

OPIS TECHNICZNY OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

DO PROJEKTU BUDOWLANEGO PRZEBUDOWY I ROZBUDOWY KONDYGNACJI PARTERU BUDYNKI INTERNATU ZESPOŁU SZKÓŁ GASTRONOMICZNO – HOTELARSKICH W WIŚLE

Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt zmiany sposobu użytkowania, przebudowy i rozbudowy o schody wyjściowe części kondygnacji budynku internatu Zespołu Szkół Gastronomiczno-Hotelarskich w Wiśle przy ul Reymonta 3.

OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA

Powierzchnia, wysokość, ilość kondygnacji

Liczba kondygnacji nadziemnych – 3 przeznaczone na stały pobyt ludzi a dodatkowo przestrzeń na strychu bez dostępu z klatki schodowej.

Liczba kondygnacji podziemnych – 1

Ilość klatek schodowych (w zakresie wydzielonej pożarowo przestrzeni parteru będącej zakresem opracowania) – 0 – zapewniono prawidłowe warunki ewakuacji przez projektowaną strefę.

Powierzchnia zabudowy (w zakresie opracowania) – ~500,00 m²

Powierzchnia strefy arowej 458,71 m²

Kubatura strefy ~ 1100,00 m³

Wysokość budynku – 11,70 m budynek zakwalifikowany jako niski (N).

Gabaryty zewnętrzne budynku w zakresie opracowania: 15m x 39m

Spadek połaci dachowych – ~20 stopni

Odległość od obiektów sąsiadujących

Uwzględniając że:

- w bezpośrednim sąsiedztwie budynku internatu

- najbliższego innego budynku 23,70m,

- odległość od najbliższej granicy działki sąsiedniej, 5,6 m,

wymagania w zakresie usytuowania budynku z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe, są zgodne z postanowieniami § 271 i 273 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jednolity Dz. U. z 2015 r. poz. 1422).

Kategoria zagrożenia ludzi, podział na strefy pożarowe

W ramach wydzielenia pożarowego kondygnację części parteru kwalifikują się do kategorii ZL V zagrożenia ludzi,

Dla wielokondygnacyjnych budynków niskich, zaliczonych do kategorii zagrożenia ludzi ZL V, przepisy dopuszczają powierzchnię strefy pożarowej 8 000 m².

W ramach zmiany sposobu użytkowania w przedmiotowym domu dziecka w przestrzeni strefy pożarowej znajdować się będzie 16 dzieci oraz max. 5 pracowników obsługi i nauczycieli, opiekunów itp..

Klasa odporności pożarowej budynku oraz odporność ogniowa i stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych

W świetle aktualnie obowiązujących przepisów wymagana, minimalną, klasą odporności pożarowej, dla budynku przedszkola o dwóch kondygnacjach nadziemnych, jest klasa „C”

W klasie „C” odporności pożarowej, poszczególne elementy budowlane powinny posiadać minimalną klasę odporności ogniowej:

- 1/. konstrukcja nośna - klasę R 60,
- 2/. ściany zewnętrzne /w pasie międzykondygnacyjnym/ - EI 30,
- 3/. ściany wewnętrzne – klasę EI 15,
- 4/. strop międzykondygnacyjny - klasę REI 60,
- 5/. konstrukcja dachu – klasę RI 15,
- 6/. przekrycie dachu - klasę RE 15,
- 7/. ściany obudowy pionowej drogi ewakuacyjnej /tworzącej strefę bezpieczną/– klasę REI 60 drzwi EIS30,
- 8/. ściany obudowy poziomych dróg ewakuacyjnych - klasę EI 15.
- 9/. Ściany oddzielenia pożarowego – REI120,
- 10/. Stropy oddzielenia pożarowego – REI60

Dodatkowo przepisy wymagają, aby:

- wszystkie elementy budowlane budynku, wykonane były z materiałów nie rozprzestrzeniających ognia.

W projekcie budowlanym, elementy budowlane budynku /istniejące i projektowane/ posiadają klasę odporności ogniowej:

- 1/. ściany nośne murowane z cegły lub bloczków grubości min. 25cm - klasa R 120;
- 2/. ściany zewnętrzne murowane z cegły lub bloczków grubości min. 42cm - klasa EI 120;
- 3/. ściany wewnętrzne murowane z cegły lub bloczków grubości min. 12cm ÷ 25 cm otynkowane obustronnie - minimalna klasa EI 60,
- 4/. stropy międzykondygnacyjne żelbetowe, płytowe grubości min. 15 cm - klasa REI 60;
- 5/. Dach, w postaci więźby drewnianej na stropie żelbetowym, z ociepleniem z wełny mineralnej w systemie - poza zakresem opracowania
- 6/. Przykrycie dachu papa NRO – poza zakresem opracowania;
- 7/. ściany obudowy klatki schodowej /pionowej drogi ewakuacyjnej tworzącej strefę bezpieczną/ murowane z pustaków ceramicznych grubości min. 12 cm otynkowane obustronnie – klasa REI 120 z drzwiami EIS60 jako oddzielenie strefy pożarowej;
- 8/. ściany obudowy poziomych dróg ewakuacyjnych, murowane z bloczków ceramicznych grubości 12,0 ÷ 25 cm – minimalna klasa EI 60.
- 9/. Ściana oddzielenia pożarowego murowana z pustaków ceramicznych otynkowana obustronnie 2cm.- REI 120, drzwi w ścianie oddzielenia pożarowego EI60 i oraz kurtynami przeciwpożarowymi EI120
- 10/. Strop oddzielenia pożarowego – płyty żelbetowe min. 15cm – REI120 – wszelkie otwory o średnicach większych niż 4cm należy zabezpieczyć w klasie EI60. Na nienawodnionych pionach kanalizacji sanitarnej w poziomie stropów należy zainstalować opaski termiczne. Ewentualne szachty instalacyjne zabezpieczyć środkiem wypełniającym w klasie EI60

W miejscach w których ściana oddzielenia pożarowego zewnętrzna dochodzi do ściany zewnętrznej prostopadle usytuowanej lub należy wydzielić pas oddzielenia pożarowego nadokienny o wysokości min. 80cm z izolacji termicznej z materiału niepalnego /wełny mineralnej/.

W miejscu podziału wewnętrznego na dwie odrębne strefy pożarowe ZL V ściany wewnętrzne w klasie REI 120 z drzwiami EIS60 (drzwi znajdujące się w klatce schodowej)

Elementy wykończenia wnętrz i stałe wyposażenie

Okładziny sufitów zaprojektowano z materiałów niepalnych, niekapiących i nie odpadających pod wpływem ognia.

Do wykończenia wnętrz oraz do pokrycia dróg komunikacji ogólnej służących celom ewakuacji przewidziano materiały co najmniej trudno zapalne (z aktualnymi atestami potwierdzającymi stopień palności).

Warunki ewakuacji

Aktualnie obowiązujące przepisy, w budynkach wielokondygnacyjnych zawierających strefę pożarową zaliczoną do kategorii zagrożenia ludzi ZL V (dom dziecka), przewidują:

- długość przejścia ewakuacyjnego - maksymalnie 40 m /przejście może prowadzić przez trzy pomieszczenia/
- długość dojścia ewakuacyjnego (długość drogi ewakuacyjnej od wyjścia z pomieszczenia na drogę ewakuacyjną do wyjścia na zewnątrz budynku) przy jednym dojściu – maksymalnie 10 m, przy dwóch dojściach 40 m dla dojścia krótszego; W celu zapewnienia dwukierunkowej ewakuacji projektowane są schody zewnętrzne pod dwóch stronach korytarza zapewniające wyjście na stronę południową i północną.
- szerokość poziomych dróg ewakuacyjnych nie mniejszą niż 1,4 m.
- drzwi z pomieszczeń dla więcej niż 6 wychowanków, otwierane na zewnątrz pomieszczeń;
- dwa wyjścia ewakuacyjne z pomieszczeń, w których może znajdować się ponad 30 dzieci;
- klatki schodowe /tworzące strefę bezpieczną/ obudowane, zamykane na każdej kondygnacji drzwiami przeciwpożarowymi o klasie odporności ogniowej EIS60, wyposażone w urządzenia zapobiegające zadymieniu lub służące do usuwania dymu – poza zakresem opracowania konieczne do zastosowania w ramach przyszłej przebudowy kondygnacji wyższych;
- łączną szerokość użytkową biegu schodów w klatkach schodowych, stanowiących drogę ewakuacyjną, obliczaną proporcjonalnie do liczby osób mogących przebywać równocześnie na kondygnacji (0,6 m na 100 osób) lecz nie mniej niż 1,2 m – klatki schodowe wydzielone zostaną prawidłowo jako odrębna strefa pożarowa;
- minimalną szerokość spocznika 1,5 m;
- minimalną klasę odporności ogniowej biegów i spoczników ewakuacyjnej klatki schodowej R60;
- drzwi wejściowe do budynku, o szerokości nie mniejszej niż szerokość biegu klatki schodowej, otwierane na zewnątrz budynków.
- instalację oświetlenia awaryjnego dróg ewakuacyjnych, zaprojektowaną zgodnie z wymaganiami norm:
 - PN-EN 1938:2005 „Zastosowanie oświetlenia awaryjnego”
 - PN-EN 60598-2-22:2004 „Wymagania dla opraw oświetlenia awaryjnego”.

Warunki ewakuacji w objętym projektem budynku spełniają w/w wymagania.

Zabezpieczenie przeciwpożarowe instalacji użytkowych

Instalacja elektryczna

Instalacje elektroenergetyczne w objętym projektem budynku przedszkola, zaprojektowane i wykonane będą w układzie TN-S zgodnie z warunkami normy PN-IEC 60364. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych:

Nowoprojektowane instalacje elektryczne włączone będą pod przeciwpożarowy wyłącznik prądu, zabudowany w pobliżu przyłącza sieciowego lub głównego wejścia do budynku. Przyciski zlokalizowane w pobliżu wejść do budynku. Instalacja zapewni odcięcie całego zasilania w budynku poza sterowaniem urządzeń przeciwpożarowych.

Instalacja odgromowa

Budynek wyposażony będzie w instalację piorunochronną odpowiadającą warunkom technicznym norm:

- PN-EN 62305-1:2006 Ochrona odgromowa. Część 1. Wymagania ogólne.
- PN-EN 62305- 2:2006 Ochrona odgromowa. Część 2. Zarządzanie ryzykiem.
- PN-EN 62305- 3:2006 Ochrona odgromowa. Część 3. Uszkodzenia fizyczne obiektów budowlanych i zagrożenie życia
- PN-EN 62305- 4:2006 Ochrona odgromowa. Część 4. Urządzenia elektryczne i elektroniczne w obiektach budowlanych.

Instalacja grzewcza

Ogrzewanie, w objętym projektem budynku, zaprojektowane jest w postaci instalacji CO wodnego z istniejącej kotłowni gazowej w piwnicy – brak zmian w istniejącej kotłowni w ramach zadania. Na zewnątrz na instalacji gazowej należy zamontować urządzenie sygnalizacyjno – odcinające dopływ gazu do budynku

Wentylacja mechaniczna i klimatyzacja

Instalacje wentylacyjne i klimatyzacyjne, zaprojektowane są zgodnie z wymaganiami rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jednolity Dz. U. z 2015 r. poz. 1422).

Przewody wentylacyjne mechanicznej instalacji wentylacyjnej oraz przewody klimatyzacji zaprojektowane będą z materiałów niepalnych. Przy prowadzeniu przewodów przez sąsiadujące strefy pożarowe instalacja w miejscu przegrody wyposażona będzie w klapy EIS

Palne izolacje cieplne i akustyczne będą stosowane tylko na zewnętrznej ich powierzchni w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie ognia.,

Przepusty instalacyjne

Przepusty instalacyjne w ścianie oddzielenia przeciwpożarowego będą mieć klasę odporności ogniowej EI 120 a w stropie EI 60.

Przepusty instalacyjne o średnicy powyżej 4 cm, w ścianach i stropach pomieszczeń zamkniętych o wymaganej klasie odporności ogniowej REI lub będą mieć klasę odporności ogniowej tych elementów lub będą obudowane osłonami o klasie odporności ogniowej wymaganej dla tych ścian i stropów.

Oddymianie

W zakresie opracowania nie ingeruje się w przebudowę istniejących klatek schodowych. W przyszłości podczas przebudowy wyższych kondygnacji należy budynek tego typu wyposażać w urządzenia zapobiegające zadymieniu klatki schodowej oraz napowietrzanie.

Dobór urządzeń przeciwpożarowych

W projektowanej strefie pożarowej wykonana będzie instalacja hydrantów wewnętrznych 25 z węzłem półsztywnym. Zasięg hydrantów w poziomie obejmować będzie całą powierzchnię chronionej kondygnacji (długość odcinka węża hydrantu wewnętrznego + 3 m).

Hydranty umieszczone będą przy drogach komunikacji ogólnej /przy wejściach do klatki schodowej.

Minimalna wydajność poboru wody mierzona na wylocie prądownicy wynosić będzie – 1,0 dm³/s,

W budynku stosować szafki hydrantowe z gaśnicami. Ilość gaśnic powinna zapewniać po 2kg na każde 100m² powierzchni strefy. Stosować gaśnice proszkowe typu ABC

Do sprzętu należy zapewnić dostęp o szerokości min.1m. Odległość dościsnąć do gaśnic nie powinna być dłuższa niż 30m Oznakowanie miejsc usytuowania gaśnic wykonać zgodnie z Polską Normą PN-92/M-01256/01. Znaki Bezpieczeństwa , ochrona przeciwpożarowa.

Hydranty wewnętrzne muszą posiadać niezbędne certyfikaty i zapewniać wymaganą wydajność potwierdzoną protokołem.

- GWP - główny wyłącznik prądu oraz przyciski przy wejściach głównych do budynków
- oświetlenie ewakuacyjne
- ciśnieniowy zawór pierwszeństwa zainstalowany na wodzie bytowej oraz obudowanie

p.poż odcinków rur PE od przyłącza do instalacji wewnętrznej hydrantowej za licznikiem głównym wody.

Woda do zewnętrznego gaszenia pożaru

Zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami, zapotrzebowanie wody do zewnętrznego gaszenia pożaru dla przedmiotowej strefy budynku wynosi 10 dm³/s, z hydrantów zewnętrznych o średnicy 80 mm, lub 100 m³ wody w przeciwpożarowym zbiorniku wodnym.

Zaopatrzenie wodne do zewnętrznego gaszenia pożaru przewidziane jest z jednego hydrantu zewnętrznego zabudowanego na miejskiej sieci wodociągowej

- wydajność nominalna hydrantu zewnętrznego przeciwpożarowego, zapewni łącznie – 10 dm³/s.

Drogi pożarowe

Ponieważ, w projektowanym budynku znajduje się strefa pożarowa zakwalifikowane do kategorii zagrożenia ludzi ZL V, przepisy wymagają doprowadzania do budynku drogi posiadającej parametry określone dla dróg pożarowych.

Wymagania dla drogi pożarowej określone w przepisach:

- droga pożarowa powinna przebiegać od strony wejść do budynku, przy czym bliższa krawędź drogi powinna być oddalona od ściany budynku o 5,0 – 15,0 m.
Pomiędzy tą drogą i ścianą budynku nie powinny występować stałe elementy zagospodarowania terenu lub drzewa o wysokości przekraczającej 3,0 m.
- budynek (wyjścia ewakuacyjne) powinien mieć połączenie z drogą pożarową, utwardzonym dojściem o szerokości minimalnej 1,5 m i długości nie większej niż 50,0 m w sposób zapewniający dotarcie do każdej ze stref pożarowych.
- droga pożarowa powinna być zakończona placem manewrowym o wymiarach co najmniej 20,0 x 20,0 m lub w inny sposób umożliwiać dojazd do budynku i powrót pojazdów bez cofania.
- parametry drogi pożarowej ;
 - dopuszczalny nacisk na oś – 100 kN,
 - minimalny promień łuku zewnętrznego – 11,0 m,
 - minimalna szerokość drogi na całej długości budynku oraz na odcinku 10,0 m przed i za budynkiem – 4,0 m,
 - minimalna szerokość drogi na dojeździe i na terenie działki – 3,5 m,
 - maksymalne nachylenie podłużne na długości budynku oraz na odcinku 10,0 m przed i za budynkiem – 5 %.

Dla projektowanego budynku drogą pożarową poprowadzona jest wyjazdem na drogę publiczną ul. Reymonta. W kierunku drogi pożarowej zapewnione jest dojście z wyjść ewakuacyjnych projektowanej strefy pożarowej na parterze budynku.

Za opis