

WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

Planowana inwestycja zlokalizowana jest w Grójcu przy ul. Tuwima na dz. nr 4358/32 i 3617/8 i zakłada powstanie dwóch V-kondygnacyjnych budynków mieszkalnych wielorodzinnych, zakwalifikowanych do budynków średniowysokich. Będą stanowić uzupełnienie istniejącej zabudowy o funkcji mieszkalnej na sąsiednim terenie.

Budynki będą miały przeznaczenie mieszkalne. Każdy z budynków będzie posadowiony na oddzielnym garażu podziemnym. Garaże będą posiadały wspólny zjazd. W częściach podziemnych budynków będą zlokalizowane wielostanowiskowe hale garażowe oraz pomieszczenia techniczne. Do komunikacji wewnętrznej przewidziano klatki schodowe łączące wszystkie kondygnacje nadziemne oraz garaż podziemny. Ewakuacja z każdego garażu będzie odbywała się poprzez klatki schodowe prowadzące na partery budynków.

1. PODSTAWOWE DANE LICZBOWE:

Budynek nr 1

Powierzchnia zabudowy – $\sim 730,0 \text{ m}^2$

Powierzchnia wewnętrzna nadziemna – $\sim 3212,0 \text{ m}^2$

Powierzchnia wewnętrzna garażu $< 1500 \text{ m}^2$

Wysokość budynku (od poziomu terenu) – max. 18,50 m

Liczba kondygnacji nadziemnych – 5

Liczba kondygnacji podziemnych – 1

Budynek nr 2

Powierzchnia zabudowy – $\sim 715,0 \text{ m}^2$

Powierzchnia wewnętrzna nadziemna – $\sim 3146,0 \text{ m}^2$

Powierzchnia wewnętrzna garażu $< 1500 \text{ m}^2$

Wysokość budynku (od poziomu terenu) – max. 18,50 m

Liczba kondygnacji nadziemnych – 5

Liczba kondygnacji podziemnych – 1

Powierzchnia wewnętrzna każdego z garaży podziemnych nie przekracza powierzchni 1500 m^2 .

2. DROGA POŻAROWA

Do budynku mieszkalnego średniowysokiego wymagane jest zapewnienie drogi pożarowej dla samochodów straży pożarnej. Droga pożarowa poprowadzona jest wzdłuż dłuższych boków budynku, na całej ich długości i zapewnia dojazd jednostek ochrony przeciwpożarowej dla projektowanych budynków. Dojazd pożarowy zapewnia się z drogi wewnętrznej – ul. Tuwima. Na terenie inwestycji zaprojektowano drogę wewnętrzną o szer. 5,0m – droga pożarowa o wymaganej szerokości min. 4,0m i promieniu zewnętrznym łuku min. 11,0m wpisuje się w jej obrys. Nachylenie podłużne nie przekracza 5% w miejscach jej usytuowania. Droga pożarowa zakończona placem manewrowym w kształcie litery „T”.

Zapewniono drogę pożarową o utwardzonej nawierzchni, umożliwiającą dojazd pojazdów jednostek ochrony przeciwpożarowej do obiektu budowlanego o każdej porze roku. Nośność drogi pożarowej przypadająca na jedną oś będzie nie mniejsza niż 100 kN.

Odległość wewnętrznej krawędzi drogi pożarowej do zewnętrznej ściany budynków nie będzie mniejsza niż 5 m i nie większa niż 15m. Pomiędzy drogą pożarową i projektowanymi budynkami nie będą występować elementy wyższe niż 3m (np. drzewa) utrudniające

zastosowanie sprzętu ratowniczego straży pożarnej. Długość dojścia o szer. min. 1,5m od wyjścia z budynku do drogi pożarowej nie będzie większa niż 50m.

3. KWALIFIKACJA POŻAROWA BUDYNKU

Ze względu na przeznaczenie, strefy pożarowe zawierające kondygnacje mieszkalne kwalifikuje się do kategorii zagrożenia ludzi **ZL IV**. Pomieszczenia techniczne oraz hale garaże kwalifikuje się do **PM**. Gęstość obciążenia ogniowego w tych pomieszczeniach nie przekroczy wartości **500 MJ/m²**.

Budynki zaliczone do kategorii budynków średniowysokich – ŚW (obiekty mieszkalne o wysokości ponad 4 do 9 kondygnacji nadziemnych włącznie).

4. KLASA ODPORNOŚCI POŻAROWEJ

Budynek powinien być wykonany co najmniej w klasie „C” odporności pożarowej.

Klasa odporności pożarowej „C”		
I.p.	Element budynku	Klasa odporności ogniowej elementu
1.	GŁÓWNA KONSTRUKCJA NOŚNA	R 60
2.	KONSTRUKCJA DACHU	R 15
3.	STROP ¹⁾	REI 60
4.	ŚCIANA ZEWNĘTRZNA ¹⁾²⁾	EI 30 (O↔i)
5.	ŚCIANA WEWNĘTRZNA	EI 15
6.	PRZEKRYCIE DACHU	RE 15

OZNACZENIA:

R – nośność ogniowa; E – szczelność ogniowa; I – izolacyjność ogniowa;

(-) – nie stawia się wymagań;

1) jeżeli przegroda jest częścią głównej konstrukcji nośnej powinna spełniać także kryteria nośności ogniowej (R) odpowiednio dla wymagań głównej konstrukcji nośnej i konstrukcji dachu;

2) klasa odporności ogniowej dotyczy pasa międzykondygnacyjnego wraz z połączeniem ze stropem (wysokość tego pasa co najmniej 0,8m).

Wszystkie elementy nierozprzestrzeniające ognia.

Wszystkie zastosowane elementy budowlane muszą spełniać cechę nierozprzestrzeniania się ognia (NRO) i posiadać odpowiednie certyfikaty ITB.

Należy stosować okładziny elewacyjne mocowane do konstrukcji budynku w sposób uniemożliwiający ich odpadanie w czasie nie krótszym niż 30 minut.

Dach budynku zostanie wykończony dwiema warstwami papy termozgrzewalnej odpornej na działanie ognia – zapewnia przegrodzie klasyfikację NRO.

5. STREFY POŻAROWE

Powierzchnia wewnętrzna strefy pożarowej **ZL IV** w budynku średniowysokim nie może przekraczać **5000 m²**. Powierzchnia wewnętrzna zamkniętego garażu podziemnego nie powinna przekraczać **5000m²**. Powierzchnia wewnętrzna każdego z zamkniętych garaży podziemnych nie przekracza **1500 m²**. Nie ma konieczności stosowania wentylacji oddymiającej.

Uwzględniając powyższe wymagania każdy z budynków będzie stanowił odrębną strefę pożarową. Każdy z garaży będzie traktowany jako oddzielne strefy pożarowe. Odrębne strefy będą stanowiły również pomieszczenia techniczne i gospodarcze na kondygnacji podziemnej.

UWAGI:

1) Strefy pożarowe zostaną oddzielone stropami i ścianami o odporności ogniowej REI 120 (stropy oddzielające między sobą kondygnacje mieszkalne będą w klasie REI 60);

- 2) W ścianach zewnętrznych budynków na granicy stref pożarowych zostaną zachowane pionowe pasy o szerokości co najmniej 2 m w klasie EI 60 wykonane z materiałów niepalnych;
- 3) Zamknięcia otworów (drzwi) w ścianach oddzielenia przeciwpożarowego będą mieć odporność ogniową EI 60;
- 4) Przewody instalacyjne prowadzone przez oddzielenia ppoż. o odporności ogniowej 120 min oraz elementy o odporności ogniowej 60 min zostaną wykonane w przepustach instalacyjnych zapewniających odporność ogniową taką jak dla tych elementów.

6. WARUNKI EWAKUACJI

Z pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi zapewniono możliwość ewakuacji w bezpieczne miejsce na zewnątrz budynku lub do sąsiedniej strefy pożarowej, bezpośrednio albo drogami komunikacji ogólnej, zwanymi "drogami ewakuacyjnymi".

Część mieszkalna. Droga ewakuacyjna w części mieszkalnej przez obudowaną i oddymianą klatkę schodową, poprzez wiatrołap na parterze bezpośrednio na zewnątrz budynku.

Szerokość biegu klatki schodowej, będącej drogą ewakuacji, w świetle balustrad >120 cm, szerokość spocznika min. 150cm. Drzwi wyjściowe z budynku dwuskrzydłowe o szerokości >120 cm w świetle z nieblokowanym skrzydłem o szerokości >90 cm w świetle. Wysokość drogi ewakuacyjnej co najmniej 2,2m.

Długość dojścia ewakuacyjnego przy jednym kierunku ewakuacji nie będzie przekraczać 20m. Długość przejść ewakuacyjnych – poniżej dopuszczonych przepisami 40,0m.

Część podziemna. Projektuje się odrębne hale garażowe pod budynkami mieszkalnymi wielorodzinnymi. Z hali garażowej projektuje się wyjścia ewakuacyjne poprzez przedsionki przeciwpożarowe do innej strefy pożarowej. Dopuszczalna długość dojścia ewakuacyjnego wynosi 40,0m.

Warunki ewakuacji:

- Drzwi stanowiące wyjście ewakuacyjne z budynku otwierają się na zewnątrz.
- Drzwi wieloskrzydłowe na drodze ewakuacyjnej, posiadają jedno nieblokowane skrzydło drzwiowe o szerokości nie mniejszej niż 0,9 m w świetle.
- Skrzydła drzwi, stanowiących wyjście z pomieszczeń na drogę ewakuacyjną, po ich całkowitym otwarciu nie zmniejszają wymaganej szerokości tej drogi.
- W wyjściu ewakuacyjnym z budynku nie przewiduje się stosowania drzwi rozsuwanych.
- W pomieszczeniach, długość przejścia ewakuacyjnego nie przekracza dopuszczalnych 40m. Przejście nie prowadzi łącznie przez więcej niż trzy pomieszczenia.
- Drzwi obrotowe i podnoszone na drogach ewakuacyjnych nie występują.
- Drzwi rozsuwane w wyjściach na drogi ewakuacyjne, a także na drogach ewakuacyjnych nie występują.
- Projektuje się drzwi, bramy i inne zamknięcia otworów o wymaganej klasie odporności ogniowej zaopatrzone w urządzenia, zapewniające samoczynne zamykanie otworu w razie pożaru. Zapewniono możliwość ręcznego otwierania drzwi służących do ewakuacji.
- Obudowa poziomych dróg ewakuacyjnych w części nadziemnej ma klasę odporności ogniowej nie mniejszą niż EI30, a w części podziemnej co najmniej EI 15.
- Nie występują spoczniki ze stopniami i schody ze stopniami zabiegowymi.
- Schody prowadzące do piwnic należy zabezpieczyć np. ruchomą przegrodą w sposób uniemożliwiający omyłkowe zejście do piwnicy.
- Zaleca się, aby na klatce schodowej oznakować w sposób widoczny numer kondygnacji.

7. URZĄDZENIA I INSTALACJE PRZECIWPOŻAROWE

- Zastosowanie systemu sygnalizacji pożarowej w obiekcie - **nie jest wymagane.**

- Zastosowanie dźwiękowego systemu ostrzegawczego w obiekcie - **nie jest wymagane.**
- Wentylacja oddymiająca w garażu - **nie jest wymagana.** Powierzchnia wewnętrzna poszczególnych hal garażowych nie przekracza 1500 m².
- Oświetlenie awaryjne – ewakuacyjne: wymagane w garażu podziemnym wielostanowiskowym i na drogach ewakuacyjnych w części ZL IV budynku (samoczynnie załączające się w przypadku zaniku napięcia). Kierunki i wyjścia ewakuacyjne będą oznakowane znakami bezpieczeństwa zgodnie z Polską Normą PN-92/N-01256/02.
- System oddymiania klatek schodowych

W budynkach klatki schodowe zostaną wyposażone w urządzenia służące do usuwania dymu (oddymianie grawitacyjne). Klatka schodowa musi być obudowana ścianami i stropami o klasie REI 60 oraz zamykana drzwiami EI 30.

Klapy dymowe o powierzchni czynnej nie mniejszej niż 5 % największego rzutu poziomego klatki schodowej będą zamontowane w dachu nad schodami. Otwarcie klapy dymowej będzie następowało automatycznie w przypadku wykrycia dymu wewnątrz klatki schodowej przez czujki dymu. Napływ powietrza kompensacyjnego będzie przewidziany przez ręczne otwarcie drzwi prowadzące na zewnątrz budynku. Powierzchnia napływu powietrza będzie stanowić, co najmniej 130% powierzchni geometrycznej klap dymowych.

- Hydranty wewnętrzne:

Zgodnie z wymaganiami aktualnie obowiązujących przepisów, garaże podziemne zostaną wyposażone w instalacje hydrantów wewnętrznych Ø33 z węzłem półsztywnym o długości 30 m – sztuk 2. Nominalna wydajność jednego hydrantu wynosi 1,5 dm³/s. Zakłada się jednoczesne działanie 2 hydrantów.

- Obiekt należy wyposażyć w przeciwpożarowy wyłącznik prądu (PWP). PWP powinien odcinać dopływ prądu do wszystkich obwodów w budynku za wyjątkiem urządzeń, których zasilanie jest niezbędne podczas pożaru. Przycisk sterujący PWP powinien być umieszczony przy wejściu do klatki schodowej.
- Instalacja odgromowa - budynki zostaną objęte ochroną odgromową zgodnie z Polskimi Normami.

8. ZAOPATRZENIE WODNE DO ZEWNĘTRZNEGO GASZENIA POŻARU

Do zewnętrznego gaszenia pożaru budynku przewiduje się pobór wody z w ilości 10 l/s z projektowanego hydrantu nadziemnego na terenie Inwestora. Odległość hydrantu od budynku nie będzie mniejsza niż 5 m. Odległość hydrantu od krawędzi drogi pożarowej nie będzie większa niż 15 m. Do każdego z budynków zostanie zapewniona możliwość poboru wody przez jednostki straży pożarnej z 1 hydrantu zewnętrznego zlokalizowanego w odległości nie większej niż 75 m.

9. WYPOSAŻENIE W PODRĘCZNY SPRZĘT GAŚNICZY

Wyposażenie w gaśnice – w części ZL IV nie jest wymagane. W garażach podziemnych należy zapewnić gaśnice w ilości 2 kg na każde 100 m² powierzchni. Zaleca się lokalizację gaśnic przy szafkach hydrantowych lub zamontowanie powiększonych szafek hydrantowych o miejsce na gaśnicę.

10. WYTYCZNE WYKOŃCZENIA I WYSTROJU WNĘTRZ

- Do wykończenia wewnątrz w budynku zabrania się stosowania materiałów łatwo zapalnych, których produkty rozkładu termicznego są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące.

- Okładziny sufitów i ścian oraz sufity podwieszane na ogólnodostępnych drogach komunikacji ogólnej należy wykonać z materiałów niezapalnych, nieodpadających pod wpływem ognia.
- Stałe elementy wyposażenia i wystroju wewnątrz stosowane w obiekcie na drogach ewakuacyjnych powinny posiadać wymagania co najmniej trudno zapalności.

UWAGA: Wszystkie użyte materiały nie rozprzestrzeniające ognia!

Dokumentacja projektowa na etapie projektu budowlanego zostanie uzgodniona pod względem ochrony przeciwpożarowej z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych.



Projektant:

mgr inż. arch. Maria Forys - Gaworska

MA-2120; MA/008/09