

WARUNKI OCHRONY PRZECIWOŻAROWEJ
projektu technicznego
dla inwestycji „Budowa sali gimnastycznej przy Szkole Podstawowej w Bytoni
na działce nr 280/4”

Data opracowania: grudzień 2021 r.

1. Informacje o powierzchni wewnętrznej, wysokości i liczbie kondygnacji.

- Powierzchnia użytkowa: 1109,10 m²
- Powierzchnia zabudowy: 1210,20 m²
- Powierzchnia wewnętrzna: 1109,10 m²
- Kubatura: 7 578,50 m³
- Wysokość: 10,90 m
- Budynek do 12m zakwalifikowany do niskich (N)
- Liczba kondygnacji: 1 nadziemna (parter)

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 charakterystyka pożarów przyjętych do celów projektowych.

W budynku nie będą przechowywane oraz wykorzystywane materiały niebezpieczne pożarowo.

3. Informacje o klasyfikacji pożarowej z uwagi na przeznaczenie i sposób użytkowania.

Z uwagi na przeznaczenie i sposób użytkowania budynek zalicza się do obiektów użyteczności publicznej ZL.

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

Obiekt będący przedmiotem opracowania to część istniejąca szkoły, rozbudowa nie jest osobnym budynkiem w myśl przepisów przeciwpożarowych, część rozbudowywana będzie stanowiła osobne strefy pożarowe budynku zespołu szkolnego (szkoła wraz z salą gimnastyczną).

W myśl § 209 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jednolity: Dz. U.

z 2019r. poz. 1065 ze zm.) poszczególne strefy pożarowe zaliczają się do następujących kategorii zagrożenia ludzi:

- STREFA POŻAROWA NR 1: do kategorii ZL I - użyteczności publicznej zawierający pomieszczenia przeznaczone do jednoczesnego przebywania ponad 50 osób niebędących ich stałymi użytkownikami. Sala gimnastyczna przeznaczona dla maksymalnie 220 osób (200 osób na trybunach oraz 20 osób na płycie boiska).
- STREFA POŻAROWA NR 2: do kategorii ZLIII – użyteczności publicznej nie zawierające pomieszczeń przeznaczonych do jednoczesnego przebywania ponad 50 osób niebędących ich stałymi użytkownikami oraz nie przeznaczone przede wszystkim do użytku ludzi o ograniczonej zdolności poruszania się (pozostała część budynku na poziomie parteru)

Budynek jednokondygnacyjny, przewidywana maksymalna liczba osób na kondygnacji: 220.

W budynku występuje jedno pomieszczenie, z którego drzwi ewakuacyjne powinny otwierać się na zewnątrz. Jest to pomieszczenie NR 1 sala gimnastyczna. Zapewniono trzy wyjścia ewakuacyjne z sali gimnastycznej (drzwi otwierane na zewnątrz).

W budynku brak jest innych pomieszczeń, z których drzwi ewakuacyjne powinny otwierać się na zewnątrz pomieszczeń:

- zagrożonych wybuchem,
- do których możliwe jest niespodziewane przedostanie się mieszanin wybuchowych lub substancji trujących, duszących bądź innych, mogących utrudnić ewakuację,
- przeznaczonych do jednoczesnego przebywania ponad 6 osób o ograniczonej zdolności poruszania się.

5. Informacje o podziale na strefy pożarowe oraz strefy dymowe wraz z określeniem sposobu jego wykonywania.

Budynek będzie stanowił dwie strefy pożarowe:

- STREFA POŻAROWA NR 1: zaliczona do kategorii ZL I – sala gimnastyczna o powierzchni wewnętrznej 680 m²
- STREFA POŻAROWA NR 2: zaliczona do kategorii ZL III – pozostała część rozbudowy stanowiąca zaplecze Sali gimnastycznej o powierzchni wewnętrznej 429 m²

Dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej ZLI oraz ZLIII o jednej kondygnacji nadziemnej to 10.000 m² i nie jest przekroczona. Pomiędzy strefami pożarowymi zaprojektowano ścianę oddzielenia przeciwpożarowego REI60 z zamknięciem otworów w klasie odporności ogniowej EI30.

Dodatkowo w ramach strefy pożarowej nr 2:

- kotłownię z kotłami na paliwo stałe, o łącznej mocy cieplnej powyżej 25 kW wydzielono ścianą wewnętrzną o klasie odporności ogniowej EI60, stropem o klasie odporności ogniowej REI60 oraz drzwiami o klasie odporności ogniowej EI60.
- Skład paliwa stałego wydzielono ścianą wewnętrzną o klasie odporności ogniowej EI120, stropem o klasie odporności ogniowej REI120 oraz drzwiami o klasie odporności ogniowej EI60.

6. Maksymalna gęstość obciążenia ogniowego poszczególnych stref pożarowych PM wraz z warunkami przyjętymi do jej określenia.

Nie określa się gęstości obciążenia ogniowego dla obiektów ZL.

7. Informacje o klasie odporności pożarowej, odporności ogniowej i stopniu rozprzestrzeniania ognia przez elementy budowlane oraz o klasie reakcji na ogień elementów wykończenia wnętrz i wyposażenia stałego pomieszczeń i dróg ewakuacyjnych.

Budynek powinien być wykonany w klasie „D” odporności pożarowej (budynek niski o jednej kondygnacji nadziemnej i kategorii zagrożenia życia ludzi ZLI oraz ZLIII). Elementy budynku powinny odpowiadać wymaganiom w zakresie odporności ogniowej w sposób przedstawiony w tabeli:

Klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej elementów budynku [5]					
	Główna konstrukcja nośna	Konstrukcja dachu	Strop [1]	Ściana zewnętrzna [1], [2]	Ściana wewnętrzna [1]	Przekrycie dachu [3]
1	2	3	4	5	6	7
„A”	R 240	R 30	REI 120	EI 120	EI 60	RE 30
„B”	R 120	R 30	REI 60	EI 60	EI 30 [4]	RE30
„C”	R 60	R 15	REI 60	EI 30	EI 15 [4]	RE 15
„D”	R 30	(-)	REI 30	EI 30	(-)	(-)
„E”	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)

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.,

(-) – nie stawia się wymagań.

- 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 między kondygnacyjnego wraz z połączeniem ze stropem.
- 3) Wymagania nie dotyczą naświetli dachowych, świetlików, lukarn i okien połaciowych (z zastrzeżeniem § 218 warunków technicznych), 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.

Wszystkie powyższe elementy budynku muszą posiadać parametr nierozprzestrzeniania ognia (NRO). Zostanie zapewniona konstrukcja dachu w klasie odporności ogniowej R30 oraz przekrycie dachu w klasie RE30.

Wymagania dla elementów stałego wyposażenia i wystroju wnętrz:

Do wykończenia wnętrz w strefie pożarowej ZL I i ZLIII nie mogą być zastosowane materiały łatwo zapalne, których produkty rozkładu termicznego są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące. 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) $t_i \geq 4 \text{ s}$;
- 2) $t_s \leq 30 \text{ s}$;
- 3) nie następuje przepalenie trzeciej nitki;
- 4) nie występują płonące krople.

Na drogach komunikacji ogólnej, służących celom ewakuacji, stosowanie materiałów i wyrobów budowlanych łatwo zapalnych jest zabronione. Podłogi podniesione o więcej niż 0,2 m ponad poziom podłoża powinny mieć niepalną konstrukcję nośną oraz co najmniej niezapalne płyty podłogi od strony przestrzeni podpodłogowej, mające klasę odporności ogniowej co najmniej R E I 30. Na drogach ewakuacyjnych wykonywanie w podłodze podniesionej otworów do wentylacji lub ogrzewania jest zabronione. W pomieszczeniu sali gimnastycznej (przeznaczonego do jednoczesnego przebywania ponad 50 osób) stosowanie łatwo zapalnych przegród, stałych elementów wyposażenia i wystroju wnętrz oraz wykładzin podłogowych jest zabronione. Siedzenia trybun muszą być trudno zapalne oraz niewydzielające produktów rozkładu i spalania, określonych jako bardzo toksyczne, zgodnie z Polską Normą dotyczącą badań wydzielania produktów toksycznych; określenie trudno zapalny przypisuje się fotelom i innym siedzeniom, które nie ulegają postępującemu tleniu i spalaniu płomieniowemu w warunkach określonych Polską Normą dotyczącą badania zapalności mebli tapicerowanych. Okładziny sufitów oraz sufity podwieszane należy

wykonywać z materiałów niepalnych lub niezapalnych, niekapiących i nieodpadających pod wpływem ognia.

8. Informacje o zagrożeniu wybuchem, w tym informacje o pomieszczeniach zagrożonych wybuchem i strefach zagrożenia wybuchem, oraz rozwiązaniach techniczno-budowlanych, instalacyjnych i urządzeniach zabezpieczających przed powstaniem wybuchu, jak również ograniczających jego skutki.

W budynku nie przewiduje się składowania oraz przechowywania substancji oraz materiałów stwarzających zagrożenie wybuchowe. W budynku nie będą występowały pomieszczenia ani strefy zagrożone wybuchem.

9. Informacje o warunkach i strategii ewakuacji ludzi lub ich uratowania w inny sposób, uwzględniające liczbę i stan sprawności osób przebywających w obiekcie, wraz z danymi o przewidywanych środkach do ewakuacji osób o ograniczonej zdolności poruszania się

- Dopuszczalna długość przejścia ewakuacyjnego w strefie pożarowej ZL nie może przekroczyć 40 m i nie może prowadzić przez więcej niż 3 pomieszczenia. Dopuszczalna długość przejścia ewakuacyjnego w budynku nie jest przekroczona.
- W strefie pożarowej ZL I dopuszczalna długość dojścia ewakuacyjnego (przy jednym dojściu) wynosi 10m. Zapewniono jedno bezpośrednie wyjście na zewnątrz oraz dwa do strefy pożarowej ZLIII. Długość dojścia ewakuacyjnego jest zachowana.
- W strefie pożarowej ZLIII Dopuszczalna długość dojścia ewakuacyjnego (przy jednym dojściu) wynosi 30m (w tym nie więcej niż 20 m na poziomej drodze ewakuacyjnej). Długość dojścia ewakuacyjnego jest zachowana.
- Szerokości drzwi w świetle ościeżnicy stanowiących wyjście ewakuacyjne z pomieszczeń przeznaczonych dla ponad 3 osób posiadają szerokość nie mniej niż 0,9 m – warunek został spełniony.
- Szerokości drzwi w świetle ościeżnicy stanowiących wyjście ewakuacyjne z pomieszczeń przeznaczonych dla maksymalnie 3 osób posiadają szerokość nie mniej niż 0,8 m – warunek został spełniony.
- Pomieszczenie NR 1 sala gimnastyczna posiada trzy wyjścia ewakuacyjne oddalone od siebie o co najmniej 5 m.
- Szerokości poziomych dróg ewakuacyjnych wynoszą min. 1,4 m.
- Ewakuacja z budynku odbywa się trzema drzwiami dwuskrzydłowymi prowadzącymi na zewnątrz budynku o szerokości 1,5 m każde.
- Każde drzwi na dwuskrzydłowe znajdujące się na drodze ewakuacyjnej muszą posiadać jedno, nieblokowane skrzydło drzwiowe o szerokości min. 0,9 m.

- Poziome drogi ewakuacyjne muszą posiadać obudowę w klasie odporności ogniowej EI15 (dotyczy również przeszkleń).
- Budynek nie jest przeznaczony przede wszystkim dla osób o ograniczonej zdolności poruszania się. Został jednak przystosowany do korzystania przez osoby niepełnosprawne (m. in. przystosowana szatnia, łazienka oraz WC). Z każdego miejsca w obiekcie jest możliwość ewakuacji poziomymi drogami bez progów na zewnątrz obiektu.
- Zapewniono następujące warunki ewakuacji z trybun:
 - szerokość przejść pomiędzy rzędami siedzeń nie mniejsza niż 0,45 m (odległość tę należy ustalać, biorąc pod uwagę odstęp między stałymi elementami siedzeń)
 - liczba siedzeń w rzędzie nie większą niż 10 pomiędzy przejściami oraz 8 w rzędzie przyściennym,
 - szerokość przejść komunikacyjnych nie mniejsza niż 1,2 m,
- Rzędy siedzeń lub ławek trwale umocowane do podłogi albo siedzenia sztywno łączone ze sobą w rzędy oraz między rzędami.

10. Informacje o urządzeniach przeciwpożarowych oraz o innych instalacjach i urządzeniach służących bezpieczeństwu pożarowemu, wraz z charakterystyką tych urządzeń i instalacji.

- Przeciwpożarowy wyłącznik prądu

Powinien być umieszczony w pobliżu głównego wejścia do obiektu lub złącza i oznakowany zgodnie z Polską Normą. Jego funkcją jest odcięcie dopływu prądu do wszystkich obwodów, z wyjątkiem obwodów zasilających instalacje i urządzenia, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru. Odcięcie dopływu prądu przeciwpożarowym wyłącznikiem nie może powodować samoczynnego załączenia drugiego źródła energii elektrycznej, w tym zespołu prądotwórczego, z wyjątkiem źródła zasilającego oświetlenie awaryjne, jeżeli występuje w budynku. Wykonany zostanie odrębny przeciwpożarowy wyłącznik prądu dla projektowanej rozbudowy (odcinający dopływ prądu do strefy pożarowej 1 oraz 2).
- Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne

Zakresem objęte muszą zostać: pomieszczenie NR 1 sala gimnastyczna oraz poziome drogi ewakuacyjne w budynku. Celem zastosowania awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego jest bezpieczne opuszczenie obiektu podczas zaniku napięcia podstawowego. Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne powinno działać przez co najmniej

1 godzinę od zaniku oświetlenia podstawowego. Średnie natężenie oświetlenia na podłodze wzdłuż środkowej linii drogi ewakuacyjnej powinno być nie mniejsze niż 1 lx, a w centralnym pasie drogi, obejmującym nie mniej niż połowę szerokości drogi, natężenie oświetlenia powinno stanowić co najmniej 50% podanej wartości. Jeśli urządzenia przeciwpożarowe nie znajdują się na drodze ewakuacyjnej, ani w strefie otwartej, powinny być tak oświetlone, aby natężenie oświetlenia na podłodze w obrębie 2 m wynosiło co najmniej 5 lx. Na drodze ewakuacyjnej 50% wymaganego natężenia oświetlenia powinno być wytworzone w ciągu 5 s, a pełny poziom natężenia oświetlenia w ciągu 60 s. W strefie otwartej natężenia oświetlenia nie powinno być niższe niż 0,5 lx na poziomie podłogi, na niezabudowanym polu czynnym strefy otwartej, z wyjątkiem wyodrębnionego przez wyłączenie z tej strefy obwodowego pasa o szerokości 0,5 m.

- Hydranty wewnętrzne z węzłem półsztywnym o nominalnej średnicy węża 25 mm

Zakresem (zasięgiem hydrantów) DN25 musi zostać objęta cała strefa pożarowa nr 1 (strefa ZLI). Przy lokalizacji hydrantów wewnętrznych uwzględnić objęciem zasięgiem całej strefy pożarowej przyjmując skuteczny zasięg z jednego hydrantu – maksymalnie 40 metrów (w tym 30 m długości węża oraz 10 m efektywnego zasięgu rzutu prądu gaśniczego). Celem zastosowania hydrantów wewnętrznych jest możliwość ugaszenia powstałego pożaru. Instalację hydrantów wewnętrznych i zaworów hydrantowych należy wykonywać z rur niepalnych (jeżeli z palnych, to w obudowie EI 60). Instalację hydrantów wewnętrznych i zaworów hydrantowych należy wykonywać z rur niepalnych (jeżeli z palnych, to w obudowie EI 60). Projektując w/w instalację należy zakładać jednoczesność poboru wody z dwóch hydrantów tj. 2 dm³/s. Wydajność pojedynczego hydrantu nie może być mniejsza niż 1 dm³/s. Dopuszcza się przyłączanie do przewodów zasilających instalacji wodociągowej przeciwpożarowej przyborów sanitarnych, pod warunkiem że w przypadku ich uszkodzenia nie spowoduje to niekontrolowanego wypływu wody z instalacji (można zabezpieczyć tzw. zaworem pierwszeństwa). Przewody zasilające hydranty wewnętrzne Ø 25 powinny mieć średnice minimum 25 mm. Wysokość mocowania zaworów hydrantowych – 1,35 metra (+/- 10 cm) ponad posadzką. Maksymalne ciśnienie robocze w instalacji wodociągowej przeciwpożarowej na zaworze odcinającym nie powinno przekraczać 1,2 MPa.

- Inne urządzenia przeciwpożarowe nie są wymagane

Na podstawie § 3 ust. 1 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z 2010r. Nr 109 poz. 719) projekt branżowe w/w urządzeń

przeciwpożarowych powinny zostać uzgodnione z rzeczoznawcą do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych.

11. Informacje o sposobie zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych, w tym wentylacyjnej, grzewczej, gazowej, elektrycznej, teletechnicznej i piorunochronnej, oraz instalacji i urządzeń technologicznych.

W budynku będą występować następujące instalacje:

- elektryczna
- grzewcza (z kotłownią na paliwo stałe)
- wentylacyjna
- wodno – kanalizacyjna
- piorunochronna
- fotowoltaiczna

Przepusty instalacyjne

- W elementach oddzielenia przeciwpożarowego (ściany i stropy) wszystkie przepusty instalacyjne powinny mieć klasę odporności ogniowej (EI) wymaganą dla tych elementów.
- Dopuszcza się nieinstalowanie w/w przepustów dla pojedynczych rur i instalacji wodnych, kanalizacyjnych i grzewczych, wprowadzanych przez ściany i stropy do pomieszczeń higienicznosanitarnych.
- Przepusty instalacyjne o średnicy większej niż 0,04m w ścianach i stropach pomieszczenia zamkniętego, dla których wymagana klasa odporności ogniowej jest nie niższa niż EI 60 lub REI 60, a niebędących elementami oddzielenia przeciwpożarowego powinny mieć klasę odporności ogniowej (EI) ścian i stropów tego pomieszczenia.
- Przewody wentylacyjne i klimatyzacyjne w miejscu przejścia przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego powinny być wyposażone w przeciwpożarowe klapy odcinające o klasie odporności ogniowej równej klasie odporności ogniowej elementu oddzielenia przeciwpożarowego z uwagi na szczelność ogniową, izolacyjność ogniową i dymoszczelność (E I S).
- Przewody wentylacyjne i klimatyzacyjne samodzielne lub obudowane prowadzone przez strefę pożarową, której nie obsługują, powinny mieć klasę odporności ogniowej wymaganą dla elementów oddzielenia przeciwpożarowego tych stref pożarowych z uwagi na szczelność ogniową, izolacyjność ogniową i dymoszczelność (E I S) lub powinny być wyposażone w przeciwpożarowe klapy odcinające.

Na podstawie art. 29 ust. 4 pkt 3 lit. c ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2020 poz. 1333 ze zm.) projekt branżowy instalacji fotowoltaicznej zostanie uzgodniony z rzeczoznawcą do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych.

12. Informacje o przyjętych scenariuszach pożarowych.

Nie dotyczy.

13. Informacje o wyposażeniu w gaśnice i inny sprzęt gaśniczy.

Strefy pożarowe powinny być wyposażone w gaśnice. Jedna jednostka masy środka gaśniczego 2 kg (lub 3 dm³) zawartego w gaśnicy powinna przypadać na każde 100 m² powierzchni strefy pożarowej. Odległość z każdego miejsca w obiekcie do gaśnicy nie powinna być większa niż 30 metrów, do gaśnicy powinien zostać zapewniony dostęp o szerokości co najmniej 1 metra. Miejsca usytuowania gaśnic powinny być oznakowane zgodnie z Polską Normą.

14. Informacje o przygotowaniu obiektu budowlanego do prowadzenia działań ratowniczych, w tym informacje o punktach poboru wody do celów przeciwpożarowych, nasadach umożliwiających zasilanie urządzeń gaśniczych i innych rozwiązaniach służących tym działaniom, dźwigach dla ekip ratowniczych oraz prowadzących do nich dojściach.

Wymagana ilość wody do celów przeciwpożarowych do zewnętrznego gaszenia pożaru wynosi 20 dm³/s z co najmniej dwóch hydrantów o średnicy 80mm lub 200 m³ zapasu wody w przeciwpożarowym zbiorniku wodnym. Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru realizowane jest z dwóch hydrantów zewnętrznych DN80 znajdujących się w odległościach 21,8 m i 54,3 m zgodnie z projektem zagospodarowania terenu.