

Opis charakterystyki pożarowej budynku

Podstawy prawne:

- [1] rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. *„w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie”* /Dz. U. z 2002 r. Nr 75, poz. 690 z późn. zm. /
- [2] rozporządzenie MSWiA z dnia 07.06.2010 r. *„w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów”* /Dz. U. Nr 109, poz. 719/.
- [3] rozporządzenie MSWiA z dnia 24.07.2009 r. *„w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych”* /Dz. U. Nr 124, poz. 1030./,
- [4] rozporządzenie MSWiA z dnia 16.06.2003 r. *„w sprawie uzgadniania projektu pod względem ochrony przeciwpożarowej”* /Dz. U. Nr 121, poz. 1137; zm: Dz. U. 2009 r. Nr 119, poz. 998/.
- [5] rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012 r. *„w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego”* /Dz. U. z dnia 27.04.2012 r. poz. 462/.

Uwagi - dot. warunków ochrony przeciwpożarowej:

- wymiary podawane w projekcie zgodnie z wymaganiami rozp. [1] należy traktować jako uzyskane po wykończeniu elementów budynku, a w odniesieniu do wymiarów okiennych i drzwiowych jako wymiary w świetle ościeżnicy przy uwzględnieniu grubości skrzydła zamknięcia otworu.
- na dzień odbioru budynku przez PSP należy przygotować projekty budowlane i wykonawcze branżowe oraz dokumenty dopuszczające (aprobaty, certyfikaty) w stosunku do materiałów czy elementów konstrukcyjnych budynku do stosowania w budownictwie z uwagi na specjalne wymagania ochrony przeciwpożarowej, a w stosunku do urządzeń i instalacji przeciwpożarowych do stosowania w ochronie przeciwpożarowej oraz protokoły (z prób i sprawdzeń) zawierające wyniki badań stanu technicznego zarówno instalacji użytkowych mających wpływ na bezpieczeństwo pożarowe (wentylacyjna) jak i urządzeń przeciwpożarowych, w szczególności: instalacji elektrycznej z ppoż. wyłącznikiem prądu elektrycznego, instalacji odgromowej, natężenia oświetlenia awaryjnego, systemu oddymiania, systemu sygnalizacji pożarowej, ciśnienia i wydajności hydrantu zewnętrznego

(zgodnie z § 3 ust. 1 rozp. [2]), a także Dziennik Budowy i wymagane prawem budowlanym Oświadczenia Kierownika Budowy.

- wszystkie elementy budowlane, które wg założeń projektowych mają charakteryzować się odpowiednią odpornością na działanie ognia (nośnością /R/, szczelnością /E/ czy izolacyjnością /I/) czy stopnia rozprzestrzeniania ognia powinny być zamontowane /wykonane/ zgodnie z dotyczącymi ich aktualnymi świadectwami dopuszczenia, kartami katalogowymi producentów /przy rozwiązaniach systemowych/ oraz obowiązującymi w tym zakresie zasadami sztuki budowlanej.

Przedmiotowy opis techniczny dot. warunków ochrony przeciwpożarowej budynku stanowi integralną część projektu budowlanego zgodnie z § 11, ust.2, pkt 13 rozp. [5] w związku z § 5 rozp. [4]. Dla projektowanego obiektu przyjęto poziom bezpieczeństwa pożarowego ustalony w art. 5 ustawy „Prawo Budowlane” stanowiący, że: każdy obiekt budowlany wraz ze związanymi z nim urządzeniami należy projektować, budować i użytkować zgodnie z przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej zapewniając spełnienie wymagań podstawowych dotyczących m.in. bezpieczeństwa pożarowego oraz wskazany przez § 207 rozp. [1] nakazujący zaprojektowanie budynku w taki sposób, aby w razie pożaru zapewnić odpowiednio:

- nośność konstrukcji budynku przez założony czas wynikający z przepisów,
- ograniczenie rozprzestrzeniania się pożaru (ognia i dymu) w budynku,
- ograniczenie rozprzestrzeniania się pożaru na sąsiednie budynki,
- bezpieczną ewakuację osób,
- bezpieczeństwo dla ekip ratowniczych i możliwość skutecznej interwencji ratowniczej.

Charakterystyka pożarowa budynku objętego projektem przebudowy:

1) Powierzchnie, wysokość, kubatura, liczba kondygnacji:

- powierzchnia:
 - zabudowy: - 825,60 m²,
 - wewnętrzna: - 728,37 m²,
- wysokość: - 7,31 m, (budynek niski),
- kubatura: - ok. 4428 m³.
- liczba kondygnacji:

- nadziemnych - 1,
- podziemnych – 0,

2) Minimalne odległości od granicy działki oraz obiektów sąsiadujących:

- min. odległość od najbliższej granicy działki sąsiedniej – 32,70 m,
- min. odległość od najbliższych obiektów:
- na działkach sąsiednich – 51m od strony zachodniej
- na działce własnej – 5,1m od budynku warsztatów szkolnych
 - bezpośrednio przy części dydaktycznej szkoły od strony wschodniej
 - 15,00 m od budynku części dydaktycznej od strony południowej

Budynek usytuowany zgodnie z przepisami odległościowymi od innych budynków.

3) Parametry pożarowe występujących substancji palnych: w obiekcie nie przewiduje się składowania materiałów i substancji niebezpiecznych pożarowo w rozumieniu § 2, ust. 1, pkt 1) rozp. [2], wyposażenie pomieszczeń – standardowe, składające się głównie z materiałów niepalnych i trudno zapalnych należących do grupy „A” oraz częściowo grupy „B”.

4) Przewidywana wielkość gęstości obciążenia ogniowego:

- dla pomieszczeń ZL nie ustala się, w pomieszczeniach technicznych i magazynowych $<500\text{MJ/m}^2$

5) Kategoria zagrożenia ludzi, maksymalna ilość osób w: poszczególnych pomieszczeniach, łącznie na kondygnacji oraz w całym projektowanym obiekcie:

- budynek sali gimnastycznej wraz z zapleczem sanitarnym stanowi oddzielną strefę pożarową
- cały budynek został na zakwalifikowano do kategorii zagrożenia ludzi ZL III

W budynku może przebywać max. 100osób.

W budynku istnieje pomieszczenie o powierzchni powyżej 300m^2 wyposażone w 2 wyjścia ewakuacyjne oddalone od siebie o co najmniej 5m.

- 6) Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych – z uwagi na brak czynników mogących zainicjować wybuch w normalnych warunkach eksploatacji
- strefy zagrożenia wybuchem w obiekcie i na terenie przyległym nie występują.
- 7) Podział obiektu na strefy pożarowe:
- Sala gimnastyczna wraz z zapleczem sanitarnym tworzy jedną wydzieloną strefę, powierzchnia jej wynosi $728,37 \text{ m}^2 < 10000 \text{ m}^2$ warunek spełniony
- Powierzchnia strefy mieści się w dopuszczalnej powierzchni strefy pożarowej dla danej kategorii.
- Po między sąsiednimi strefami ściana oddzielenia pożarowego istniejąca REI120 z drzwiami EI60.
- 8) Klasa odporności pożarowej budynku:
- dla budynku ZLIII - wymagana - zgodnie § 212, ust. 2 i 3 /tabela/ rozp. [1] – to klasa „D”, odporności pożarowej, z zachowaniem warunku – że wszystkie elementy konstrukcyjne obiektu powinny spełniać wymóg nierozprzestrzeniania ognia i jednocześnie spełniać wymagania dla następujących klas odporności ogniowej:
1. elementy budowlane wykonywane na budowie (żelbetowe i murowane) muszą spełniać wymagania w zakresie odporności ogniowej określone w Instrukcji nr 409/2005 Instytutu Techniki Budowlanej pt.: „Projektowanie elementów żelbetowych i murowanych z uwagi na odporność ogniową” oraz w PN-EN 1992-1-2: 2008/AC
 - Eurokod 2: „Projektowanie konstrukcji z betonu. Część 1-2. Projektowanie ogólne. Projektowanie z uwagi na warunki pożarowe”.
 2. dla wszystkich rozwiązań systemowych (np. lekkich ścian działowych na bazie płyt GKF) dla których wymagana jest odpowiednia klasa odporności ogniowej należy przestrzegać procedur montażowych zawartych w certyfikatach (aprobatach) systemowych zgodnych z kartami katalogowymi producenta systemu (wymagania wynikające z ustawy o materiałach budowlanych i ustawy o systemie oceny zgodności).
 3. dla wszystkich materiałów stanowiących elementy wystroju wewnątrz w strefie ZL należy stosować takie wymagania aby zastosowane materiały były co najmniej trudno zapalne a ich produkty rozkładu termicznego nie były toksyczne lub intensywnie dymiące; okładziny sufitów oraz sufity podwieszane należy

wykonywać z materiałów niepalnych lub niezapalnych, niekapiących i nie opadających pod wpływem ognia (potwierdzonych odpowiednimi dokumentami dopuszczającymi), materiały wykończeniowe luźno zwisające (w kurtynach, zasłonach, draperiach, kotarach oraz żaluzjach) powinny spełniać odpowiednie kryteria zarówno w zakresie trudno zapalności jak i rozprzestrzeniania ognia przez wyroby włókiennicze wynikające z odnośnych norm (potwierdzone odpowiednimi dokumentami dopuszczającymi).

Rozwiązania przyjęte w projekcie (istniejące i projektowane) w zakresie klas odporności ogniowych poszczególnych elementów konstrukcyjnych:

dla klasy – „D”:

- wymagana główna konstrukcja nośna o klasie odporności R30 – istniejąca ściany murowane, słupy żelbetowe w klasie - R120,

- wymagany strop w klasie odporności REI30 – istniejący strop z płyt prefabrykowanych korytkowych - REI60

- wymagana ściana zewnętrzna o klasie odporności EI30 – istniejące ściany murowane z pustaków gr. 51cm – REI120,

Przekrycie dachu budynku niższego w pasie 8m w klasie odporności RE30 z pokryciem papowym NRO na konstrukcji (dźwigar kratowy stalowy) zabezpieczony farbami do R30.

9) Warunki ewakuacji:

strefa pożarowa ZLIII:

□ maks. długość przejść ewakuacyjnych do 40 m – warunek spełniony,

□ szerokość wyjść ewakuacyjnych z pomieszczeń przeznaczonych do przebywania w nich ludzi i na drogach ewakuacyjnych - min.0.9 m w świetle,

□ drzwi wyjściowe na zewnątrz budynku otwierają się na zewnątrz szer. 1,20m w świetle:

□ w pomieszczeniu >300m² znajdują się dwa wyjścia ewakuacyjne oddalone od siebie o min. 5m.

□ wszystkie stałe elementy wyposażenia i wystroju wnętrz – trudno zapalne

10) Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych:

- elektrycznej - obiekt posiada kubaturę ponad 1000 m³, dlatego wymagany jest główny – przeciwpożarowy wyłącznik prądu elektrycznego odcinający dopływ prądu do wszystkich obwodów, z wyjątkiem obwodów zasilających instalacje i urządzenia, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru, umieszczony w pobliżu głównego wejścia do budynku lub złącza i odpowiednio oznakowany; odcięcie dopływu prądu przeciwpożarowym wyłącznikiem nie może powodować samoczynnego załączenia drugiego źródła energii elektrycznej za wyjątkiem oświetlenia awaryjnego, ewakuacyjnego czy przeszkodowego; przy wyłączniku ppoż. zaleca się przewidzieć odpowiednie oznakowanie sygnalizujące jego pozycję stanu pracy – „stan załączenia” (np. zieloną lampkę kontrolną lub inne oznaczenie np. pozycję dźwigni „0” i „1”); Uwaga! W razie występowania w budynku zasilacza UPS obok przeciwpożarowego wyłącznika prądu należy zamieścić informację o przeznaczeniu UPS-a oraz o miejscu zainstalowania wyłącznika awaryjnego zasilacza UPS; w obrębie dróg ewakuacyjnych nie powinno lokalizować się oprzewodowania elektrycznego, jeżeli nie można tego uniknąć, oprzewodowanie powinno być instalowane w osłonach lub obudowach (kanałach lub szybach instalacyjnych), które nie podtrzymują procesu palenia lub nie rozprzestrzeniają ognia albo nie osiągają temperatury wystarczającej do zapalenia materiałów w czasie określonym przepisami dla elementów dróg ewakuacyjnych.
- elektryczność statyczna: urządzenia w których może dochodzić do powstawania ładunków elektryczności statycznej muszą być zmostkowane i uziemione w celu odprowadzania ładunków elektryczności statycznej zgodnie z PN-E-05204,
- instalacja odgromowa – w wykonaniu podstawowym,
- instalacja wodna – przyłącz główny wody do budynku wykonany z materiałów niepalnych.
- Przepusty instalacyjne w ścianach REI120 stanowiących oddzielenia przeciwpożarowe zabezpieczone przejściami w klasie EI120.

11) Dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie,

- dostosowany do wymagań wynikających z przyjętego scenariusza rozwoju zdarzeń w czasie pożaru :
- systemu sygnalizacji pożarowej (SSP): nie jest wymagany
 - dźwiękowy system ostrzegawczy: nie jest wymagany

- stałe i półstałe urządzenia gaśnicze: nie są wymagane,
- wewnętrzna instalacja hydrantów przeciwpożarowych: w budynku istniejące instalacja hydrantowa DN25 z węzłami półsztywnymi
- awaryjne oświetlenie ewakuacyjne – (szczegół w projekcie branżowym elektrycznym – instalacji oświetlenia),
- przeciwpożarowy wyłącznik prądu elektrycznego – w pobliżu wejścia głównego,
- oznakowanie dróg i wyjść ewakuacyjnych oraz urządzeń przeciwpożarowych i głównego zaworu gazowego – zgodnie z PN.

12) Wypożyczenie w podręczny sprzęt gaśniczy:

Budynek zostanie wyposażony następująco:

- 1 gaśnica proszkowa ABC o masie środka gaśniczego min. 2 kg lub 3 dm³ na każde 100 m² powierzchni strefy pożarowej z zachowaniem warunku nie przekraczalnej długości dojścia do sprzętu max. 30m
- „Instrukcje postępowania na wypadek pożaru”.

13) Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru: (zgodnie z rozp. [3]) wymagana ilość wody – 20 dm³/s – przewidziano 1 hydrant zewnętrzny DN80 nadziemny w wymaganych odległościach: powyżej 5 m od chronionego budynku oraz do 75 m - 1 –szy hydrant (faktyczna odległość 70m), drugi hydrant w odległości 98m od budynku - oznakowanie hydrantów zgodnie z PN.

14) Drogi pożarowe: nie są wymagane

Dla obiektu należy opracować Instrukcję Bezpieczeństwa Pożarowego z częścią graficzną – zgodnie z wymaganiami § 6 rozp. [2].

Pozostałe podstawy prawne związane z ustalaniem wymagań ochrony przeciwpożarowej

- ustawa 24.08.1991 r. „o ochronie przeciwpożarowej” (tekst jednolity Dz. U. nr 178 z 2009 roku, poz.1380),
- ustawa z 7.07. 1994 r. „prawo budowlane” (Dz. U. nr 89, poz. 414, z późn, zm.),
- ustawa z 16.04.2004 r. „o wyrobach budowlanych” (Dz. U. nr 92, poz. 881),

- ustawa z 30.08.2002 r. „o systemie oceny zgodności” (tekst jednolity Dz. U. nr 204/2004, poz.2878),
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z 26.09.1997 r. „w sprawie ogólnych przepisów bhp” (Dz. U. Nr 129, poz. 844 z późn. zm.).

Opracował:

mgr inż. Robert Mróz

upr. bud. K-88/02

mgr inż. arch. Robert Tarczyński

upr. bud. SW-14/2004