
Ekspertyza techniczna w zakresie bezpieczeństwa pożarowego



DANE BUDYNKU

INWESTYCJA	BUDYNEK PUBLICZNEGO PRZEDSZKOLA NR 5
-------------------	--------------------------------------

ADRES	UL. ŁĄKOWA 5; 63-500 OSTRZESZÓW
--------------	---------------------------------

WŁAŚCICIEL	MIASTO I GMINA OSTRZESZÓW	UL. ZAMKOWA 31 63-500, OSTRZESZÓW.
-------------------	------------------------------	---------------------------------------

ZARZĄDCA	Dyrektor Przedszkola	Ul. Łąkowa 5 63-500 Ostrzeszów
-----------------	-------------------------	-----------------------------------

AUTORZY OPRACOWANIA

OPRACOWAŁ	inż. Zdzisław Konecki	Rzeczoznawca Budowlany nr ewid. upr. 48/04	Podpis
------------------	-----------------------------	---	--------

OPRACOWA	mgr inż. Ryszard Frątczak	Rzeczoznawca ds. Zabezpieczeń Przeciwpożarowych nr ewid. 420/2000	Podpis
-----------------	---------------------------------	---	--------

**OSTRÓW WIELKOPOLSKI
KWIECIEŃ 2018**

Spis Treści

SPIS TREŚCI.....	2
1. PRZEDMIOT, ZAKRES I CEL OPRACOWANIA, PODSTAWA OPRACOWANIA	3
2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU (GABARYTY, KONSTRUKCJA, PRZEZNACZENIE, USYTUOWANIE)	5
2.1. INWESTOR.....	5
2.2. LOKALIZACJA BUDYNKU	5
2.3. CHARAKTERYSTYKA I PRZEZNACZENIE BUDYNKU	5
2.4. PARAMETRY CHARAKTERYSTYCZNE BUDYNKU	6
3. WYMAGANE WARUNKI TECHNICZNO – BUDOWLANE ORAZ INSTALACYJNE - STAN FAKTYCZNY (ZWIĄZANY Z OCHRONĄ PRZECIWPOŻAROWĄ).....	7
4. ZAKRES OCENA WARUNKÓW TECHNICZNO- BUDOWLANYCH W OPARCIU, O KTÓRE BUDYNEK UZNANY ZOSTAŁ ZA ZAGRAŻAJĄCY ŻYCIU LUDZI.....	9
5. ZAKRES NIEZGODNOŚCI Z PRZEPISAMI.....	10
5.1. WSKAZANIE WSZYSTKICH NIEZGODNOŚCI W ZAKRESIE PRZEPISÓW TECHNICZNO-BUDOWLANYCH I PRZECIWPOŻAROWYCH.....	10
5.2. WSKAZANIE NIEZGODNOŚCI W ZAKRESIE PRZEPISÓW TECHNICZNO-BUDOWLANYCH I PRZECIWPOŻAROWYCH, KTÓRE ZOSTANĄ DOPROWADZONE W BUDYNKU DO STANU ZGODNEGO Z PRZEPISAMI	22
5.3. WSKAZANIE NIEZGODNOŚCI W ZAKRESIE PRZEPISÓW TECHNICZNO-BUDOWLANYCH I PRZECIWPOŻAROWYCH, KTÓRE NIE ZOSTANĄ DOPROWADZONE W BUDYNKU DO STANU ZGODNEGO Z PRZEPISAMI.	22
6. PRZYJĘTE ROZWIĄZANIA ZASTĘPCZE I ZAMIENNE (PONADSTANDARDOWE)	24
7. ANALIZA WPLYWU ROZWIĄZAŃ ZASTĘPCZYCH NA POZIOM BEZPIECZEŃSTWA POŻAROWEGO	25
8. WNIOSKI W KONTEKŚCIE NIEPOGORSZENIA WARUNKÓW OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ.....	26
9. ZAŁĄCZNIKI.....	28

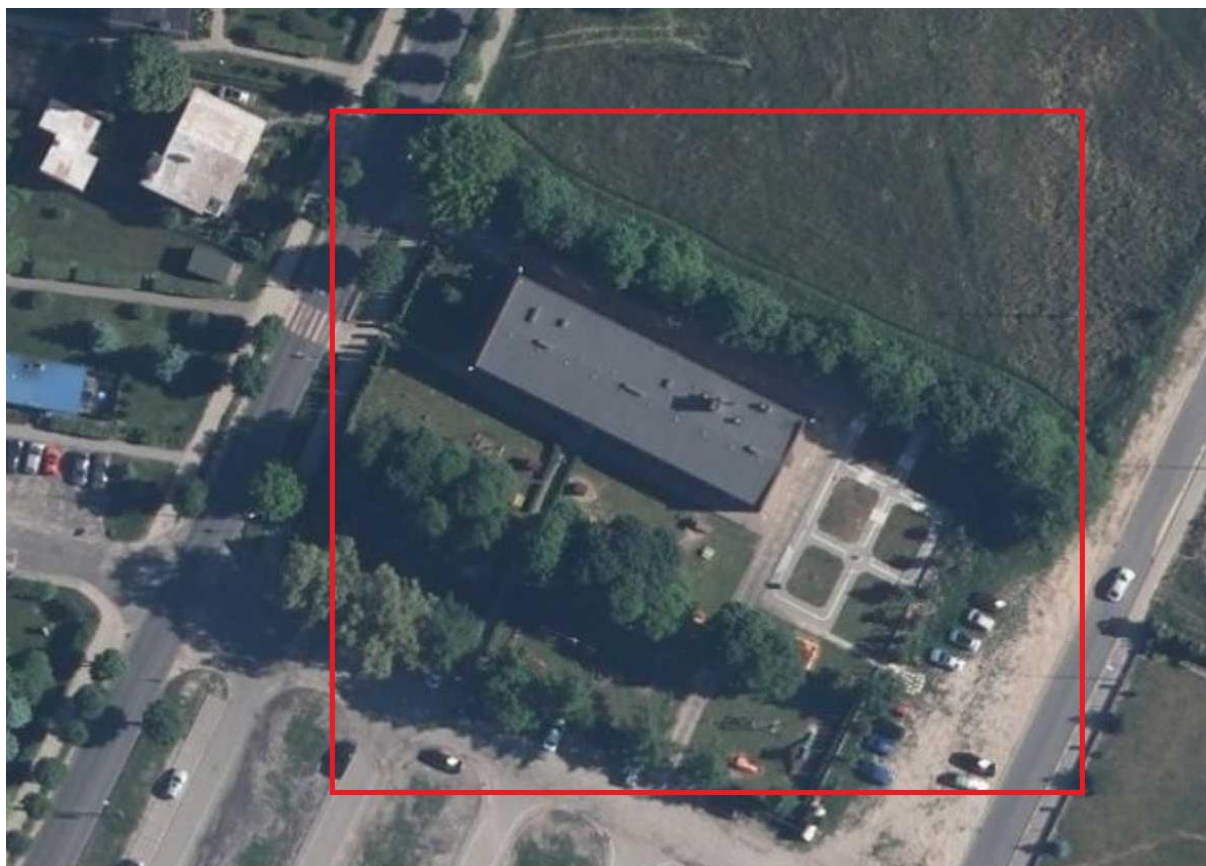
1. Przedmiot, zakres i cel opracowania, podstawa opracowania

Przedmiot zakres i cel opracowania

Przedmiotem opracowania jest ekspertyza techniczna w zakresie bezpieczeństwa pożarowego dla budynku Publicznego Przedszkola nr 5 „Słoneczny Zakątek” położonego w miejscowości Ostrzeszów.

Ekspertyza została opracowana w następstwie wskazanych przez KR PSP w Ostrzeszowie nieprawidłowości techniczno – budowlanych, które z racji starej zabudowy, nie mogą być dostosowane do obowiązujących przepisów ochrony przeciwpożarowej ze względów technicznych.

Celem ekspertyzy jest rozpoznanie nieprawidłowości dotyczących bezpieczeństwa przeciwpożarowego budynku oraz zaproponowanie rozwiązań zamiennych do zatwierdzenia przez Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej w trybie § 2 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r. (ze zmianami) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.



Podstawa opracowania

Zlecenie Inwestora,
Wizja lokalna,
Dokumentacja obiektu.

Obowiązujące normy i przepisy techniczne.

- [1] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. (ze zmianami). W sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
- [2] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109, poz. 719).
- [3] 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 z 2009, poz. 1030).
- [4] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 2 grudnia 2015 r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej. (Dz. U. z 2015, poz. 2117).
- [5] Norma PN-B-02852. Ochrona przeciwpożarowa budynków. Obliczanie gęstości obciążenia ogniowego oraz wyznaczanie względnego czasu trwania pożaru.
- [6] Norma PN-EN ISO 7010:2012. Znaki bezpieczeństwa. Ochrona przeciwpożarowa.
- [7] Norma PN-EN 1838:2005. Zastosowanie oświetlenia. Oświetlenie awaryjne.
- [8] Norma PN-B-02877-4:2001. Instalacje grawitacyjne do odprowadzania dymu i ciepła. Zasady projektowania.
- [9] Norma PN-EN 671-1 Hydranty wewnętrzne z węzłem półsztywnym,
- [10] Norma PN-B-02431-1 Kotłownie wbudowane na paliwo gazowe o gęstości względnej mniejszej niż 1.
- [11] Instrukcja nr 221 ITB. „Wytyczne oceny odporności ogniowej elementów konstrukcji budowlanych”.
- [12] Instrukcja nr 409/2005 ITB, „Projektowanie elementów żelbetowych i murowych z uwagi na odporność ogniową”.

- [13] Odporność ogniowa konstrukcji budowlanych. Praca zbiorowa dr. Mirosław Kosiorek, prof dr.hab.inż. Jerzy A. Pogorzelski mgr inż. Zofia Laskowska i mgr inż. Krzysztof Pilich Arkady 1988

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

2.1. Inwestor

Nazwa	Miasto i Gmina Ostrzeszów
Adres	ul. Zamkowa 31; 63-500 Ostrzeszów

2.2. Lokalizacja budynku

Miejscowość	Ostrzeszów
Adres	Łąkowa 5
Powiat	Ostrzeszowski
Województwo	Wielkopolskie

Budynek Przedszkola zlokalizowano we wschodniej części miasta wśród zabudowy z przewagą budynków jednorodzinnych i wielorodzinnych, na jednej dużej działce (4143) ogrodzonej o regularnym kształcie prostokąta krótszymi bokami przylegającej do ul. Łąkowej i ul. Bocznej, natomiast dłuższymi bokami sąsiaduje z niezabudowanymi działkami (północna strona – tereny zielone, południowa - plac targowiska) Od strony. Budynek w zakresie działki usytuowany z przesunięciem w stronę północną. Teren działki posiada tereny zielone, oraz utwardzone chodniki i drogę wewnętrzną po stronie północnej działki z wjazdem od ul. Łąkowej i od strony targowiska. Wejścia na teren przedszkola poprzez furtki od ul. Łąkowej i po stronie południowej od strony drogi wewnętrznej przebiegającej wzdłuż ogrodzenia, która łączy ul. Łąkową z ul. Boczną (strona targowiska).

2.3. Charakterystyka i przeznaczenie budynku

Analizowany budynek wykonano w kształcie prostokąta jako niski, dwukondygnacyjny (nadziemne z jednym pomieszczeniem piwnicznym). Budynek pełni funkcję publicznego przedszkola z grupami dzieci zlokalizowanymi na parterze i piętrze w salach (2 sale na

parterze i 4 sale na piętrze). W środkowej części budynku znajduje się korytarz identycznie usytuowany na parterze i piętrze, do których przylegają pomieszczenia przedszkola oraz dwie klatki schodowe.

W budynku znajdują się pomieszczenia:

- Parter - sala nr 1 (6 latki) z pomieszczeniem WC dzieci, sala nr 2 (4 i 5 latki), WC personelu, pralnia, pom. gospodarcze, logopedia, sala terapeutyczna, pomieszczenie węzła CO (jako pomieszczenie piwniczne), sala ćwiczeń, otwarty holl z szatnią dzieci, gabinet dyrektora, magazynek podręczny, toaleta, WC dzieci, sala audio połączona z korytarzem.
- Piętro – sala nr 3 (6 latki), sala nr 4 (5 latki), sala nr 5 (6 latki), sala nr 6 (3 i 4 latki), magazynki podręczne kuchni nr 1, 2, i 3, pomieszczenie intendenta, kuchnia, cztery pomieszczenia WC dzieci, dwa magazynki podręczne przedszkola, sala ćwiczeń.

Komunikację pionową umożliwiają dwie klatki schodowe:

- K1 –łącząca parter, I piętro – wykonana w konstrukcji żelbetowej – ewakuacyjna,
- K2 – łącząca parter, I piętro – wykonana w konstrukcji żelbetowej – techniczna nie przeznaczona do ewakuacji.

Wyposażenie budynku w instalacje użytkowe:

- Elektryczna,
- Wentylacyjna,
- Centralnego ogrzewania (węzeł CO w piwnicy),
- Wodnokanalizacyjna,
- Gazowa,
- Odgromowa.

Wyposażenie budynku w instalacje, urządzenia przeciwpożarowe i zabezpieczające:

- Hydranty wewnętrzne DN25 – z węzłem płasko składanym,
- Przeciwpowozarowy wyłącznik prądu – przy wejściu do budynku od strony ul. Łąkowej
- Instalacja oświetlenia awaryjnego (ewakuacyjnego),
- Podręczny sprzęt gaśniczy.

2.4. Parametry charakterystyczne budynku

Dane:		Jednostki
Powierzchnia użytkowa	872,0	m ²

Powierzchnia zabudowy	521,0	m ²
Kubatura	3722,0	m ³
Wysokość	<12m	m
Liczba kondygnacji	2 nadziemne	-

3. Wymagane warunki techniczno – budowlane oraz instalacyjne - stan faktyczny (związany z ochroną przeciwpożarową)

Wymagana klasa odporności pożarowej budynku

Budynek ze względu na wysokość, został sklasyfikowany do budynku niskiego „N”. Ze względu na przeznaczenie analizowany budynek zakwalifikowano do budynku o kategorii zagrożenia ludzi ZLII.

Zgodnie z §212 Rozporządzenia [1] budynek musi spełniać wymagania odporności pożarowej klasy „C”.

Konstrukcja budynku, oraz wymagania dla elementów konstrukcyjnych klasy odporności pożarowej „C”:

Konstrukcja budynku – tradycyjna murowana - klasa wymagana - R 60 – warunek spełniony,

Ściany zewnętrzne - tradycyjnie murowane z cegły ceramicznej pełnej i bloczków betonu komórkowego. Klasa wymagana - EI 30 – warunek spełniony,

Ściany wewnętrzne - tradycyjnie murowane z cegły ceramicznej pełnej i bloczków betonu komórkowego. Klasa wymagana – EI15 – warunek spełniony,

Stropy – żelbetowe – prefabrykowane płyty kanałowe,

Klasa wymagana - REI 60 – warunek spełniony,

Stropodach – z płyt korytkowych oparty na ściankach ażurowych z cegły pełnej - warunek spełniony.

Podział budynku na strefy pożarowe

Budynek stanowi jedną strefę pożarową (872,0 m²), która mieści się w dopuszczalnej powierzchni strefy pożarowej (5000m²), zgodnie §227 ust. 1 Rozporządzenia [1].

Brak oddzielenia pomieszczenia piwnicznego (węzeł CO).

Warunki ewakuacji

Maksymalna ilość osób przebywających w budynku - 120 (dzieci) i 18 opiekunów (nauczycieli), 1 pracownik techniczny, 1 intendent, 6 pomocy przedszkolnych, 5 pracowników kuchni.

Maksymalna długość przejść ewakuacyjnych dla stref pożarowych ZL wynosi 40 m zgodnie z §237 ust. 1 Rozporządzenia [1] – **warunek spełniony**.

Maksymalna długość dojeżdż ewakuacyjnych dla stref pożarowych ZL wynosi:

- dla ZL II - przy jednym dojeździe 10 m, przy dwóch 40 m zgodnie z §256 ust. 3 Rozporządzenia [1] – **warunek niespełniony**.

Wysokość i szerokość drzwi ewakuacyjnych zgodnie z § 75 ust 1 i § 239 ust 1 Rozporządzenia [1] – wysokość min. 2m, szerokość w świetle min. 0,9m i 0,8m (do 3 osób) - **warunek niespełniony**.

Szerokość drzwi ewakuacyjnych z budynku zgodnie z § 239 ust 4 i § 68 ust 1 i 2 Rozporządzenia [1] – szerokość w świetle min. 1,2m - **warunek niespełniony**.

Szerokość poziomych dróg ewakuacyjnych zgodnie z § 242 ust 1 i 4 Rozporządzenia [1] – **warunek niespełniony**.

W budynku niskim, zaliczanym do kategorii ZL II zgodnie z §245 Rozporządzenia [1], należy stosować klatki schodowe (ewakuacyjne) obudowane, zamykane drzwiami dymoszczelnymi i wyposażone w urządzenia zapobiegające zadymieniu lub służące do usuwania dymu uruchamiane samoczynnie za pomocą systemu wykrywania dymu – **warunek niespełniony (klatka K1)**.

Biegi i spoczniki klatek schodowych ewakuacyjnych zgodnie z § 249 ust 3 Rozporządzenia [1] klasa wymagana – R60 – żelbetowa konstrukcja schodów – **warunek spełniony**.

Szerokość biegów i spoczników klatki schodowej zgodnie z § 68 ust 1 Rozporządzenia [1] – **warunek niespełniony**.

W budynku wielokondygnacyjnym zaliczonym do ZL II o powierzchni >750 m² należy zapewnić możliwość ewakuacji do innej strefy na tym samym poziomie zgodnie z §227 ust. 5 Rozporządzenia [1] - **warunek niespełniony**.

Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru

Wymagana ilość wody do zewnętrznego gaszenia pożaru dla budynku wynosi 10 dm³/s z co najmniej jednego hydrantu zewnętrznego zgodnie z § 5 ust 1 pkt. 2 Rozporządzenia [3] –

hydrant sieci miejskiej na skrzyżowaniu ul. Łąkowej i Kwiatowej w odległości około 60m - **warunek spełniony.**

Droga pożarowa

Dla budynku droga pożarowa zgodnie z § 12 ust 1 pkt. 1 Rozporządzenia [3] jest wymagana. Drogę pożarową stanowi ul. Łąkowa do której zapewniono dojście o szerokości 1,5m i długości poniżej 30m. – **warunek spełniony.**

Odległość od obiektów sąsiednich

Odległości od budynków sąsiednich – **warunek spełniony.** Zgodnie z wymaganiami rozdziału 7 Rozporządzenia [1] usytuowanie budynków z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe.

Ocena stanu technicznego budynku i instalacji

Właściciel wykonuje próby i odbiory oraz okresowe przeglądy w trakcie eksploatacji budynku, o których mowa w art. 62 Ustawy Prawo Budowlane, ze szczególnym uwzględnieniem przeglądów mających wpływ na bezpieczeństwo pożarowe takich jak: przegląd instalacji elektrycznych, instalacji odgromowej, urządzeń przeciwpożarowych, oraz podręcznego sprzętu gaśniczego.

4. Zakres ocena warunków techniczno- budowlanych w oparciu, o które budynek uznany został za zagrażający życiu ludzi.

Budynek został uznany za zagrażający życiu ludzi, z powodu:

- przekroczonej o 100% długości dojścia – jak wynika z §16 ust.2 pkt.2 Rozporządzenia [2] wymagane 10m rzeczywiste max - 36m,
- niezabezpieczenia przed zadymieniem klatki schodowej K1 – jak wynika z §16 ust.2 pkt.5 Rozporządzenia [2] wymagane,

5. Zakres niezgodności z przepisami

5.1. Wskazanie wszystkich niezgodności w zakresie przepisów techniczno-budowlanych i przeciwpożarowych

KLATKA SCHODOWA K1

1. Brak obudowy klatki schodowej zamykanej drzwiami dymoszczelnymi i urządzeń zapobiegających zadymieniu lub służących do usuwania dymu uruchamianych samoczynnie za pomocą systemu wykrywania dymu – jak wynika z §245 Rozporządzenia [1] – wymagana – **do wykonania**,
2. Wysokość stopni wynosi maksymalnie do 0,19m – jak wynika z §68 Rozporządzenia [1] – wymagana maksymalna wysokość stopni – 0,15m - **odstępstwo**,
3. Szerokość biegu podwójnego wynosi w świetle min 0,96m - jak wynika z §68 Rozporządzenia [1] – wymagane – 1,2m - **odstępstwo**,



4. Szerokość stopni wynikająca z wzoru $2h+s$ wynosi max 0,74 - jak wynika z §69 ust. 1 Rozporządzenia [1] - wymagane w zakresie 0,6 – 0,65 – **odstępstwo**,
5. Wyjście z klatki schodowej na zewnątrz prowadzi przez hol pełniący funkcję szatni - hol nie spełnia wymagań §256 ust. Rozporządzenia [1] oraz z §4 ust. 1 pkt 11 Rozporządzenia [2] - wymagane - **do likwidacji** - poprzez wydzielenie korytarza,



6. Drzwi wyjściowe prowadzące:

- o z klatki do wiatrołapu – szerokość 0,95m,
- o z wiatrołapu na zewnątrz budynku – szerokość 0,8m,

- jak wynika z §62, §68, §239 Rozporządzenia [1] – wymagana szerokość 1,2 m ze skrzydłem czynnym min 0,9 m - [do wykonania wymiana drzwi.](#)



PARTER

7. Drzwi dwuskrzydłowe o szerokości łącznej 1,4m do sal nr 1 posiadają skrzydło czynne o szerokości 0,8m i wysokości 1,94m - jak wynika z §240 ust.1 i §75 Rozporządzenia [1] wymagane 0,9m i 2m wysokości – **odstępstwo,**



8. Drzwi do WC dzieci z sali nr 1 posiadają szerokość 0,79m i wysokość 1,98m a przy sali audiowizualnej szerokość 0,8m - jak wynika z §239 ust.1 i §75 Rozporządzenia [1] wymagane 0,9m i wysokości 2,0m – **odstępstwo**,



9. Drzwi do sali nr 2 otwierają się przeciwnie do kierunku ewakuacji - jak wynika z §239 ust.2 Rozporządzenia [1] wymagane zgodnie z kierunkiem – **odstępstwo**,



10. Drzwi wejściowe do piwnicy nie posiadają klasy odporności ogniowej - jak wynika z § 250 Rozporządzenia [1] – wymagana – **do wykonania**,
11. Drzwi wyjściowe z budynku (szczytowe) posiadają od strony ul. Zamkowej szerokość 0,87 i wysokość 1,9m a drzwi przeciwległe szerokość 0,9m - jak wynika z §239 ust.4 oraz §62 ust. 1 Rozporządzenia [1] wymagane 1,2m i wysokości 2m – **odstępstwo**,



12. Pomieszczenie audiowizualne ze względu na brak drzwi stanowi część korytarza i posiada częściowo łatwopalne materiały obudowy i wyposażenia oraz palną zasłonę - zgodnie z §258 ust.1 Rozporządzenia [1] oraz z §4 ust. 1 pkt. 11 Rozporządzenia [2] - zabronione **do likwidacji** - poprzez wydzielenie z korytarza drzwiami,



13. W korytarzu od strony sali audiowizualnej zamontowano bramki wahadłowe z blokadą o kierunku otwierania przeciwnym do ewakuacji - jak wynika z §239 ust.2 Rozporządzenia [1] wymagane zgodnie z kierunkiem ewakuacji – [do likwidacji](#),



14. Przy sali nr 1 występuje lokalne zawężenie korytarza do szerokości 1,15m - jak wynika z §242 ust.2 Rozporządzenia [1] wymagane 1,4m – [odstępstwo](#),



15. W korytarzu za salą audiowizualną przedzielono korytarz palną kotarą zasłaniającą boczne drzwi ewakuacyjne - jak wynika z §258 ust.1a Rozporządzenia [1] oraz §4 ust.1 Rozporządzenia [2] zabronione – [do likwidacji](#),



16. Korytarz wyjściowy z WC pracowników posiada zawężenie do 0,8m - jak wynika z §242 ust.2 Rozporządzenia [1] wymagane 1,2m – [odstępstwo](#),



17. Drzwi do WC pracowników posiadają szerokość 0,7m i wysokość 1,98m - jak wynika z §239 ust.1 i §75 Rozporządzenia [1] wymagane 0,8m i wysokości 2,0m –
odstępstwo,



PIĘTRO

18. Drzwi dwuskrzydłowe o szerokości łącznej 1,4m do sal nr 3; 4; 5 i 6 posiadają skrzydła czynne o szerokości 0,8m i wysokość min 1,94m - jak wynika z §240 ust.1 oraz §75 Rozporządzenia [1] wymagana szerokość 0,9m i wysokość 2,0m –
odstępstwo,



19. Drzwi do pomieszczeń: sala ćwiczeń posiadają szerokość skrzydła 0,8m i wysokość 1,97m, pomieszczenie intendenta wysokość 1,98m, wejście do kuchni od strony klatki technicznej wysokość 1,96m, wyjście z kuchni na korytarz szerokość 0,83m i wysokość 1,94m - jak wynika z §239 ust.1 oraz §75 Rozporządzenia [1] wymagane 0,9m szerokości i 2.0m wysokości – **odstępstwo**,



20. Szerokość korytarza ewakuacyjnego z pomieszczenia intendenta w kierunku kuchni wynosi 1,0m - jak wynika z §242 ust.2 Rozporządzenia [1] wymagane 1,2m – **odstępstwo**,

21. W obudowie korytarza znajduje się okienko podawcze naczyń brudnych nie posiadające klasy odporności ogniowej EI15 - jak wynika z §239 ust.1 Rozporządzenia [1] wymagane 0,9m – **odstępstwo**,



22. Długość dojścia z najdalej położonej sali nr 3 do wyjścia na zewnątrz budynku wynosi 32m - jak wynika z §256 ust.3 Rozporządzenia [1] wymagane max 10 (jeden kierunek) - **do wykonania obudowa REI60 klatka, zamykana drzwiami pożarowymi i oddymiana**, - **odstępstwo od przekroczenia długości po wykonaniu obudowy wynoszącej z sali nr 3 -14,5m i z WC dzieci - 12m**,
23. W wyjściu z sali nr 3 zamontowano bramki zabezpieczające zawężające szerokość drzwi i otwierane w przeciwnym kierunku do ewakuacji - jak wynika z §239 ust.1 Rozporządzenia [1] wymagane 0,9m – **do likwidacji**,



CAŁY BUDYNEK

24. W pomieszczeniach przedszkola występują palne okładziny ścian wykonane z materiałów bez potwierdzonej klasy trudno zapalne - jak wynika z §258 Rozporządzenia [1] – zabronione - [do wykonania – usunąć lub zabezpieczyć do stopnia trudno zapalności](#),



25. Na korytarzach i w pomieszczeniach występują wykładziny oraz meble bez udokumentowanej klasy trudno zapalności - jak wynika z §259 ust.2 Rozporządzenia [1] wymagane – [do wymiany lub udokumentowania](#),



26. Na drodze ewakuacyjnej znajdują się palne szafki z odzieżą - jak wynika z §4 ust.1 pkt 1 Rozporządzenia [2] zabronione – [do usunięcia](#),



27. Ze strefy o powierzchni 872m² w budynku wielokondygnacyjnym brak wyjścia na tym samym poziomie do innej strefy - jak wynika z §227 ust.5 Rozporządzenia [1] wymagane – [odstępstwo](#),

28. Furtka wyjściowa na drogę pożarową posiada szerokość 0,88m - jak wynika z §12 ust.7 Rozporządzenia [3] wymagane 1,5m – **odstępstwo**,



29. W budynku występują hydranty wewnętrzne DN25 z węzłem płasko składanym - jak wynika z §18 ust.1 oraz §19 ust.1 Rozporządzenia [2] – wymagane z węzłem półsztywnym - **do wykonania** – do wykonania nowe hydranty na podstawie projektu wraz z ich nową lokalizacją dla wprowadzonych zmian (obudowa klatki itp.),



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

Wszystkie nieprawidłowości z punktu 5.1 zaznaczone na zielono do wykonania a w szczególności:

1. Wykonanie obudowy klatki schodowej K1 w klasie REI 60, zamknięcie jej drzwiami pożarowymi i wyposażenie w urządzenie do usuwania dymu, (drzwi do korytarzy można wyposażać w elektrotrzymacze sterowane czujkami dymu przez centralę oddymiania),
2. Wydzielenie szatni z holu tworząc korytarz wyjściowy,
3. Likwidacja obecnego wiatrołapu i wymiana drzwi wyjściowych o właściwej szerokości (1,2m ze skrzydłem czynnym 0,9m),
4. Wykonanie zabudowy EI15 z drzwiami do sali audiowizualnej,
5. Wymiana drzwi do piwnicy na drzwi o klasie odporności ogniowej EI30,
6. Usunięcie bramek w wyjściu sali nr 3 i na korytarzu parteru,
7. Usunąć lub zabezpieczyć do stopnia trudno zapalności drewniane obudowy ścian w pomieszczeniach i na korytarzach,
8. Zaprojektować nowe rozmieszczenie hydrantów wewnętrznych DN25 (wyposażone w węże pólshtywne), uwzględniając obudowę klatki K1 za wyjątkiem szatni wydzielonych z holu,
9. Zweryfikować poprawność rozmieszczenia gaśnic z uwzględnieniem nowego podziału klatką schodową,
10. Zweryfikować poprawność wykonania oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego i uzupełnić w miejscach brakujących w tym na nowo powstałym korytarzu stanowiącym na parterze obudowę do wyjścia na zewnątrz.

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

1. Odstępstwo od przekroczonej wysokości stopnia klatki ewakuacyjnej K1 wynoszącej 0,19m przy wymaganej 0,15m,

2. Odstępstwo od braku wymaganej szerokości podwójnych biegów klatki schodowej wynoszącej 0,96m przy wymaganej dla biegu pojedynczego 1,2m,
3. Odstępstwo od przekroczonej szerokości stopni wynikającej ze wzoru $2h+s$ wynoszącej 74 przy wymaganej max 65,
4. Odstępstwo od braku wymaganej szerokości skrzydła rozwieranego w drzwiach do sal nr 1 (parter); 2; 4; 5; i 6 (piętro) wynoszącej 0,8m przy wymaganej 0,9m,
5. Odstępstwo od braku wymaganej szerokości i wysokości skrzydeł drzwi do toalet dzieci (parter) wynoszących od 0,7 do 0,8m i wysokość WC w sali nr 1 1,98m przy wymaganej szerokości 0,9m i wysokości 2,0m,
6. Odstępstwo od braku właściwego kierunku otwierania drzwi do sali nr 2,
7. Odstępstwo od braku szerokości drzwi wyjściowych z budynku szczytowych (drugi kierunek ewakuacji) wynoszącej min 0,87m i 0,9 m oraz wysokość od strony ul. Zamkowej 1,9m przy wymaganej 1,2m szerokości i 2,0m wysokości,
8. Odstępstwo od braku wymaganej szerokości korytarza obok sali nr 1 (parter) wynoszącej 1,15m przy wymaganej 1,4m,
9. Odstępstwo od braku szerokości korytarza WC personelu (parter obok gabinetu dyrektora) wynoszącej 0,8m przy wymaganej 1,2m,
10. Odstępstwo od braku wymaganej szerokości drzwi do WC personelu (parter) wynoszącej 0,7m i wysokości (przy gabinecie dyrektora) 1,98m przy wymaganych szerokość 0,8m i wysokość 2,0m,
11. Odstępstwo od braku wymaganej szerokości i wysokości drzwi (piętro) wynoszącej szerokość od 0,8m do 0,83m i wysokość od 1,96m do 1,98m przy wymaganej szerokości 0,9 (pomieszczenie intendenta i wejście do kuchni 0,8m) i wysokości 2.0m,
12. Odstępstwo od wymaganej szerokości korytarza od wyjścia intendenta do kuchni wynoszącej 1,0m przy wymaganej 1,2m,
13. Odstępstwo od braku wymaganej klasy odporności ogniowej EI15 dla okna podawczego naczyń brudnych,
14. Odstępstwo od przekroczonej długości dojścia na piętrze wynoszącej z WC dzieci 12m i z sali nr 3 14,5m przy dopuszczalnej 10m,
15. Odstępstwo od braku możliwości ewakuacji na tym samym poziomie do innej strefy,
16. Odstępstwo od braku wymaganej szerokości furtki wyjściowej na drogę ewakuacyjną wynoszącej 0,88m przy wymaganej 1,5m,

17. Odstępstwo od braku pokrycia zasięgiem hydrantów utworzonych pomieszczeń szatni na parterze,

Likwidacja w/w nieprawidłowości jest niemożliwa ze względów techniczno – budowlanych i ekonomicznych w stosunku do uzyskanych korzyści. W celu zapewnienia bezpieczeństwa pożarowego obiektu nie gorszego od wymaganego przy spełnieniu wprost wszystkich wymagań zakłada się wprowadzić wymienione w następnym punkcie rozwiązania zamienne.

6. Przyjęte rozwiązania zastępcze i zamienne (ponadstandardowe)

Po dokonanej analizie warunków budowlanych i przeciwpożarowych budynku przyjęto rozwiązania zastępcze inne niż określają to przepisy techniczno-budowlane zapewniające zabezpieczenie przeciwpożarowe budynku (rekompensujące niezgodności niemożliwe do usunięcia w zabezpieczeniu przeciwpożarowym w stosunku do obowiązujących wymagań).

Jako rozwiązanie zastępcze przyjęto:

- zainstalowanie sygnalizatorów akustycznych na każdej części korytarzy uruchamianych z przycisków zlokalizowanych co najmniej po dwa na każdej kondygnacji w najbardziej dogodnych miejscach (na wysokości poza zasięgiem dzieci) pozwalających na szybkie jednoznaczne zaalarmowanie o zagrożeniu i potrzebie ewakuacji,
- podniesienie natężenia oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego (do 2lx): na klatce schodowej K1 i korytarzach piętra,
- zwiększenie o 100% normatywnej ilości środka gaśniczego,
- wprowadzenie raz w roku szkoleń dla pracowników budynku z zakresu ochrony przeciwpożarowej. Należy opracować i omówić sposoby postępowania w przypadku pożaru lub innego miejscowego zagrożenia z uwzględnieniem ewakuacji i opieki nad dziećmi przez etatowych pracowników przedszkola w sytuacji zagrożenia.

Wykonanie zaleceń zawartych w pkt. 5.2 i 6 może być zrealizowane w inny sposób po uzgodnieniu z Rzecznawcą d/s zabezpieczeń przeciwpożarowych a w przypadku zmiany istotnej z KW PSP w Poznaniu.

Wszystkie pozostałe elementy nie wymienione w ekspertyzie należy dostosować do aktualnie obowiązujących przepisów.

Wskazany na rzutach sposób wydzielenia klatki schodowej i pomieszczenia audiowizualnego jest rozwiązaniem przykładowym zgodnym z wymogami prawa lecz nie zastępuje projektu i może być wykonany w inny sposób po uzgodnieniu z rzeczoznawcą.

7. Analiza wpływu rozwiązań zastępczych na poziom bezpieczeństwa pożarowego

Analizując wpływ rozwiązań zastępczych należy spojrzeć na charakterystykę obiektu, oraz użytkowników a następnie cel zastosowania danych środków zastępczych i zamiennych w stosunku do nieprawidłowości wskazanych w punkcie 5.3. niniejszego dokumentu.

Budynek przedszkola funkcjonuje 5 dni w tygodniu w godzinach: poniedziałek - piątek 6:30 – 17:00. Obiekt posiada pomieszczenia: sal zabaw dzieci przedszkolnych do 6 lat, pomieszczenia biurowe sanitarne, WC, magazynki podręczne, oraz pomieszczenia kuchenne i techniczne.

Szczególne znaczenie w tego typu budynkach ma wiek dzieci z uwagi na ograniczenia psychofizyczne, które mają zasadnicze znaczenie w przypadku potrzeby ewakuacji. I tak w zakresie budynku dzieci z uwzględnieniem poziomów rozłokowano w ilościach:

- Parter – dwie sale – w sumie 40 dzieci,
- Piętro – cztery sale – w sumie 80 dzieci,

W aspekcie powyższego kluczowym elementem w przypadku pożaru w analizowanym budynku z racji przeznaczenia i wspomnianych ograniczeń użytkowników oraz ich ilości jest jak najszybsze zaalarmowanie (potrzeba ewakuacji) dzieci i pracowników. Szybka ewakuacja z budynku pozwala na zminimalizowanie możliwości oddziaływania skutków pożaru na osoby ewakuowane - gazowe produkty spalania „dym”, wysoka temperatura, widoczność. Tak więc założeniem opracowanej Ekspertyzy jest możliwość skutecznego alarmowania i jak najszybsze doprowadzenie dzieci do stref bezpiecznych poprzez: obudowanie i oddymianie klatki K1, która będzie gwarantować w świetle przepisów bezpieczeństwo równoważne z wyjściem na zewnątrz budynku. Konstrukcja budynku i zastosowane rozwiązania uniemożliwią szybkie przedostanie się pożaru poza zakres zagrożonej kondygnacji w czasie wystarczającym do ewakuacji. Nieprawidłowe szerokości drzwi nie stanowią zagrożenia ze względu na ograniczoną ilość osób do ewakuacji. Podobnie szerokość furtki z racji na duży

plac wokół przedszkola i drugą furtkę w kierunku targowiska nie stanowi istotnego zagrożenia. Drzwi szczytowe są drugimi kierunkami ewakuacji co znacznie ogranicza ilość osób do wyjścia przez nie oraz znacznie skraca długość drogi dojścia. Niewymiarowa szerokość biegu klatki rekompensowana jest drugim biegiem a przekroczona długość dojścia rozwiązaniami przyspieszającymi alarmowanie i powiększonym oświetleniem co wydatnie skraca czas i ułatwia ewakuację. Brak możliwości ewakuacji do innej strefy na tym samym poziomie jest znacznie złagodzony poprzez rozdzielenie budynku obudowaną i zamykaną drzwiami pożarowymi klatką schodową co tworzy z niewielkimi brakami dwie kwasy strefy.

Uwzględniając, powyższe i analizując rozwiązania zastępcze należy stwierdzić, że:

- Zastosowany system alarmowania akustycznego pozwoli na błyskawiczną informację dla pracowników Przedszkola o potrzebie ewakuacji co powoduje zasadnicze skrócenie sumarycznego czasu ewakuacji, którego efektem ostatecznym będzie wyprowadzenie dzieci na zewnątrz budynku,
- Zwiększenie natężenia oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego zapewni większe bezpieczeństwo osób ewakuujących się i zrekompensuje występujące zawężenia (biegów, spoczników, korytarzy oraz długości dojść),
- Zwiększenie normatywnej ilości środka gaśniczego zapewni możliwość skutecznego ugaszenia pożaru w pierwszej fazie.
- Szkolenia pozwolą na określenie i utrwalenie sposobu postępowania pracowników podczas zagrożenia i potrzeby ewakuacji z budynku. Jest oczywistym, że stopień wyszkolenia pracowników pod kątem wiedzy technicznej o rozwiązaniach zastosowanych w budynku i możliwych zagrożeniach ma decydujące znaczenie dla procesu właściwego prowadzenia ewakuacji.

8. Wnioski w kontekście niepogorszenia warunków ochrony przeciwpożarowej

Zastosowane rozwiązania zastępcze zdaniem autorów ekspertyzy w wystarczającym stopniu zrekompensują stwierdzone nieprawidłowości i zapewnią akceptowalny poziom bezpieczeństwa osób przebywających w budynku, nie gorszy niż w przypadku spełnienia wymagań przepisów technicznych wprost. Stwierdzenie to uzasadnione jest zastosowaniem technicznych i organizacyjnych środków ułatwiających ewakuację ludzi, a także alarmowania o zagrożeniu, a co za tym idzie bezpieczeństwo osób przebywających w budynku.

Zastosowanie przedstawionych powyżej rozwiązań zastępczych ochrony przeciwpożarowej uzasadnia wystąpienie do Wielkopolskiego Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej w Poznaniu o uzgodnienie rozwiązań zamiennych zawartych w ekspertyzie w trybie § 2 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. (J.t.: Dz. U. z 2015r., poz. 1422 ze zmianami) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

9. Załączniki

1. Plan sytuacyjny
2. Rzuty poszczególnych kondygnacji