wyposażenie w gaśnice

Zgodnie z obowiązującymi przepisami obiekt wymaga wyposażenia w podręczny sprzęt gaśniczy. Obiekt objęty niniejszą ekspertyzą wyposaża się w podręczny sprzęt gaśniczy uwzględniając, że jedna jednostka masy środka gaśniczego 2 kg (lub 3 dm³) zawartego w gaśnicach przypada na każde 50 m² powierzchni strefy pożarowej w budynku przedszkola, niechronionej stałym urządzeniem gaśniczym zakwalifikowanej do kategorii zagrożenia ludzi ZL II - rozwiązanie zamienne.

Gaśnice rozmieszcza się w miejscach łatwo dostępnych i widocznych, w szczególności:

- a) przy wejściu do budynku,
- b) na korytarzach.

Przy rozmieszczaniu należy uwzględnić spełnienie następujących warunków:

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

W budynku gaśnice rozmieszcza się na ciągach komunikacyjnych stanowiących drogę ewakuacyjną.

6.13. Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru

Wymagana ilość wody do zewnętrznego gaszenia pożaru do celów przeciwpożarowych dla budynku przedszkola wynosi – 10 dm³/s łącznie, z co najmniej jednego hydrantu o średnicy 80 mm w odległości od 5 do 75 m od budynku. Najbliższy hydrant zewnętrzny nadziemny DN 80 zlokalizowany jest na terenie szkoły i oddalony jest od budynku przedszkola w odległości 9 m. Drugi hydrant zewnętrzny podziemny oddalony jest od budynku szkoły w odległości ok. 40 m oraz od budynku przedszkola ok. 75 m i znajduje się w pasie zieleni w ul. Szkolnej. Rozmieszczenie hydrantów zewnętrznych przedstawiono w części graficznej opracowania (rys. nr 1. Plan zagospodarowania).

6.14. Drogi pożarowe

Zapewnia się dostęp jednostek ratowniczo – gaśniczych do obiektu poprzez połączenie z drogą pożarową - którą stanowi ulica Szkolna - wyjść z budynku utwardzonym dojściem o szerokości 1,65 m (wymóg minimum 1,5 m) i długości 17 m (wymóg do 30 m).

7. Zakres niezgodności z przepisami

7.1. Wskazanie wszystkich występujących w budynku niezgodności z przepisami techniczno – budowlanymi i przeciwpożarowymi

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

- 1) w zakresie parametrów klatki schodowej K1:
 - a) zawężona szerokość biegu, która wynosi 1,16 m, wobec wymaganej szerokości, co najmniej 1,2 m (rys. nr 3, 4),
 - b) zawyżona wysokość stopni, która wynosi 0,16 m, wobec dopuszczalnej wysokości 0,15 m (rys. nr 3, 4),
 - co stanowi naruszenie § 68. ust. 1. „warunków technicznych”;
- 2) w zakresie parametrów klatki schodowej K2:
 - a) zawężona szerokość biegu, która jest zróżnicowana i wynosi od 1,04 m do 1,13 m, wobec wymaganej szerokości, co najmniej 1,2 m (rys. nr 3, 4),

- b) zawyżona wysokość stopni, która jest zróżnicowana i wynosi od 0,18 ÷ 0,19 m, wobec dopuszczalnej wysokości 0,15 m (rys. nr 3, 4),
 - co stanowi naruszenie § 68. ust. 1. „warunków technicznych”;
 - c) niespełniona zależność szerokości stopni schodów stałych wewnętrznych w zakresie spełnienia warunku określanego wzorem: $2h + s = 0,6$ do 0,65 m; istniejący parametr: 0,62 ÷ 0,68 m (rys. nr 3, 4),
 - co stanowi naruszenie § 69. ust. 4. „warunków technicznych”;
 - d) biegi i spoczniki schodów drewniane (palne), o nieustalonej klasie odporności ogniowej, wobec wymogu wykonania z materiałów niepalnych o klasie R 60 odporności ogniowej,
 - co stanowi naruszenie § 249. ust. 3. pkt.1) „warunków technicznych”;
- 3) zawężona szerokość stopni schodów zewnętrznych przy głównym wejściu do budynku Dz1; istniejąca 0,28 i 0,29 m, wobec wymaganej szerokości 0,35 m (rys. nr 3),
 - co stanowi naruszenie § 69. ust. 5. „warunków technicznych”;
- 4) brak wyposażenia klatki schodowej K1 w urządzenia zapobiegające zadymieniu lub służące do usuwania dymu i ciepła,
 - co stanowi naruszenie § 245. pkt. 1) „warunków technicznych”,
- 5) brak obudowy klatki schodowej K2 oraz wyposażenia jej w urządzenia zapobiegające zadymieniu lub służące do usuwania dymu i ciepła,
 - co stanowi naruszenie § 245. pkt. 1) „warunków technicznych”,
- 6) zawężona szerokość poziomej drogi ewakuacyjnej na kondygnacji piętra, która wynosi 1,24 m, wobec wymaganej szerokości 1,4 m (rys. nr 4),
 - co stanowi naruszenie § 242. ust. 1. „warunków technicznych”;
- 7) nieokreślona klasa odporności ogniowej drewnianych stropów, wobec wymaganej klasy REI 60;
 - co stanowi naruszenie § 216. ust. 1. „warunków technicznych”;
- 8) nieokreślona klasa odporności ogniowej dachu – wymagana R 15 dla konstrukcji dachu i RE 15 dla przekrycia dachu,
 - co stanowi naruszenie § 216. ust. 1. „warunków technicznych”;
- 9) brak zapewnienia na granicy stref ściany REI 120 z materiału niepalnego w odległości 4 m (ściany usytuowane prostopadle pod kątem prostym 90°); istniejąca odległość 1,17 m ponadto otwory bezklasowe – (rys. nr 3),
 - co stanowi naruszenie § 271. ust. 11. oraz § 232. ust. 1. i 4. „warunków technicznych”;
- 10) brak wydzielenia budynku ścianami oddzielenia ppoż. od fundamentu do przekrycia dachu,
 - co stanowi naruszenie § 210. „warunków technicznych”;
- 11) przekrycie dachu budynku niższego usytuowanego w odległości mniejszej niż 8 m od ściany z otworami budynku wyższego - brak wymaganej klasy odporności ogniowej dla konstrukcji dachu R 30 i dla przekrycia dachu RE 30,
 - co stanowi naruszenie § 218. ust. 1. pkt. 1) i 2) „warunków technicznych”;

- 12) w zakresie zawężonych drzwi ewakuacyjnych stanowiących wyjścia z budynku oraz na drodze ewakuacyjnej z klatki schodowej, prowadzących na zewnątrz budynku:
- a) drzwi dwuskrzydłowe Dz1 i Dw5 o szerokości 1,72 m i zawężonej do 0,84 m szerokości skrzydła nieblokowanego, drzwi dwuskrzydłowe Dw1 o szerokości 1,60 m i zawężonej do 0,80 m szerokości skrzydła nieblokowanego, oraz drzwi dwuskrzydłowe Dw3 o szerokości 1,36 m i zawężonej do 0,65 m szerokości skrzydła nieblokowanego, wobec wymaganej szerokości skrzydła nieblokowanego minimum 0,9 m w świetle ościeżnicy (rys. nr 3),
 - co stanowi naruszenie § 240. ust. 1. „warunków technicznych”;
 - b) drzwi jednoskrzydłowe Dz2 o szerokości zawężonej do 0,9 m i drzwi jednoskrzydłowe Dw2 o szerokości zawężonej do 0,85 m, wobec wymaganej szerokości minimum 1,2 m w świetle ościeżnicy (rys. nr 3),
 - co stanowi naruszenie § 239. ust. 4. „warunków technicznych”;
- 13) drzwi Dw4 stanowiące wyjście z pomieszczenia sali przedszkolnej 2 na parterze dla ponad 6 osób o ograniczonej zdolności poruszania się z kierunkiem otwierania – do środka i o zawężonej do 0,84 m szerokości skrzydła, wobec wymaganego kierunku otwierania na zewnątrz pomieszczenia i szerokości skrzydła minimum 0,9 m w świetle ościeżnicy (rys. nr 3),
 - co stanowi naruszenie § 239. ust. 2. pkt.4) i § 239. ust. 1. „warunków technicznych”;
- 14) brak oddzielenia piwnicy od pozostałej części budynku – istniejące drzwi bezklasowe, wobec konieczności zamknięcia drzwiami, co najmniej EI 30 odporności ogniowej, oraz brak wydzielenia pomieszczenia agregatu prądotwórczego jako odrębnej strefy pożarowej (rys. nr 3),
 - co stanowi naruszenie § 250. ust. 1. i § 212. ust. 9. „warunków technicznych”;
- 15) brak uszczelnienia przejść instalacyjnych do wymaganej klasy odporności elementu przez, który przechodzą,
 - co stanowi naruszenie § 234. ust. 3. „warunków technicznych”;
- 16) brak zamknięcia klapą wyjściową EI 15 odporności ogniowej wyjść z klatki schodowej na strych; istniejące wyłazy bezklasowe (rys. nr 4),
 - co stanowi naruszenie § 251. pkt. 1) „warunków technicznych”;
- 17) brak awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego na drogach ewakuacyjnych,
 - co stanowi naruszenie § 181. ust. 3. pkt. 2c) „warunków technicznych”;
- 18) brak opraw awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego przed wejściem ewakuacyjnym do budynku - od zewnętrznej strony,
 - co stanowi naruszenie Normy EN 1838 Zastosowania Oświetlenia. Oświetlenie awaryjne punkt 4.1 g) Normy;

- 19) brak przeciwpożarowego wyłącznika prądu w strefie o kubaturze przekraczającej 1000 m³, co stanowi naruszenie § 183. ust. 2. „warunków technicznych”;
- 20) brak hydrantów wewnętrznych 25 mm z wężem półsztywnym (w stanie istniejącym hydranty wewnętrzne HP 25 mm z wężem płasko składanym), co stanowi naruszenie § 19. ust. 1. rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109, poz. 719).

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

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

- 1) obudowanie i zamknięcie drzwiami w klasie EI 30 odporności ogniowej klatki schodowej K1 oraz wyposażenie jej w system oddymiania;
- 2) wymiana drzwi ewakuacyjnych Dz1 na drzwi o szerokości 1,2 m, przy czym skrzydło nieblokowane o szerokości 0,9 m w świetle ościeżnicy;
- 3) wymiana drzwi ewakuacyjnych Dw3 na drzwi w klasie EI 30 odporności ogniowej oraz o szerokości 1,2 m, przy czym skrzydło nieblokowane o szerokości 0,9 m;
- 4) wymiana drzwi ewakuacyjnych Dw4 na drzwi w klasie EI 30 odporności ogniowej oraz poszerzenie do szerokości 0,9 m w świetle ościeżnicy i zmiana kierunku otwierania tych drzwi na korytarz 1;
- 5) wymiana drzwi do piwnicy (na poziomie parteru) na drzwi o klasie EI 60 odporności ogniowej, z uwagi na wydzielenie pomieszczenia agregatu prądotwórczego jako odrębnej strefy pożarowej;
- 6) wykonanie przepustów instalacyjnych o wymaganej klasie odporności ogniowej;
- 7) wyposażenie dróg ewakuacyjnych w strefie ZL II w instalację awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego;
- 8) wykonanie oprav awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego przed wejściem ewakuacyjnym do budynku przedszkola - od zewnętrznej strony;
- 9) zapewnienie - na granicy stref pożarowych - ściany REI 120 z materiału niepalnego w odległości 4 m (ściany usytuowane prostopadle pod kątem prostym 90°) - wymiana dwóch okien bezklasowych w sali przedszkolnej Nr 1 na okna w klasie EI 60 odporności ogniowej – (rys. nr 3);
- 10) zapewnienie wydzielenia budynku ścianami oddzielenia ppoż. z materiału niepalnego od fundamentu do przekrycia dachu poprzez wymianę w ścianie oddzielenia ppoż. REI 120 istniejących drzwi i okien bezklasowych na EI 60 odporności ogniowej;
- 11) przekrycie dachu budynku niższego usytuowanego w odległości mniejszej niż 8 m od ściany z otworami budynku wyższego – w istniejącej ścianie oddzielenia ppoż. REI 120 z materiału niepalnego - projektuje się wymianę

bezklasowych otworów okiennych i drzwiowych w budynku przedszkola na EI 60;

- 12) istniejące wyłazy bezklasowe - wyjścia z klatki schodowej na strych zostaną wymienione na EI 15 (rys. nr 4);
- 13) przeciwpożarowy wyłącznik prądu – przycisk przeciwpożarowego wyłącznika prądu projektowany przy wejściu DZ1 do budynku – po stronie zewnętrznej drzwi;
- 14) zapewnia się węże półsztywne dla istniejących hydrantów 25 mm – poprzez ich wymianę.

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

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

- 1) w zakresie parametrów klatki schodowej K1:
 - a) zawężona szerokość biegu, która wynosi 1,16 m, wobec wymaganej szerokości, co najmniej 1,2 m (rys. nr 3, 4),
 - b) zawyżona wysokość stopni, która wynosi 0,16 m, wobec dopuszczalnej wysokości 0,15 m (rys. nr 3, 4),
 - co stanowi naruszenie § 68. ust. 1. „warunków technicznych”;
- 2) w zakresie parametrów klatki schodowej K2:
 - a) zawężona szerokość biegu, która jest zróżnicowana i wynosi od 1,04 m do 1,13 m, wobec wymaganej szerokości, co najmniej 1,2 m (rys. nr 3, 4),
 - b) zawyżona wysokość stopni, która jest zróżnicowana i wynosi od 0,18 ÷ 0,19 m, wobec dopuszczalnej wysokości 0,15 m (rys. nr 3, 4),
 - co stanowi naruszenie § 68. ust. 1. „warunków technicznych”;
 - c) niespełniona zależność szerokości stopni schodów stałych wewnętrznych w zakresie spełnienia warunku określanego wzorem: $2h + s = 0,6$ do 0,65 m; istniejący parametr: 0,62 ÷ 0,68 m (rys. nr 3, 4),
 - co stanowi naruszenie § 69. ust. 4. „warunków technicznych”;
 - d) biegi i spoczniki schodów drewniane (palne), o nieustalonej klasie odporności ogniowej, wobec wymogu wykonania z materiałów niepalnych o klasie R 60 odporności ogniowej,
 - co stanowi naruszenie § 249. ust. 3. pkt.1) „warunków technicznych”;
- 3) zawężona szerokość stopni schodów zewnętrznych przy głównym wejściu do budynku Dz1; istniejąca 0,28 i 0,29 m, wobec wymaganej szerokości 0,35m (rys. nr 3),
 - co stanowi naruszenie § 69. ust. 5. „warunków technicznych”;

- 4) brak wyposażenia klatki schodowej K2 w urządzenia zapobiegające zadymieniu lub służące do usuwania dymu i ciepła,
 - co stanowi naruszenie § 245. pkt. 1) „warunków technicznych”,
- 5) zawężona szerokość poziomej drogi ewakuacyjnej na kondygnacji piętra, która wynosi 1,24 m, wobec wymaganej szerokości 1,4 m (rys. nr 4),
 - co stanowi naruszenie § 242. ust. 1 „warunków technicznych”;
- 6) nieokreślona klasa odporności ogniowej drewnianych stropów, wobec wymaganej klasy REI 60;
 - co stanowi naruszenie § 216. ust. 1. „warunków technicznych”;
- 7) nieokreślona klasa odporności ogniowej dachu – wymagana R 15 dla konstrukcji dachu i RE 15 dla przekrycia dachu,
 - co stanowi naruszenie § 216. ust. 1 „warunków technicznych”;
- 8) w zakresie zawężonych drzwi ewakuacyjnych stanowiących wyjścia z budynku oraz na drodze ewakuacyjnej z klatki schodowej, prowadzących na zewnątrz budynku:
 - a) drzwi dwuskrzydłowe Dw1 o szerokości 1,60 m i zawężonej do 0,80 m szerokości skrzydła nieblokowanego, wobec wymaganej szerokości skrzydła nieblokowanego minimum 0,9 m w świetle ościeżnicy (rys. nr 3),
 - co stanowi naruszenie § 240. ust. 1. „warunków technicznych”;
 - b) drzwi jednoskrzydłowe Dz2 o szerokości zawężonej do 0,9 m i drzwi jednoskrzydłowe Dw2 o szerokości zawężonej do 0,85 m, wobec wymaganej szerokości minimum 1,2 m w świetle ościeżnicy (rys. nr 3),
 - co stanowi naruszenie § 239. ust. 4. „warunków technicznych”;
- 9) brak ochrony instalacją hydrantów wewnętrznych 25 mm kilku pomieszczeń na parterze i piętrze:
 - a) salki rekreacyjnej i sali na parterze,
 - b) czterech pomieszczeń biurowych, pomieszczenia gospodarczego, WC i archiwum na piętrze (w stanie istniejącym w budynku przedszkola znajdują się hydranty wewnętrzne z węzłem płasko składanym – projektuje się wymianę węży na półsztywne);
 - co stanowi naruszenie § 19. ust. 1. rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109, poz. 719);
 - c) hydrant na kondygnacji piętra – przeniesiony z klatki schodowej K1 do pomieszczenia biblioteki,
 - co stanowi naruszenie § 20. ust. 1. rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109, poz. 719).

spełnia w znacznym stopniu nadmiarowo wskaźnik 0,6 m na 100 osób, biorąc pod uwagę szerokość biegu klatki schodowej, która wynosi 1,16 m.

Nadmienić należy, że ewakuacja osób odbywała się będzie do tzw. strefy bezpiecznej (obudowana i zamykana drzwiami, co najmniej EI 30 oraz oddymiana klatka schodowa), do której dym będzie się przedostawał tylko w znikomych ilościach z uwagi na samozamykacze w drzwiach przeciwpożarowych. Ponadto ewakuacja do obudowanej, zamykanej drzwiami w klasie, co najmniej EI 30 odporności ogniowej oraz oddymianej klatki schodowej, spowoduje, że uznawana będzie, jako równorzędna wyjściu do innej strefy pożarowej. Zawężona szerokość poziomej drogi ewakuacyjnej na kondygnacji piętra, która wynosi 1,24 m, wobec wymaganej szerokości 1,4 m, jest zawężona jedynie o 0,16 m. Ponadto zawężona droga ewakuacyjna prowadzi z pomieszczeń higieniczno – sanitarnych, czyli bez stałego pobytu ludzi.

Pełne dostosowanie drewnianych (masywnych) stropów międzykondygnacyjnych do klasy REI 60 odporności ogniowej, ze względu na istniejący układ konstrukcyjny, wymagałoby ingerencji w cały obiekt i rozbiórki wszystkich stropów, co jest niemożliwe, ponieważ zagrażałoby to bezpieczeństwu głównej konstrukcji nośnej budynku. Ponadto nie określono klasy odporności ogniowej R 15 dla konstrukcji dachu i RE 15 dla przekrycia dachu.

Podstawowym warunkiem zagwarantowania bezpieczeństwa pożarowego w obiekcie oprócz bezpieczeństwa konstrukcji jest zapewnienie odpowiednich warunków ewakuacji, umożliwiające szybkie i bezpieczne opuszczenie strefy zagrożonej lub objętej pożarem. Długości dojsć i przejść ewakuacyjnych w obiekcie spełniają wymagania obowiązujących przepisów.

Biorąc pod uwagę znajomość obiektu przez dzieci oraz przeszkolony personel, jak również - corocznie przeprowadzane praktyczne sprawdzanie organizacji i warunków ewakuacji, można stwierdzić, że ewakuacja będzie przebiegać bardzo sprawnie.

Istniejące drzwi ewakuacyjne Dw1 o szerokości 1,60 m i zawężonej do 0,80 m szerokości skrzydła nieblokowanego (jedynie o 0,10 m) zdaniem autorów ekspertyzy nie pogorszą w znacznym stopniu warunków ewakuacji osób z budynku. Proponuje się pozostawić drzwi jednoskrzydłowe Dz2 o szerokości zawężonej do 0,9 m i drzwi jednoskrzydłowe Dw2 o szerokości zawężonej do 0,85 m, wobec wymaganej szerokości minimum 1,2 m w świetle ościeżnicy, ze względu na fakt, iż ewakuacja osób będzie odbywała się głównie do wydzielonej drzwiami w klasie EI 30 i oddymianej mechanicznie klatki schodowej K1. Ewakuacja drzwiami Dz2 i Dw2 odbywała się będzie wyłącznie z pomieszczeń gospodarczych oraz jako alternatywa drugiego kierunku.

Jako rozwiązanie zastępcze przewiduje się wyposażenie wszystkich pomieszczeń (z wyłączeniem pomieszczeń tzw. „mokrych”) przedszkola (ZL II) w system sygnalizacji pożarowej, którego centrala będzie znajdowała się w pomieszczeniu sekretariatu na piętrze.

Projektowany system sygnalizacji pożarowej obejmujący urządzenia sygnalizacyjno - alarmowe służące do samoczynnego wykrywania i przekazywania informacji o pożarze, sprawi, że czas detekcji podczas wystąpienia pożaru nie będzie przekraczał 2 - 3 min. Uruchamianie systemu sygnalizacji pożarowej - automatycznie i ręcznie - pozwali na wczesne wykrycie i poinformowanie o pożarze osoby przebywające w budynku przedszkola.

Pomieszczenia nie objęte ochroną hydrantów wewnętrznych z uwagi na niemożność rozszczelniania klatki schodowej K1 - obudowanej, zamkniętej drzwiami przeciwpożarowymi oraz oddymianej - proponuje się pozostawić bez ochrony. W zamian proponuje się zwiększenie ilości środków gaśniczych w całym budynku przedszkola o 100 %.

Jako rozwiązanie zastępcze dla braku zapewnienia odpowiedniej klasy odporności ogniowej konstrukcji dachu i przekrycia dachu przewidziano również system SSP na nieużytkowym strychu.

Zastosowane rozwiązania zastępcze zapewnią krótki czas ewakuacji osób z budynku i nie spowodują pogorszenia warunków bezpieczeństwa pożarowego.

W wyniku zastosowania zaproponowanych warunków zastępczych i zamiennych, zdaniem autorów ekspertyzy, zapewnia się akceptowalny poziom bezpieczeństwa pożarowego osób przebywających w obiekcie.

10. Wnioski w kontekście nie pogorszenia warunków ochrony przeciwpożarowej

- 1) Rozwiązania zawarte w niniejszej ekspertyzie mogą być wdrożone po uzyskaniu pozytywnego uzgodnienia niniejszej ekspertyzy z Dolnośląskim Komendantem Wojewódzkim Państwowej Straży Pożarnej we Wrocławiu.
- 2) Na podstawie niniejszej „Ekspertyzy” należy opracować dokumentację architektoniczno-konstrukcyjną, uwzględniających rozwiązania zawarte w ekspertyzie oraz aktualne wymagania przepisów techniczno-budowlanych i przepisów o ochronie przeciwpożarowej, a także zostaną uzgodnione z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych.

Opracowanie:

Załączniki:

- 1) Dokumentacja fotograficzna
- 2) Plan zagospodarowania – rys. nr 1
- 3) Rzut piwnicy – rys. nr 2
- 4) Rzut parteru – rys. nr 3
- 5) Rzut piętra – rys. nr 4
- 6) Przekrój A-A – rys. nr 5

RZECZOZNAWCA DO SPRAW ZABEZPIECZEŃ
PRZECIWPOŻAROWYCH
mgr Małgorzata Piłch Nr upr. 622/2015

RZECZOZNAWCA BUDOWLANY
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
wpisany pod pozycją 4100/R/ do
Centralnego Rejestru Rzeczoznawców Budowlanych
mgr inż. Mirosław Sztuba
62-510 Koronin, ul. Młodzieżowa 37, tel. 695 55 66 54

KOMENDA WOJEWÓDZKA
PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ
we Wrocławiu



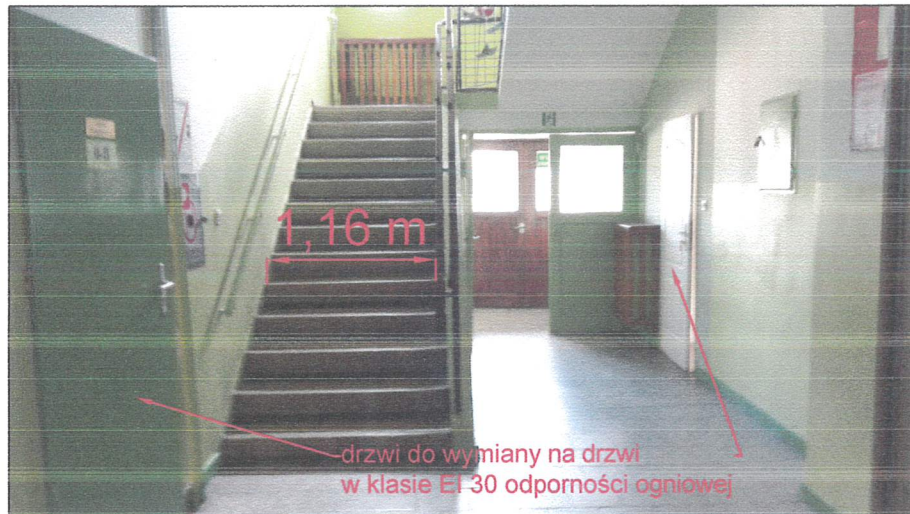
Fot. nr 1 - Widok drzwi Dz1 do wymiany



Fot. nr 2 - Widok drzwi Dz2



Fot. nr 3 - Widok hydrnatu zewnętrznego



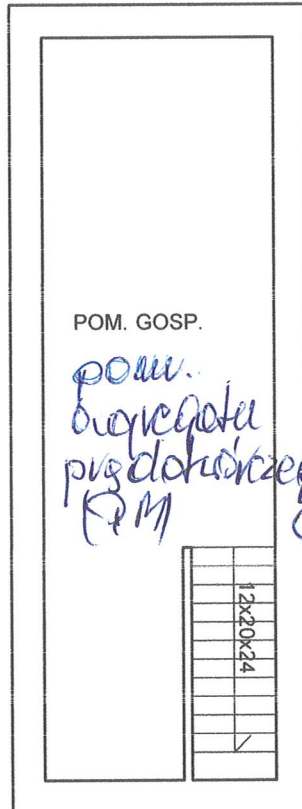
Fot. nr 4 - Widok klatki schodowej K1



Fot. nr 5 - Widok klatki schodowej K2



Fot. nr 6 - Widok drzwi Dw2



Obiekt	PUBLICZNA SZKOŁA PODSTAWOWA im. JANA BRZECZY W RADWANICACH, ul. SZKOLNA 14A, 55-010 ŚWIĘTA KATARZYNA		
Inwestor	GMINA SIECHNICE, ul. JANA PAWŁA II 12, 55-011 SIECHNICE		
Temat	EKSPERTYZA TECHNICZNA STANU OCHRONY PRZECIWOŻAROWEJ w trybie §2. ust. 2. pkt.1) rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (J.t. Dz. U. z 2015 r., poz. 1422) oraz w trybie §1. ust. 2. rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109, poz. 719).		
Opracował	Imię i nazwisko mgr Małgorzata Pilch rzeczoznawca ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych	Podpis i pieczęć RZECZOZNAWCA DO SPRAW ZABEZPIECZENIA PRZECIWOŻAROWYCH mgr Małgorzata Pilch Nr upr. 622/2015	Temat rysunku RZUT PIWNICY
	Nr uprawnień 622/2015		Branża PRZECIWOŻAROWA
Opracował	Imię i nazwisko mgr inż. bud. Mirosław Sztuba rzeczoznawca budowlany	Podpis i pieczęć RZECZOZNAWCA BUDOWLANY w specjalności konstrukcyjno-budowlanej wpisany pod pozycją 47/08/2015 w Centralnym Rejestrze Rzeczoznawców Budowlanych mgr inż. Mirosław Sztuba 62-510 Konin, ul. Młodzieżowa 37, tel. 695 55 66 54	Data 31.08.2016
	Nr uprawnień 47/08/R/C		Skala 1:100
			Nr rysunku 2