

**Ekspertyza techniczna**  
**dotycząca niezbędnego dostosowania obiektu do aktualnie**  
**obowiązujących przepisów przeciwpożarowych i spełnienia**  
**aktualnych wymagań dotyczących ewakuacji,**  
**budynku Przedszkola nr 5 z Oddziałem Integracyjnym.**

**Inwestor:**

Miasto Suwałki  
ul. Mickiewicza 1  
16-400 Suwałki

**Adres obiektu:**

Przedszkole nr 5 z Oddziałem Integracyjnym  
ul. Witosza 4  
16-400 Suwałki  
Działy nr ewid. 21664, 21663, 21660 i 21659  
Obręb: 01

**Opracował:**

Rzecznik do spraw  
zabezpieczeń przeciwpożarowych  
mgr inż. Stanisław Musiał  
nr upr. 382/98

## Wykaz zawartości opracowania

1. Podstawa opracowania.
2. Przedmiot, zakres i cel opracowania.
3. Opis budowlany – charakterystyka obiektu.
4. Ocena stanu technicznego obiektu – warunki budowlano – instalacyjne.
5. Ocena warunków techniczno – budowlanych w oparciu o które budynek uznany został za zagrażający życiu ludzi.
6. Charakterystyka pożarowa.
  - 6.1. Informacje o powierzchni, wysokości i liczbie kondygnacji,
  - 6.2. Charakterystyka zagrożenia pożarowego, w tym parametry pożarowe materiałów niebezpiecznych pożarowo, zagrożenia wynikające z procesów technologicznych oraz w zależności od potrzeb charakterystykę pożarów przyjętych do celów projektowych,
  - 6.3. Informacje o kategorii zagrożenia ludzi oraz przewidywanej liczbie osób na kondygnacji i w pomieszczeniach, których drzwi ewakuacyjne powinny otwierać się na zewnątrz,
  - 6.4. Informacje o przewidywanej gęstości obciążenia ogniowego,
  - 6.5. Ocenę zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych,
  - 6.6. Informacje o klasie odporności pożarowej oraz klasie odporności ogniowej i stopniu rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych,
  - 6.7. Informacje o podziale na strefy pożarowe oraz dymowe,
  - 6.8. Informacje o usytuowaniu z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe, w tym odległości od obiektów sąsiadujących,
  - 6.9. Informacje o warunkach i strategii ewakuacji ludzi lub ich uratowania w inny sposób,
  - 6.10. Informacje o sposobie zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych, a w szczególności wentylacyjnej, ogrzewczej, gazowej, elektrycznej, teletechnicznej i piorunochronnej,
  - 6.11. Informacje o doborze urządzeń przeciwpożarowych i innych urządzeń służących bezpieczeństwu pożarowemu, dostosowanym do wymagań wynikających z przepisów dotyczących ochrony przeciwpożarowej i przyjętych scenariuszy pożarowych, z podstawową charakterystyką tych urządzeń,
  - 6.12. Informacje o wyposażeniu w gaśnice,
  - 6.13. Informacje o przygotowaniu obiektu budowlanego i terenu do prowadzenia działań ratowniczo – gaśniczych, a w szczególności informacje o drogach pożarowych, zaopatrzeniu w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru oraz o sprzęcie służącym do tych działań,
7. Zakres niezgodności z przepisami techniczno – budowlanych i przeciwpożarowymi.
  - 7.1. Wskazanie niezgodności w zakresie techniczno – budowlanym.
  - 7.2. Zakres niezgodności w zakresie przepisów techniczno – budowlanych i przeciwpożarowych do usunięcia.
  - 7.3. Wskazanie niezgodności w zakresie przepisów techniczno – budowlanych i przeciwpożarowych, które nie zostaną doprowadzone do stanu zgodnego z przepisami.
8. Przyjęte rozwiązania / ponadstandardowe /zastępcze, inne niż określają to przepisy techniczno – budowlane zapewniające zabezpieczenia przeciwpożarowe obiektu – wyszczególnienie proponowanych rozwiązań zastępczych.
9. Analiza i ocena wpływu rozwiązań zastępczych na poziom bezpieczeństwa przeciwpożarowego, służąca wykazaniu niepogorszenia warunków ochrony przeciwpożarowej.
10. Wnioski w kontekście niepogorszenia warunków ochrony przeciwpożarowej wraz z uzasadnieniem.
11. Załączniki.

## 1. Podstawa opracowania.

- Zlecenie Inwestora,
- Inwentaryzacja budynku,
- Mapa syt. – wys.
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 roku o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. Nr 81, poz.35 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo Budowlane (Dz. U. Nr 89, poz.414, z późn. zm.).
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12. 04. 2002 roku, w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2002 r. nr 75, poz. 690 z późniejszymi zmianami).
- 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).
- 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).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. Nr 121, poz. 2117).
- PN-B-02852. Ochrona przeciwpożarowa budynków. Obliczanie gęstość obciążenia ogniowego i wyznaczanie względnego czasu trwania pożaru.
- Ochrona odgromowa PN-86/E-05003/01 obiektów budowlanych.
- PN-92/N-01256/01. Znaki bezpieczeństwa. Ochrona przeciwpożarowa.
- PN-92/N-01256/02. Znaki bezpieczeństwa. Ewakuacja.
- PN-97/N-01256/04. Znaki bezpieczeństwa. Techniczne środki przeciwpożarowe.
- PN-91/E-05009. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
- PN-90/E-02033. Oświetlanie wewnątrz światłem elektrycznym.
- PN-92/E-05009/03. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ustalenie ogólnych charakterystyk.
- PN-IEC60364-5-56. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Instalacje bezpieczeństwa.
- PN-EN 60598-2-22. Oprawy oświetleniowe (awaryjne).

## 2. Przedmiot, zakres i cel opracowania.

Przedmiotem opracowania jest określenie niezbędnych zabezpieczeń przeciwpożarowych w istniejącym budynku Przedszkola nr 5 z Oddziałem Integrycyjnym w Suwałkach przy ul. Witosa 4.

Zakres ekspertyzy wynika z braków spełnienia niektórych wymagań wynikających z obowiązujących przepisów techniczno – budowlanych i przeciwpożarowych.

Celem niniejszej ekspertyzy jest przedstawienie stanu istniejącego oraz wskazanie niezbędnych rozwiązań technicznych zastępczych i zamiennych, zapewniających odpowiedni poziom bezpieczeństwa pożarowego przedmiotowego budynku jak to określono w przepisach dotyczących bezpieczeństwa pożarowego.

## 3. Opis budowlany - charakterystyka obiektu.

Budynek Przedszkola nr 5 jest obiektem wolnostojącym, dwukondygnacyjnym, całkowicie podpiwniczonym o nieregularnej bryle wykonanym w technologii uprzemysłowionej systemu „Żerań”. Obiekt zrealizowano na podstawie projektu typowego opracowanego przez Biuro Projektów Budownictwa Wiejskiego w Białymstoku.

Wymiary zewnętrzne budynku to 31,31 x 27,71 m.

Pomieszczenia wymiennikowni oraz wentylatorni zlokalizowane w piwnicy obniżono do poziomu -3,30 m.

W piwnicy zlokalizowano pomieszczenia techniczne, gospodarcze oraz magazynowe dla bloku żywieniowego, w poziomie parteru oraz piętra umiejscowiono część administracyjną, pomieszczenia bloku żywieniowego oraz sale zajęć.

Budynek zrealizowano w technologii uprzemysłowionej wielkoblokowej wg systemu cegła Żerańska udoskonalona /ocieplenie gazobetonem gr. 24 cm/, partie podokienne z gazobetonu.

Stropy międzykondygnacyjne prefabrykowane kanałowe wg systemu „Żerań”

Stropodachy dwuspadowe, pogrążone asymetryczne wentylowane o kącie nachylenia połaci dachowych 6° i 8°. Stropodachy wykonane z prefabrykowanych płyt dachowych korytkowych układanych na ściankach ażurowych, pokrycie stanowi papa.

Powyżej ostatniej kondygnacji ogniomury osłonięte maskownicami konstrukcji drewnianej z pokryciem z blachy.

Budynek wyposażony w wewnętrzne instalacje:

- kanalizacja sanitarna,
- kanalizacja deszczowa,
- instalacja wodociągowa,
- instalacja elektryczna,
- instalacja c.w.u. - z węzła ciepłowniczego,
- instalacja c.o. - z węzła ciepłowniczego

Wejścia do budynku znajdują się po stronie wschodniej oraz południowej, wejście gospodarcze zlokalizowano po stronie północnej.

Obiekt oddano do użytkowania w roku 1990, zrealizowany na podstawie projektu typowego opracowanego przez Biuro Projektów Budownictwa Wiejskiego w Białymstoku. Budynek użytkowany zgodnie z przeznaczeniem jako przedszkole.

#### **Dane wielkościowe:**

- realizacja obiektu	lata 80-te XX wieku
- powierzchnia zabudowy	615,15 m <sup>2</sup>
- powierzchnia całkowita	1483,25 m <sup>2</sup> w tym:
- piwnic	495,03 m <sup>2</sup>
- parteru	494,50 m <sup>2</sup>
- piętra	494,72 m <sup>2</sup>
- powierzchnia użytkowa	1147,94 m <sup>2</sup>
- kubatura budynku	6415,00 m <sup>3</sup>
- ilość kondygnacji nadziemnych	II
- ilość klatek schodowych	2 (w tym jedna gospodarcza)
- wysokość kondygnacji:	
- piwnice	2,40; 2,50 i 3,30
- parter	3,60 m
- piętro	3,60 m
- wysokość pomieszczeń:	
- piwnice	2,05; 2,15 i 2,95
- parter	3,25 m
- piętro	3,25 m
- wysokość budynku	9,52 m

#### **Opis stanu istniejącego budynku.**

**Ławy fundamentowe** – żelbetowe, zbrojone - monolityczne, wylewane, posadowione poniżej strefy przemarzania i powyżej poziomu wody gruntowej .

**Ściany zewnętrzne piwnic** – z elementów prefabrykowanych gr. 34 cm

Warstwy ściany (od wewnątrz):

- tynk
- cegła ceramiczna gr. 6 cm
- izolacja termiczna gr. 4 cm
- element prefabrykowany gr. 24 cm

**Ściany zewnętrzne kondygnacji nadziemnych:** prefabrykowane z cegły żerańskiej udoskonalonej gr. 48 cm

Warstwy ściany (od wewnątrz):

- tynk
- element prefabrykowany gr. 24 cm
- gazobeton gr. 24 cm
- tynk zewnętrzny

**Ściany wewnętrzne konstrukcyjne** - z elementów prefabrykowanych wg systemu

**Nadproża** – monolityczne żelbetowe prefabrykowane oraz wylewane

**Ściany działowe** – w poziomie piwnic z cegły ceramicznej pełnej gr. 12 cm, w poziomie kondygnacji nadziemnych z cegły ceramicznej dziurawki gr. 12 cm

**Schody** – wewnętrzne –żelbetowe, prefabrykowane, wykończone terakotą oraz warstwą lastrico (klatka gospodarcza),

**Wentylacja** – grawitacyjna oraz mechaniczna,

**Stropy** – prefabrykowane kanałowe wg systemu „Żerań”

**Stropodachy** – dwuspadowe, pogrążone asymetryczne wentylowane o kącie nachylenia połaci dachowych 6° i 8°. Stropodachy wykonane z prefabrykowanych płyt dachowych korytkowych układanych na ściankach ażurowych, pokrycie stanowi papa.

Nad kotłownią stropodach niewentylowany wykonany na stropie z płyty kanałowej

#### **Stolarka**

- okienna typowa – PCV (wymiana przeprowadzona w ciągu ostatnich 10 lat) oraz drewniana
- drzwiowa zewnętrzna – aluminiowa (wymiana przeprowadzona w ciągu ostatnich 10 lat) oraz drewniana i stalowa .

#### **Roboty wykończeniowe:**

##### **Izolacje wodoszczelne:**

- izolacja pozioma ścian – 2 x papa
- izolacja pionowa ścian fundamentowych – lepik
- izolacja pozioma podłogi na gruncie – 2 x papa

##### **Izolacje termiczne:**

- izolacja ścian zewnętrznych – brak
- izolacja stropu nad ostatnią kondygnacją – styropian gr. 10 cm

##### **Podłogi i posadzki :**

- pokoje biurowe – panele podłogowe oraz wykładzina dywanowa,
- sale zajęć – panele podłogowe oraz wykładzina dywanowa,
- węzły sanitarne, komunikacja, kuchnia – terakota
- klatka schodowa – lastrico oraz terakota

##### **Wykończenia ścian:**

- wewnętrzne – tynk cementowo-wapienny oraz glazura (w węzłach sanitarnych oraz pomieszczeniach bloku żywieniowego)
- zewnętrzne – tynk
- cokół – lastrico płukane

**Rynny i rury spustowe** – dachy pogrążone – odprowadzenie wód opadowych wewnątrz budynku do kanalizacji deszczowej, przy budynku kotłowni z blachy stalowej ocynkowanej, odprowadzenie wód opadowych na teren własny nieutwardzony

**Obróbki blacharskie** – blacha stalowa ocynkowana

#### **4. Ocena stanu technicznego obiektu - warunki budowlano - instalacyjne.**

##### **Ocena stanu technicznego:**

Obiekt oddano do użytkowania w roku 1990, użytkowany zgodnie z przeznaczeniem jako przedszkole.

W wyniku szczegółowych oględzin elementów konstrukcyjnych (ściany, stropy, nadproża) nie stwierdzono oznak zagrożenia bezpieczeństwa, takich jak zarysowania, pęknięcia czy nadmierne ugięcia.

Ogólny stan techniczny konstrukcji budynku nie budzi zastrzeżeń, ocenia się go jako zadowalający.

##### **Wnioski:**

Obiekt oddano do użytkowania w roku 1986, zrealizowany na podstawie projektu typowego opracowanego przez Biuro Projektów Budownictwa Wiejskiego w Białymstoku.

Budynek użytkowany zgodnie z przeznaczeniem jako przedszkole.

Ogólny stan techniczny konstrukcji nie budzi zastrzeżeń, stan techniczny budynku ocenia się jako zadowalający.

Konstrukcja budynku nie stwarza zagrożenia dla użytkowników i środowiska.

Warunki budowlano – instalacyjne.

Budynek wyposażony w wewnętrzne instalacje:

- kanalizacja sanitarna - odprowadzenie ścieków do kanalizacji miejskiej,
- kanalizacja deszczowa - odprowadzenie wód opadowych do kanalizacji ogólnospławnej,
- instalacja wodociągowa - zasilanie z miejskiej sieci,
- instalacja elektryczna - zasilanie kablem ziemnym,
- instalacja c.w.u. - z węzła ciepłowniczego,
- instalacja c.o. - z węzła ciepłowniczego

#### **5. Ocena warunków techniczno - budowlanych w oparciu o które budynek uznany został za zagrażający życiu ludzi.**

Po przeprowadzonej analizie stwierdzono:

1. Piwnica nie wydzielona pożarowo.
2. Klatki schodowe otwarte - nie wydzielone pożarowo.
3. Brak oddymiania klatek schodowych.

W objętym opracowaniem budynku przy niezamknięciu drzwiami o odporności ogniowej EI 30 oraz obudowania ścianą o odporności ogniowej EI 60 i oddymianiu klatek schodowych występują nieprawidłowości w zakresie ewakuacji, na podstawie których można go uznać za zagrażający życiu ludzi.

## **6. Charakterystyka pożarowa.**

### **6.1. Informacje o powierzchni, wysokości i liczbie kondygnacji,**

#### **Dane wielkościowe:**

- realizacja obiektu	lata 80-te XX wieku
- powierzchnia zabudowy	615,15 m <sup>2</sup>
- powierzchnia całkowita	1483,25 m <sup>2</sup> w tym:
- piwnic	495,03 m <sup>2</sup>
- parteru	494,50 m <sup>2</sup>
- piętra	494,72 m <sup>2</sup>
- powierzchnia użytkowa	1147,94 m <sup>2</sup>
- kubatura budynku	6415,00 m <sup>3</sup>
- ilość kondygnacji nadziemnych	II
- ilość klatek schodowych	2 (w tym jedna gospodarcza)
- wysokość kondygnacji:	
- piwnice	2,40; 2,50 i 3,30
- parter	3,60 m
- piętro	3,60 m
- wysokość pomieszczeń:	
- piwnice	2,05; 2,15 i 2,95
- parter	3,25 m
- piętro	3,25 m
- wysokość budynku	9,52 m

### **6.2. Charakterystyka zagrożenia pożarowego, w tym parametry pożarowe materiałów niebezpiecznych pożarowo, zagrożenia wynikające z procesów technologicznych oraz w zależności od potrzeb charakterystykę pożarów przyjętych do celów projektowych,**

W projektowanym budynku głównie materiałami palnymi będą:

- drewno,
- płyty drewnopochodne,
- papier,
- plastik,
- firany, zasłony, tkaniny,

Temperatura zapłonu materiałów wynosi: 230° - 450°C.

### **6.3. Informacje o kategorii zagrożenia ludzi oraz przewidywanej liczbie osób na kondygnacji i w pomieszczeniach, których drzwi ewakuacyjne powinny otwierać się na zewnątrz,**

Istniejący budynek klasyfikuje się do kategorii zagrożenia ludzi ZL II parter i piętro budynku oraz PM piwnice.

Według założeń projektowych przyjęto, że w całym budynku jednocześnie może przebywać 183 osób, w tym:

- zatrudnienie 33 osoby w tym:
  - 14 osób - personel pedagogiczny,
  - 16 osób - administracja i obsługa,
  - 3 osoby - personel kuchni,
- ilość przebywających dzieci - 150

Przewidywana ilość osób na kondygnacji - z uwagi na charakter budynku - przedszkole, na jednej kondygnacji przebywa około 82 osoby.

W budynku nie występują pomieszczenia w których może przebywać więcej niż 50 osób.

### **6.4. Informacje o przewidywanej gęstości obciążenia ogniowego,**

Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego w pomieszczeniach technicznych nie przekroczy wartości 500MJ/m<sup>2</sup>.

### **6.5. Ocenę zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych,**

W przedmiotowym budynku nie przewiduje się pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych zagrożonych wybuchem.

## **6.6. Informacje o klasie odporności pożarowej oraz klasie odporności ogniowej i stopniu rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych,**

Zgodnie z §212, ust.1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r., w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690 z 2002 r. z późniejszymi zmianami) budynek zaliczany do niskich (N)

Budynek w klasie odporności pożarowej „B”:

- główna konstrukcja nośna: R 120,
- konstrukcja dachu: R 30,
- strop: REI 60,
- ściana zewnętrzna: EI 60,
- ściana wewnętrzna: EI 30,
- przekrycie dachu: RE 30,

Wymagania dla elementów stanowiących oddzielenia przeciwpożarowego:

- obudowa drogi ewakuacyjnej: EI 60
- ściany oddzielenia przeciwpożarowego: REI 120,
- stropy oddzielenia przeciwpożarowego: REI 60,
- drzwi lub inne zamknięcia przeciwpożarowe: EI 30,

Przepusty instalacyjne o średnicy większej niż 0,04 m w ścianach i stropach pomieszczenia zamkniętego, dla których wymagana klasa odporności ogniowej jest nie niższa niż EI60 lub REI60, a nie będących elementami oddzielenia przeciwpożarowego, powinny mieć klasę odporności ogniowej (EI) ścian i stropów tego pomieszczenia.”

Elementy budynku: główna konstrukcja nośna, konstrukcja dachu, strop, ściana zewnętrzna, ściana wewnętrzna, przekrycie dachu, nierozprzestrzeniające ognia (NRO).

W ścianie oddzielenia przeciwpożarowego dopuszcza się wypełnienie otworów materiałem przepuszczalnym światło, takim jak szkło, cegła szklana lub inne przeszklenia, jeżeli powierzchnia wypełnionych otworów nie przekracza 10% powierzchni ściany, przy czym klasa odporności ogniowej wypełnień nie powinna być niższa niż:

- w ścianie REI60 - EI30 dla obudowy dróg ewakuacyjnych,
- w ścianie REI120 - EI60 dla obudowy dróg ewakuacyjnych,

Na zastosowane elementy budynku wykonawca przedłoży stosowne dokumenty potwierdzające spełnienie wymaganych klas odporności ogniowej.

Wymagania dla elementów wykończenia wnętrza:

Wykładziny podłogowe w korytarzach i klatce schodowej co najmniej trudno zapalne, NRO, sufity podwieszane wykonane z materiałów niepalnych lub niezapalnych, nie kapiących i nie odpadających pod wpływem ognia.

Okładziny ścian dróg ewakuacyjnych z materiałów co najmniej trudno zapalnych, NRO, palne elementy wystroju wnętrza budynku, przez które lub obok których są prowadzone przewody ogrzewcze, wentylacyjne, dymowe lub spalinowe, powinny być zabezpieczone przed możliwością zapalenia lub zwęglenia, zabronione jest stosowanie do wykończenia wnętrza materiałów łatwo zapalnych, których produkty rozkładu termicznego są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące.

## **6.7. Informacje o podziale na strefy pożarowe oraz dymowe,**

Zgodnie z §209, ust.2 pkt 2 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r., w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690 z 2002 r. z późniejszymi zmianami), dla przedmiotowego budynku wprowadzono dwie strefy pożarowe:

- strefa pożarowa SP 1 – PM / piwnica / o powierzchni 495,03 m<sup>2</sup>
- strefa pożarowa SP 2 – ZL II / parter, piętro / o powierzchni 989,22 m<sup>2</sup>

Dopuszczalna wielkość strefy pożarowej dla tego typu obiektu wynosi 5000 m<sup>2</sup>, całość budynku może stanowić jedną strefę pożarową.

Z uwagi na konieczność zapewnienia poprawy bezpieczeństwa przebywających w budynku osób, budynek podzielono na dwie strefy pożarowe.

Po przeprowadzonej analizie zaprojektowano:

1. Odcięcie poziomu piwnic drzwiami o odporności ogniowej EI 30.
2. Wydzielenie pożarowo klatki schodowej ścianą o odporności ogniowej EI 60 oraz drzwiami o odporności ogniowej EI 30.
3. Oddymianie klatki schodowej.

## **6.8. Informacje o usytuowaniu z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe, w tym odległości od obiektów sąsiadujących,**

Istniejący budynek zlokalizowany na terenie działki w następujących odległościach od obiektów sąsiadujących:

- od strony zachodniej - 11,20 m od budynku zlokalizowanego w granicach własności, 26,10 m od istniejącego budynku na działce sąsiedniej,
- od strony południowej - 19,50 m od istniejącego budynku,
- od strony północnej - 56,40 m od istniejącego budynku,
- od strony wschodniej - 46,00 m od istniejącego budynku

## **6.9. Informacje o warunkach i strategii ewakuacji ludzi lub ich uratowania w inny sposób,**

Z pomieszczeń, w których może przebywać człowiek, zapewniono bezpieczne wyjście prowadzące bezpośrednio na obudowaną i oddymianą klatkę schodową.

Skrzydła drzwi, stanowiących wyjścia na drogę ewakuacyjną, nie zmniejszają, po ich całkowitym otwarciu wymaganej szerokości tej drogi.

Dopuszczalna długość dojścia ewakuacyjnego (długość drogi ewakuacyjnej od wyjścia z pomieszczenia, na tę drogę, do wyjścia do innej strefy pożarowej lub na zewnątrz budynku) dla budynku zakwalifikowanego do kategorii zagrożenia ludzi ZL II, przy jednym kierunku ewakuacji, powinna wynosić maksymalnie 10 m, przy dwóch kierunkach 40 m.

W objętym opracowaniem budynku długość ta nie została przekroczona.

Szerokość poziomych dróg ewakuacyjnych szerokości 2,75 m przy wymaganej minimalnej szerokości 1,4 m.

Dla przedmiotowego budynku spełniono wymagania granicznych wymiarów klatki schodowej:

- minimalna szerokość użytkowa biegu: 1,2 m,
- minimalna szerokość spocznika: 1,3 m,

## **6.10. Informacje o sposobie zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych, a w szczególności wentylacyjnej, ogrzewczej, gazowej, elektrycznej, teletechnicznej i piorunochronnej,**

### **Wentylacja:**

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

Drzwiczki rewizyjne stosowane w kanałach i przewodach wentylacyjnych powinny być wykonane z materiałów niepalnych. Elastyczne elementy łączące wentylatory z przewodami wentylacyjnymi wykonane z materiałów co najmniej trudno zapalnych.

Przewody wentylacyjne w miejscu przejścia przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego powinny być wyposażone w przeciwpożarowe klapy odcinające o klasie odporności ogniowej równej odporności ogniowej elementu oddzielenia przeciwpożarowego z uwagi na szczelność ogniową, izolacyjność oraz dymoszczelność (EIS)

### **Instalacja ogrzewcza:**

Instalacja centralnego ogrzewania – z miejskiej sieci ciepłowniczej, izolacje cieplne wykonane w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie ognia.

### **Instalacja elektroenergetyczna:**

Instalacja i urządzenia elektryczne zapewniają:

- dostawę energii elektrycznej o odpowiednich parametrach technicznych do odbiorników, stosownie do potrzeb użytkowych,
- ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym, przepięciami łączeniowymi i atmosferycznymi, powstaniem pożaru, wybuchem i innymi szkodami,
- ochronę przed emisją drgań i hałasu powyżej dopuszczalnego poziomu oraz przed szkodliwym oddziaływaniem pola elektromagnetycznego.

Przeciwpożarowy wyłącznik prądu, odcinający dopływ prądu do wszystkich obwodów, z wyjątkiem obwodów zasilających instalacje i urządzenia, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru.

Odcięcie dopływu prądu przeciwpożarowym wyłącznikiem nie może powodować samoczynnego załączenia drugiego źródła energii elektrycznej, w tym zespołu prądotwórczego, z wyjątkiem źródła zasilającego oświetlenie ewakuacyjne

Przeciwpożarowy wyłącznik prądu powinien być umieszczony w pobliżu głównego wejścia do obiektu lub złącza i odpowiednio oznakowany.



### **Instalacja odgromowa.**

Obiekt wymaga ochrony przed skutkami wyładowań atmosferycznych instalacją odgromową. Na budynku zaprojektowano instalację odgromową w/g projektu branżowego. Instalacja piorunochronna powinna być wykonana zgodnie z wymaganiami Polskich Norm dotyczących ochrony odgromowej obiektów budowlanych.

### **6.11. Informacje o doborze urządzeń przeciwpożarowych i innych urządzeń służących bezpieczeństwu pożarowemu, dostosowanym do wymagań wynikających z przepisów dotyczących ochrony przeciwpożarowej i przyjętych scenariuszy pożarowych, z podstawową charakterystyką tych urządzeń,**

W budynku należy przewidzieć następujące instalacje i urządzenia przeciwpożarowe:

- przeciwpożarowy wyłącznik prądu,
- oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne dróg ewakuacyjnych,
- instalację hydrantową wewnętrzną przeciwpożarową,

W obiekcie zastosowano na drogach ewakuacyjnych drzwi o klasie odporności ogniowej EI 30. W budynku niskim zawierającym strefę pożarową ZL II zastosowano klatkę schodową obudowana i zamykaną drzwiami o klasie odporności ogniowej EI 30. Do oddymiania klatek schodowych zastosowano okna oddymiające o powierzchni czynnej okna większej niż 5% powierzchni klatki schodowej. Wg załącznika.

Przeciwpożarowy wyłącznik prądu powinien odcinać dopływ prądu do wszystkich obwodów, z wyjątkiem obwodów zasilających instalacje i urządzenia, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru. Powinien on być umieszczony w pobliżu głównego wejścia do obiektu lub złącza i odpowiednio oznakowany. Odcięcie dopływu prądu przeciwpożarowym wyłącznikiem nie może powodować samoczynnego załączenia drugiego źródła energii elektrycznej, w tym zespołu prądotwórczego, z wyjątkiem źródła zasilającego oświetlenie awaryjne, jeżeli występuje ono w budynku.

Obiekt wyposażony 5 hydrantów przeciwpożarowych wewnętrznych Ø25 z węzami półsztywnymi zlokalizowanych na poziomie piwnic 1 szt., parteru oraz piętra po 2 szt. przy klatkach schodowych. Rozlokowanie hydrantów wykazano w części technologicznej.

Oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne należy stosować w obiektach przeznaczonych dla ludzi o ograniczonej możliwości poruszania się. Właściwym jest zastosowanie lamp oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego z indywidualnym zasilaniem przewidzianych na czas pracy 2 godz.

### **6.12. Informacje o wyposażeniu w gaśnice,**

Budynek wyposażony w podręczny sprzęt gaśniczy w/g normatywu przewidującego jedną jednostkę masy środka gaśniczego 2 kg ( 3 dm<sup>3</sup>) zawartego w gaśnicach na każde 100 m<sup>2</sup> powierzchni strefy pożarowej budynku.

Rozmieszczenie w miejscach łatwo dostępnych i widocznych, odpornych na uszkodzenia mechaniczne oraz działanie źródła ciepła (grzejniki).

Zaleca się rozmieszczenie gaśnic na poszczególnych kondygnacjach w tych samych miejscach, o ile pozwalają na to istniejące warunki. Należy zachować warunki:

- odległość z każdego miejsca w obiekcie, w którym może przebywać człowiek, do najbliższej gaśnicy nie może być większa niż 30 m,
- do gaśnicy powinien być zapewniony dostęp o szerokości co najmniej 1 m,

Gaśnice rozmieszczone są na każdej kondygnacji .

Szczegółowe rozmieszczenie gaśnic oraz ich rodzaj zostanie określony w Instrukcji Bezpieczeństwa Pożarowego.

### **6.13. Informacje o przygotowaniu obiektu budowlanego i terenu do prowadzenia działań ratowniczo – gaśniczych, a w szczególności informacje o drogach pożarowych, zaopatrzeniu w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru oraz o sprzęcie służącym do tych działań,**

Do celów p.poż. przewidziane są istniejące hydranty zewnętrzne znajdujące się w następujących odległościach od przedmiotowego budynku:

- po stronie północno - zachodniej w odległości 21,50 m,
- po stronie północnej - w odległości 30,00 m,

Dojazd do budynku od strony północnej zabezpiecza ul. Witosza położona w odległości 17,5 m od budynku, po tej samej stronie zlokalizowana jest brama wjazdowa na teren obiektu oraz plac gospodarczy.

Wymagania dla drogi pożarowej:

- pomiędzy tą drogą a ścianą budynku nie powinny występować stałe elementy zagospodarowania terenu o wysokości przekraczającej 3 m lub drzewa,
- szerokość drogi pożarowej – 4,0 m (minimalna szerokość drogi pożarowej wynosi 4,0 m),
- najmniejszy promień zewnętrznego łuku drogi co najmniej 11 m,
- dopuszczalny nacisk na oś minimum 100 kN,
- jej nachylenie podłużne nie powinno przekraczać 5%,

## **7. Zakres niezgodności z przepisami techniczno – budowlanych i przeciwpożarowymi.**

### **7.1. Wskazanie niezgodności w zakresie techniczno – budowlanym.**

W przedmiotowym budynku po przeprowadzonej analizie stwierdzono:

1. Piwnica nie wydzielona pożarowo.
2. Klatki schodowe otwarte - nie wydzielone pożarowo.
3. Brak oddymiania klatek schodowych.

### **7.2. Zakres niezgodności w zakresie przepisów techniczno – budowlanych i przeciwpożarowych do usunięcia.**

Po przeprowadzonej analizie zaprojektowano:

1. Odcięcie obu klatek schodowych oznaczonych w części rysunkowej – KLATKA A I KLATKA B w poziomie piwnic drzwiami o odporności ogniowej EI 30.
2. Wydzielenie obu klatek schodowych oznaczonych w części rysunkowej – KLATKA A I KLATKA B w parteru oraz piętra ścianą o odporności ogniowej EI 60 oraz drzwiami o odporności ogniowej EI 30.
3. Oddymianie klatki schodowej.
4. Uzupełnienie oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego dróg ewakuacyjnych.

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

Realizując powyższe założenia:

1. Odcięcie obu klatek schodowych oznaczonych w części rysunkowej – KLATKA A I KLATKA B w poziomie piwnic drzwiami o odporności ogniowej EI 30.
2. Wydzielenie obu klatek schodowych oznaczonych w części rysunkowej – KLATKA A I KLATKA B w parteru oraz piętra ścianą o odporności ogniowej EI 60 oraz drzwiami o odporności ogniowej EI 30.
3. Oddymianie obu klatek schodowych A oraz B
4. Uzupełnienie oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego dróg ewakuacyjnych.

zostaną usunięte wszystkie niezgodności w zakresie przepisów techniczno – budowlanych i przeciwpożarowych

## **8. Przyjęte rozwiązania / ponadstandardowe / zastępcze, inne niż określają to przepisy techniczno – budowlane zapewniające zabezpieczenia przeciwpożarowe obiektu – wyszczególnienie proponowanych rozwiązań zastępczych.**

1. Podzielenie budynku na dwie strefy pożarowe poprzez wydzielenie piwnicy jako odrębnej strefy SP 1.
2. Zapewnienie możliwości ewakuacji do obudowanych i zamkniętych drzwiami EI 30 oraz oddymianych klatek schodowych oraz oddymianych.
3. Zapewnienie awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego na poziomych i pionowych drogach ewakuacyjnych.

## **9. Analiza i ocena wpływu rozwiązań zastępczych na poziom bezpieczeństwa przeciwpożarowego, służąca wykazaniu nie pogorszenia warunków ochrony przeciwpożarowej.**

Projektowane rozwiązania doprowadziły do spełnienia wymagań przepisów Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12. 04. 2002 roku, w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2002 r. nr 75, poz. 690 z późniejszymi zmianami).

## **10. Wnioski w kontekście nie pogorszenia warunków ochrony przeciwpożarowej wraz z uzasadnieniem.**

Analizując całość zagadnień związanych z ochroną przeciwpożarową przedmiotowego budynku należy stwierdzić, iż po zrealizowaniu zamierzeń opisanych w ekspertyzie stworzone zostaną bezpieczne warunki użytkowania budynku.

Przeprowadzona analiza potwierdza że wskazane powyżej rozwiązania ochrony przeciwpożarowej gwarantują bezpieczną ewakuację ludzi. Pożar powstały w pomieszczeniu w czasie potrzebnym na ewakuację do klatki schodowej nie spowoduje zagrożenia, pożar nie przeniesie się do przestrzeni klatki schodowej wydzielonej pożarowo. System oddymiania zastosowany w klatce schodowej będzie skutecznie odprowadzać dym i gazy pożarowe poza budynek nie dopuszczając tym samym do zadymienia klatki. Tym samym zostanie zapewnione bezpieczeństwo dla ekip ratowniczo - gaśniczych.

### **Opracował:**

Rzecznawca do spraw  
zabezpieczeń przeciwpożarowych  
mgr inż. Stanisław Musiał  
nr upr. 382/98

## **11. Załączniki.**

- |                             |              |
|-----------------------------|--------------|
| 1. Mapa syt. – wysokościowa | skala1 : 500 |
| 2. Rzut piwnic              | skala1 : 100 |
| 3. Rzut parteru             | skala1 : 100 |
| 4. Rzut piętra              | skala1 : 100 |
| 5. Przekrój A - A           | skala1 : 100 |