

Ekspertyza techniczna

Opinia techniczna w zakresie oceny spełnienia wymagań przepisów techniczno-budowlanych oraz z zakresu ochrony przeciwpożarowej w istniejącym obiekcie dydaktycznym użytkowanym przez Centrum Kształcenia Ustawicznego w Białymstoku przy ulicy Ciepłej 32.

Inwestor:

Miasto Białystok
ul. Słonimska 1
15-950 Białystok

Centrum Kształcenia Ustawicznego
ul. Żabia 1
15-448 Białystok

Opracował:

mgr inż. Piotr Janusz Gilewski
Rzecznik do spraw
zabezpieczeń przeciwpożarowych
nr uprawnień KG PSP 470/2005

Białystok, luty 2018 roku

1. CEL OPRACOWANIA OPINII.

Przedmiotem opracowania jest analiza wymagań z zakresu ochrony przeciwpożarowej, jakie są wymagane i powinny być spełnione przy przebudowie obiektu dydaktycznego użytkowanego przez Centrum Kształcenia Ustawicznego w Białymstoku przy ulicy Ciepłej 32 oraz wskazanie rozwiązań pozwalających na spełnienie obowiązujących wymagań w określonych w przepisach techniczno – budowlanych oraz z zakresu ochrony przeciwpożarowej

Budynek będący przedmiotem opracowania zlokalizowany jest na działce nr geod. 160/2, przy ul. Ciepłej w Białymstoku. Powstał na początku lat 60-tych XX wieku i od początku pełnił funkcję budynku szkolnego. Po roku 2009 na podstawie projektu budowlanego wykonanego przez „Pracownia Projektowa Jerzy Hungendorfer” z 05 listopada 2009 roku zostały wykonane roboty polegające na dociepleniu budynku, budowie zadaszeń nad wejściami i schodów zewnętrznych, pochylni dla osób niepełnosprawnych poruszających się na wózkach inwalidzkich oraz rozbiórce części piwnicy i tarasu.

Drugie piętro obiektu jest w trakcie przebudowy i aranżacji na podstawie projektu budowlanego opracowanego przez Panią mgr inż. arch. Zuzannę Bujnowską i uzgodnionego w dniu 13 lipca 2017 roku przez rzeczoznawcę do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych Pana mgr inż. Edwarda Stachurskiego nr uprawnień KG PSP 71/93, na podstawie którego w dniu 29 sierpnia 2017 roku zostało wydane pozwolenie na budowę nr 769/2017.

Budynek składa się z 3 części: część dydaktyczna – 5 kondygnacyjna, w tym 1 kondygnacja podziemna, sala gimnastyczna – parter i piwnica oraz łącznik – parter i piwnica. Główną bryłę budynku stanowi część dydaktyczna, która została zaprojektowana na planie litery C i usytuowana wzdłuż ul. Ciepłej w odległości 24m od krawędzi jezdni. Nad czwartą kondygnacją znajduje się poddasze nieużytkowe. Część dydaktyczna połączona jest z salą gimnastyczną poprzez łącznik, w którym znajdują się węzły szatniowo-sanitarne obsługujące salę gimnastyczną. Budynek wykonano w technologii tradycyjnej murowanej – z cegły o zróżnicowanej grubości ścian, z elementami żelbetowymi prefabrykowanymi i wylewanymi na budowie, wszystkie części budynku są podpiwniczone i przykryte dachem płaskim.

W roku 2017 Miasto Białystok przekazało budynek dla Centrum Kształcenia Ustawicznego w Białymstoku.

Zgodnie z przedstawionym projektem użytkowym obiektu w budynku na poszczególnych kondygnacjach przewiduje się następującą liczbę użytkowników:

- piwnica: w szatni będzie przebywać jednocześnie poniżej 50 osób, w pozostałej części piwnicy użytkowanej do celów gospodarczych 3 osoby,
- parter: 100 osób, w tym okresowo w sali gimnastycznej 60-70 osób będących stałymi użytkownikami budynku,
- I piętro: 60 osób,
- II piętro: 60 osób,
- III piętro: 60 osób.

Na podstawie informacji przedstawionych przez pracowników Centrum Kształcenia Ustawicznego założono, że w jednej sali zajęć nie będzie przebywało więcej niż 6 osób niepełnosprawnych lub o ograniczonej zdolności poruszania się oraz w żadnej z sal lekcyjnych (poza salą gimnastyczną nie będzie przebywało więcej niż 50 osób).

Ze względu na wysokość obiektu (wysokość budynku, służącą do przyporządkowania temu budynkowi odpowiednich wymagań rozporządzenia, mierzoną od poziomu terenu przy najniższym położonym wejściu do budynku lub jego części, znajdującym się na pierwszej kondygnacji nadziemnej budynku, do górnej powierzchni najwyższego położonego stropu, łącznie z grubością izolacji cieplnej i warstwy ją osłaniającej bez uwzględniania wyniesionych ponad tę płaszczyznę maszynowni dźwigów i innych pomieszczeń technicznych, bądź do najwyższego położonego punktu stropodachu, lub konstrukcji przekrycia budynku znajdującego się bezpośrednio nad pomieszczeniami przeznaczonymi na pobyt ludzi) na podstawie paragrafu 6 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2015 roku, poz. 1422 – ze zmianami wprowadzonymi w Dz. U. z 2017 roku poz. 2285) obiekt o wysokości 17,63 m należy zaliczyć do obiektów średnio wysokich.

Celem głównym opinii jest przedstawienie dla przedmiotowego obiektu kompleksowych rozwiązań z zakresu ochrony przeciwpożarowej, uwzględniających wymagania w zakresie dostosowania istniejącego obiektu do aktualnych wymagań techniczno–budowlanych oraz instalacyjnych.

Uwzględniając zapisy paragrafu 2 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2015 roku, poz. 1422 – ze zmianami wprowadzonymi w Dz. U. z 2017 roku poz. 2285) w ramach przedmiotowego opracowania podjęto działania zmierzające do wskazania niezbędnych elementów jakie powinny być spełnione w celu zapewnienia w obiekcie wymaganego poziomu bezpieczeństwa.

Podstawowym celem niniejszego opracowania jest również określenie i dopuszczenie do stosowania rozwiązań, jakie mogą być zastosowane w obiekcie w celu zapewnienia między innymi wymaganych warunków ewakuacji.

2. LOKALIZACJA I ZAGOSPODAROWANIE TERENU.

Istniejący budynek znajduje się w północnej części działki, usytuowany wzdłuż ul. Ciepłej w odległości 22 m od granicy własnej działki i 24 m od krawędzi jezdni. Część budynku, w której mieści się sala gimnastyczna zlokalizowana jest na granicy własnej działki od strony południowej i częściowo od strony wschodniej. Główne wejście do budynku znajduje się od strony ul. Ciepłej. W południowej części działki znajduje się boisko szkolne. Przed budynkiem oraz od jego zachodniej strony znajdują się miejsca parkingowe. Działka posiada nienormatywny zjazd z ul. Ciepłej. Teren działki jest ogrodzony: ogrodzenie stalowe na fundamencie betonowym. Zieleń istniejąca występuje w formie trawników oraz drzew – drzewa rosną od strony ul.

Ciepłej. Sąsiedztwo stanowią: od strony południowo-zachodniej – Szpital MSWiA, od pozostałych stron zabudowa gospodarcza, mieszkaniowa wielorodzinna z usługami oraz budynek przedszkola.

Odległość od obiektów sąsiednich:

- do wschodniej elewacji części budynku, w której znajduje się sala gimnastyczna przylega inny budynek na sąsiedniej działce nr geod. 165. Jest to budynek parterowy o funkcji gospodarczej, z dachem dwuspadowym. Ściana zewnętrzna sali gimnastycznej, do której przylega inny budynek jest ścianą pełną – bez otworów okiennych i drzwiowych (REI120).
- budynek murowany na działce nr geod.165 - odległość 10,11 m;
- budynek murowany na działce nr geod. 164 – odległość 20,31m;
- budynek murowany mieszkalny wielorodzinny na działce nr geod. 167 - odległość 14,75 m;.

Zaopatrzenie w wodę do celów przeciwpożarowych dla podlegającego przebudowie obiektu dydaktycznego realizowane jest z hydrantów zewnętrznych na miejskiej sieci wodociągowej – najbliższy hydrant znajduje się w odległości 31m w ul. Ciepłej – na północ od budynku, drugi hydrant znajduje się w odległości 61m od budynku przy ul. Ciepłej – na południe od budynku.

3. WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ.

3.1. Przepisy i normy dotyczące ochrony przeciwpożarowej wykorzystane do wykonania opracowania.

1. Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 roku o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. z 2016 roku, nr 191 z późniejszymi zmianami).
2. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane (tekst jednolity Dz.U. z 2017 poz. 1332).
3. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2015 roku, poz. 1422 – ze zmianami wprowadzonymi w Dz. U. z 2017 roku poz. 2285).
4. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 roku w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109, poz. 719).
5. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 roku w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. Nr 124, poz. 1030).
6. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 2 grudnia 2015 roku w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej Dz. U. z 2015 roku poz. 2117).
7. PN-EN 671-1:2002 „Stałe urządzenia gaśnicze. Hydranty wewnętrzne. Hydranty wewnętrzne z wężem półsztywnym.”
8. PN-EN 62305-1-2008 Część 1 : Zasady ogólne.
9. PN-EN 62305-2-2008 Część 2 : Zarządzanie ryzykiem.
10. PN-EN 62305-3-2009 Część 3: Uszkodzenia fizyczne obiektów i zagrożenie.
11. PN-EN 50172:2005 „Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego.”

12. PN-EN 62305-4:2009 Część 4 : Urządzenia elektryczne i elektroniczne w obiektach.PN-EN 1838:2005 „Zastosowania oświetlenia. Oświetlenie awaryjne.”
13. PN-B-02877-4:2001 „Ochrona przeciwpożarowa budynków. Instalacje grawitacyjne do odprowadzania dymu i ciepła. Zasady projektowania.”
14. PN-EN ISO 7010:2012E Symbole Graficzne Barwy Bezpieczeństwa i znaki bezpieczeństwa. Zarejestrowane znaki bezpieczeństwa.” PN-N-01256/02:1992 „Znaki bezpieczeństwa. Ewakuacja.”
15. PN-N-01256/04:1992 „Znaki bezpieczeństwa. Techniczne środki przeciwpożarowe.”
16. Obowiązujące normy i standardy światowe w zakresie ochrony przeciwpożarowej.
17. Archiwalna dokumentacja budowlana przekazana przez Inwestora i projekt aranżacji II pietra opracowany w przez Panią mgr inż. arch. Zuzannę Bujnowską i uzgodnionego w dniu 13 lipca 2017 roku przez rzeczoznawcę do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych Pana mgr inż. Edwarda Stachurskiego
18. Wiedza techniczna.

3.2. Główne parametry budynku.

Ze względu na wysokość obiektu (wysokość budynku, służącą do przyporządkowania temu budynkowi odpowiednich wymagań rozporządzenia, mierzy się od poziomu terenu przy najniższym położonym wejściu do budynku lub jego części, znajdującym się na pierwszej kondygnacji nadziemnej budynku, do górnej powierzchni najwyższego położonego stropu, łącznie z grubością izolacji cieplnej i warstwy ją osłaniającej bez uwzględniania wyniesionych ponad tę płaszczyznę maszynowni dźwigów i innych pomieszczeń technicznych, bądź do najwyższego położonego punktu stropodachu, lub konstrukcji przekrycia budynku znajdującego się bezpośrednio nad pomieszczeniami przeznaczonymi na pobyt ludzi) obiekt w części dwukondygnacyjny, o wysokości 17,63 m należy zaliczyć do obiektów średnio wysokich.

Obiekt szkolny o czterech kondygnacjach nadziemnych i wysokości 17,63 m zaliczony do kategorii zagrożenia ludzi ZL III, na podstawie § 212 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2015 roku, poz. 1422 – ze zmianami wprowadzonymi w Dz. U. z 2017 roku poz. 2285) powinien spełniać wymagania klasy „B” odporności pożarowej a elementy obiektu na podstawie § 216 powinny spełnić następujące wymagania w zakresie odporności ogniowej:

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
„B”	R 120	R30	RE I 60	EI 60 (o-i)	E I 30 ⁴⁾	RE 30

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.,

*) - Z zastrzeżeniem § 219 ust.1 „Przekrycie dachu o powierzchni większej niż 1000m², powinno być nie rozprzestrzeniające ognia a palna izolacja cieplna przekrycia powinna być oddzielona od wnętrza budynku przegrodą o klasie odporności ogniowej nie niższej niż RE 15.

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) Dla ścian komór zsyłu wymaga się klasy EI 60, a dla drzwi komór zsyłu klasy EI 30.

5) Klasa odporności ogniowej dotyczy elementów wraz z uszczelnieniami złączy i dylatacjami.

Zgodnie z założeniami zawartymi w dokumentacji eksploatacji obiektu oraz oświadczeniami pracowników Centrum Kształcenia ustawicznego w obiekcie nie są magazynowane substancje niebezpieczne oraz nie są prowadzone procesy z użyciem materiałów mogących tworzyć mieszaniny wybuchowe.

Przeprowadzona analiza klasy odporności ogniowej elementów budowlanych obiektu wykazała, że obudowa poziomych dróg ewakuacyjnych na kondygnacjach nadziemnych spełnia wymagania w zakresie klasy odporności ogniowej EI 30, jednak w części poziomych dróg ewakuacyjnych występują bezklasowe naświetla, które nie wypełniają postanowień wynikających z paragrafu 214 ust. 1 i 2 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2015 roku, poz. 1422 – ze zmianami wprowadzonymi w Dz. U. z 2017 roku poz. 2285).

Obowiązujących wymagań w zakresie odporności ogniowej oraz stopnia palności wynikających z paragrafu 241 cytowanego rozporządzenia nie wypełnia również wykonana z płyt drewnopochodnych obudowa poziomej drogi ewakuacyjnej z pomieszczeń gospodarczych w piwnicy.

3.3. Strefy pożarowe. Oddzielenia przeciwpożarowe.

W budynku średniowysokim zaliczonym do kategorii zagrożenia ludzi ZL III dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej wynosi 5000 m^2 .

Mając na uwadze wymagania obowiązujących przepisów obiekt dydaktyczny Centrum Kształcenia ustawicznego w Białymstoku może stanowić jedną strefę pożarową o powierzchni $2962,25 \text{ m}^2$ i kubaturze $12832,70 \text{ m}^3$.

3.4. Warunki ewakuacji.

Z pomieszczeń, w których mogą przebywać ludzie, należy zapewnić możliwość ewakuacji w bezpieczne miejsce - na zewnątrz budynku lub do sąsiedniej strefy pożarowej, bezpośrednio albo drogami komunikacji ogólnej, zwanymi dalej „drogami ewakuacyjnymi”.

W strefach pożarowych ZL dopuszczalna długość przejścia ewakuacyjnego, liczona, jako droga od najdalszego miejsca, w którym może przebywać człowiek, do wyjścia ewakuacyjnego na drogę ewakuacyjną lub do innej strefy pożarowej albo na zewnątrz budynku, wynosi 40 m. Warunek ten w przedmiotowym obiekcie jest spełniony. Przejścia ewakuacyjne prowadzą łącznie przez nie więcej niż trzy pomieszczenia. Ścianek działowych oddzielających od siebie pomieszczenia, dla których określa się łącznie długość przejścia ewakuacyjnego, nie dotyczą wymagania określone w § 216 ust. 1 dotyczące klasy odporności pożarowej ścian wewnętrznych.

Szerokość przejścia ewakuacyjnego w pomieszczeniu przeznaczonym na pobyt ludzi, z zastrzeżeniem § 261, należy obliczać proporcjonalnie do liczby osób, do których ewakuacji ono służy, przyjmując co najmniej 0,6 m na 100 osób, lecz nie mniej niż 0,9 m, a w przypadku przejścia służącego do ewakuacji do 3 osób - nie mniej niż 0,8 m – warunek spełniony.

Szerokość drzwi w świetle, stanowiących wyjścia ewakuacyjne z pomieszczenia, należy obliczać proporcjonalnie do liczby osób mogących przebywać w nim równocześnie, przyjmując co najmniej 0,6 m szerokości na 100 osób, przy czym najmniejsza szerokość drzwi w świetle ościeżnicy powinna wynosić 0,9 m, a w przypadku drzwi służących do ewakuacji do 3 osób - 0,8 m – warunek w części pomieszczeń nie jest spełniony.

Długości dojść ewakuacyjnych liczonych, jako droga od wyjścia z pomieszczenia do wyjścia do innej strefy pożarowej lub na zewnątrz budynku, w przypadku stref pożarowych ZL III nie mogą przekroczyć 30 m przy jednym dojściu, w tym nie więcej niż 20 m po poziomej drodze ewakuacyjnej i 60 m, przy co najmniej dwóch dojściach – warunek nie jest spełniony.

W obecnym kształcie ewakuacja z pomieszczeń szkolnych realizowana jest poziomymi drogami ewakuacyjnymi – korytarzami oraz trzy biegowa klatką schodową z wyjściem na zewnątrz. Na parterze obiektu jest pięć wyjść na zewnątrz – trzy wyjścia z klatki schodowej, jedno wyjście na zewnątrz przy sali gimnastycznej oraz jedno wyjście przy rampie dla niepełnosprawnych, które nie spełnia wymagań w zakresie wymaganej szerokości.

W obiekcie szkolnym warunki ewakuacji nie są spełnione, ponieważ długość dojsć ewakuacyjnych z pomieszczeń dydaktycznych na drugim i trzecim piętrze do wyjścia na zewnątrz przy jednym kierunku ewakuacji przekracza o ponad 100 % dopuszczalne 30 m, co nie spełnia wymagań wynikających z paragrafu 256 ust. 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2015 roku, poz. 1422 – ze zmianami wprowadzonymi w Dz. U. z 2017 roku poz. 2285). Przekroczona o ponad 100 % długość dojsć ewakuacyjnych na podstawie paragrafu 16 ust. 2 punkt 2 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 roku w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109, poz. 719) może być podstawą do uznania użytkowanego obiektu szkolnego za zagrażający życiu ludzi.

Na podstawie paragrafu 239 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2015 roku, poz. 1422 – ze zmianami wprowadzonymi w Dz. U. z 2017 roku poz. 2285) łączną szerokość drzwi w świetle, stanowiących wyjścia ewakuacyjne z pomieszczeń szkolnych, należy obliczać proporcjonalnie do liczby osób mogących przebywać w nim równocześnie, przyjmując co najmniej 0,6 m szerokości na 100 osób, przy czym najmniejsza szerokość drzwi w świetle ościeżnicy powinna wynosić 0,9 m, a w przypadku drzwi służących do ewakuacji do 3 osób - 0,8 m – warunek nie jest spełniony ponieważ część drzwi ewakuacyjnych z pomieszczeń przeznaczonych dla ponad trzech osób wynosi około 0,80 m.

3.5. Wystrój wnętrz.

W strefach pożarowych ZL III do wykończenia wnętrz nie mogą być stosowane materiały i wyroby 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) $t_i \geq 4s$,
- 2) $t_s \leq 30s$,
- 3) nie następuje przepalenie trzeciej nitki,
- 4) nie występują płonące krople.

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

W istniejącym obiekcie na drogach ewakuacyjnych oraz z pomieszczeniu sali gimnastycznej jako okładziny ścienne są zastosowane boazerie drewniane oraz okładziny z płyt drewnopochodnych, dla których brak jest możliwości określenia stopnia palności.

3.6. Oświetlenie awaryjne.

Na podstawie wymagań określonych w § 181 ust. 3 punkt 2 b rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2015 roku, poz. 1422 – tekst jednolity) drogi ewakuacyjne w obiekcie zaliczonym do kategorii zagrożenia ludzi ZL III, oświetlone wyłącznie światłem sztucznym muszą być wyposażone w oświetlenie awaryjne ewakuacyjne.

W celu zapewnienia wymaganego poziomu bezpieczeństwa na części korytarzy powinno być zamontowane awaryjne oświetlenie ewakuacyjne.

3. 7. Wewnętrzna sieć wodociągowa

Obiekt szkolny, średniowysoki zaliczony do kategorii zagrożenia ludzi ZL III na podstawie wymagań wynikających paragrafu 19 ust. 1 punkt 2 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 roku w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109, poz. 719) powinien być wyposażony w wewnętrzną sieć wodociągową z hydrantami wewnętrznymi 25 z wężem płasko składanym, a prądy gaśnicze zapewniają pełne pokrycie chronionej powierzchni.

Istniejący obiekt jest wyposażony w sieć wodociągowa z hydrantami 52 z wężem płasko składanym o długości 20 m zlokalizowanymi na spocznikach klatki schodowej, co utrudnia ich użycie, a prądy wody z hydrantów nie zapewniają pełnego pokrycia prądami wody chronionej powierzchni.

3.8. Zaopatrzenie w wodę do celów przeciwpożarowych.

Wymagana ilość wody do zewnętrznego gaszenia pożaru wynikająca z § 5 ust. 1 punkt 2 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 roku w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. Nr 124, poz. 1030) w ilości 20 dm³/s (powierzchnia przekracza 1000 m², a kubatura 5000 m³) zgodnie z ma być zapewniona z istniejących hydrantów na miejskiej sieci wodociągowej z hydrantami zlokalizowanymi przy obiekcie w pasie drogowym ulicy Ciepłej.

Najbliższy hydrant znajduje się w odległości 31m w ul. Ciepłej – na północ od budynku, drugi hydrant znajduje się w odległości 61 m od budynku przy ul. Ciepłej – na południe od budynku.

3.9. Drogi pożarowe.

Mając na uwadze wymagania wynikające z paragrafu 12 ust.1 rozporządzenia MSWiA z dnia 24 lipca 2009 roku w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. Nr 124, poz. 1030) do obiektu powinna być zapewniona droga pożarowa.

Istniejący wjazd na teren posesji Centrum Kształcenia Ustawicznego oraz układ dróg pożarowych na terenie posesji nie spełnia wymagań wynikających z rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 roku w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz.

U. nr 124 poz. 1030) – promienie wjazdu układ dróg nie pozwalają na dotarcie do budynku i prowadzenie działań ratowniczo-gaśniczych przez jednostki Państwowej Straży Pożarnej w przypadku wystąpienia zagrożenia.

4. ZAKRES PRAC JAKI POWINIEN BYĆ ZAPROJEKTOWANY I WYKONANY PODCZAS MODERNIZACJI I PRZEBUDOWY OBIEKTU.

Mając na uwadze wymagania wynikające z paragrafu 2 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2015 roku, poz. 1422 – ze zmianami wprowadzonymi w Dz. U. z 2017 roku poz. nr 2285) w ramach prowadzonych prac związanych z przebudową obiektu w ramach projektowanej przebudowy proponuję podjęcie następujących działań zmierzających do zapewnienie wymaganego poziomu bezpieczeństwa:

- 1) wydzielenie pożarowe istniejącej klatki schodowej ścianami w klasie odporności REI 60 i zamknięcie od strony pomieszczeń i poziomych dróg ewakuacyjnych drzwiami w klasie odporności ogniowej EI 30 oraz wyposażenie w urządzenia do usuwania dymu zgodnie z wymaganiami określonymi w paragrafie 256 ust. 2 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2015 roku, poz. 1422 – ze zmianami wprowadzonymi w Dz. U. z 2017 roku poz. nr 2285); system usuwania dymu z wydzielonej pożarowo klatki schodowej powinien być zaprojektowany zgodnie z wymaganiami określonymi normach i standardach światowych w zakresie usuwania dymu lub różnicowania ciśnienia; na etapie realizacji projektu systemu usuwania dymu z przestrzeni klatki schodowej wymagania w zakresie powierzchni oddymiania zostaną określone na poziomie 5% powierzchni rzutu z uwzględnieniem wytycznych określonych w Polskiej Normie PN-B-02877-4:2001 „Ochrona przeciwpożarowa budynków. Instalacje grawitacyjne do odprowadzania dymu i ciepła. Zasady projektowania.” z wykorzystanie okien w przestrzeni klatki schodowej lub na podstawie Wytycznych Centrum Naukowo-Badawczego Ochrony Przeciwpożarowej w Józefowie - CNBOP-PIB W-0003:2016, Wydanie 1, grudzień 2016 roku); szczegółowe rozwiązanie powinny być określone w projekcie urządzenia przeciwpożarowego uzgodnionym przez rzeczoznawcę do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych,
- 2) poszerzenie istniejących otworów drzwiowych i wymiana drzwi ewakuacyjnych do pomieszczeń szkolnych przeznaczonych do ewakuacji ponad trzech osób do szerokości min. 0,9m w świetle ościeżnicy i do min. 2,0m wysokości w świetle przejścia, co wypełni postanowienia wynikające z paragrafu 239 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2015 roku, poz. 1422 – ze zmianami wprowadzonymi w Dz. U. z 2017 roku poz. 2285),

- 3) poszerzenie istniejącego i wykonanie drugiego wyjścia ewakuacyjnego prowadzącego bezpośrednio na zewnątrz obiektu z sali gimnastycznej przeznaczonej dla ponad 50 osób będących stałymi użytkownikami obiektu, co zapewni spełnienie wymagań wynikających z paragrafów 238 punkt 1 i 239 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2015 roku, poz. 1422 – ze zmianami wprowadzonymi w Dz. U. z 2017 roku poz. 2285)
- 4) demontaż istniejących wypełnień naświetli znajdujących się w ścianach wewnętrznych obudowy poziomych dróg ewakuacyjnych i podmurowanie istniejących otworów okiennych do wysokości 2 m od poziomu posadzki a następnie wypełnienie otworu szklanym przeszkleniem, co wypełni postanowienia wynikające z paragrafu z paragrafu 214 ust. 1 i 2 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2015 roku, poz. 1422 – ze zmianami wprowadzonymi w Dz. U. z 2017 roku poz. 2285),
- 5) wydzielenie pożarowe pomieszczeń w piwnicy oraz pomieszczeń nieużytkowanych schronów stropem w klasie odporności ogniowej REI 120, ścianami klatki schodowej w klasie REI 60 oraz zamknięcie drzwiami od strony klatki schodowej w klasie odporności ogniowej co najmniej EI 30, co zapewni spełnienie wymagań wynikających z paragrafu 250 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2015 roku, poz. 1422 – ze zmianami wprowadzonymi w Dz. U. z 2017 roku poz. 2285),
- 6) demontaż istniejących drewnianych obudów ścian wewnętrznych klatki schodowej oraz poziomych dróg ewakuacyjnych oraz demontaż istniejących drewnianych okładzin ze ścian sali gimnastycznej, co zapewni spełnienie wymagań wynikających z paragrafu 258 ust. 1 i 2 oraz 260 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2015 roku, poz. 1422 – ze zmianami wprowadzonymi w Dz. U. z 2017 roku poz. 2285),
- 7) wyposażenie obiektu w wewnętrzną instalację wodociągową z hydrantami 25 z wężem pólstywnym o długości 30 m zgodnie z wymaganiami wynikającymi z paragrafu 19 ust. 1 punkt 2 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 roku w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109, poz. 719); zaprojektowane hydranty powinny zapewnić pokrycie prądami wody całej powierzchni chronionego obiektu,
- 8) wyposażenie poziomych i pionowych dróg ewakuacyjnych w awaryjne oświetlenie ewakuacyjne zasilane lampami z indywidualnych baterii z zapewnieniem minimalnego czasu świecenia awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego, co najmniej 1 godzinę od zaniku oświetlenia podstawowego

oraz minimalna wartość natężenia oświetlenia na poziomie 1 lx; zamontowane oświetlenie powinno spełniać wymagania wynikające z PN-EN 1838:2005 „Zastosowania oświetlenia. Oświetlenie awaryjne”.

- 9) wydzielenie pożarowe pomieszczenia hydroforni, w którym mogą być zamontowane urządzenia pomp do wewnętrznej sieci wodociągowej jak strefy pożarowej ścianami w klasie odporności ogniowej REI 120 i zamknięcie drzwiami w klasie odporności ogniowej EI 60, co zapewni spełnienie wymagań wynikających z paragrafu 212 ust. 9 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2015 roku, poz. 1422 – ze zmianami wprowadzonymi w Dz. U. z 2017 roku poz. 2285)
- 10) rozbiórka i usunięcie drewnianych lub wykonanych z materiałów łatwo palnych ścian i zabudów wewnętrznych znajdujących się na drodze ewakuacji i w klatce schodowej oraz wykonanie w to miejsce nowych ścian w konstrukcji murowanej: w klatce schodowej w klasie odporności ogniowej REI60, na drodze ewakuacji w klasie odporności ogniowej EI30, co zapewni spełnienie wymagań wynikających z paragrafu 241 ust. 1 i 2 oraz 249 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2015 roku, poz. 1422 – ze zmianami wprowadzonymi w Dz. U. z 2017 roku poz. 2285).

6. OGÓLNE WSKAZANIA DLA PROJEKTOWANEJ MODERNIZACJI OBIEKTU

1. Przedmiotowa opinia nie obejmuje oceny prac budowlanych, aranżacyjnych i instalacyjnych II pietra obiektu wykonanych na podstawie projektu budowlanego opracowanego przez Panią mgr inż. arch. Zuzannę Bujnowską i uzgodnionego w dniu 13 lipca 2017 roku przez rzeczoznawcę do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych Pana mgr inż. Edwarda Stachurskiego, na podstawie którego w dniu 29 sierpnia 2017 roku zostało wydane pozwolenie na budowę nr 769/2017.
2. Na podstawie odrębnego postępowania należy podjąć działania zmierzające do rozwiązania drogi pożarowej do obiektu, która powinna zapewnić dotarcie do budynku i prowadzenie działań ratowniczo-gaśniczych przez jednostki Państwowej Straży Pożarnej w przypadku wystąpienia zagrożenia z uwzględnieniem wymagań wynikających z rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 roku w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. Nr 124, poz. 1030).
3. Wszystkie projekty branżowe instalacji i urządzeń przeciwpożarowych powinny być na podstawie paragrafu 3 ust. 1 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 roku w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109, poz. 719) uzgodnione przez rzeczoznawcę do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych, a warunkiem dopuszczenia do ich użytkowania jest

- przeprowadzenie odpowiednich dla danego urządzenia prób i badań, potwierdzających prawidłowość ich działania.
4. Wszystkie materiały i urządzenia montowane w obiekcie podczas modernizacji powinny posiadać wymagane dopuszczenia, aprobaty techniczne Instytutu Techniki Budowlanej w Warszawie i Centrum Naukowo-Badawczego Ochrony Przeciwpożarowej w Józefowie.
 5. Wszelkie prace związane z montażem instalacji i urządzeń przeciwpożarowych powinny być wykonywane przez firmy specjalistyczne posiadających wymagany zasób wiedzy i umiejętności w zakresie prawidłowego montażu i uruchomienia systemów.
 6. Po zakończeniu prac modernizacyjnych powinna być opracowana instrukcja bezpieczeństwa pożarowego dla obiektu zgodnie z wymaganiami określonymi w § 6 rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 roku w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109, poz. 719) z uwzględnieniem rozwiązań przyjętych w projekcie modernizacji oraz zapoznania z postanowieniami instrukcji wszystkich pracowników.