

WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ – Wieża Ciśnień

- [1.] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. - w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz.U. z 2022 r. poz. 1225 z późniejszymi zmianami) – zwane dalej „Warunki Techniczne” – „WT”
- [2.] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów. (t.j. Dz.U. 2023 poz. 822).
- [3.] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych. (Dz. U. nr 124 z 2009 r. Poz. 1030).
- [4.] Zasady wiedzy technicznej.

1. Powierzchnia wewnętrzna, powierzchnia zabudowy, kubatura, wysokość i liczba kondygnacji

- Powierzchnia zabudowy: - 41,00 m²
- Powierzchnia użytkowa: - 56,87 m²
- Powierzchnia wewnętrzna: - ok. 122,18 m²;
- Liczba kondygnacji podziemnych: - 0;
- Liczba kondygnacji nadziemnych: - 2;
- Wysokość budynku: - ok. 20,24 m (30,585m do iglicy)
- budynek średniowysoki;
- Kubatura: - około 1 090 m³

2. Charakterystyka zagrożenia pożarowego, w tym informacje o parametrach pożarowych materiałów niebezpiecznych pożarowo oraz zagrożeniach wynikających z procesów technologicznych, a także w zależności od potrzeb charakterystykę pożarów przyjętych do celów projektowych

W rozpatrywanym budynku przewiduje się występowanie typowych materiałów palnych takich jak: tkaniny (naturalne i sztuczne), papier, tekturę, drewno, płyty drewnopochodne (wyposażenie pomieszczeń) oraz tworzywa sztuczne – typowe materiały palne będące na wyposażeniu sali wystawowej.

Materiały palne stanowić będą głównie ciała stałe.

Brak materiałów niebezpiecznych pożarowo.

3. Klasyfikacja pożarowa z uwagi na przeznaczenie i sposób użytkowania

Budynek o przeznaczeniu wystawowym.

Kategoria IX – budynki kultury, nauki i oświaty, jak: teatry, opery, kina, muzea, galerie sztuki, biblioteki, archiwa, domy kultury, budynki szkolne i przedszkolne, żłobki, kluby

dziecięce, internaty, bursy i domy studenckie, laboratoria i placówki badawcze, stacje meteorologiczne i hydrologiczne, obserwatoria, budynki ogrodów zoologicznych i botanicznych

4. Kategoria zagrożenia ludzi oraz przewidywanej liczbie osób na każdej kondygnacji, a także w pomieszczeniach, których drzwi ewakuacyjne powinny otwierać się na zewnątrz pomieszczeń

Przedmiotowy budynek zaklasyfikowano do kategorii zagrożenia ludzi ZL III.

Nie przewiduje się pomieszczeń powyżej 50 osób nie będących ich stałymi użytkownikami.

Na poziomie przyziemia oraz antresoli na poziomie +4,00 nie będzie więcej niż 50 osób łącznie (poziomy przeznaczone dla zwiedzających).

5. Podział obiektu na strefy pożarowe oraz elementy oddzielenia przeciwpożarowego

Budynek będzie stanowił w całości jedną strefę pożarową zaklasyfikowaną do kategorii zagrożenia ludzi ZLIII o powierzchni ok. 122,18 m².

Brak elementów oddzielenia przeciwpożarowego.

6. Gęstość obciążenia ogniowego poszczególnych stref pożarowych PM

Dla budynków zakwalifikowanych do kategorii zagrożenia ludzi ZL nie wylicza się gęstość obciążenia ogniowego.

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

Wymagana klasa odporności pożarowa budynku: „B”.

Poszczególne elementy budynku powinny posiadać klasę odporność ogniowej jak w poniższej tabeli.

Klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej elementów budynku ⁴⁾					
	główna konstrukcja nośna	konstrukcja dachu	strop ¹⁾	ściana zewnętrzna, _{1),2)}	ściana wewnętrzna ¹⁾	przekrycie dachu ³⁾
	2	3	4	5	6	7
„B”	R120	R30	REI 60	EI60 (o↔i)	EI30	RE30

Oznaczenia w tabeli:

R - nośność ogniowa (w minutach), określona zgodnie z Polską Normą dotyczącą zasad ustalania klas odporności ogniowej elementów budynku,

E - szczelność ogniowa (w minutach), określona jw.,

I - izolacyjność ogniowa (w minutach), określona jw.,

(o↔i) – oddziaływanie ognia od wewnątrz i od zewnątrz.

(-) – nie stawia się wymagań klasy odporności ogniowej.

- 1) Jeżeli przegroda jest częścią głównej konstrukcji nośnej, powinna spełniać także kryteria nośności ogniowej (R) odpowiednio do wymagań zawartych w kol. 2 i 3 dla danej klasy odporności pożarowej budynku.
- 2) Klasa odporności ogniowej dotyczy pasa międzykondygnacyjnego wraz z połączeniem ze stropem.
- 3) Wymagania nie dotyczą naświetli dachowych, świetlików, lukarn i okien połaciowych (z zastrzeżeniem §218), jeśli otwory w połaci dachowej nie zajmują więcej niż 20% jej powierzchni; nie dotyczą także budynku, w którym nad najwyższą kondygnacją znajduje się strop albo inna przegroda, spełniająca kryteria określone w kol. 4.
- 4) Klasa odporności ogniowej dotyczy elementów wraz z uszczelnieniami złączy i dylatacjami.

- Elementy budynku powinny być zabezpieczone do warunku nierozprzestrzeniania ognia – NRO (jeśli występują drewniane elementy budynku należy je zabezpieczyć poprzez malowanie środkiem ogniochronnym). Układ warstw przekrycia dachu powinien spełniać warunek nierozprzestrzeniania ognia – oddziaływanie ognia zewnętrznego na dach – klasa $B_{ROOF}(t1)$.
- Ściana zewnętrzna EI 60 – dotyczy pasa międzykondygnacyjnego o wysokości min. 0,8 m.
- Brak okładzin elewacyjnych.
- W budynku występuje poddasze nieużytkowe – przestrzeń wentylacyjna odtworzonego dachu.
- Antresola powinna spełniać wymagania:
 - Strop powinien spełniać klasę odporności ogniowej REI60;
 - Schody powinny spełniać klasę odporności ogniowej R60 z materiałów niepalnych.
- Elementy wykończenia wnętrz i wyposażenia stałego (tzn. przytwierdzone na stałe elementy wyposażenia budynku) powinny spełniać następujące wymagania:
 - W strefach pożarowych ZL III należy stosować do wykończenia wnętrz materiały i wyroby co najmniej łatwo zapalne, których produkty rozkładu termicznego nie są sklasyfikowane jako intensywnie dymiące lub bardzo toksyczne.

W przypadku stosowania materiałów wykończeniowych luźno zwisających, w szczególności w kurtynach, zasłonach, draperiach, kotarach oraz żaluzjach, za łatwo zapalne uważa się materiały, których właściwości określone w badaniach zgodnych z Polskimi Normami odnoszącymi się do zapalności i rozprzestrzeniania płomienia przez wyroby włókiennicze nie spełniają co najmniej jednego z kryteriów:

 - 1) $t_i \geq 4$ s,
 - 2) $t_s \leq 30$ s,
 - 3) nie następuje przepalenie trzeciej nitki,
 - 4) nie występują płonące krople.
 - Okładziny sufitów oraz sufity podwieszane należy wykonać z materiałów niepalnych lub niezapalnych, niekapiących i nieodpadających pod wpływem ognia.

Określenie palności wyrobów (materiałów) budowlanych z uwagi na klasę reakcji na ogień, zgodnie z Polską Normą PN-EN 13501-1 "Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków – Część 1: Klasyfikacja na podstawie badań reakcji na ogień", wskazana jest w załączniku nr 3 pkt. 1 rozporządzenia [3]. Wyroby (materiały) budowlane powinny posiadać dokumentację potwierdzającą odpowiednią klasę reakcji na ogień

8. Informacje o występowaniu materiałów wybuchowych oraz zagrożenia wybuchem, w tym pomieszczeń zagrożonych wybuchem

W budynku nie będą występować pomieszczenia i strefy zagrożone wybuchem.

W budynkach sąsiadujących nie znajdują się pomieszczenie zagrożone wybuchem, w otoczeniu zewnętrznym nie ma zagrożenia wybuchem.

Brak stacji paliw płynnych i/lub gazu w promieniu 60 m od budynku.

9. Warunki i strategia ewakuacji ludzi lub ich uratowania w inny sposób, uwzględniające liczbę i stan sprawności osób przebywających w obiekcie

Prawidłowe warunki ewakuacji należy zapewnić z pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi zgodnie z §236 ust.1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (t.j. Dz.U. 2022 poz. 1225 z późniejszymi zmianami).

Dla zwiedzających udostępniona będzie przestrzeń przyziemia (parter) wraz z antresolą poziom +4,00m. Pozostałe części budynku nie są przeznaczone dla zwiedzających.

Przejście ewakuacyjne nie przekroczy 40 m.

Szerokość przejścia ewakuacyjnego nie mniejsza niż 0,9 m.

Drzwi zewnętrzne ewakuacyjne spełniać powinny szerokość 0,9 m i wysokość 2,0 m w świetle ościeżnicy.

Brak komunikacji ogólnych w budynku.

Wymiary projektowanych schodów na antresolę:

- szerokość biegów co najmniej: 0,9 m;
- szerokość spoczników co najmniej: 1,0 m;
- maksymalna wysokość stopni nie większa niż: 0,191 m;
- ilość stopni w jednym biegu nie większa niż: $5 \div 16$;
- warunek dla stopni: $2h+s= 58,2$ m.
- klasa odporności ogniowej R60 z materiałów niepalnych.

Parametry schodów nie będą spełniać wymagań przepisów techniczno – budowlanych dlatego na etapie sporządzania projektu budowlanego należy wystąpić do Komendanta Wojewódzkiego PSP w Łodzi o odstępstwo od przepisów.

Cała strategia ewakuacji z budynku opiera się na przejściu ewakuacyjnym o długości nie większej niż 40 m bezpośrednio na zewnątrz budynku.

10. Dobór urządzeń przeciwpożarowych oraz innych instalacji i urządzeń służących bezpieczeństwu pożarowemu wraz z określeniem zakresu i celu ich stosowania

W budynku należy zaprojektować następujące urządzenia przeciwpożarowe:

- Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne;
- Przeciwpożarowy wyłącznik prądu w przypadku przekroczenia kubatury budynku powyżej 1000 m³.

Gaśnice

Budynek należy wyposażać w gaśnicę proszkową GP-6 ABC.

11. Przygotowanie obiektu budowlanego do prowadzenia działań ratowniczych, w tym informacje o punktach poboru wody do celów przeciwpożarowych, nasadach służących do zasilenia urządzeń gaśniczych i innych rozwiązań przewidzianych do tych działań oraz dźwigach dla ekip ratowniczych i prowadzących do nich dojściach.

- **Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru**

Woda do celów przeciwpożarowych do zewnętrznego gaszenia pożaru wynosi 10 dm³/s. Najbliższy hydrant zlokalizowany jest w odległości ok. 80 m od budynku – wymagana odległość nie powinna przekraczać 75 m.

Z uwagi na niespełnienie wymagań przepisów ochrony przeciwpożarowej, na etapie sporządzania projektu budowlanego należy wystąpić do Komendanta Wojewódzkiego PSP w Łodzi o odstępstwo od przepisów lub wykonać hydrant zewnętrzny w odległości nie większej niż 75 m.

- **Droga pożarowa**

Droga pożarowa jest wymagana dla budynku.

Droga pożarowa powinna spełniać następujące parametry:

- przebiegać wzdłuż dłuższego boku budynku lub zapewniać dostęp do co najmniej 30% obwodu budynku.
- umożliwiać przejazd pojazdów o nacisku osi na nawierzchnię jezdni co najmniej 100 kN.
- przebiegać w odległości od 5 do 15 m od budynku;
- szerokość drogi pożarowej co najmniej 4 m;
- nachylenie podłużne drogi nie powinno przekraczać 5%;
- zapewnione utwardzonego dojścia dla ekip ratowniczych od drogi pożarowej o długości do 50 m oraz o szerokości co najmniej 1,5 m.
- między drogą pożarową a budynkiem nie powinno być elementów ograniczających dostęp do elewacji budynku tj. elementów powyżej 3 m.
- droga pożarowa powinna zapewniać przejazd bez cofania lub z możliwością zawrócenia w postaci litery „T” o odcinkach do cofania nie dłuższych niż 15 m i nie krótszych niż 12 m.

12. Usytuowanie budynku z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe

Od północnego wschodu – budynek apteki w odległości 24,25 m.

Od południowego zachodu – budynek aktualnie nieużytkowany (budynek niemieszkalny) w odległości 28,60 m

Od strony północno-zachodniej – tory kolejowe – odległość od osi skrajnego toru ok. 16,5m.

Od strony południowo-wschodniej – ulica Dworcowa, droga powiatowa. W odległości ok. 19,5 m zlokalizowane są tory (bez trakcji elektroenergetycznej – zabytkowe tory kolei wąskotorowej).

Przedmiotowy budynek zlokalizowany jest na działce należącej do PKP S.A.

13. Inne elementy

W przypadku sporządzania projektu budowlanego i wystąpienia elementów, których nie ma możliwości dostosowania do aktualnie obowiązujących przepisów techniczno – budowlanych oraz ochrony przeciwpożarowej, należy wystąpić do Komendanta Wojewódzkiego PSP w Łodzi z wnioskiem o spełnienie przepisów w sposób inny niż określonych w rozporządzeniach, stosownie do wskazań ekspertyzy technicznej rzeczoznawczy do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych i/lub rzeczoznawcy budowlanego.