

OPINIA POŻAROWA DOTYCZĄCA SPEŁNIENIA WYMOGÓW OCHRONY POŻAROWEJ DLA INWESTYCJI TOWARZYSZĄCEJ – ROZBUDOWY INFRASTRUKTURY EDUKACYJNEJ

Inwestycja:

WROCŁAWSKA STOCZNIA RZECZNA – Inwestycja mieszkaniowa polegająca na budowie budynków mieszkalnych wielorodzinnych z funkcjami usługowymi wraz z garażami, zagospodarowaniem terenu oraz infrastrukturą techniczną, na działkach ew. nr: 6/31, 6/32, 6/33, 6/55, 6/72, 6/73, 6/74 z obrębu AM-22 Kowale

Opracowanie:

mgr inż. Alicja Berner

Weryfikacja:

dr inż. Marcin Cisek
Rzecznik ds. zabezpieczeń
przeciwpożarowych, upr. nr 507/2009

Warszawa, lipiec 2023 r.

Spis treści

1. Wstęp.....	3
2. Podstawa wykonania opracowania	3
3. Ogólna charakterystyka projektowanej rozbudowy budynku	3
4. Usytuowanie z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe	3
5. Przygotowanie 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	4
6. Charakterystyka zagrożenia pożarowego, w tym parametry pożarowe materiałów niebezpiecznych pożarowo	4
7. Klasyfikacja pożarowa.....	4
8. Podział obiektu na strefy pożarowe i dymowe	4
9. Klasa odporności pożarowej budynku oraz klasa odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych	5
10. Warunki i strategia ewakuacji ludzi.....	5
11. Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych, a w szczególności: wentylacyjnej, elektroenergetycznej, teletechnicznej i odgromowej.....	6
12. Dobór urządzeń przeciwpożarowych i innych urządzeń służących bezpieczeństwu pożarowemu, dostosowanych do wymagań wynikających z przepisów dotyczących ochrony przeciwpożarowej i przyjętych scenariuszy pożarowych, z podstawową charakterystyką tych urządzeń.....	7
13. Wyposażenie w gaśnice i inny sprzęt gaśniczy lub ratowniczy	7

1. Wstęp

Przedmiotem opracowania jest projektowana rozbudowa budynku Szkoły Podstawowej nr 8 im. Marsz. J. Piłsudskiego przy ul. Kowalskiej 105 we Wrocławiu.

Celem opracowania było przedstawienie w formie opisowej wstępnych wytycznych w dziedzinie ochrony przeciwpożarowej dla projektowanej rozbudowy.

2. Podstawa wykonania opracowania

Opracowanie wykonano na podstawie zlecenia biura architektonicznego BBGK Architekti.

3. Ogólna charakterystyka projektowanej rozbudowy budynku

Planowana rozbudowa szkoły podstawowej nr 8 we Wrocławiu, będzie mieściła w sobie trzon edukacyjny składający się z 8 sal lekcyjnych, stołówkę wraz z kuchnią do wydawania posiłków, świetlicę oraz blok higieniczno-sanitarny oraz komunikacyjny niezbędny do obsługi docelowej ilości użytkowników placówki. Funkcje budynku zostały rozplanowane na 3 kondygnacjach nadziemnych tworzących nowe skrzydło budynku, przylegające do istniejącego budynku szkoły.

Dane liczbowe:

Pow. zabudowy	490 m ²
Pow. wewnętrzna	ok. 1200 m ²
Liczba kondygnacji nadziemnych	3
Liczba kondygnacji podziemnych	0
Wysokość	10-12 m

4. Usytuowanie z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe

Wymagana odległość budynku od innych obiektów o podobnym przeznaczeniu wynosi 8 m (jeżeli ściana zewnętrzna ma na powierzchni większej niż 65% klasę odporności ogniowej E 60). Odległość ta powinna być powiększona do 12 m, jeżeli powierzchnia ta jest mniejsza od 65% i nie mniejsza od 30%.

Odległość od granic niezabudowanych działek powinna wynosić:

- w przypadku występowania ściany projektowanego budynku mającej na powierzchni ponad 65 % klasę odporności ogniowej E 30 – 4 m,
- w przypadku występowania ściany projektowanego budynku mającej na powierzchni od 30 – do 65 % klasę odporności ogniowej E 30 – 6 m,
- w przypadku występowania ściany projektowanego budynku mającej na powierzchni do 30 % klasę odporności ogniowej E 30 – 8 m.

W przypadku zbliżenia ścian różnych budynków poniżej w/w wartości zastosowana zostanie ściana oddzielenia przeciwpożarowego o odporności ogniowej w klasie REI 120.

Projektowany budynek połączony będzie z istniejącą częścią szkoły. Budynki zostaną oddzielone od siebie ścianą oddzielenia przeciwpożarowego o klasie odporności ogniowej REI 120.

Planowane usytuowanie budynku względem innych obiektów spełnia wymagania w zakresie bezpieczeństwa pożarowego.

5. Przygotowanie 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

Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia

Wymagane zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru wynosi 20 dm³/s.

Wymagane co najmniej dwa hydranty – pierwszy w odległości do 5-75 m od budynku, drugi w odległości 5-150 m od budynku.

Przyjęto, że wymagana ilość wody do zewnętrznego gaszenia będzie zapewniona z sieci miejskiej, z hydrantów w ul. Kowalskiej. Najbliższy hydrant znajduje się w odległości ok. 37 m od projektowanej rozbudowy.

(Wymagane potwierdzenie z MPWiK na etapie projektu budowlanego.)

Drogi pożarowe

Dla budynku wymagana jest droga pożarowa zapewniająca dostęp do co najmniej 30% obwodu zewnętrznego budynku.

Szerokość drogi pożarowej co najmniej 4,0 m, odległość od budynku 5-15 m.

Zaprojektowano drogę spełniającą powyższe wymagania – sięgające z ulicy Działdowskiej oraz Kowalskiej, o długości 15 m.

Należy zapewnić połączenie drogi pożarowej z wejściami do budynku, w sposób zapewniający dotarcie bezpośrednio lub drogami komunikacji ogólnej do każdej strefy pożarowej, utwardzonym dojściem o szerokości min. 1,5 m i długości max. 50 m.

6. Charakterystyka zagrożenia pożarowego, w tym parametry pożarowe materiałów niebezpiecznych pożarowo

W budynku przewiduje się materiały palne typowe dla budynków o takim przeznaczeniu.

W budynku nie przewiduje się przechowywania materiałów niebezpiecznych pożarowo.

W obiekcie nie przewiduje się pomieszczeń ani stref zagrożonych wybuchem.

7. Klasyfikacja pożarowa

Budynek z uwagi na przeznaczenie należy do kategorii zagrożenia ludzi ZL III.

Pomieszczenia techniczne kwalifikowane są jako strefy produkcyjno-magazynowe (PM).

Założono, że gęstość obciążenia ogniowego w pomieszczeniach technicznych nie przekroczy 500 MJ/m².

Ze względu na wysokość, przedmiotowy budynek klasyfikuje się jako niski.

8. Podział obiektu na strefy pożarowe i dymowe

Dopuszczalna wielkość stref pożarowych ZL w budynku niskim wynosi 8000 m².

Projektowany budynek w zasadniczej części będzie stanowił jedną strefę pożarową.

Dopuszczalna wielkość strefy nie zostanie przekroczona.

W odrębne strefy pożarowe zostaną wydzielone pomieszczenia techniczne (jeśli wystąpią).

Projektowana rozbudowa będzie oddzielona pożarowo od istniejącego budynku szkoły.

Wymagania dla elementów oddzielenia ppoż.:

- ściany o odporności ogniowej REI 120 (zamknięcia otworów - EI60),
- stropy w strefach ZL – REI 60.
- stropy w strefach PM – REI 120

Drzwi i inne zamknięcia otworów o wymaganej klasie odporności ogniowej lub dymoszczelności będą zaopatrzone w urządzenia zapewniające samoczynne zamykanie otworu w razie pożaru.

Ściany oddzielenia przeciwpożarowego (klasa REI) powinny być wzniesione na własnym fundamencie lub na odpowiednio odpornym ogniowo stropie.

Konstrukcja budynku (odrębnych stref pożarowych) nie może spowodować w przypadku pożaru w jednej ze stref pożarowych zniszczenia ściany przeciwpożarowej w czasie krótszym od wymaganej odporności ogniowej ściany.

Wszystkie elementy oddzielenia przeciwpożarowego, które są izolowane izolacją termiczną muszą zostać wykonane w technologii niepalnej.

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

Dla budynku niskiego ZL III wymagana jest klasa C odporności pożarowej.

Wymagana klasa odporności ogniowej elementów budynku dla klasy C odporności pożarowej:

- główna konstrukcja nośna – R60,
- stropy – REI60,
- ściana zewnętrzna (pas międzykondygnacyjny wraz z połączeniem ze stropem) – EI30,
- konstrukcja dachu – R15,
- przekrycie dachu – RE15,
- ściana wewnętrzna – EI15,
- biegi i spoczniki klatek schodowych – R60.

Wszystkie elementy budynku – nierozprzestrzeniające ognia.

Na drogach komunikacji ogólnej, służącym celom ewakuacji, nie mogą być stosowane materiały i wyroby budowlane łatwo zapalne.

Okładziny sufitów oraz sufity podwieszane powinny być wykonane z materiałów niepalnych lub niezapalnych, nie kapiących i nie odpadających pod wpływem ognia.

Do wykończenia wnętrz nie powinny być stosowane materiały łatwo zapalne, których produkty rozkładu termicznego są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące.

10. Warunki i strategia ewakuacji ludzi

Ze wszystkich pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi w budynku należy zapewnić możliwość ewakuacji w bezpieczne miejsce na zewnątrz budynku lub do sąsiedniej strefy pożarowej, bezpośrednio albo drogami komunikacji ogólnej.

W budynku należy zapewnić następujące podstawowe wymagania w zakresie ewakuacji:

- długość przejścia ewakuacyjnego nie powinna przekraczać 40 m,
- przejście ewakuacyjne może prowadzić przez maksymalnie 3 pomieszczenia,

- z pomieszczeń przeznaczonych dla ponad 50 osób należy zapewnić co najmniej dwa wyjścia ewakuacyjne oddalone od siebie o min. 5 m,
- wyjścia z pomieszczeń na drogi ewakuacyjne powinny być zamykane drzwiami,
- długość dojścia ewakuacyjnego nie może przekraczać 30 m przy jednym kierunku ewakuacji (w tym 20 m na poziomej drodze ewakuacyjnej) oraz 60 m przy dwóch kierunkach ewakuacji. Dopuszcza się zwiększenie długości dojścia ewakuacyjnego:
 - o 50% w przypadku zastosowania na drodze ewakuacyjnej instalacji oddymiania uruchamianej za pomocą systemu wykrywania dymu,
 - o 50% w przypadku zastosowania w strefie pożarowej stałych urządzeń gaśniczych wodnych,
 - o 100% w przypadku jednoczesnego zastosowania obu tych urządzeń.
- biegi i spoczniki schodów oraz pochylnie służące do ewakuacji powinny być wykonane z materiałów niepalnych i w klasie odporności ogniowej co najmniej - R 60.
- wymiary klatek schodowych: biegi schodów o szerokości min. 1,2 m, spoczniki - min. 1,5 m.
- szerokość poziomych dróg ewakuacyjnych powinna wynosić co najmniej 1,4 m (dopuszczalne 1,2 m, jeśli droga ta nie jest przeznaczona dla więcej niż 20 osób).
- wysokość dróg ewakuacyjnych nie mniejsza niż 2,2 m, natomiast wysokość przejścia, drzwi lub lokalnego obniżenia 2,0 m,
- szerokość drzwi ewakuacyjnych z budynku – min. 1,2 m,
- szerokość drzwi ewakuacyjnych z pomieszczeń – min. 0,9 m (lub 0,8 m w przypadku pomieszczeń dla max. 3 osób).

11. Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych, a w szczególności: wentylacyjnej, elektroenergetycznej, teletechnicznej i odgromowej

Instalacje elektryczne

Budynek będzie wyposażony w instalację odgromową zgodnie z wymaganiami normowymi.

W budynku wymagany jest przeciwpożarowy wyłącznik prądu, odcinający dopływ prądu do wszystkich obwodów, z wyjątkiem obwodów zasilających instalacje i urządzenia, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru.

Wentylacja

Przewody wentylacyjne powinny być wykonane z materiałów niepalnych.

Maszynownie wentylacyjne i klimatyzacyjne w budynku (jeśli wystąpią) będą wydzielone ścianami o klasie odporności ogniowej min. EI 60 i zamykane drzwiami o klasie odporności ogniowej min. EI 30.

Przewody wentylacyjne i klimatyzacyjne w miejscu przejścia przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego zostaną wyposażone w przeciwpożarowe kłapy odcinające o klasie odporności ogniowej (EI), równej klasie odporności ogniowej elementu oddzielenia przeciwpożarowego, przy czym przewody wentylacyjne i klimatyzacyjne prowadzone przez strefę pożarową, której nie obsługują, będą obudowane elementami o klasie odporności ogniowej (EIS), wymaganej dla elementów oddzielenia przeciwpożarowego tych stref pożarowych, bądź wyposażone w przeciwpożarowe kłapy odcinające.

Inne instalacje

Przejścia instalacji przez zewnętrzne ściany budynku, znajdujące się poniżej poziomu terenu, będą zabezpieczone przed możliwością przenikania gazu do wnętrza budynku.

Przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego będą mieć klasę odporności ogniowej (EI) wymaganą dla tych elementów (z wyjątkiem pojedynczych rur

instalacji wodnych, kanalizacyjnych i ogrzewczych, wprowadzanych przez ściany i stropy do pomieszczeń higieniczno-sanitarnych)

12. Dobór urządzeń przeciwpożarowych i innych urządzeń służących bezpieczeństwu pożarowemu, dostosowanych do wymagań wynikających z przepisów dotyczących ochrony przeciwpożarowej i przyjętych scenariuszy pożarowych, z podstawową charakterystyką tych urządzeń

Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa

W budynku wymagana jest instalacja wodociągowa przeciwpożarowa, na której zainstalowane będą hydranty 25 z węzłem półsztywnym o długości 30 m, zasięg 33 m.

Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa w budynku powinna zapewniać możliwość jednoczesnego poboru wody na kondygnacji budynku lub w jednej strefie pożarowej z dwóch sąsiednich hydrantów wewnętrznych.

Wymagana wydajność instalacji: 2 dm³/s

Wentylacja pożarowa

Wentylacja pożarowa w projektowanym budynku nie jest wymagana.

Uwaga: Wykonanie instalacji oddymiania dróg ewakuacyjnych (korytarzy i klatki schodowej) może być konieczne ze względu na dopuszczalną długość dojścia ewakuacyjnego – szczegółowe rozwiązania architektoniczne i instalacyjne w projekcie budowlanym.

Stałe urządzenia gaśnicze

Stałe urządzenia gaśnicze nie są w budynku wymagane.

Uwaga: Wykonanie SUG wodnych (tryskaczy) w budynku pozwoli na zwiększenie dopuszczalnej długości dojścia ewakuacyjnego.

13. Wyposażenie w gaśnice i inny sprzęt gaśniczy lub ratowniczy

Budynek powinien być wyposażony w gaśnice proszkowe lub/i śniegowe o zawartości środka gaśniczego co najmniej 2 kg (3 dm³) na każde 100 m² powierzchni.

Długość dojścia do miejsca ustawienia gaśnicy nie powinna przekraczać 30 m.

Szerokość dojścia do miejsca ustawienia gaśnicy nie powinna być mniejsza niż 1 m.