

## OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA

### adaptacja budynku po ośrodku zdrowia na urząd miejski

w Mosinie, przy ul. Dworcowej 3 na działkach o nr ewid. 1933/9, 1933/10, 1933/16, 199/33, 1933/3

1. Informacje o powierzchni, wysokości i liczbie kondygnacji

Powierzchnia zabudowy	- 567,28 m <sup>2</sup> ,
Powierzchnia wewnętrzna budynku	- 1.347,25 m <sup>2</sup> ,
Wysokość budynku	- h = 12,46 m > 12- 25 m (grupa budynków średniowysokich SW),
Liczba kondygnacji nadziemnych:	- 3
Liczba poziomów podziemnych	- 1
  
2. Charakterystyka zagrożenia pożarowego, w tym parametry pożarowe materiałów niebezpiecznych pożarowo, zagrożenia wynikające z procesów technologicznych oraz zależności od potrzeb charakterystyka pożarów przyjętych do celów projektowych

W części budynku prowadzona będzie działalność usługowa w postaci urzędu miejskiego. W ramach przedmiotowej działalności gromadzone i archiwizowane będą dokumenty księgowe i rachunkowe gminy, które znajdować się będą w księgach, segregatorach oraz w skoroszytach. Materiały niebezpieczne pożarowo występujące w budynku- ciepło spalania Q<sub>c</sub> [MJ/kg]:  
Papier - 16  
Polipropylen (PP) - 43  
Karton - 16

W budynku nie zakłada się przechowywania innych tworzyw i materiałów, a także nie przewiduje się jakichkolwiek procesów technologicznych.
  
3. Informacje o kategorii zagrożenia ludzi oraz przewidywanej liczbie osób na każdej kondygnacji i w pomieszczeniach, których drzwi ewakuacyjne powinny otwierać się na zewnątrz pomieszczeń

Kwalifikacja pożarowa budynku - kategoria zagrożenia ludzi ZL III.

W poziomie parteru przewiduje się przebywanie średnio 33 osób (pracowników urzędu).  
W poziomie I piętra przewiduje się przebywanie średnio 16 osób (pracowników urzędu).  
W poziomie II piętra przewiduje się przebywanie średnio 20 osób (pracowników urzędu).
  
4. Informacje o przewidywanej gęstości obciążenia ogniowego

Dla budynku kwalifikowanego do kategorii zagrożenia ludzi, gęstości obciążenia ogniowego nie oblicza się.
  
5. Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych

W budynku nie przewiduje się występowania pomieszczeń i stref kwalifikowanych do zagrożonych wybuchem.
  
6. Informacje o klasie odporności pożarowej oraz klasie odporności ogniowej i stopniu rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych

Budynek kwalifikowany do kategorii zagrożenia ludzi ZL III, średniowysoki zaprojektowano w klasie odporności pożarowej „B”.

Poszczególne elementy budowlane będą posiadać następującą klasę odporności ogniowej elementów budynku:

  - główna konstrukcja budynku - R 120,
  - stropy - REI 60,



- konstrukcja dachu - R 30, (przekrycie dachu żelbetowe oparte na ścianach nośnych)
  - ściana zewnętrzna (dotyczy pasa międzykondygnacyjnego wraz z połączeniem ze stropem o szerokości co najmniej 0,8 m) - EI 60,
  - ściany wewnętrzne - EI 30,
  - przekrycie dachu - RE 30 (płyta żelbetowa)
  - ściany wewnętrzne klatek schodowych - REI 60,
  - ściany wewnętrzne kotłowni - EI 60
7. Informacje o podziale na strefy pożarowe oraz strefy dymowe  
Budynek stanowi jedną strefę pożarową. Kotłownia oraz klatki schodowe są pomieszczeniami zamkniętymi w rozumieniu przepisów techniczno-budowlanych.
8. Informacje o usytuowaniu z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe, w tym odległości od obiektów sąsiadujących  
Strona północno-wschodnia - brak zabudowań, odległość od granicy z pasem drogowym - 8 m.  
Strona północno-zachodnia - budynek usługowy (dom kultury w Mosinie) w odległości 12 m.  
Strona południowo-wschodnia - brak zabudowań (park miejski) w odległości 4,65 m.  
Strona południowo-zachodnia - budynek wielorodzinny, odległość do granicy działki - około 11,50 m.  
Minimalna odległość budynku od granicy działki wynosi 3,47 m.
9. Informacje o warunkach i strategii ewakuacji ludzi lub ich uratowania w inny sposób  
Ewakuacja prowadzona będzie dojściami ewakuacyjnymi w postaci korytarzy, wiatrołapów oraz obudowanymi dwoma klatkami schodowymi, wyposażonymi w kłapy oddymiające. Klatki schodowe żelbetowe. Długość przejść ewakuacyjnych na poziomej drodze nie przekroczy 20 m. Szerokość dojść co najmniej 1,4 m. Szerokość wyjść ewakuacyjnych z pomieszczeń minimum 0,9 m, natomiast z budynku jest większa od 1,2 m, uwzględniająca dopływ powietrza do klatek schodowych. Długość przejść nie prowadzi przez więcej niż 3 pomieszczenia i nie przekracza 40 m. Klatki schodowe posiadają parametry techniczne zgodne z określonymi w § 68 przepisów techniczno-budowlanych.  
Klatka schodowa od strony ulicy dworcowej posiada powierzchnię wewnętrzną 22,84 m<sup>2</sup>. Przyjęto klapę dymową typu AWAK z owiewkami o powierzchni czynnej 1,25 m (większej niż 5% rzutu klatki schodowej). Wymiary geometryczne kłapy 1,4 x 1,4 m o powierzchnia 1,96 m<sup>2</sup>. Powierzchnię dolotu zapewniono drzwiami wejściowymi o wymiarach 1,5 x 2,0 m spełniające wymaganą powierzchnię dolotu.  
Klatka schodowa od strony drogi wewnętrznej posiada powierzchnię wraz z przyległym odcinkiem dojścia 40,92 m<sup>2</sup>. Przyjęto klapę typu AWAK z owiewkami o powierzchni czynnej 2,71 m<sup>2</sup> (większej od wymaganej). Wymiary geometryczne kłapy 1,5 x 2,5 m = 3,75 m<sup>2</sup>. Wymagany dolot powietrza wynosi 4,87 m<sup>2</sup>. Otwory drzwiowe z korytarza do wiatrołapu i z wiatrołapu na zewnątrz budynku posiadają powierzchnie większą od 4,87 m<sup>2</sup>. Drzwi z klatek schodowych prowadzących bezpośrednio na zewnątrz oraz z korytarza do wiatrołapu w klatce schodowej od strony drogi wewnętrznej muszą być otwierane siłownikiem jednocześnie z klapą dymową (w centralce stanowiącej integralną część kłapy dymowej należy uwzględnić możliwość sterowania drzwiami stanowiącymi dolot uzupełniającego powietrza do klatek schodowych).
10. Informacje o sposobie zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych, a w szczególności wentylacyjnej, ogrzewczej, gazowej, elektrycznej, teletechnicznej i piorunochronnej  
Kanały wentylacyjne należy wykonać wyłącznie z materiałów niepalnych.



W kanałach wentylacyjnych nie należy prowadzić innych instalacji.

W budynku nie przewiduje się oddzielnej instalacji wentylacji mechanicznej i/lub klimatyzacji.

Instalacje przechodzące przez ściany wewnętrzne obudowanych klatek schodowych i kotłowni należy zabezpieczyć przepustami ogniochronnymi o klasie odporności ogniowej EI 60.

Przewody i kable elektryczne powinny być odporne na oddziaływanie wody lub należy ułożyć je w ognioochronnych kanałach kablowych.

Budynek należy wyposażyć w instalację odgromową.

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

Budynek wymaga wyposażenia w następujące urządzenia przeciwpożarowe:

- przeciwpożarowy wyłącznik prądu,
- klapy oddymiania pożarowego w klatkach schodowych,
- hydranty wewnętrzne 25,
- awaryjne oświetlenie ewakuacyjne

#### **Przeciwpożarowy wyłącznik prądu**

Przeciwpożarowy wyłącznik prądu wymagany jest w strefach pożarowych o kubaturze przekraczającej 1000 m<sup>3</sup>. Będzie on umieszczony w pobliżu głównego wejścia do budynku lub złącza. Jego lub ich (w zależności od ilości zaprojektowanych przeciwpożarowych wyłączników prądu) lokalizację należy odpowiednio oznakować zgodnie z PN (zaznaczając jakie strefy pożarowe obejmuje).

Ma on za zadanie odcięcie dopływu prądu do wszystkich obwodów, z wyjątkiem obwodów zasilających instalacje i urządzenia, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru.

Sprzed wyłącznika przeciwpożarowego zasilane będą wszystkie urządzenia, które muszą pracować podczas pożaru.

#### **Urządzenia oddymiające**

Ewakuacyjne klatki schodowe zostaną wyposażone w urządzenia służące do usuwania dymu (klapa oddymiająca).

Powierzchnia (łączna) czynna klap oddymiających będzie wynosić co najmniej 5 % powierzchni rzutu poziomego każdej klatki schodowej (*tej kondygnacji, na której jest ona największa*) powiększona dodatkowo o korytarz wraz z wiatrołapem przy klatce schodowej od strony drogi wewnętrznej.

Geometryczna powierzchnia otworów wlotowych powietrza będzie co najmniej o 30 % większa niż geometryczna powierzchnia klap dymowych.

Otwieranie otworów wlotowych powietrza (drzwi zewnętrzne z budynku) będzie się odbywać automatycznie z zastosowaniem siłowników elektrycznych. Klapy oddymiające muszą posiadać wymagane certyfikaty i spełniać wymagania w zakresie skuteczności zadziałania w podwyższonej temperaturze urządzeń do odprowadzania dymu (dla klap otwieranych automatycznie wymaganą klasą jest klasa B<sub>300</sub>30).

Będą one wyposażone w urządzenia do automatycznego (czujki dymu na każdej kondygnacji klatki schodowej) i ręcznego uruchomienia. Przyciski do ręcznego uruchamiania klap dymowych w klatkach schodowych należy umieścić na kondygnacji parteru, kondygnacji najwyższej i kondygnacji pośredniej. Detektory dymu w klatkach schodowych powinny być na każdej kondygnacji. Szczegóły dot. klap dymowych opisano w pkt. 9.



## Hydranty wewnętrzne

Hydranty wewnętrzne wymagane są obligatoryjnie w całym budynku. Należy zastosować hydranty 25 usytuowane w pobliżu wyjść.

Wszystkie urządzenia przeciwpożarowe wymagają szczegółowego opracowania w odrębnych projektach budowlanych i uzgodnienia pod względem ochrony przeciwpożarowej.

Sposób rozmieszczenia hydrantów wewnętrznych musi zapewnić skuteczną ochronę całej powierzchni strefy pożarowej z uwzględnieniem długości odcinka węża oraz rzutu prądu gaśniczego. Hydranty muszą być na wszystkich kondygnacjach.

Zasięg działania jednego hydrantu 25 wynosi w zależności od długości zastosowanego znormalizowanego węża: **23 m** (przy zastosowaniu odcinka 20 m) lub **33 m** (przy zastosowaniu odcinka 30 m).

Przed hydrantem wewnętrznym zostanie zapewniona dostateczna przestrzeń do rozwinięcia linii gaśniczej.

Hydranty wewnętrzne powinny spełniać wymagania Polskich Norm dotyczących tych urządzeń.

Zasilanie hydrantów wewnętrznych powinno być zapewnione przez co najmniej **1 godzinę**.

Projektując instalację wewnętrzną przeciwpożarową uwzględniono jednoczesność poboru wody co najmniej z **dwóch sąsiednich hydrantów**.

Minimalna wydajność poboru wody mierzona na wylocie prądownicy powinna wynosić dla hydrantu **25 - 1,0 dm<sup>3</sup>/s**.

Zawory hydrantowe należy umieszczać na wysokości  $1,35 \pm 0,1$  m od poziomu podłogi. Nasady tłoczne powinny być skierowane do dołu, usytuowane wraz z pokrętkiem zaworu względem ścian lub obudowy w sposób umożliwiający łatwe przyłączanie węża tłoczego oraz otwieranie i zamykanie jego zaworu.

Ciśnienie na zaworze hydrantowym hydrantu wewnętrznego powinno zapewnić wyżej określoną wydajność. Maksymalne ciśnienie robocze w instalacji wodociągowej przeciwpożarowej na zaworze odcinającym 25 nie powinno przekraczać 1,2 MPa.

Przewody instalacyjne, z których pobiera się wodę do gaszenia pożaru, wykonane z materiałów palnych, powinny być obudowane ze wszystkich stron osłonami o klasie odporności ogniowej wynoszącej co najmniej EI 60. Średnice nominalne (*w mm*) przewodów zasilających, na których instaluje się hydranty wewnętrzne, powinny wynosić dla hydrantów 25 - co najmniej: DN 25.

Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa będzie zasilana z zewnętrznej sieci wodociągowej.

Dopuszcza się przyłączenie do przewodów zasilających instalacji wodociągowej przeciwpożarowej przyborów sanitarnych, pod warunkiem, że w przypadku ich uszkodzenia nie spowoduje to niekontrolowanego wypływu wody z instalacji.

**Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne** samoczynnie załączające się w przypadku zaniku napięcia w oświetleniu podstawowym będzie zamontowane na wszystkich drogach ewakuacyjnych pozbawionych oświetlenia naturalnego (*korytarze i ewakuacyjne klatki schodowe, przedsionki przeciwpożarowe*), z uwzględnieniem zapewnienia także oświetlenia przestrzeni zewnętrznej za ostatnim wyjściem ewakuacyjnym.

Oświetlenie awaryjne należy wykonywać zgodnie z Polskimi Normami dotyczącymi wymagań w tym zakresie. Natężenie awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego na drodze ewakuacyjnej – wzdłuż środkowej linii drogi ewakuacyjnej - nie powinno być mniejsze niż **1 lx** (z powodu obniżenia sprawności źródeł światła w okresie eksploatacji, zabrudzenia opraw i innych czynników zewnętrznych wskazane jest projektować natężenie oświetlenia na poziomie minimum **1,25 lx**), przy czym: miejsca usytuowania elementów sterujących urządzeniami przeciwpożarowymi (*np. przyciski ręcznego uruchamiania oddymiania, przeciwpożarowy*



wyłącznik prądu), miejsca usytuowania sprzętu przeciwpożarowego (gaśnice, hydranty) i miejsc w pobliżu punktu pomocy medycznej (np. apteczki) – jeśli nie znajdują się na drodze ewakuacyjnej – wymagane natężenie oświetlenia wynosi - min 5 lx.

Wszystkie oprawy oświetlenia ewakuacyjnego muszą posiadać wymagane prawem certyfikaty (np. CNBOP).

12. Informacje o wyposażeniu w gaśnice

Budynek należy wyposażyć w gaśnice proszkowe ABC o masie środka gaśniczego 4 lub 6 kg wg zasady 2 kg środka gaśniczego na 100 m<sup>2</sup>. Należy je usytuować w pobliżu wyjść i hydrantów wewnętrznych.

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

Budynek wymaga dojazdu pożarowego. Zapewnia go ulica Dworcowa przebiegająca wzdłuż frontowej ściany budynku oraz wjazd w postaci zatoczki o długości 15 m i szerokości 4 m. Powyższe drogi zapewniają dostęp do budynku na obwodzie co najmniej 30% całego obiektu.

Zaopatrzenie wodne do zewnętrznych gaśnic pożarowych - wymagana ilość wody do celów przeciwpożarowych do zewnętrznego gaszenia pożaru wynosi 10 dm<sup>3</sup>/s.

Wodę do celów przeciwpożarowych zapewniono poprzez hydrant zewnętrzny DN 80 w odległości do 75 metrów.

Opracował:

PRACOWNIA PROJEKTOWA  
mgr inż. arch. Barbara Tanana  
nr upraw. 51-318/97  
62-040 Puszczyno-Kolonia, ul. A. Mickiewicza 41  
tel. 501-353-687, info@pp.pl

