

OPIS TECHNICZNY

WARUNKÓW OCHRONY PRZECIWOPOŻAROWEJ DLA BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ Z CZ. PRZEDSZKOLNĄ

Inwestor: **Miasto Rydułtowy**
ul. Ofiar Terroru 36
44-280 Rydułtowy

Budowa: **Szkoła Podstawowa nr 2 w Rydułtowach**
ul. Raciborska 270
44-280 Rydułtowy

Przedmiotem opracowania jest określenie wymagań dla przebudowy budynku szkolno-przedszkolnego, w związku z zamiarem zmiany lokalizacji przedszkola z wyższej kondygnacji na parter i wykonania nowego zaleczonego biurowo – socjalnego na II piętrze oraz zapewnienia zgodności z obowiązującymi przepisami przeciwpożarowymi. Zakres obejmuje zagadnienia zagospodarowania terenu, ogólnobudowlane oraz instalacyjne, w części obiektu obejmującej zakres inwestycji.

Ze względu na przeznaczenie, obiekt jest budynkiem użyteczności publicznej – budynek oświaty musi spełniać wymagania klasy ZL III oraz ZLII (dla cz. przedszkolnej). Ze względu na wysokość zaklasyfikowany został jako budynek średniowysoki (SW) i spełniać będzie w zakresie budowlanym wymagania klasy B odporności pożarowej. Część nowoprojektowana stanowić będzie klatka schodowa przy istniejącym budynku szkolnym dla zapewnienia prawidłowej ewakuacji ze stref ZLIII oraz ZLII.

Objęta opracowaniem – inwestycją część obiektu została wydzielona jako odrębna strefa pożarowa w stosunku do pozostałej części obiektu nie objętej zakresem inwestycji.

1 Powierzchnia, wysokość, ilość kondygnacji

Budynek objęty opracowaniem

Liczba kondygnacji nadziemnych	3
Liczba kondygnacji podziemnych	1
Liczba klatek schodowych	1
Wysokość budynku	14,43m
Maksymalne gabaryty	61,57m x 18,8m

Zestawienie powierzchni wewnętrznych stref pożarowych w zakresie opracowania:

- pomieszczenia parteru ZL II	725,26 m ²
- pomieszczenia I piętra ZL III	33,35 m ²
- pomieszczenia II piętra ZL III	310,13 m ²
- pomieszczenia piwnic pod częścią ZL	96,38 m ²
- projektowana klatka schodowa	63,10 m ²

Kubatura	19100,00 m ³
----------	-------------------------

2 Odległość od obiektów sąsiadujących

Odległość budynku od najbliższej granicy działki wynosi ponad 4,0 m. Odległość budynku od najbliższego innego budynku (stacja trafo) wynosi 15,0 m.

Wymagania w zakresie usytuowania budynku od granicy działki oraz od obiektów sąsiednich z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe, są zgodne z postanowieniami § 271 i 272 rozporządzenia Ministra

Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

3 Parametry pożarowe występujących substancji palnych

W budynku przewiduje się występowanie typowych materiałów palnych stałych, związanych z prowadzeniem działalności szkoły oraz przedszkola, jak np. meble, zabawki, środki czystości, sprzęt AGD, RTV, materiały biurowe, w szczególności papier, dokumenty. W obiekcie nie przewiduje się składowania (magazynowania, przechowywania, itp.) materiałów niebezpiecznych pożarowo w rozumieniu przepisów przeciwpożarowych, jak: gazy palne, ciecze łatwo palne, materiały wybuchowe i pirotechniczne, materiały wytwarzające w zetknięciu z wodą gazy palne, materiały zapalające się samorzutnie w powietrzu, materiały podlegające samorzutnemu rozkładowi lub polimeryzacji, materiały mające skłonności do samozapalenia i tym podobne

4 Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego

W budynku nie występują pomieszczenia zakwalifikowane do kategorii PM, dla których wartości gęstości obciążenia ogniowego jest większa niż 500 MJ/m²

5 Kategoria zagrożenia ludzi.

Budynek zakwalifikowany został do kategorii ZLII zagrożenia ludzi w części przeznaczonej na przedszkole oraz ZLIII w części przeznaczonej na szkołę. W obiekcie nie występują pomieszczenia przeznaczone do jednoczesnego przebywania w nich ponad 50 osób nie będących ich stałymi użytkownikami. W strefie przedszkola (ZL II) występuje tylko jedno pomieszczenie, w którym jednocześnie może przebywać ponad 30 osób (jest to szatnia dla dzieci, pobyt ponad 30 osób doraźny - z pomieszczenia tego zapewniono dwa wyjścia ewakuacyjne oddalone od siebie na odległość nie mniejszą niż 5,0 m).

5.1 Przewidywana liczba osób na każdej kondygnacji w zakresie opracowania

Na parterze (przedszkole) przewiduje się możliwość jednoczesnego przebywania max 130 osób.

Na I piętrze przewiduje się możliwość jednoczesnego przebywania max 5 osób (gabinet pedagoga, gabinet logopedy).

Na II piętrze przewiduje się możliwość jednoczesnego przebywania max 20 osób (nowe zaplecze biurowo – socjalne obiektu).

W kondygnacji piwnicznej brak pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi.

6 Ocena zagrożenia wybuchem

W budynku nie będą występować pomieszczenia zagrożone wybuchem. Nie przewiduje się również występowania stref czy przestrzeni zaliczonych do zagrożonych wybuchem.

7 Podział obiektu na strefy pożarowe

Dla budynków średniowysokich, zaliczonych do kategorii zagrożenia ludzi ZL III, przepisy dopuszczają powierzchnię strefy pożarowej 5000 m², a dla kategorii ZL II - 3500 m².

W przypadku gdy strefa pożarowa ZL obejmuje podziemną część budynku, dopuszczalna powierzchnia strefy nie powinna przekraczać 50% określonej powyżej wartości, przy czym nie dotyczy to przypadku, gdy wyjścia ewakuacyjne z kondygnacji podziemnej prowadzą bezpośrednio na zewnątrz budynku.

W budynku, segmencie objętym zakresem opracowania występować będą następujące strefy pożarowe:

- Strefa pożarowa nr 1 na parterze, zakwalifikowana do kategorii ZL II zagrożenia ludzi, o powierzchni wewnętrznej - 725,26 m²
- Strefa pożarowa nr 2 w piwnicy (poza zakresem opracowania), zakwalifikowana do kategorii ZLIII, o powierzchni wewnętrznej - 517,26 m²

- Strefa pożarowa nr 3 w piwnicy (poza zakresem opracowania), zakwalifikowana do PM, o powierzchni wewnętrznej - 463,78 m²
- Strefa pożarowa nr 4 na parterze (poza zakresem opracowania), zakwalifikowana do kategorii ZLIII, o powierzchni wewnętrznej - 310,25 m²
- Strefa pożarowa nr 5 na I piętrze, zakwalifikowana do ZL III, o powierzchni wewnętrznej - 33,35 m²
- Strefa pożarowa nr 6 na I piętrze (poza zakresem opracowania), zakwalifikowana do kategorii ZLIII, o powierzchni wewnętrznej - 1033,79 m²
- Strefa pożarowa nr 7 na II piętrze, zakwalifikowana do kategorii ZL III o powierzchni wewnętrznej - 310,13 m²
- Strefa pożarowa nr 8 na II piętrze (poza zakresem opracowania), zakwalifikowana do kategorii ZLIII, o powierzchni wewnętrznej - 194,29 m²

<u>Razem powierzchnia PM:</u>	<u>463,78 m²</u>
<u>Razem powierzchnia ZLIII w piwnicy:</u>	<u>517,26 m²</u>
<u>Razem powierzchnia ZLIII kondygnacje nadziemne:</u>	<u>1 881,81 m²</u>
<u>Razem powierzchnia ZLII:</u>	<u>725,26 m²</u>

Wydzielone ww. strefy pożarowe nie przekraczają wielkości dopuszczalnych. Wydzielenie stref pożarowych stanowią ściany oddzielenia przeciwpożarowego o klasie odporności ogniowej REI 120 (szczegółowa lokalizacja na rzutach obiektu). Na granicy stref pożarowych na całej wysokości ściany zewnętrznej wykonane zostaną pionowe pasy z materiału niepalnego o szerokości co najmniej 2 m i klasie odporności ogniowej EI 60, przy czym w myśl zapisów §271 „warunków technicznych”, ściany zewnętrzne dwóch różnych stref pożarowych, usytuowane względem siebie pod kątem prostym, posiadać będą klasę odporności pożarowej wymaganą dla ścian oddzielenia przeciwpożarowego obu stref pożarowych.

Przejścia komunikacyjne w ścianach oddzielenia przeciwpożarowego zamknięto drzwiami o klasie odporności ogniowej równej połowie klasy danej przegrody, w której występuje, przy czym połączenia klatki schodowej na danej kondygnacji zamknięto drzwiami przeciwpożarowymi, dymoszczelnymi.

W ścianie oddzielenia przeciwpożarowego dopuszcza się wypełnienie otworów materiałem przepuszczającym światło, takim jak luksfery, cegła szklana lub inne przeszklenie, jeżeli powierzchnia wypełnionych otworów nie przekracza 10% powierzchni ściany, przy czym klasa odporności ogniowej wypełnień nie powinna być niższa niż EI60 (otwór w ścianie będącej obudową drogi ewakuacyjnej) oraz E60 (w innej ścianie) dla wymaganej klasy odporności ogniowej ściany oddzielenia przeciwpożarowego REI120.

Przejścia i przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego zabezpieczone zostaną do klasy odporności ogniowej (EI) elementu, przez który przechodzą (w przypadku przewodów wentylacyjnych zabezpieczenia w klasie EIS równej klasie elementu oddzielenia przeciwpożarowego w którym występują).

Przepusty instalacyjne o średnicy powyżej 4 cm w ścianach i stropach pomieszczenia zamkniętego, dla których jest wymagana klasa odporności ogniowej co najmniej EI 60 lub REI 60, a niebędących elementami oddzielenia przeciwpożarowego, posiadać będą klasę odporności ogniowej (EI) tych elementów.

Przejścia instalacyjne przechodzące przez zewnętrzne ściany obiektu, znajdujące się poniżej poziomu terenu zabezpieczone zostaną przed możliwością przenikania gazu do wnętrza obiektu.

8 Klasa odporności pożarowej budynku oraz klasa odporności ogniowej elementów budowlanych

Budynek spełnia wymagania klasy B odporności pożarowej

Klasa odporności ogniowej elementów budynku					
Główna konstrukcja nośna	Konstrukcja dachu	strop	Ściana zewnętrzna	Ściana wewnętrzna	Przekrycie dachu
R120	R30	REI60	EI60	EI30	RE30

Wymagana klasa odporności ogniowej elementów oddzielenia pożarowego budynku

Klasa odporności ogniowej elementów budynku					
Klasa odporności pożarowej budynku	Ścian i stropów z wyjątkiem stropów w ZL	Stropów w ZL	Drzwi przeciwpożarowych lub innych zamknięć przeciwpożarowych	Drzwi z przedsionka przeciwpożar. na korytarz i do pomieszcz.	Drzwi z przedsionka przeciwpożar. na klatkę schodową.
B	REI120	REI60	EI60	EI30	E30

W budynku, elementy budowlane budynku wykonane będą z materiałów nierozprzestrzeniających ognia (NRO) i posiadać będą wymagana klasę odporności ogniowej:

- 1/. Główna konstrukcja nośna w postaci ścian murowanych z pustaków ceramicznych, z cegły pełnej obustronnie otynkowanych grubości co najmniej 25 oraz słupów żelbetowych o przekroju 40x40cm - spełniają wymagania klasę co najmniej R 120;
- 2/. Ściany zewnętrzne murowane z cegły i pustaków ceramicznych grubości co najmniej 25 cm – spełniają wymagania klasy co najmniej REI 60;
- 3/. Ściany wewnętrzne nienośne murowane z pustaków ceramicznych i cegły pełnej grubości 11,5 cm i grubszych - spełniają wymagania klasę co najmniej EI30, a jeżeli są to ściany nośne co najmniej REI60;
- 4/. Stropy płytowe żelbetowe - prefabrykowane grubości min. 24 cm oraz projektowane płytowe żelbetowe monolityczne gr. co najmniej 15cm - spełniają wymagania klasy co najmniej REI 60;
- 5/. Dach, w postaci stropodachu wentylowanego z płyt korytkowych żelbetowych bez przestrzeni użytkowej – poza zakresem opracowania, dachy istniejące w klasie odporności ogniowej co najmniej RE30 z materiałów NRO.
Dach projektowany nad klatką schodową w konstrukcji drewnianej zabezpieczonej do NRO na stropie żelbetowym bez przestrzeni użytkowej - spełniający wymagania RE30, przekrycie dachu w reakcji na ogień w klasie co najmniej B_{ROOF} (t1).
- 6/. Ściany obudowy poziomych dróg ewakuacyjnych, murowane z cegły i bloczków z betonu komórkowego otynkowanych obustronnie na całą wysokość grubości 11,5 ÷ 25 cm – minimalna klasa EI 60;
- 8/. Ściany oddzielenia pożarowego murowane z pustaków ceramicznych grubości 25cm – spełniają co najmniej wymagania klasy REI 120 – dla ścian zewnętrznych oddzielenia pożarowego zastosowana będzie izolacja termiczna z materiału niepalnego – wełny mineralnej. Na budynku istniejącym szkoły na pasach wydzielania p.poż długości 4m należy usunąć istniejącą warstwę styropianu i zastąpić izolacją termiczną z wełny mineralnej wraz z nowymi warstwami wykończeniowymi elewacji.
- 9/. Drzwi w ścianie oddzielenia pożarowego – EIS60 oraz EI60. Okna w tej ścianie EI60
- 10/. Obudowa klatki schodowej ścianami murowanymi o klasie co najmniej REI60 odporności ogniowej, przy czym w przypadku ściany oddzielenia przeciwpożarowego o klasie REI120 z przeszkleniami o klasie EI60 odporności ogniowej.
- 11/. Drzwi do obudowanych pożarowo klatek schodowych o klasie EIS30, a w przypadku lokalizacji w ścianach oddzielenia przeciwpożarowego REI120 o klasie EIS60 .
- 12/. W miejscach styku ścian oddzielenia pożarowego do ściany zewnętrznej zaprojektowano pionowe pasy o szerokości min. 2m z materiału niepalnego /wełny mineralnej/ i klasie odporności ogniowej nie niższej niż EI 60.

W zakresie elementów wykończenia pomieszczeń i dróg ewakuacyjnych oraz wystroju stałego należy przyjąć następujące, wymagane przepisami zasady:

- zabronione jest stosowanie do wykończenia wnętrz materiałów łatwo zapalnych, których produkty rozkładu termicznego są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące,
- zabronione jest stosowanie łatwo zapalnych: przegród, stałych elementów wyposażenia i wystroju wnętrz oraz wykładzin podłogowych,
- na drogach komunikacji ogólnej, służących celom ewakuacji, zabronione jest stosowanie materiałów i wyrobów budowlanych łatwo zapalnych,
- ewentualne okładziny sufitów oraz sufity podwieszane należy wykonywać z materiałów niepalnych lub niezapalnych, niekapiących i nieodpadających pod wpływem ognia.

9 Warunki ewakuacji.

W będącej przedmiotem opracowania części budynku zapewniono odpowiednie warunki ewakuacji zarówno dla strefy pożarowej zakwalifikowanej do kategorii zagrożenia ludzi ZLII jak i do kategorii ZLIII (z uwagi na podział na strefy pożarowe – wymagania warunków ewakuacji projektowano odrębnie dla każdej z ww. kategorii ZL).

W szkole oraz przedszkolu zapewniono wymagania dotyczące parametrów dojsć i przejść ewakuacyjnych przewidzianych w warunkach technicznych. Dopuszczalne długości dojsć ewakuacyjnych wynoszą odpowiednio:

- a) dla strefy pożarowej zakwalifikowanej do kategorii ZLII zagrożenia ludzi: do 10 m przy jednym kierunku ewakuacji, do 40 m przy dwóch kierunkach ewakuacji¹.
- b) dla strefy pożarowej zakwalifikowanej do kategorii ZLIII zagrożenia ludzi: do 30 m przy jednym kierunku ewakuacji², do 60 m przy dwóch kierunkach ewakuacji¹.

Dopuszczalne długości przejść ewakuacyjnych w obiekcie zostały zachowane, wynoszą do 40 m i prowadzą przez nie więcej niż trzy pomieszczenia.

Wyjścia z pomieszczeń na drogi ewakuacyjne powinny być zamykane drzwiami.

W budynku użyteczności publicznej drzwi wewnętrzne z wyjątkiem drzwi do pomieszczeń technicznych i gospodarczych powinny mieć szerokość co najmniej 0,9 m i wysokość 2 m w świetle ościeżnicy.

Łączną szerokość drzwi w świetle, stanowiących wyjścia ewakuacyjne z pomieszczenia, należy obliczać proporcjonalnie do liczby osób mogących przebywać w nim równocześnie, przyjmując co najmniej 0,6 m szerokości na 100 osób, przy czym najmniejsza szerokość drzwi w świetle ościeżnicy powinna wynosić 0,9 m, a w przypadku drzwi służących do ewakuacji do 3 osób – 0,8 m.

Drzwi wieloskrzydłowe, stanowiące wyjście ewakuacyjne z pomieszczenia oraz na drodze ewakuacyjnej, powinny mieć co najmniej jedno, nieblokowane skrzydło drzwiowe o szerokości nie mniejszej niż 0,9 m.

Skrzydła drzwi usytuowane na drogach ewakuacji, po ich całkowitym otwarciu nie będą ograniczać wymaganej szerokości drogi ewakuacji. Powyższe wymaganie nie dotyczy drzwi wyposażonych w urządzenia samoczynnie je zamykające.

Zabrania się stosowania do celów ewakuacji drzwi obrotowych i podnoszonych.

Drzwi stanowiących wyjścia ewakuacyjne z obiektu na zewnątrz przewidziano o szerokości min. 1,2 m, w tym skrzydło główne co najmniej 0,9 m. Kierunek otwierania tych drzwi – na zewnątrz budynku, tj. zgodnie z kierunkiem ewakuacji ludzi.

Wysokość drogi ewakuacyjnej wynosi co najmniej 2,2 m, natomiast wysokość lokalnego obniżenia 2 m, przy czym długość obniżonego odcinka drogi jest nie większa niż 1,5 m na każdym odcinku drogi ewakuacyjnej o długości 10 m.

Wysokość drzwi stanowiących wyjścia ewakuacyjne z pomieszczeń, na drodze ewakuacyjnej oraz stanowiących wyjście ewakuacyjne z obiektu będzie wynosiła co najmniej 2 m.

¹ Wartość dla dojsćia najkrótszego, przy czym dopuszcza się dla drugiego dojsćia długość większą o 100% od najkrótszego. Dojsćia nie mogą się pokrywać ani krzyżować, przy czym dopuszcza się ich wspólny początkowy przebieg na długości nie większej niż 2 m.

² W tym nie więcej niż 20 m na poziomej drodze ewakuacyjnej.

Szerokość poziomych dróg ewakuacyjnych należy obliczać proporcjonalnie do liczby osób mogących przebywać jednocześnie na danej kondygnacji budynku, przyjmując co najmniej 0,6 m na 100 osób, lecz nie mniej niż 1,4 m. Dopuszcza się zmniejszenie szerokości poziomej drogi ewakuacyjnej do 1,2 m, jeżeli jest ona przeznaczona do ewakuacji nie więcej niż 20 osób.

Szerokości użytkowe biegów i spoczników zgodne z wymaganiami warunków technicznych (szerokość użytkowa biegów nie mniejsza niż 1,2m, natomiast szerokość użytkowa spoczników nie mniejsza niż 1,5 m).

Biegi i spoczniki schodów służące do ewakuacji powinny być wykonane z materiałów niepalnych i mieć klasę odporności ogniowej co najmniej R60.

Obudowa poziomych dróg ewakuacyjnych będzie posiadać klasę odporności ogniowej wymaganą dla ścian wewnętrznych, nie mniejszą jednak niż EI 30.

Klatka schodowa obudowana (elementami w klasie co najmniej REI60), zamykana drzwiami przeciwpożarowymi dymoszczelnymi (EIS30 oraz EIS60), wyposażona w urządzenia służące do usuwania dymu, uruchamiane samoczynnie za pomocą systemu wykrywania dymu. Klatka posiada wyjście ewakuacyjne prowadzące na parterze bezpośrednio na zewnątrz budynku, zamykane drzwiami dwuskrzydłowymi o szerokości nie mniejszej niż 1,2 m (ze skrzydłem podstawowym co najmniej 0,9 m).

Pomieszczenia przeznaczone do jednoczesnego przebywania ponad 30 osób w strefie pożarowej ZLII posiadać będą co najmniej dwa wyjścia ewakuacyjne oddalone od siebie o co najmniej 5 m.

Drzwi stanowiące wyjście ewakuacyjne z pomieszczeń przeznaczonych dla ponad 6 osób o ograniczonej zdolności poruszania się powinny otwierać się na zewnątrz tego pomieszczenia.

Wyjścia i drogi ewakuacyjne oznakowane zostaną znakami ewakuacyjnymi zgodnymi z PN.

W będących przedmiotem opracowania strefach pożarowych projektuje się awaryjne oświetlenie ewakuacyjne.

10 Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych

10.1 Wentylacja

Instalacje wentylacyjne, wykonane będą zgodnie z wymaganiami rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, w tym przewody wentylacyjne powinny być wykonane 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.

Przy przejściu przewodami przez przegrody oddzielenia pożarowego zabudowane zostaną klapy pożarowe co najmniej EIS120.

10.2 Instalacja grzewcza

Ogrzewanie w budynku c.o. wodne, zasilane z miejskiej sieci ciepłowniczej poprzez węzeł cieplny zlokalizowany w wydzielonej pożarowo piwnicy.

10.3 Instalacja gazowa

W budynku występuje instalacja gazowa wykorzystywana w pomieszczeniach kuchennych (poza zakresem opracowania). W przypadku gdy moc cieplna urządzeń w kuchni przekracza 60kW, pomieszczenie to należy wyposażyć w instalację detekcji gazu z sygnalizacją optyczno-akustyczną oraz elektrozaworem odcinającym dopływ gazu do budynku (urządzenia sygnalizacyjno – odcinające dopływ gazu). Zawór odcinający dopływ gazu do budynku powinien być zainstalowany na zewnątrz budynku, między kurkiem głównym a wprowadzeniem przewodu do budynku.

10.4 Instalacja elektroenergetyczna

Instalacja elektryczna w objętej projektem części budynku zostanie wykonana zgodnie z obowiązującymi przepisami, w sposób ograniczający możliwość powstania pożaru i jego rozprzestrzenienia się. Klasa odporności pożarowej przewodów i kabli ogólnego przeznaczenia instalowanych poza drogami ewakuacyjnymi w strefie zaliczonej do kategorii zagrożenia ludzi ZLII oraz ZLIII nie niższa niż: D_{ca}-s2, d1,a2. Klasa odporności pożarowej przewodów i kabli ogólnego przeznaczenia instalowanych na drogach ewakuacyjnych, zarówno w strefie ZLII jak i ZLIII, nie niższa niż: B2_{ca}-s1b, d1,a1. Obiekt wyposażony w przeciwpożarowy wyłącznik prądu odcinający dopływ prądu do wszystkich obwodów z wyjątkiem obwodów zasilających i sterujących instalacjami i urządzeniami, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru. Przeciwpożarowy wyłącznik prądu powinien 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.

10.5 Instalacja odgromowa

Budynek wyposażony jest w instalację piorunochronną w wykonaniu podstawowym, spełniającą wymagania przepisów i norm.

11 Dobór urządzeń przeciwpożarowych

11.1 Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa

Dla projektowanego zakresu w całym budynku wykonana będzie wewnętrzna instalacja z hydrantami 25 z węzłem pólstywnym w strefach ZL oraz hydrantami 33 w strefach PM. Zasięg hydrantów w poziomie obejmować będzie całą powierzchnię chronionej kondygnacji. Hydranty umieszczone będą przy drogach komunikacji ogólnej.

Minimalna wydajność poboru wody mierzona na wylocie prądownicy wynosić będzie – 1,0 dm³/s dla hydrantów 25 i 1,5 dm³/s dla hydrantów 33,

Zasilanie instalacji z sieci miejskiej przez zestaw wodomierzowy z zaworem ciśnieniowym pierwszeństwa odcinającym instalację wody do celów bytowych w przypadku użycia hydrantu wewnętrznego. Wymagania szczegółowe dotyczące instalacji należy określić w projekcie branżowym, uzgodnionym z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych.

11.2 Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne

Przewidziano oświetlenie awaryjne – ewakuacyjne na wszystkich drogach ewakuacji. Natężenia oświetlenia ewakuacyjnego wynosić będzie co najmniej 1 lx na powierzchni dróg oraz 5 lx w obrębie miejsc usytuowania gaśnic i hydrantów wewnętrznych. Czas działania opraw wynosić będzie co najmniej 60 minut. Samoczynne załączenie opraw w czasie do 2 sekund od chwili zaniku zasilania elektrycznego do budynku. Instalacja spełniać będzie wymagania określone w Polskich Normach PN-EN 1838 i PN-EN 50172. Zastosowane będą wyłącznie oprawy posiadające aktualne dopuszczenia CNBOP.

Wymagania szczegółowe dotyczące instalacji należy określić w projekcie branżowym, uzgodnionym z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych.

11.3 Urządzenia oddymiające

Wymaga się zastosowania urządzeń certyfikowanych zestawów klap oddymiających łącznie z siłownikami oraz systemem sterowania i siłowników drzwi napowietrzających. W tym celu należy zastosować certyfikowany zestaw oferowany przez producenta. Urządzenia te zostaną zaprojektowane zgodnie z wymaganiami norm:

- PN-B-02877- 4:2001 Instalacje grawitacyjne do odprowadzania dymu i ciepła;
- PN-B-02877- 4:2001/Az 1 Zmiana do Polskiej Normy

BUDYNEK SZKOŁY PODSTAWOWEJ Z CZ. PRZEDSZKOLNĄ				
Obliczenie powierzchni oddymiania – klatki schodowej				
Największa powierzchnia klatki schodowej:				
40,48m ²	----->	5% z 40,48 =	2,02	m ²
Dobrano klapę oddymiającą 1 szt. 2,0 m x 1,6m z owiewkami o pow. czynnej oddymiania 2,05m ²				
		Acz=	2,05	m ²
Warunek doboru wielkości klapy został spełniony				

Obliczenie powierzchni napowietrzania dla klatki schodowej		
Wymagana powierzchnia napowietrzania 2,0m x 1,6m x 1,3 =	4,16	m ²
Projektowane są 2szt. drzwi napowietrzających automatycznie otwierane 0,9 m x 2,15m i 1,4 m x 2,15		
	4,94	m ²
Powierzchnia otworu drzwiowego dla napowietrzania jest wystarczająca		
Warunek doboru powierzchni napowietrzania został spełniony		

Dla wszystkich przyjętych otworów napowietrzających podano wielkości minimalne. Ostatecznie należy wykonać drzwi wg części rysunkowej.

Wymagania dla klap oddymiających – jednoskrzydłowa klapa dymowa o podstawie prostej z blachy stalowej ocynkowanej, z przygotowanym miejscem na ocieplenie, kopułka w wykonaniu aluminiowo-poliwęglanowym, owiewki z blachy aluminiowej.

Napęd zębatkowy 24VDC klasyfikacji klapy, zgodnie z normą zharmonizowaną PN-EN12101-2:2005, niezawodność działania Re50, odporność na: obciążenie wiatrem WL1500,- niską temperaturę T, - wysoką temperaturę B300, - obciążenie śniegiem SL550.

Dla napowietrzania klatki schodowej służyć będą drzwi zewnętrzne. Należy je wyposażyć w automatyczny siłownik otwierający oraz elektrozamek połączone z centralką oddymiania. Napowietrzanie odbywać się będzie w sposób automatyczny podczas ewakuacji lub akcji ratowniczej. Wewnętrzne drzwi wiatrolapów otwierać się będą w sposób automatyczny po otrzymaniu sygnału z centralki równocześnie z drzwiami zewnętrznymi.

Wymagania szczegółowe dotyczące instalacji należy określić w projekcie branżowym, uzgodnionym z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych.

11.4 Przeciwpowozarowy wylacznik pradu

Opisany wyzej w punkcie 10.4.

Wymagania szczegolowe dotyczace urzadzenia nalezy okreslic w projekcie branzyowym, uzgodnionym z rzeczoznawca ds. zabezpieczen przeciwpozarowych.

11.5 Dzwig osobowy

Platforma dla osob niepełnosprawnych - w czasie zaniku napiecia dzwig o napedzie elektrycznym realizowac bedzie scenariusz awaryjnego samoczynnego zjazdu na kondygnacje parteru wraz z pozostawieniem drzwi w pozycji otwartej. Dodatkowo podczas awaryjnego (nie zwiazanego z ochrona p.poż) zatrzymania w nieprawidlowym polozeniu bedzie mozliwosc utrzymania z kabiną ciaglej lacznosci głosowej poprzez zabudowany glosnik i mikrofon. Urzadzenie posiadac bedzie konstrukcje niepalna.

12 Wyposażenie w gaśnice, instrukcje i oznakowanie

Przy wyposażaniu obiektu w sprzęt gaśniczy należy uwzględnić następujące zasady:

- co najmniej jedna jednostka masy środka gaśniczego 2 kg lub 3 dm³ zawartego w gaśnicy przypada na każde 100 m² powierzchni obiektu,
- maksymalna długość dojścia do gaśnicy 30 m,
- do gaśnic powinien być zapewniony dostęp o szerokości co najmniej 1m,
- gaśnice należy rozmieszczać w miejscach łatwo dostępnych.

Przewidziano wyposażenie budynku w gaśnice proszkowe przeznaczone do gaszenia pożarów grupy A,B,C z możliwością gaszenia urządzeń elektrycznych pod napięciem i innych materiałów znajdujących się w pobliżu tych urządzeń.

W obiekcie, w miejscach widocznych, należy umieścić planszowe instrukcje postępowania na wypadek pożaru wraz z wykazem telefonów alarmowych.

Dla obiektu należy opracować instrukcję bezpieczeństwa pożarowego (spełniającą wymagania określone w § 6 ust.1 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 07.06.2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów).

Miejsca usytuowania gaśnic, urządzeń przeciwpożarowych oraz drogi i wyjścia ewakuacyjne należy oznakować znakami bezpieczeństwa i ewakuacji zgodnie z ww. Polskimi Normami.

13 Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru

Zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami, zapotrzebowanie wody do zewnętrznego gaszenia pożaru dla budynku wynosi 20 dm³/s, z dwóch hydrantów zewnętrznych (co najmniej DN80) lub 200 m³ wody w przeciwpożarowym zbiorniku wodnym.

Zaopatrzenie wodne do zewnętrznego gaszenia pożaru przewidziane jest z wykorzystaniem miejscowej sieci wodociągowej z uwzględnieniem parametrów:

- wydajność nominalna hydrantu zewnętrznego, przy ciśnieniu nominalnym 0,2 MPa mierzonym na zaworze hydrantowym podczas poboru wody dla hydrantu nadziemnego lub podziemnego DN80, nie powinna być mniejsza niż 10 dm³/s. Powyższe parametry wymagane przy jednoczesności działania dwóch sąsiednich hydrantów zewnętrznych.
- odległość najbliższego hydrantu od budynku nie będzie przekraczać 75 m, a kolejnego nie więcej niż 150.

Lokalizacja dwóch hydrantów zainstalowanych na miejskiej sieci wodociągowej została przedstawiona na planie zagospodarowania terenu.

14 Drogi pożarowe

Ponieważ w projektowanym budynku znajduje się strefa pożarowa zakwalifikowane do kategorii zagrożenia ludzi ZL II oraz ZLIII (budynek średniowysoki), 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 do 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 względnie w inny sposób zapewnić możliwość zawrócenia pojazdu.
- 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 %.

Parametry drogi pożarowej zapewnia droga prowadzona po stronie zachodniej budynku. Poprowadzona jest po stronie zachodniej ze zjazdem z ulicy Raciborskiej zakończona odcinkiem 15m na którym możliwy jest wyjazd jedynie poprzez cofanie aż do nawrotu w kształcie litery „T”, jako rozwiązania umożliwiającego zawrócenie pojazdu pożarniczego. Posiada ona nawierzchnię asfaltową przystosowaną do obciążeń samochodów bojowych straży pożarnej.

.....
(projektował)