

Ekspertyza Techniczna

stanu ochrony przeciwpożarowej

DOSTOSOWANIE PARTERU BUDYNKU B6 W ZWIĄZKU ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA SZKOŁY NA ŻŁOBEK PRZY ULICY SZKOLNEJ 2 W GOLCZEWIE DO WARUNKÓW OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

Autorzy:

mgr inż. arch. Maciej Furmańczyk
Rzecznik do spraw budowlanych
Wpis do CRRB
upr. nr 1/01/R
Szczecin, ul. Pogodna 19
tel. 602 495 247
furmanczyk@poczta.fm

mgr inż. Marek Gendek
Rzecznik do spraw zabezpieczeń
przeciwpożarowych
upr. KG PSP nr 613/2014
Szczecin, ul. Ułańska 6
tel. 602 484 400
marek@gendek.eu

mgr inż. arch. MACIEJ FURMAŃCZYK
RZECZOWNICZKA BUDOWLANY
NR WPISU 1/01/R
Do Centralnego Rejestru
Rzeczników Budowlanych

RZECZOWNICZKA
ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych
Marek Gendek
mgr inż. Marek Gendek
Nr upr. 613/2014

FE 2044

Szczecin, lipiec 2023 r.



SCN/546/2023
ID: 24786300001697

KOMENDA WOJEWÓDZKA
Państwowej Straży Pożarnej
w SZCZECINIE

Spis treści

1. Podstawa opracowania.....	2
2. Przedmiot opracowania	3
3. Charakterystyka ogólna budynku	3
4. Charakterystyka pożarowa budynku	3
4.1. Powierzchnia, kubatura, wysokość i liczba kondygnacji.	3
4.2. Usytuowanie, odległość od obiektów sąsiadujących i granic działki.	4
4.3. Parametry pożarowe występujących substancji palnych.	4
4.4. Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego.	4
4.5. Kategoria zagrożenia ludzi, przewidywana liczba osób na każdej kondygnacji i w pomieszczeniach, w których przebywać mogą jednocześnie większe grupy ludzi. ...	4
4.6. Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych.	4
4.7. Podział obiektu na strefy pożarowe.	4
4.8. Klasa odporności pożarowej budynku oraz klasa odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia przez elementy budowlane.	5
4.9. Warunki ewakuacji.	5
4.10. Urządzenia przeciwpożarowe i gaśnice w obiekcie.	6
4.11. Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych.	6
4.12. Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru.	6
4.13. Drogi pożarowe.	7
5. Wskazanie niezgodności z przepisami, które autorzy ekspertyzy technicznej proponują pozostawić.	7
6. Zakres prac do wykonania w budynku.	7
7. Analiza i ocena wpływu rozwiązań zamiennych na poziom bezpieczeństwa pożarowego, służąca wykazaniu niepogorszenia warunków ochrony przeciwpożarowej.	8
8. Wnioski w kontekście niepogorszenia warunków ochrony przeciwpożarowej.	8
9. Załączniki graficzne.....	8

1. Podstawa opracowania

- 1.1. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (t.j. Dz. U. 2019 poz. 1065) – przywołane w dalszej części opracowania jako WT.
- 1.2. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109, poz. 719) – przywołane w dalszej części opracowania jako WOP.
- 1.3. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. Nr 124, poz. 1030) – przywołane w dalszej części opracowania jako WD.
- 1.4. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 17 września 2021 r. w sprawie uzgadniania projektu zagospodarowania działki lub terenu, projektu architektoniczno-budowlanego, projektu technicznego oraz projektu urządzenia przeciwpożarowego pod względem zgodności z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. z 2021 r., poz. 1722).

- 1.5. Procedury organizacyjno-techniczne w sprawie spełnienia wymagań w zakresie bezpieczeństwa pożarowego w inny sposób niż to określono w przepisach techniczno-budowlanych, w przypadkach wskazanych w tych przepisach, oraz stosowania rozwiązań zamiennych, zapewniających niepogorszenie warunków ochrony przeciwpożarowej, w przypadkach wskazanych w przepisach przeciwpożarowych, KG PSP Warszawa, 2008 r.
- 1.6. Projekt budowlany termomodernizacji obiektu Zespołu Szkół Publicznych w Golczewie przy ul. Szkolnej 2 z marca 2016 r., jednostka projektowa: Archice.
- 1.7. Informacje uzyskane od zlecniodawcy oraz wizje lokalne w obiekcie

2. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania niniejszej ekspertyzy technicznej jest ustalenie zakresu niezgodności z zakresu ochrony przeciwpożarowej w żłobku przy ulicy Szkolnej 2 w Golczewie oraz wskazanie rozwiązań zamiennych na zasadach określonych w §2 WT.

Niniejszej analizy dokonuje się w związku ze zmianą sposobu użytkowania części parteru budynku B6 w Zespole Szkół Publicznych w Golczewie na żłobek.

Dokonano analizy warunków dotyczących ochrony przeciwpożarowej istniejącego budynku pod kątem opracowania koncepcji spełnienia wymagań przepisów. Przyjęte zostało przy tym założenie, że zakres inwestycji uwzględnia ogólny stan bezpieczeństwa pożarowego budynku i na tej podstawie określony zostanie zakres niezbędnych prac do wykonania. Ponieważ spełnienie wprost wymagań określanych przepisami jest niemożliwe, zdecydowano o ustaleniu rozwiązań zamiennych w ramach niniejszej ekspertyzy technicznej.

Zakres opracowanie dotyczy tej części budynku. Zakres opracowanie zostanie wydzielony pożarowo od pozostałej części budynku.

3. Charakterystyka ogólna budynku

Budynek zlokalizowany jest przy ulicy Szkolnej 2 w Golczewie. Budynek usytuowany jest na działkach nr 631/1 oraz 632/15. Opracowywana część należy do zespołu 7 budynków Szkoły Publicznej w Golczewie. Analizie podlega parter budynku B6. Budynek B6 dwukondygnacyjny przykryty dachem płaskimi.

Budynek jest wyposażony w następujące instalacje wewnętrzne:

- instalację wodno – kanalizacyjną,
- instalację elektryczną,
- instalację grzewczą,
- instalację teletechniczną,
- instalację hydrantów wewnętrznych HP 25,
- wentylację mechaniczną.

4. Charakterystyka pożarowa budynku

4.1. Powierzchnia, kubatura, wysokość i liczba kondygnacji.

Powierzchnia zabudowy:	ok. 476,0 m ² ,
Powierzchnia użytkowa opracowywanej części (parter):	ok. 359,0 m ² ,
Kubatura opracowywanej części:	ok. 1 130,0 m ³ ,
Wysokość budynku:	ok. 10,5 m,

Liczba kondygnacji nadziemnych: 2,

Liczba kondygnacji podziemnych: 1.

Wysokość omawianego budynku zgodnie z § 6 i 8 WT wynosi ok. 10,5 m, co kwalifikuje go do grupy budynków niskich (N).

4.2. Usytuowanie, odległość od obiektów sąsiadujących i granic działki.

Budynek znajduje się przy ulicy Szkolnej 2 w Golczewie. Obiekt usytuowany jest na działkach nr 631/1 i 632/15. Budynek znajduje się w odległości ok. 9,5 m od granicy działki. Do budynku od strony południowo-wschodniej przylega jednokondygnacyjny budynek szkoły B7 (hala sportowa). Od strony północno-wschodniej przylega trzykondygnacyjny budynek szkoły B5.

Najbliższy sąsiadujący budynek znajduje się od strony północno-zachodniej w odległości około 19,8 m (posterunek policji). Odległości od obiektów sąsiadujących są zgodne z przepisami.

Opisywana część budynku zostanie wydzielona pożarowo od pozostałej części budynku jak pomieszczenia zamknięte pożarowo o których mowa z §234 ust. 3 WT.

4.3. Parametry pożarowe występujących substancji palnych.

Charakter użytkowania obiektu powoduje występowanie materiałów o różnorodnych cechach pożarowych. Materiały palne występują głównie w postaci wyposażenia wnętrza, urządzeń i instalacji niezbędnych do funkcjonowania budynku (tworzywa sztuczne, drewno i materiały drewnopodobne, papier itp.). Nie występują materiały uznawane za niebezpieczne pożarowo w rozumieniu przepisów przeciwpożarowych w ilościach większych niż dopuszczalne przepisami. Zagrożenie pożarowe typowe dla tego typu obiektów.

4.4. Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego.

Dla przestrzeni zakwalifikowanych do ZL nie wyznacza się wartości gęstości obciążenia ogniowego.

4.5. Kategoria zagrożenia ludzi, przewidywana liczba osób na każdej kondygnacji i w pomieszczeniach, w których przebywać mogą jednocześnie większe grupy ludzi.

Ze względu na swoje przeznaczenie budynek kwalifikuje się do kategorii zagrożenia ludzi ZL III (szkoła). Opisywana część parteru będzie kwalifikowana do ZL II – jak żłobek i przedszkole. Z uwagi na brak pełnego podziału na osobne strefy pożarowe budynek należy traktować jako ZL II + ZL III. W budynku nie występują pomieszczenia przewidziane dla więcej niż 50 osób, w opisywanej części (i w całym budynku) nie ma pomieszczeń dla więcej niż 30 osób o ograniczonej możliwości poruszania.

4.6. Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych.

W budynku nie występują pomieszczenia zagrożonych wybuchem oraz nie występują przestrzenie (strefy) zagrożenia wybuchem.

4.7. Podział obiektu na strefy pożarowe.

Dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej dla budynku ZL II wynosi 5 000 m² (spełniony §227 ust. 1 WT). Opracowywana część budynku B6 będzie stanowiła jedną zwartą część wydzieloną pożarowo o powierzchni ok. 359 m². Część ZL II zostanie oddzielona od pozostałej części budynku elementami oddzielenia przeciwpożarowego – ścianami min. REI

120, stropem min. REI 60 oraz drzwiami EI 60. Od I piętra tego samego budynku będzie wydzielony stropem REI 60 oraz ścianami REI 120 i drzwiami EI 60 przy KS1 i ścianami REI 60 i drzwiami EI30 Sa przy KS2. . Ściany oddzielające KS2 (niewydzielona pożarowo na I piętrze oraz bez urządzenia do usuwania dymu) nie będą posiadały 2 m pionowego pasa z materiału niepalnego - niezgodność §235 ust. 2 WT. Ewentualne przepusty instalacyjne zostaną zabezpieczone do odpowiedniej klasy (ściany EI 120 i w stropie do EI 60).

Najbliższy budynek B7 – pełną ścianą REI 120. Ściana ocieplona jest styropianem, co jest niezgodne z §232 ust. 1 WT. Opracowywana część budynku jest częściowo oddzielona od również sąsiadującego budynku B% ścianą REI 120 przy KS1. Najbliższe okno posiada klasę EI 60, kolejne jest bezklasowe i znajduje się w odległości ok. 3,1 m od okna budynków B5-B6 (niezgodność §271 ust. 11 WT).

Żłobek nie może zostać wydzielony w pełni tak jak strefa pożarowa z uwagi na wykonaną termomodernizację oraz udzieloną gwarancję na te prace. W ścianach zewnętrznych nie można wykonać pasów pionowych z materiałów niepalnych, nie można też wymienić okien. Autorzy wystąpią o odstępstwo od wymagań zapisów §209 ust. 6 WT (przenoszenie wymagań dla różnych stref pożarowych).

4.8. Klasa odporności pożarowej budynku oraz klasa odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia przez elementy budowlane.

Budynek kwalifikowany jest jako niski (N), zaliczony do kategorii zagrożenia ludzi ZL II + ZL III. Zatem zgodnie z §212 ust. 2 WT, powinien on spełniać wymagania dla klasy odporności pożarowej „B”.

Zgodnie z §216 ust. 1 WT, elementy budynku dla klasy odporności pożarowej B powinny spełniać co najmniej wymagania:

Klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej elementów budynku					
	główna konstrukcja nośna	konstrukcja dachu	strop	ściana zewnętrzna	ściana wewnętrzna	przekrycie dachu
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	RE 30
„C”	R 60	R 15	REI 60	EI 30	EI 15	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.

Budynek B6 to b. dwukondygnacyjny, kryty dachem płaskim. Wykonany w technologii tradycyjnej.

Elementy budynku spełniają wymagania WT w zakresie klasy odporności ogniowej oraz w zakresie NRO.

Pozostałe budynki znajdują się w tej samej strefie pożarowej w ramach niniejszego opracowania będą częściowo wydzielone pożarowo. Poza zakresem opracowania.

4.9. Warunki ewakuacji.

Przedmiotowy budynek należy do grupy budynków niskich – ZL II, a lokal znajduje się na poziomie parteru.

Ewakuacja z opracowywanej części budynku odbywać się będzie poprzez przejście ewakuacyjne przez pomieszczenie, a następnie drogą (dojściem z dwoma kierunkami

ewakuacji) ewakuacyjną na zewnątrz budynku lub poprzez ewakuację do sąsiadującego budynku (B5/B7) za wydzielenie pożarowe – inne pomieszczenie zamknięte pożarowo. Najdłuższe przejście jest w sali (pom. nr 228) wynosi ok. 10 m. Przejście nie jest prowadzone przez więcej niż 3 pomieszczenia. Drzwi w pomieszczeniach nr 226, 227, 229, 234, 235 i 236 o szerokości mniejszej niż 0,9 m (niezgodność §239 ust. 1 WT).

Dopuszczalna długość dojścia ewakuacyjnego w strefie ZL II, przy co najmniej dwóch dojściach wynosi max. 40 m. Najdłuższe dojście z pomieszczeń w środkowej części lokalu wynosi ok. 20 m.

4.10. Urządzenia przeciwpożarowe i gaśnice w obiekcie.

Budynek będzie wyposażony w następujące instalacje i urządzenia przeciwpożarowe:

- instalacje awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego w korytarzach 202b oraz na wyjściach z lokalu,
- przeciwpożarowy wyłącznik prądu (istniejący dla szkoły – bez modernizacji w ramach tej inwestycji).

Budynek nie będzie wyposażony w hydranty wewnętrzne HP 25 – niezgodność §19 ust. 1 pkt. 2 WOP. Opisywany budynek szkoły nie posiada odpowiedniego przyłącza wody. Z uwagi na konieczność organizacji żłobka przewiduje się wykonania rozwiązań zamiennych. Budowa nowego przyłącza nie jest w tej chwili możliwa. Budynek zostanie wyposażony w gaśnice w ponadnormatywnej ilości.

4.11. Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych.

Przeciwpożarowy wyłącznik prądu. Budynek wyposażony jest w przeciwpożarowy wyłącznik prądu odcinający dopływ prądu do wszystkich obwodów z wyjątkiem obwodów zasilających instalację i urządzenia, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru.

Ewentualne występujące przepusty instalacyjne w ścianach i stropach wykonanych ppoż. będą zabezpieczone minimum w tej samej klasie odporności pożarowej w jakiej jest wykonana ściana lub strop, w którym znajduje się przepust instalacyjny.

Isolacje cieplne i akustyczne zastosowane w instalacjach: wodociągowej, kanalizacyjnej i ogrzewczej powinny być wykonane w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie ognia (klasy reakcji na ogień zgodnie z załącznikiem nr 3 pkt. 3 WT).

4.12. Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru.

Dla budynku wymagana ilość wody do zewnętrznego gaszenia pożaru wynosi 20 dm³/s z co najmniej dwóch hydrantów.

Dla omawianego lokalu wymagana ilość wody do zewnętrznego gaszenia pożaru (uwzględniając zaproponowany podział jako wydzielenie strefy pożarowej i jak dla budynku o takich wartościach powierzchni i kubatury) wynosi 10 dm³/s – wtedy musi się zapewnić możliwość poboru z co najmniej jednego hydrantu o średnicy 80 mm (§5 ust. 1 pkt. 1 WD) w odległości max. 75m.

Najbliższy hydranty zewnętrzny zlokalizowany jest w odległości około 75 m (poniżej 75m) od północnej strony budynku, kolejny w odległości ok. 88 m od strony wschodniej. Łącznie oba te hydranty będą zapewniać nie mniej niż 10 l/s oraz nie mniej niż 5 l/s każdy (i ciśnienie min. 1 atm).

4.13. Drogi pożarowe.

Dla budynku zawierającego strefę ZL II jest wymagana droga pożarowa. Droga pożarowa jest zapewniona od strony północnej (wg zapisów §12 ust. 7 WD). Dojście do drogi pożarowej zapewnione jest chodnikiem o szerokości min. 1,5 m i długości nieprzekraczającej długości 30m. Droga pożarowa przebiega w odległości około 10 m od ściany budynku, pomiędzy drogą, a ścianą budynku nie występują stałe elementy zagospodarowania o wysokości przekraczającej 3 m. Minimalna szerokość drogi pożarowej wynosi 4 m, jej nachylenie podłużne nie przekracza 5% oraz zapewnia przejazd pojazdów o nacisku osi na nawierzchnię jezdni co najmniej 100 kN. Najmniejszy promień zewnętrzny łuku drogi wynosi 11 m.

5. Wskazanie niezgodności z przepisami, które autorzy ekspertyzy technicznej proponują pozostawić.

- §209 ust. 6 WT – opisywany budynek zawierający część ZL II niewydzieloną pożarowo jak strefa pożarowa nie spełnia wymagań dla strefy ZL II.
- §239 ust. 1 WT - drzwi jednoskrzydłowe do pomieszczeń nr 226, 227, 229, 234, 235 i 236 mają szerokość mniejszą niż 0,9 m- minimalnie ok. 0,85m, drzwi do pomieszczeń h-s mają szerokość ok. 0,68m.
- §239 ust. 6 WT - drzwi jednoskrzydłowe do pomieszczeń nr 226, 227, 229, 234, 235 i 236 mają wysokość mniejszą niż 2,0m (min. ok. 1,97m), drzwi do pomieszczeń h-s mają wysokość min. ok. 1,94m.
- §237 ust. 10 WT - szerokość przejścia w pomieszczeniach h-s jest mniejsza niż 0,8m przy przejściu dla mniej niż 3 osoby.
- §72 (§242 ust. 3) WT – wysokość przejścia ewakuacyjnego w pomieszczeniach h-s wynosi około 1,95m.
- §19 ust. 1 pkt. 2 WOP – lokal nie będzie wyposażony w hydranty wewnętrzne HP 25.
- §8 ust. 3 WD – dla budynku nie będzie zapewniona woda do zewnętrznego gaszenia w ilości 20l/s. Dla budynku o powierzchni i kubaturze opisywanego lokalu wymagane byłoby min. 10 l/s i tak ilość jest zapewniona.

6. Zakres prac do wykonania w budynku.

- Wydzielenie pożarowe część ZL II zgodnie z częścią rysunkową włącznie z zabezpieczeniem przepustów instalacyjnych i kanałów wentylacyjnych.
- Wykonanie zgodnego z WT wyjścia z budynku.
- Wykonanie schodów zewnętrznych zgodnie z częścią rysunkową (schody z materiałów niepalnych w klasie R60, wymiary zgodne z WT).
- Wyposażenie lokalu w min. 6 kg masy środka gaśniczego na każde jego rozpoczęcie 100 m².
- Wykonanie awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego w korytarzy oraz nad wyjściami z części ZL II. .
- Oznakowanie dróg ewakuacyjnych.
- Montaż wykładzin trudnozapalnych na korytarzach i w pomieszczeniach.
- Wyposażenie wewnątrz (stałe) w korytarzach i pomieszczeniach będzie wykonane z

materiałów trudnozapalnych.

- Demontaż okładzin ściennych w pomieszczeniach lub ich zabezpieczenie do min. trudnopalności.
- Pomieszczenia lokalu poza pomieszczeniami h-s będą wyposażone w autonomiczne czujki dymu. Czujki certyfikowane – np. ADR-20N firmy Polon Alfa.
- Ekspertyza techniczna (z postanowieniem) zostanie wpisana i dołączona do książki obiektu budowlanego.

7. Analiza i ocena wpływu rozwiązań zamiennych na poziom bezpieczeństwa pożarowego, służąca wykazaniu niepogorszenia warunków ochrony przeciwpożarowej.

Przedmiotowa inwestycja polega na zamianie sposobu użytkowania części szkoły na lokal ZL II. Z uwagi na jego lokalizację w parterze budynku jest możliwość zapewnienie dwóch kierunków ewakuacji. Lokal zostanie wydzielony pożarowo tak jak jest to możliwe. Z jednej strony ścianą REI 120 i drzwiami EI 60. Z drugiej strony zostanie obudowana KS2 ścianą REI 60 i drzwiami EI30Sa. Klasa odporności ogniowej elementów będzie spełniać wymagania dla nowej funkcji. Lokal zostanie wyposażony w ponadnormatywną ilość gaśnic. Pomieszczenia lokalu poza pomieszczeniami h-s będą wyposażone w autonomiczne czujki dymu.

Zaproponowane rozwiązania gwarantują akceptowalny poziom bezpieczeństwa ewakuacji. Autorzy proponują spełnić wymagania możliwe do wykonania w istniejącym budynku oraz zastosować przedstawione wyżej rozwiązania zamienne.

8. Wnioski w kontekście niepogorszenia warunków ochrony przeciwpożarowej.

Należy uznać, że istniejące uwarunkowania w budynku pomimo, iż nie odpowiadają w pełni obowiązującym wymaganiom, to po realizacji zaleceń zawartych w niniejszej ekspertyzie nie będą stwarzać zagrożeń oraz utrudnień w codziennej eksploatacji.

Zaproponowane rozwiązania zamienne w stosunku do wymagań ochrony przeciwpożarowej ograniczają możliwość powstania pożaru, a w razie jego wystąpienia:

- 1) zapewniają zachowanie nośności konstrukcji przez określony czas;
- 2) zapewniają ograniczenie rozprzestrzeniania się ognia i dymu wewnątrz obiektu budowlanego;
- 3) zapewniają ograniczenie rozprzestrzeniania się pożaru na sąsiednie obiekty budowlane lub tereny przyległe;
- 4) zapewniają możliwość ewakuacji ludzi lub ich uratowania w inny sposób;
- 5) uwzględniają bezpieczeństwo ekip ratowniczych.

Ekspertyza techniczna zostanie przedłożona Zachodniopomorskiemu Komendantowi Wojewódzkiemu Państwowej Straży Pożarnej w celu uzgodnienia.

9. Załączniki graficzne.

Rysunki:

- plan zagospodarowania terenu.
- rzut parteru.