

WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

I. Powierzchnia, wysokość, liczba kondygnacji

Budynek przedszkola jest budynkiem dwu kondygnacyjnym, nie podpiwniczonym.

Powierzchnia zabudowy 938 m²

Powierzchnia użytkowa budynku 913 m² ,

Wysokość budynku 7,97 m – budynek niski

Przedszkole znajduje się na parterze budynku, zaś piętro na potrzeby zaplecza administracyjnego

II. Odległość od obiektów sąsiadujących

Projektowany obiekt usytuowany jest w odległościach:

- najbliższej granicy działki – 4,20 m
- od najbliższego innego budynku – około 18 m

Szczegółową lokalizację obiektów przedstawiono w projekcie zagospodarowania terenu.

III. Parametry pożarowe występujących substancji palnych

Projektowany budynek został wykonany z materiałów nierozprzestrzeniających ognia.

Wszystkie elementy drewniane budynku zostaną zabezpieczone środkami ogniochronnymi do stanu nie rozprzestrzeniania ognia.

W trakcie eksploatacji obiektu nie wystąpią materiały zapalające się samoczynnie oraz mieszaniny palnych par i gazów.

Występujące w wyposażeniu i użytkowaniu pomieszczeń materiały palne to: drewno, tkaniny, papier itp.

IV. Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego

W budynkach użyteczności publicznej gęstości obciążenia ogniowego nie określa się, jako parametru przypisanego budynkom produkcyjno – magazynowym.

Dla składu opału nie określa się gęstości obciążenia ogniowego, gdyż wydzielony jest on pożarowo zgodnie z odrębnymi przepisami.

V. Względny czas trwania pożaru

Zgodnie z PN czas trwania pożaru ustala się, dla strefy pożarowej zakwalifikowanej do kategorii zagrożenia ludzi na 2h.

VI. Kategoria zagrożenia ludzi, przewidywana liczba osób w obiekcie

Budynek odrębnie zakwalifikowano do kategorii zagrożenia ludzi ZL II i ZL III.

Na parterze znajduje się przedszkole przeznaczone dla maksymalnie 135 dzieci (5 oddziałów, każda po 25 dzieci oraz żłobek dla 10 dzieci) – kategorii zagrożenia ludzi ZL II.

Na poddaszu znajduje się administracja przedszkola stanowiąca odrębną strefę pożarową.

VII. Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń

Istniejące pomieszczenia i wyposażenie nie stwarzają zagrożenia wybuchem.

Żadne z pomieszczeń nie jest określone jako zagrożone wybuchem.

VIII. Podział obiektu na strefy pożarowe

Budynek podzielono na dwie strefy pożarowe:

a) strefa pożarowa SP-1:

- część przedszkola na parterze;
- powierzchnia strefy pożarowej – 803,75m²;
- kategoria zagrożenia ludzi ZL II – 5 oddziałów po 25 dzieci każdy;
- oddział żłobkowy 10 cm

b) strefa pożarowa SP-2:

- część administracyjna przedszkola na poddaszu;
- powierzchnia strefy pożarowej -109,20 m²;
- kategoria zagrożenia ludzi ZL III -max 12 pracowników;

Ściany wydzielające strefy pożarowe wykonano w klasie odporności ogniowej REI 120.

Strop pomiędzy parterem a poddaszem wykonano w klasie odporności ogniowej REI 60

W ścianach i stropach oddzielen przeciwpożarowych przepusty instalacyjne zabezpieczać do klasy odporności ogniowej oddzielenia.

Drzwi łączące strefy pożarowe wykonano w klasie odporności ogniowej EI 60.

Wszystkie drzwi przeciwpożarowe wyposażać w samozamykacze.

Przebieg ściany oddzielenia przeciwpożarowego pokazano na rzucie parteru.

Pomieszczeniami wydzielonymi pożarowo są:

- kotłownia na paliwo stałe – wydzielona ścianami wewnętrznymi REI 60 i stropem w klasie odporności ogniowej REI 60, przepusty instalacyjne EI60, drzwi bezklasowe prowadzące na zewnątrz budynku, z urządzeniem antypanicznym, otwierane na zewnątrz.
- pomieszczenia składu opału oraz żużlowni - wydzielone ścianami wewnętrznymi i stropami REI 120, przepusty instalacyjne EI 120, drzwi w klasie odporności ogniowej EI 60 z samozamykaczem.

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

Wymagana klasa odporności pożarowej budynku dwukondygnacyjnego, niskiego, zakwalifikowanego do kategorii zagrożenia ludzi ZL II i ZL III jest klasa „C” odporności pożarowej ze wszystkimi elementami nierozprzestrzeniającymi ognia.

Poszczególne elementy budynku zakwalifikowanego do klasy „C” będą spełniać następujące wymagania w zakresie odporności ogniowej

- | | |
|---|---------|
| ○ Główna konstrukcja nośna | R 60 |
| ○ Konstrukcja dachu | R 15 |
| ○ Stropy | REI 60 |
| ○ Strop nad składem opału i żużlownią | REI 120 |
| ○ Ściany zewnętrzne(nie stanowiące konstrukcji nośnej w pasie międzykondygnacyjnym wraz z połączeniem ze stropem | EI 30 |
| ○ Ściany wewnętrzne | EI 15 |
| ○ Przekrycie dachu | RE 15 |

Z klatki schodowej zapewniono wyłaz na dach.

Budynek zaprojektowano w technologii tradycyjnej:

- ławy fundamentowe - żelbetowe, wylewane,
- Ściany fundamentowe – murowane z bloczków betonowych gr. 25 cm
- ściany zewnętrzne - murowane z pustaków gazobetonowych gr 24 cm
- ściany wewnętrzne – murowane z z pustaków gazobetonowych gr.12 cm i 6 cm
- stropy – żelbetowy gęstożebrowy typu teriwa

- schody – żelbetowe, monolityczne, wylewane,
- dach nad częścią dwukondygnacyjną płaski – stropodach gęstożebrowy typu teriwa
- dach nad częścią jednokondygnacyjną – drewniany, zabezpieczony środkami ogniochronnymi do stanu NRO oraz oddzielony od wnętrza budynku płytami gipsowo-kartonowymi w systemie EI 30.

Wszystkie elementy budynku są nie rozprzestrzeniające ognia.

X. Wymagania dla elementów wykończenia wnętrz

Do wykończenia wnętrz nie stosowano materiałów łatwo zapalnych, których produkty rozkładu termicznego są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące, jest zabronione. Na drogach komunikacji ogólnej, służących celom ewakuacji, stosowanie materiałów i wyrobów budowlanych łatwo zapalnych jest zabronione.

W przypadku stosowania materiałów wykończeniowych luźno zwisających, w szczególności w kurtynach, zasłonach, draperiach, kotarach oraz żaluzjach, za łatwo zapalne uważa się materiały, których właściwości określone w badaniach zgodnych z PN odnoszącymi się do zapalności i rozprzestrzeniania płomienia przez wyroby włókiennicze, nie spełniają co najmniej jednego z kryteriów:

$t_i > 4s$,

$t_s < 30s$,

nie następuje przepalenie trzeciej nitki,

Okładziny sufitów oraz sufity podwieszane wykonano z materiałów niepalnych lub niezapalnych, nie kapiących i nie odpadających pod wpływem ognia.

Palne elementy wystroju wnętrz, przez które lub obok których są prowadzone przewody ogrzewcze lub wentylacyjne są zabezpieczone przed możliwością zapalenia lub zwęglenia.

XI. Warunki ewakuacji, oświetlenie awaryjne, oznakowanie na potrzeby ewakuacji dróg i pomieszczeń

1. Przejścia ewakuacyjne

Przejście ewakuacyjne jest to odległość od najdalszego miejsca, w którym może przebywać człowiek, do wyjścia na drogę ewakuacyjną (korytarz) na zewnątrz budynku. Przejście nie prowadzi przez więcej niż trzy pomieszczenia.

Dopuszczalna długość dla przejścia ewakuacyjnego dla kategorii ZL wynosi 40m.

Szer. przejścia ewakuacyjnego w pomieszczeniu należy obliczać proporcjonalnie do liczby osób, do których ewakuacji ono służy, przyjmując min. 0,6m na 100 osób, lecz nie mniej niż 0,9m.

2. Dojścia ewakuacyjne

Dojście ewakuacyjne jest długością drogi ewakuacyjnej od wyjścia z pomieszczenia na drogę do drzwi wyjściowych z budynku na poziomie terenu. Długość dojścia mierzy się wzdłuż osi drogi ewakuacyjnej.

Dopuszczalna długość dojść ewakuacyjnych dla kategorii ZLII przy jednym dojściu wynosi 10m.

Dopuszczalna długość dojść ewakuacyjnych dla kategorii ZLIII przy jednym dojściu wynosi 30m, w tym nie więcej niż 20 m na poziomej drodze ewakuacyjnej.

Ponieważ obie kategorie zagrożenia ludzi stanowią odrębne strefy pożarowe, to długości dojść liczyć odrębnie.

Szerokość poziomych dróg ewakuacyjnych jest nie mniejsza niż 1,40m, a przy maksymalnym ich wykorzystaniu do 20 osób – 1,20m.

Wysokość dróg ewakuacyjnych jest nie mniejsza niż 2,20m.

Szerokość biegów w świetle poręczy wynosi nie mniej niż 1,20 m, a spoczników nie mniej niż 1,50 m.

3. Wyjścia ewakuacyjne

Z pomieszczeń przedszkola, w których liczba osób w pomieszczeniu może przekroczyć 30, należy zapewnić co najmniej dwa wyjścia ewakuacyjne, oddalone od siebie o co najmniej 5m – w projektowanym przedszkolu nie ma takich pomieszczeń..

Wyjścia ewakuacyjne z sal zajęć oraz z pomieszczeń w których może przebywać powyżej 6 dzieci (np. sanitariaty dzieci) otwierają się na zewnątrz pomieszczeń (dotyczy tylko kondygnacji przedszkola na parterze).

Ewakuacja z sal przedszkolnych zaprojektowana jest głównie bezpośrednio z pomieszczeń na zewnątrz budynku.

Szerokość drzwi w świetle na drodze ewakuacyjnej obliczono proporcjonalnie do liczby osób, do których ewakuacji są przeznaczone, przyjmując co najmniej 0,6m szerokości na 100 osób, przy czym minimalna szerokość drzwi wynosi 0,9m w świetle ościeżnicy.

Wyjścia ewakuacyjne na zewnątrz budynku zamykane drzwiami o szerokości co najmniej 1,2m otwieranymi na zewnątrz (zgodnie z kierunkiem ewakuacji).

Ewakuacja dla pracowników administracyjnych z piętra zapewniona jest przez klatkę schodową zamykaną drzwiami w klasie odporności ogniowej EI 60 i dalej korytarzem na zewnątrz budynku. Dopuszczalna długość dojścia ewakuacyjnego dla pracowników administracyjnych (ZL III) wynosząca 30 m nie została przekroczona.

11.1. System oddymiania grawitacyjnego klatki schodowej

Klatka schodowa nie służy do ewakuacji dla przedszkola, a jedynie personelowi administracyjnemu tego przedszkola. Na piętrze nie ma pomieszczeń w których mogą przebywać dzieci. Pomieszczenia na piętrze wraz z klatką schodową stanowią odrębną strefę pożarową. Klatka schodowa nie ma wymogu wyposażenia w system oddymiania lub zabezpieczenia przed zadymieniem.

11.2. Zespół pomieszczeń

Salę zajęć z zapleczkami socjalnymi i magazynowymi stanowią funkcjonalne zespoły pomieszczeń. Kuchnia z pomieszczeniami towarzyszącymi stanowi zespół pomieszczeń. Przejście ewakuacyjne w tym zespole pomieszczeń nie prowadzi łącznie przez więcej niż trzy pomieszczenia.

Długość przejścia ewakuacyjnego nie przekracza 40 m.

Ścianki działowe oddzielające od siebie w obrębie zespołu pomieszczeń (określone w §216.1) nie muszą spełniać klasy odporności ogniowej jak dla ścianek działowych budynku, ale są wykonywane z materiałów niepalnych.

Szerokość przejścia w zespole pomieszczeń jest nie mniejsza niż 0,90 m.

Szerokość drzwi przejściowych w zespole pomieszczeń jest nie mniejsza niż 0,90 m w świetle ościeżnicy.

XII. Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne

Oświetlenie ewakuacyjne należy zastosować na drogach ewakuacyjnych pionowych i poziomych oraz w pomieszczeniach przejściowych zespołów pomieszczeń.

Oświetlenie ewakuacyjne wykonywać zgodnie z PN-EN 1838 Zastosowania oświetlenia.

Oświetlenie awaryjne

Wymagane natężenie oświetlenia ewakuacyjnego stref otwartych wynosi 0,5 lx.

Wymagane natężenie oświetlenia ewakuacyjnego w osi drogi ewakuacyjnej wynosi 1,0 lx.

Wymagane natężenie oświetlenia urządzeń przeciwpożarowych t.j. hydranty, przeciwpożarowy wyłącznik prądu, inne przyciski uruchamiające urządzenia przeciwpożarowe wynosi 5,0 lx.

Przełączenie na nasilanie awaryjne z akumulatorów odbywa się samoczynnie. Wszystkie oprawy pracować będą w układzie auto testu, umożliwiającym okresowe sprawdzenie sprawności oprawy. Na oprawach oświetlenia kierunkowego nakleić odpowiednie piktogramy wskazujące kierunek ewakuacji. W zależności od miejsca i sposobu montażu opraw (na ścianie, w suficie podwieszanym) należy wraz z oprawą zamówić odpowiednie akcesoria dodatkowe jak elementy mocujące, ramki maskujące itp.

W projekcie oświetlenia ewakuacyjnego na planie obiektu muszą być pokazane istniejące lub planowane drogi ewakuacyjne, w projekcie powinny być wskazana lokalizacja sprzętu przeciwpożarowego i bezpieczeństwa.

Dodatkowe lampy ewakuacyjne (z systemem zabezpieczającym przed zamrażaniem akumulatorów) zastosować po wyjściu na zewnątrz budynku.

Rozmieszczenie opraw ewakuacyjnych powinno być poparte wyliczeniem natężenia oświetlenia ewakuacyjnego przy uwzględnieniu wysokości montowania opraw.

Projekt awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego powinien być uzgodniony w zakresie ochrony ppoż.

Wymagany projekt branżowy uzgodniony z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych.

XIII. Instalacje elektryczne

Warunki stosowania i wyposażenia obiektu w instalacje elektroenergetyczne powinny być zgodne z warunkami technicznymi oraz PN. Podstawowe wymagania dotyczące zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji elektrycznej zostały określone w normie PN-E-05125:1976 „Elektroenergetyczne i Sygnalizacyjne Linie Kablowe Projektowanie i Budowa.” Zaprojektowany przeciwpożarowy wyłącznik prądu umożliwi odłączanie wszystkich obwodów elektrycznych. Wyłącznik zainstalować przed wejściem głównym do klatki schodowej. Wyłącznik ten powinien być oznakowany zgodnie z PN-97/N-01256/04. Przepusty instalacyjne przechodzące przez zewnętrzne ściany budynku znajdujące się poniżej poziomu terenu będą zabezpieczone przed możliwością przenikania gazu do wnętrza budynku specjalną masą uszczelniającą.

Wymagany projekt branżowy uzgodniony z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych.

XIV. Instalacja odgromowa

Wymóg stosowania, oraz wybór rodzaju ochrony odgromowej w obiektach budowlanych wynika z postanowień: PN-86/E-05003/01, 02, 03, 04 „Ochrona odgromowa obiektów budowlanych”.

Przed wyładowaniami atmosferycznymi (piorunowymi) powinien być chroniony nie tylko sam budynek, ale instalacje i urządzenia elektryczne i elektroniczne (ochrona przepięciowa).

1.1. Instalacje wodociągowe przeciwpożarowe wewnętrzne

Dla strefy pożarowej przedszkola jest wymagana instalacja wodociągowa przeciwpożarowa wewnętrzna 25 z węzłem półsztywnym, o długości węża w skrzynce 30 m.

Zasięg hydrantu 25 w poziomie 30m (plus zasięg rzutu 3m).

Ciśnienie na hydrancie położonym najniekorzystniej hydraulicznie nie może być mniejsze niż 0,2MPa podczas poboru normatywnej ilości wody.

Wydajność hydrantów 25 projektować na 1,0dm³/s.

Hydranty swoim zasięgiem obejmują całą powierzchnię obiektu z uwzględnieniem nominalnego zasięgu poziomego dla jednego hydrantu.

Wysokość montażu hydrantu 1,35m nad posadzką. Hydranty należy oznakować zgodnie z normą PN-N-01256-1:1992

Hydranty powinny spełniać wymagania normy PN-EN-671-1: 2002, Stałe urządzenia gaśnicze. Hydranty wewnętrzne.

Instalację hydrantową oddzielono od instalacji wodociągowej bytowej z tworzywa pp zaworem elektromagnetycznym zabezpieczającym przed nadmiernym wypływem zamykanym bezprądowo.

XV. Kotłownia na paliwo stałe ze składem opału i żużlownią

Na parterze budynku zlokalizowana została kotłownia na paliwo stałe.

Moc zainstalowanego kotła wynosi 100 kW.

Ściany wewnętrzne kotłowni spełniają wymagania klasy odporności ogniowej EI 60, strop kotłowni spełnia wymagania klasy odporności ogniowej REI 60, w związku z tym przepusty instalacyjne przechodzące przez ściany wewnętrzne i strop kotłowni należy wykonywać w klasie odporności ogniowej EI 60.

Drzwi do kotłowni wychodzą na zewnątrz budynku i nie wymagają klasy odporności ogniowej, należy je tylko wyposażyć w zamek antypaniczny.

Wysokość kotłowni zapewnia właściwą obsługę kotłów i jest nie mniejsza niż 2,5 m.

Powierzchnia otworów wywiewnych powinna być równa co najmniej połowie powierzchni otworów nawiewnych, nie mniej jednak niż 200 cm².

Pomieszczenie kotłowni wyposażono w okno.

Kotłownię wyposażono w oświetlenie sztuczne zainstalowane zgodnie z wymaganiami stopnia ochrony IP-24.

Obciążenie cieplne pomieszczenia kotłowni nie przekracza wartości maksymalnej 4650 W/m³.

Kotłownię wyposażono w 1 gaśnicę proszkową 6 kg.

Skład opału oraz żużlownia są pomieszczeniami wydzielonymi pożarowo ścianami w klasie odporności ogniowej EI 120, oraz zamykane drzwiami w klasie odporności ogniowej EI 60 wyposażonymi w samozamykacze. Strop nad tymi pomieszczeniami wykonano jako żelbetowy w klasie odporności ogniowej REI 120.

XVI. Wyposażenie w gaśnice

Obiekt należy wyposażyć w gaśnice zgodnie z wymaganiami 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 z 22 czerwca 2010 r.).

Jedna jednostka sprzętu gaśniczego o masie środka gaśniczego 2kg (gaśnica proszkowa typ GP-2lub4/ABC) powinna przypadać na każde 100m² powierzchni.

Gaśnice powinny być rozmieszczone:

- W miejscach łatwo dostępnych i widocznych: przy wejściach do budynku, na korytarzach, przy wyjściach z pomieszczeń na zewnątrz,
- W miejscach nie narażonych na uszkodzenia mechaniczne,
- Odległość dojścia do sprzętu nie powinna być większa niż 30m,
- Do gaśnic powinien być zapewniony dostęp o szerokości minimum 1m.

Stałe miejsca ustawienia gaśnic oznakować zgodnie z postanowieniami normy PN-92/N-01256/01.

Przed przystąpieniem do eksploatacji obiektu powinien on być wyposażony w sprzęt gaśniczy zgodnie z w/w rozporządzeniem.

XVII. Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru

Zgodnie z rozporządzeniem 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) obiekt wymaga zapewnienia zaopatrzenia w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru.

Minimalne zapotrzebowanie wody do zewnętrznego gaszenia pożaru wynosi 10 l/s.

Zaprojektowano hydrant nadziemny DN 80 na sieci fi...mm zlokalizowany w odległości 5,5 m od budynku.

Hydranty zewnętrzne należy oznaczyć zgodnie z PN-M-51520:1965.

XVIII. Drogi pożarowe

Zgodnie z rozporządzeniem 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 z 22 czerwca 2010 r.) dla projektowanego obiektu jest wymagana droga pożarowa.

Drogę pożarową stanowi ul. Poznańska przebiegająca wzdłuż budynku w odległości 20 m.

Dopuszczalny nacisk na oś co najmniej 100kN.

Budynek ma połączenie z drogą pożarową utwardzonymi dojazdami o szerokości minimum 1,5 m i długości do 30 m.

XIX. Instrukcja bezpieczeństwa pożarowego

Zgodnie z wymaganiami 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 z 22 czerwca 2010 r.) dla obiektu jest wymagana instrukcja bezpieczeństwa pożarowego, opracowana zgodnie z §6 tego rozporządzenia.

