

Ochrona przeciwpożarowa – dla Budynku Sali Sportowej w Długiej Wsi gm. Dobra

1. Powierzchnia, wysokość i liczba kondygnacji

Obiekt jest budynkiem trzykondygnacyjnym bez podpiwniczenia.

Parametry techniczne:

Powierzchnia zabudowy – 1645 m².

Powierzchnia użytkowa – 1735 m².

Kubatura - 11 760 m³.

Wysokość – 11,9 m, budynek niski (N)

Ilość kondygnacji naziemnych: - 3 w części zaplecza sali sportowej,

- 1 w części obejmującej salę sportową.

2. Odległość od obiektów sąsiadujących

Budynek usytuowany 12,7 m od granicy działki i do budynków na sąsiedniej działce.

3. Parametry pożarowe występujących substancji palnych

W obiekcie występują substancje palne, między innymi takie materiały jak :

- ✓ wykończenia wnętrz, meble, sprzęt sportowy
- ✓ wykładziny podłogowe pomieszczeń i korytarzy,
- ✓ materiały papiernicze (m. in. papier wykorzystywany do prowadzenia bieżącej działalności administracyjnej),

Wyżej wymienione materiały nie są zaliczane do łatwopalnych, nie ulegają samozapaleniu i nie tworzą stężeń wybuchowych. Temperatura zapalenia tych materiałów wynosi powyżej 200 °C.

4. Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego

Obiekt zaliczony do kategorii obiektów ZL I w części jednokondygnacyjnej i ZL III w części trzykondygnacyjnej – gęstości obciążenia ogniowego nie liczy się.

5. Kategoria zagrożenia ludzi, przewidywana liczba osób na każdej kondygnacji i w poszczególnych pomieszczeniach

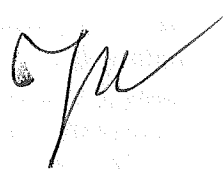
Założenia projektowe przewidują jednoczesne przebywanie około 600 osób na sali gimnastycznej (ZL I). W części trzykondygnacyjnej przewiduje się przebywanie do 50 osób na każdej z kondygnacji (ZL III).

6. Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych

W obiekcie nie przewiduje się materiałów mogących tworzyć mieszaniny wybuchowe, tak więc brak jest stref zagrożenia wybuchem.

7. Podział obiektu na strefy pożarowe

W obiekcie wyodrębniono dwie strefy pożarowe. Strefa pożarowa ZL I obejmuje jednokondygnacyjną salę sportową. Strefa pożarowa ZL III obejmuje trzykondygnacyjną część zaplecza. Granica stref wykonana jako ściana oddzielenia pożarowego w klasie odporności ogniowej REI 120 z drzwiami i otworami okiennymi w klasie EI 60. Ściana oddzielenia pożarowego wyprowadzona 0,3 m ponad pokrycie dachu i poza lico ściany zewnętrznej budynku.



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

Dla części budynku obejmującej salę sportową (część jednokondygnacyjna - ZL I) przewiduje się klasę odporności pożarowej B z możliwością obniżenia do D, ze względu na jedną kondygnację nadziemną. Wymagane elementy konstrukcyjne w klasie „D” odporności pożarowej powinny spełniać następujące wymogi:

- ✓ główna konstrukcja nośna – R 30,
- ✓ konstrukcja i przekrycie dachu – bez wymagań,

Dla części budynku obejmującej zaplecze sali sportowej (część trzykondygnacyjna - ZL III) przewiduje się klasę odporności pożarowej C. Wymagane elementy konstrukcyjne w klasie „C” odporności pożarowej powinny spełniać następujące wymogi:

- ✓ główna konstrukcja nośna – R 60,
- ✓ konstrukcja dachu – R 15,
- ✓ stropy - REI 60,
- ✓ ściana zewnętrzna - EI 30, w pasie międzykondygnacyjnym o wysokości 0,8 m,
- ✓ ściany wewnętrzne – EI 15,
- ✓ przekrycie dachu – RE 15.

gdzie:

- R- nośność ogniowa w minutach,
- E- szczelność ogniowa w minutach,
- I – izolacyjność ogniowa w minutach.

Maszynownie wentylacyjne i klimatyzacyjne na kondygnacji drugiego piętra wydzielone ścianami i stropem w klasie EI 60 odporności ogniowej oraz zamykane drzwiami w klasie EI 30 odporności ogniowej.

Klatka schodowa wydzielona ścianami w klasie odporności ogniowej REI 60 i zamykana drzwiami w klasie odporności ogniowej EI 30 na wszystkich kondygnacjach.

Wszystkie elementy budynku wykonane w klasie NRO .

Wszystkie elementy konstrukcyjne spełniają wymagania odporności ogniowej dla tych klas.

Ściana oddzielenia pożarowego pomiędzy częścią jednokondygnacyjną i trzykondygnacyjną w klasie REI 120 odporności ogniowej, drzwi i przeszklenia EI 60.

9. Warunki ewakuacji, oświetlenie awaryjne (bezpieczeństwa i ewakuacyjne) oraz przeszkodowe

Ze strefy (ZL I) obejmującej pomieszczenie sali sportowej zapewniono trzy wyjścia prowadzące bezpośrednio na zewnątrz budynku. Ze względu na możliwość jednoczesnego przebywania na sali więcej niż 300 osób drzwi ewakuacyjne zostały wyposażone w urządzenia przeciwpaniczne. Wymagana łączna szerokość drzwi ewakuacyjnych w świetle wynosi 3,6 m dla sali gimnastycznej przeznaczonej dla max. 600 osób.

Zapewniono dwa wyjścia zamykane drzwiami dwuskrzydłowymi o szerokości 1,80 i 2,50 m oraz 2,50 m w świetle zamkiem antypanicznym wg opisu na części graficznej.

W strefie trzykondygnacyjnej obejmującej pomieszczenia zaplecza (ZL III) zapewniono ewakuację z kondygnacji II i I piętra poprzez obudowaną i oddymianą klatkę schodową na parter i następnie korytarzem na zewnątrz obiektu. Z kondygnacji parteru zapewniono, po zejściu klatkę schodową zapewniono dwa wyjścia prowadzące bezpośrednio na zewnątrz budynku drzwiami dwuskrzydłowymi o szerokości 1,50 m i



2,82 m w świetle oraz do innej strefy pożarowej (Sali gimnastycznej). Zapewniono odpowiednią długość przejść i dojść ewakuacyjnych. Wymagane jest oświetlenie ewakuacyjne na drogach ewakuacyjnych działające przez co najmniej 1 godziny od zaniku oświetlenia podstawowego. Projekt oddymiania klatki schodowej wg odrębnego opracowania projektowego i uzgodnienia.

10. Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych, a w szczególności: wentylacyjnej, ogrzewczej, gazowej, elektroenergetycznej, odgromowej

Obiekt chroniony jest instalacją odgromową. Ponadto w obiekcie zastosowano przeciwpożarowy wyłącznik prądu odcinający dopływ prądu do wszystkich obwodów, z wyjątkiem obwodów zasilających instalacje i urządzenia, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru. Przeciwpożarowy wyłącznik prądu należy odpowiednio oznakować.

Przejścia instalacji przez elementy oddzielenia przeciwpożarowe oraz inne elementy w klasie nie mniejszej od EI 60 i REI 60 należy wykonać w klasie odporności ogniowej równej klasie odporności ogniowej tych elementów a przewody wentylacyjne dodatkowo wyposażać klapy odcinające.

Wentylacja wyciągowo – oddymiająca klatki schodowej powinna spełniać następujące wymagania:

- zapewnić usuwanie dymu z intensywnością zapewniającą bezpieczne warunki ewakuacji,
- mieć stały dopływ powietrza zewnętrznego uzupełniającego braki tego powietrza w wyniku jego wypływu wraz z dymem,
- przewody wentylacji oddymiającej powinny mieć co najmniej klasę odporności ogniowej (EI) stropu, tzn. EI 60,
- wentylatory instalacji oddymiającej powinny być odporne na działanie temperatury 400°C przez co najmniej 120 minut lub wynikającej z przewidywanej temperatury i czasu usuwania gazów pożarowych. Przewody zasilające i sterujące (oraz ich mocowania) urządzeniami przeciwpożarowymi zaprojektować o klasie odporności ogniowej PH 90.

Powyższe wymagania zostały uwzględnione w projekcie urządzenia ppoż.

11. Dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie, dostosowany do wymagań wynikających z przyjętego scenariusza rozwoju zdarzeń w czasie pożaru, a w szczególności: stałych urządzeń gaśniczych, systemu sygnalizacji pożarowej, dźwiękowego systemu ostrzegawczego, instalacji wodociągowej przeciwpożarowej, urządzeń oddymiających, dźwigów przystosowanych do potrzeb ekip ratowniczych

Dobór urządzeń przeciwpożarowych został dokonany z uwzględnieniem wymagań wynikających z obowiązujących przepisów.

Hydranty wewnętrzne 25 mm. W strefie pożarowej ZL I – na sali sportowej rozmieszczono dwa hydranty HP 25 obejmujące swoim zasięgiem całą powierzchnię strefy pożarowej. W strefie pożarowej ZL III – w pobliżu pionu komunikacyjnego rozmieszczono po jednym hydrancie HP 25 na każdej kondygnacji.

Zasięg hydrantów 25 w poziomie obejmuje całą powierzchnię chronionego budynku, z uwzględnieniem długości odcinka węża hydrantu wewnętrznego określonej w normach, (zgodnie PN-EN 671-1 przyjęto długość węża półsztywnego 30m) oraz efektywnego zasięgu rzutu prądu gaśniczego, który w strefach pożarowych zakwalifikowanych do kategorii zagrożenia ludzi ZL, znajdujących się w budynkach o więcej niż jednej kondygnacji nadziemnej wynosi dla prądów rozproszonych stożkowych - 3 m. Wydajność poboru wody mierzona na wylocie prądownicy wynosi - 1,0 dm³/s;

Ciśnienie na zaworze odcinającym hydrantu wewnętrznego zapewnia wydajność $1,0 \text{ dm}^3/\text{s}$ określoną dla danego rodzaju hydrantu wewnętrznego, z uwzględnieniem zastosowanej średnicy dyszy prądownicy, i wynosi $0,2 \text{ MPa}$ przy jednoczesności poboru z 2 hydrantów.

Oddymianie klatki schodowej wg odrębnego opracowania.

12. Wyposażenie w gaśnice

Obiekt wyposażono w podręczny sprzęt gaśniczy uwzględniając, że jedna jednostka masy środka gaśniczego 2 kg (lub 3 dm^3) zawartego w gaśnicach powinna przypadać, z wyjątkiem przypadków określonych w przepisach szczególnych, na każde 100 m^2 powierzchni strefy pożarowej w budynku, niechronionej stałym urządzeniem gaśniczym zakwalifikowanej do kategorii zagrożenia ludzi ZL.

Gaśnice należy rozmieścić w miejscach łatwo dostępnych i widocznych, w szczególności przy rozmieszczaniu gaśnic należy wziąć pod uwagę aby spełnione były następujące warunki:

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

13. Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru

Wymagana ilość wody do celów przeciwpożarowych dla budynków użyteczności publicznej i zamieszkania zbiorowego oraz innych obiektów budowlanych o takim przeznaczeniu, służąca do zewnętrznego gaszenia pożaru, wynosi: dla budynku o kubaturze brutto powyżej 2.500 m^3 lub o powierzchni wewnętrznej powyżej 500 m^2 , położonego na terenie jednostki osadniczej - $20 \text{ dm}^3/\text{s}$ z co najmniej dwóch hydrantów o średnicy 80 mm lub zapas wody 200 m^3 w przeciwpożarowym zbiorniku wodnym (wg stanu obowiązującego w dniu wydawania pozwolenia na budowę).

Projektuje się cztery hydranty zewnętrzne DN 80 w odległości do 75 m dla pierwszego hydrantu i do 150 m dla pozostałych, zapewniające sumaryczną wydajność co najmniej $20 \text{ dm}^3/\text{s}$. Zachowano minimalną odległość 5 m od ściany chronionego budynku.

14. Drogi pożarowe.

Droga pożarowa o utwardzonej nawierzchni, umożliwiająca dojazd o każdej porze roku pojazdów jednostek ochrony przeciwpożarowej do obiektu budowlanego, powinna być doprowadzona do budynku zawierającego strefę pożarową zakwalifikowaną do kategorii zagrożenia ludzi ZL I.

Krawędź drogi pożarowej powinna być oddalona od ściany budynku o $5\text{-}15 \text{ m}$, a pomiędzy tą drogą i ścianą budynku nie powinny występować stałe elementy zagospodarowania terenu o wysokości przekraczającej 3 m lub drzewa. Minimalna szerokość drogi pożarowej powinna wynosić 4 m , a jej dopuszczalny nacisk na oś powinien wynosić co najmniej 100 kN .

Dojazd pożarowy zapewniony z ul. Gabriela Narutowicza. Droga umożliwia dotarcie samochodów gaśniczych bezpośrednio do obiektu z jednej strony. Droga od ul. Gabriela Narutowicza poprowadzona wzdłuż krótszego boku budynku z możliwością zawracania na placu parkingowym. Zapewniono połączenie wyjść z budynku z drogą pożarową za pomocą utwardzonych dojazdów o szerokości min. $1,5 \text{ m}$ i długości nie przekraczającej 30 m .

Rzeczoznawca do spraw
zabezpieczeń przeciwpożarowych

inż. Patryk Grzelka

nr upraw. 131/03

Zgodność projektu z wymaganiami
ochrony przeciwpożarowej
STWIERDZAM

bez uwag

zawracam