
EKSPERTYZA TECHNICZNA

dotycząca stanu ochrony przeciwpożarowej
Szkoły Podstawowej nr 9 im. W. Puchalskiego
ul. Ks. K. A. Hamerszmita 11 w Suwałkach

sporządzona w trybie w § 2 ust.3a rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690, z późn. zm.)

AUTORZY EKSPERTYZY:

- dr inż. arch Jerzy Kaczorowski – rzeczoznawca budowlany w zakresie projektowania budownictwa mieszkaniowego i obiektów użyteczności publicznej nr upr. UA-III-630
- mgr inż. Krzysztof Bagiński – rzeczoznawca ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych nr upr. KGSP 532/2011

Gdańsk, marzec 2015 r.

Spis zawartości

1. Przedmiot, zakres i cel opracowania	3
2. Przepisy prawne i podstawy opracowania ekspertyzy technicznej.....	3
3. Ogólna charakterystyka obiektu	3
4. Warunki budowlano-instalacyjne i ich stan techniczny.....	3
5. Zakres przebudowy i zmiany sposobu użytkowania oraz ocena warunków techniczno-budowlanych w oparciu, o które budynek uznany został za zagrażający życiu ludzi	4
6. Charakterystyka pożarowa obiektu	4
6.1 Powierzchnia, wysokość i liczba kondygnacji	4
6.2 Odległość od obiektów sąsiadujących	4
6.3 Parametry pożarowe występujących substancji palnych.....	4
6.4 Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego.....	4
6.5 Kategoria zagrożenia ludzi, przewidywana liczba ludzi na każdej kondygnacji	5
6.6 Ocena zagrożenia wybuchem.....	5
6.7 Podział obiektu na strefy pożarowe	5
6.8 Klasa odporności pożarowej budynku, klasa odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia przez elementy budowlane	5
6.9 Warunki ewakuacji, oświetlenie awaryjne (bezpieczeństwa i ewakuacyjne) oraz przeszkodowe.....	6
6.10 Wykończenie wewnątrz i wyposażenie stałe	10
6.11 Sposób zabezpieczenia instalacji użytkowych	10
6.12 Urządzenia przeciwpożarowe w obiekcie.....	10
6.13 Wyposażenie w gaśnice	12
6.14 Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru.....	12
6.15 Droga pożarowa	12
7. Zakres niezgodności z przepisami	13
7.1. Wskazanie wszystkich występujących w budynku niezgodności z przepisami techniczno-budowlanymi i przeciwpożarowymi.....	13
7.2. Wskazanie niezgodności w zakresie przepisów techniczno-budowlanych i przeciwpożarowych, które zostaną doprowadzone w budynku do stanu zgodnego z przepisami	14
7.3. Wskazanie niezgodności w zakresie przepisów techniczno-budowlanych i przeciwpożarowych, które nie zostaną doprowadzone do stanu zgodnego z przepisami. 15	
8. Przyjęte rozwiązania zastępcze (ponad standartowe), inne niż określają to przepisy techniczno-budowlane, zapewniające zabezpieczenie przeciwpożarowe obiektu (rekompensujące niezgodności niemożliwe do usunięcia w zabezpieczeniu przeciwpożarowym w stosunku do wymagań przepisów) – wyszczególnienie proponowanych rozwiązań zastępczych	16
4. Analiza i ocena wpływu rozwiązań zastępczych na poziom bezpieczeństwa pożarowego, służąca wykazaniu nie pogorszenia warunków ochrony przeciwpożarowej.....	17
10. Wnioski w kontekście nie pogorszenia warunków ochrony przeciwpożarowej.....	18
11. Wniosek końcowy	18
Załączniki:	18

1. Przedmiot, zakres i cel opracowania

Przedmiotem ekspertyzy technicznej jest ocena warunków bezpieczeństwa pożarowego istniejącego budynku Szkoły Podstawowej nr 9 im. W. Puchalskiego w Suwałkach, w związku z przebudową poddasza oraz termomodernizacją wraz z renowacją elewacji budynku i przystosowaniem budynku do warunków ochrony przeciwpożarowej.

Zakres ekspertyzy technicznej obejmuje wskazanie niezgodności z przepisami oraz zaproponowanie rozwiązań zastępczych, rekompensujących nieprawidłowość i niepowodujących pogorszenie stanu ochrony przeciwpożarowej obiektu.

Celem ekspertyzy technicznej jest uzyskanie postanowienia Podlaskiego Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej w Białymstoku na spełnienie wymagań w zakresie bezpieczeństwa pożarowego dla budynku w sposób określony stosownie do zaproponowanych rozwiązań zastępczych w ekspertyzie technicznej.

2. Przepisy prawne i podstawy opracowania ekspertyzy technicznej

- 1) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690, z późn. zm.) – [1],
- 2) Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 06 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109/10, poz. 719) – [2],
- 3) Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. nr 124/2009, poz. 1030) – [3],
- 4) PN-B-02877-4 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Instalacje grawitacyjne do odprowadzania dymu i ciepła. Zasady projektowania.
- 5) Wizja lokalna w obiekcie.

3. Ogólna charakterystyka obiektu

Budynek stanowiący przedmiot ekspertyzy posiada trzy kondygnacje nadziemne oraz częściowe podpiwniczenie i pełni funkcję dydaktyczną dla dzieci.

W budynku zaprojektowano cztery klatki schodowej. Klatki K1 i K4 łączy wszystkie kondygnacje w budynku (piwnica, parter, I piętro, poddasze), klatka K2 prowadzi przez dwa piętra (piwnica i parter), klatka K3 prowadzi przez dwa piętra (parter i pierwsze piętro).

Powierzchnia zabudowy: **1015 m²**.

Kubatura obiektu: **11287 m³**.

Wysokość: **11,70 m** – tj. budynek niski (N).

4. Warunki budowlano-instalacyjne i ich stan techniczny

Budynek jest wykonany z następujących elementów:

- Główna konstrukcja nośna - konstrukcję budynku stanowią ściany murowane z cegły pełnej;
- Dach – o konstrukcji drewnianej, przykryty blachą ocynkowaną;
- Stropy piwnicy – murowane w kształcie sklepienia;
- Stropy międzykondygnacyjne – Kleina;
- ściany zewnętrzne - murowane z cegły pełnej;
- ściany wewnętrzne działowe - murowane ceglane;
- konstrukcja schodów na klatkach schodowych - żelbetowa;

W budynku znajdują się instalacje:

- elektroenergetyczna,
- odgromowa obiektu,
- wodno-kanalizacyjna,
- grzewcze - ogrzewanie z kotłowni miejskiej,
- instalacja wodociągowa przeciwpożarowa z hydrantami 52,

5. Zakres przebudowy i zmiany sposobu użytkowania oraz ocena warunków techniczno-budowlanych w oparciu, o które budynek uznany został za zagrażający życiu ludzi

Zakres prac obejmuje:

- przebudowę poddasza,
- przebudowę w zakresie dostosowania do przepisów przeciwpożarowych,
- termomodernizację wraz z renowacją elewacji budynków.

6. Charakterystyka pożarowa obiektu

6.1 Powierzchnia, wysokość i liczba kondygnacji

Rozpatrywany obiekt składa się z trzech kondygnacji nadziemnych o wysokości 11,7 m.

Budynek:

- powierzchnia użytkowa 1892,16 m²,
- powierzchnia zabudowy 1015 m²,
- wysokość 11,7 m.

6.2 Odległość od obiektów sąsiadujących

Usytuowanie budynku na działce nie narusza przepisy dotyczące odległości między budynkami oraz zachowuje minimalne wymagane odległości od granicy działki.

- Kiosk- 8 m
- Mieszkalno- usługowy- przylega do ściany (zabudowa pierzejowa),
- Mieszkalny nr 1- 13 m
- Mieszkalny nr 2- 17,6 m
- Mieszkalny nr 3- 20,1 m
- Garaże- 15 m
- Szatnie przy boisku- 37.5 m.

6.3 Parametry pożarowe występujących substancji palnych

Nie jest możliwe jednoznaczne określenie rodzaju materiałów, jakie występują i będą występować w budynku. Należy jednak przewidywać obecność różnorodnych materiałów zaliczanych do grupy pożarowej A (materiały stałe pochodzenia organicznego) i B (ciecz palna, materiały stałe topiące się). W budynku nie przewiduje się składowania i wykorzystywania materiałów niebezpiecznych pożarowo w rozumieniu przepisów przeciwpożarowych [3].

6.4 Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego

Budynek zaliczony jest do kategorii zagrożenia ludzi, dla którego nie ustala się gęstości obciążenia ogniowego.

Pomieszczenia techniczne w piwnicy oraz na kondygnacjach nadziemnych klasyfikuje się jako pomieszczenia PM o gęstości obciążenia ogniowego do 500 MJ/m².

6.5 Kategoria zagrożenia ludzi, przewidywana liczba ludzi na każdej kondygnacji

Budynek zakwalifikowany jest do kategorii zagrożenia ludzi ZL III.

Maksymalna liczba osób przebywających w budynku na podstawie współczynnika oraz danych otrzymanych od użytkowników przyjęta do celów projektowych ekspertyzy wynosi na poszczególnych kondygnacjach:

- piwnica: ok. 50 osób (głównie pomieszczenia szatni oraz pomieszczenia gospodarcze),
- parter: do 170 osób (sale lekcyjne, pomieszczenia administracyjno - biurowe, biblioteka, czytelnia, stołówka)
- piętro I do 225 osób: (sale lekcyjne, pokój nauczycielski, szatnia, sala gimnastyczna z zapleczem sportowym)
- poddasze do 2 osób (gabinet pielęgniarki) po przebudowie około 30 osób.

6.6 Ocena zagrożenia wybuchem

W budynku nie występują strefy i pomieszczenia zagrożone wybuchem.

6.7 Podział obiektu na strefy pożarowe

Dopuszczalna powierzchnia dla strefy pożarowej dla budynków niskich zaliczonych do kategorii zagrożenia ludzi ZL III wynosi 8000 m².

Powierzchnia użytkowa budynku wynosi obecnie 1892,16 m², zatem dopuszczana powierzchnia strefy pożarowej nie jest przekroczona.

Odrębnymi strefami pożarowymi **powinny być** także następujące pomieszczenia: pomieszczenia techniczne niepowiązane funkcjonalnie z częścią budynku zaliczoną do ZL. Pomieszczenia techniczne przedstawione na rzutach kondygnacji zostaną na podstawie niniejszej ekspertyzy wydzielone jako odrębne strefy pożarowe zamknięte drzwiami przeciwpożarowymi EI 60.

6.8 Klasa odporności pożarowej budynku, klasa odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia przez elementy budowlane

Zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami [1] budynek niski zakwalifikowany do kategorii zagrożenia ludzi ZL III powinien być wykonany w klasie odporności pożarowej „C”. Budynek stanowi jedną strefę pożarową. Zastosowane w nim elementy powinny spełniać warunek NRO (tj. nie rozprzestrzeniania ognia). Klasy odporności ogniowej elementów są następujące:

Nazwa elementu	Wymagana klasa odporności ogniowej	Nazwy zastosowanych elementów	Ocena
Główna konstrukcja nośna	R 60	Wszystkie ściany nośne wykonano z cegły pełnej.	spełnia
Strop	REI 60	Strop Kleina.	spełnia
Ściany zewnętrzne	EI30 (o↔i)	Ściany zewnętrzne murowane z cegły pełnej.	spełnia

Ściany wewnętrzne	EI 15	Ściany wewnętrzne murowane z cegły.	spełnia
Konstrukcja dachu	R 15	Drewniana płatwiowo - kleszczowa konstrukcja dachu przykryta blachą ocynkowaną.	Nie spełnia - Istniejąca konstrukcja dachu krokwie drewniane należy zaimpregnować środkiem ogniochronnym np. Fobos M4, dodatkowo oddzielone przegrodami o klasie odporności ogniowej EI 30 spełniają wymagania R 15.
Przekrycie dachu	RE 15	Układ dachu wraz z przekryciem	spełnia

Pasy między kondygnacyjne w klasie odporności ogniowej EI30 o wysokości 0,8 m są zachowane.

Zejscia do piwnicy są oddzielone murowanym stropem oraz ścianą w wymaganej klasie odporności ogniowej REI60, ale nie są zamykane drzwiami EI30. Ponieważ drzwi do piwnicy znajdują się poniżej poziomu terenu, schody prowadzące klatki schodowej z parteru powinny być zabezpieczone w sposób uniemożliwiający omyłkowe zejście ludzi do piwnic w przypadku ewakuacji (np. ruchomą barierą).

Elementy oddzielenia przeciwpożarowego będą spełniać następujące wymagania:

- ściany REI 120,
- stropy REI 60,
- drzwi przeciwpożarowe lub inne zamknięcia przeciwpożarowe EI 60.

Przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego powinny mieć klasę odporności ogniowej tych elementów.

Elementy wydzielające pomieszczenie techniczne wentylatorni powinny spełniać następujące wymagania:

- ściany EI 60,
- drzwi przeciwpożarowe EI 30.

Przepusty instalacyjne o średnicy większej niż 0,04 m w ścianach i stropach pomieszczenia zamkniętego, dla których wymagana klasa odporności ogniowej jest nie niższa niż E I 60 lub R E I 60, a nie będących elementami oddzielenia przeciwpożarowego, powinny mieć klasę odporności ogniowej (E I) ścian i stropów tego pomieszczenia.

W ścianie oddzielenia przeciwpożarowego dopuszcza się wypełnienie otworów materiałem przepuszczającym światło, takim jak luksfery, cegła szklana lub inne przeszklenie, jeżeli powierzchnia wypełnionych otworów nie przekroczy 10% powierzchni ściany, przy czym klasa odporności ogniowej wypełnień nie powinna być niższa niż EI 60 będącej obudową drogi ewakuacyjnej lub innej E 60.

W budynku poddasze użytkowe będzie oddzielone od palnej konstrukcji i palnego przekrycia dachu przegrodami o klasie odporności ogniowej co najmniej E I 30.

W budynku wyjścia na poddasze oraz strych będą zamykane drzwiami EI 30.

6.9 Warunki ewakuacji, oświetlenie awaryjne (bezpieczeństwa i ewakuacyjne) oraz przeszkodowe

Warunki ewakuacji:

- Przejścia ewakuacyjne

- ⇒ Dopuszczalna długość przejścia ewakuacyjnego od najdalszego miejsca w pomieszczeniach do wyjścia na drogę dojścia ewakuacyjnego nie może przekraczać 40 m, przy zachowaniu przejścia przez maksymalnie trzy pomieszczenia.
 - Przejścia ewakuacyjne w pomieszczeniach prowadzą na drogi komunikacji ogólnej i nie przekraczają maksymalnej wartości.
 - ⇒ Szerokość przejść ewakuacyjnych w pomieszczeniach powinna wynosić co najmniej 0,9 m.
 - ⇒ Wymagana szerokość wyjść z pomieszczeń w świetle ościeżnicy powinna wynosić co najmniej 0,9 m, a w przypadku drzwi służących do ewakuacji do 3 osób 0,8 m. Przy drzwiach dwuskrzydłowych szerokość skrzydła ruchomego nie może być mniejsza niż 0,9 m.
 - ⇒ Wysokość drzwi powinna wynosić 2,0 m, do pomieszczeń technicznych i gospodarczych 1,9 m.
 - Szerokość przejść ewakuacyjnego w pomieszczeniu 1.18 wynosi 0,74 m.
 - W budynku występują pomieszczenia przeznaczone dla powyżej 3 osób posiadające wyjścia ewakuacyjne o szerokości drzwi w świetle ościeżnicy 0,8 m.
 - Wysokość drzwi wejściowych: na poddasze nieużytkowe z klatki schodowej K4 wynosi 1,9 m, do pomieszczenia szatni w piwnicy (pom. -1.06) 1,9 m, stanowi to naruszenie postanowienia § 62 ust.1 [1], ale nie stanowi podstawy do uznania budynku za zagrażający życiu ludzi.
 - ⇒ Z pomieszczenia do jednoczesnego przebywania ponad 50 osób, albo gdy jego powierzchnia przekracza 300 m², należy zapewnić co najmniej dwa wyjścia ewakuacyjne, oddalone od siebie o co najmniej 5 m, a drzwi stanowiące wyjście ewakuacyjne z tych pomieszczeń powinny otwierać się na zewnątrz.
 - W/w wymagania nie są zapewnione z pomieszczenia sali gimnastycznej, gdzie odległość wynosi 495 cm, a jeden z drzwi otwierają się do wewnątrz.
- Długości dojsć ewakuacyjnych
 - ⇒ Dopuszczalna długość dojścia ewakuacyjnego mierzona od drzwi pomieszczeń do wyjścia na drogę ewakuacyjną do wyjścia na zewnątrz lub do innej strefy pożarowej powinna wynosić 30 m przy jednym kierunku dojścia w tym nie więcej niż 20 m na poziomej drodze ewakuacyjnej oraz odpowiednio 60 m i 120 m przy co najmniej dwóch dojściach.
 - ⇒ Dla budynku istniejącego wartością graniczną dla długości dojścia niepowodującą zagrożenia dla życia ludzi – jest nie przekroczenie dwukrotnie wartości podanych powyżej.
 - Dla osób przebywających w budynku kierunki i dojścia ewakuacyjne rozpatruje się w sposób następujący:
 - Długość dojsć w piwnicy: oficyna (3 m droga pozioma, 7 m klatka K4, razem 10 m); sala lekcyjna w piwnicy przez K3 (droga pozioma 35 m, 5 m klatka K3, razem 40 m), sala lekcyjna w piwnicy przez K1 (27,5 m droga pozioma, 5,5 m klatka K1, razem 33 m) stanowi to naruszenie postanowienia § 256 ust.3 [1] ale nie stanowi podstawy do uznania budynku za zagrażający życiu ludzi.
 - Długość dojsć na parterze: lewa strona budynku (5 m droga pozioma); prawa strona budynku (9 m droga pozioma), środkowa część (9 m droga pozioma).
 - Długość dojsć na I piętrze: oficyna (15 m klatka K4); prawa strona budynku (15 m droga pozioma, 6 m klatka K2, razem 21 m), lewa część (13 m droga pozioma, 12 m klatka K1, 25 m razem; 19 m droga pozioma, 10,5 m klatka K4, 29,5 m razem - dojście przez klatkę K4).
 - Długość dojsć na poddaszu: przez klatkę K1 (2,5 m droga pozioma, 22 m klatka K1, 24,5 m razem).
-

- Szerokość i obudowa poziomych dróg dojścia ewakuacyjnego
 - ⇒ Dopuszczalna szerokość drogi dojścia ewakuacyjnego powinna wynosić 0,6 m na każde 100 osób jaka może przebywać na danej kondygnacji budynku, ale nie mniej niż 1,4m. Dopuszcza się zmniejszenie szerokości poziomej drogi ewakuacyjnej do 1,2 m, jeżeli jest ona przeznaczona do ewakuacji nie więcej niż 20 osób.
 - ⇒ Wysokość drogi ewakuacyjnej powinna wynosić co najmniej 2,2 m, natomiast wysokość lokalnego obniżenia 2 m, przy czym długość obniżonego odcinka drogi nie może być większa niż 1,5 m.
 - ⇒ Skrzydła drzwi, stanowiących wyjście na drogę ewakuacyjną, nie mogą, po ich całkowitym otwarciu, zmniejszać wymaganej szerokości tej drogi.
 - Szerokość poziomych dróg ewakuacyjnych w piwnicy wynosi przynajmniej 1,28 m z lokalnymi przewężeniami wynoszącym do 0,98 m spowodowane występowaniem elementów konstrukcyjnych. Szerokość drogi ewakuacyjnej na parterze i pierwszym piętrze wynosi przynajmniej 1,4 m. Zmniejszenie szerokości korytarza do 0,98 m narusza postanowienie § 242 ust.1 [2], ale w budynku istniejącym nie stanowi zagrożenia dla życia ludzi, ponieważ nie przekroczono granicy $0,93\text{ m}$ ($1,4\text{ m} \times 2/3 = 0,93\text{ m}$).
 - Większość drzwi prowadzących z pomieszczeń na korytarze otwiera się na zewnątrz pomieszczeń, nie zawężając szerokości drogi ewakuacyjnej. Drzwi z sali nr 27 na parterze również otwierają się na zewnątrz pomieszczenia, utrudniając ewakuację i dostęp do wyjść ewakuacyjnych.
 - Wysokość korytarzy wynosi od 2,4–3,6 m z lokalnymi obniżeniami w piwnicy od 1,81 m do 1,91 m.
 - ⇒ Poziome drogi dojścia ewakuacyjnego powinny mieć obudowę jak dla ścian wewnętrznych, czyli EI 30.
 - ⇒ Wyjścia z pomieszczeń na drogi ewakuacyjne powinny być zamykane drzwiami.
 - Konstrukcja ścian korytarzy jest konstrukcją nośną murowaną z cegły, co z zapasem spełnia wymaganą klasę odporności ogniowej.
 - W piwnicy przy klatce K3 oraz przy głównym ciągu komunikacyjnym znajdują się otwarte pomieszczenia, niezamykane drzwiami, gdzie znajdują się ławki, wieszaki wykonane z materiałów palnych. Narusza to postanowienia § 236 ust.3 [1], § 241 ust.1 [2], § 258 ust.2 [2], ale w budynku istniejącym nie stanowi zagrożenia dla życia ludzi.

 - Drzwi dymoszczelne
 - ⇒ Korytarze stanowiące drogę ewakuacyjną w strefach pożarowych ZL III powinny być podzielone na odcinki nie dłuższe niż 50 m, przy zastosowaniu przegród z drzwiami dymoszczelnymi z samozamykaczami lub innych urządzeń technicznych, zapobiegających rozprzestrzenianiu się dymu. Wymaganie to nie dotyczy korytarzy, na których zastosowano rozwiązania techniczno-budowlane zabezpieczające przed zadymieniem (tj. mechaniczny system oddymiania). Przegrody te nad sufitami podwieszonymi i pod podłogami podniesionymi powyżej poziomu stropu lub podłoża, powinny być wykonane z materiałów niepalnych.

 - Korytarze w piwnicy i na kolejnych piętrach budynku mają długość nieprzekraczającą 50 m.

 - Klatki schodowe (obudowa)
 - ⇒ W budynku niskim ZL III nie jest wymagana obudowa klatki schodowej.
-

- Klatka schodowa (szerokości schodów i biegów)

- ⇒ Minimalna szerokość biegu schodów klatki schodowej powinna być równa lub większa od wskaźnika 0,6 m na każde 100 osób ale nie mniej niż 1,20 m a dla spoczników 1,50 m. Dla klatki schodowej do piwnicy wymagana szerokość schodów i spoczników wynosi 0,8 m.
- Szerokość biegów klatek schodowych w piwnicy, mierzona od poręczy do ściany wynosi w piwnicy od 1,05 m do 1,27 m. Szerokość spoczników klatek schodowych w piwnicy wynosi od 0,9 m do 1,45 m.
- Szerokość biegów klatek schodowych, mierzona od poręczy do ściany wynosi w klatce K1 od 1,35 m do 1,41 m, w klatce K2 od 1,25 m do 1,35 m; w klatce K3 od 1,16 m do 1,28 m; w klatce K4 od 1,25 m do 1,4 m.
- Szerokość spoczników klatek schodowych wynosi w klatce K1 od 1,48 m do 1,65 m; w klatce K2 od 1,34 m do 2,34 m; w klatce K4 od 1,32 m do 1,4 m.
- Zmniejszenie szerokości spoczników poniżej 1,5 m i szerokości biegu schodów poniżej 1,2 m stanowi naruszenie § 239 ust.4 [2], ale nie powoduje to zagrożenie dla życia ludzi, ponieważ nie przekroczono granicznej wartości dla spoczników 1,0 m ($1,5 \text{ m} \times 2/3 = 1,0 \text{ m}$) oraz granicznej wartości dla biegów 0,8 m ($1,2 \text{ m} \times 2/3 = 0,8 \text{ m}$).
- ⇒ Biegi i spoczniki schodów powinny być wykonane w klasie R 60 odporności ogniowej.
- Biegi schodów są wykonane z elementów żelbetowych, spełniając wymaganą klasę odporności ogniowej.

- Wyjścia ewakuacyjne z budynku

- ⇒ Zgodnie z § 239 ust.4 [1] szerokość drzwi stanowiących wyjście ewakuacyjne z budynku oraz szerokość drzwi z klatki schodowej prowadzącej na zewnątrz budynku, nie powinna być mniejsza niż 1,20 m, przy czym przy drzwiach dwuskrzydłowych najmniejsza szerokość skrzydła ruchomego nie powinna być mniejsza niż 0,9 m.
- ⇒ Drzwi stanowiące wyjście ewakuacyjne z budynku i z pomieszczeń, w którym może przebywać powyżej 50 osób, powinny otwierać się na zewnątrz.
- ⇒ Jako równorzędne wyjście do innej strefy pożarowej jest wyjście do obudowanej klatki schodowej ścianami w klasie REI 60, zamykanej drzwiami w klasie EI 30 i wyposażonej w urządzenia zapobiegające zadymieniu lub służące do usuwania dymu. Wyjście z takiej klatki schodowej powinno prowadzić na zewnątrz budynku. W przypadku gdy jest to niemożliwe, korytarz pomiędzy klatką schodową a wyjściem na zewnątrz, powinien mieć ściany w klasie REI60 oraz drzwi EI30.
- Szerokość wyjścia z klatki schodowej K1 na parterze wynosi 1,26 m (ruchome skrzydło drzwiowe o szerokości 90 cm), a drzwi wyjściowe otwierają się do wewnątrz.
- Szerokość wyjścia z klatki schodowej K2 na parterze wynosi 1,4 m (dwa skrzydła drzwiowe po 0,7 m), a drzwi wyjściowe otwierają się na zewnątrz.
- Szerokość wyjścia z klatki schodowej K4 na parterze wynosi 1,16 m (większe skrzydło drzwiowe 0,77 m), a drzwi otwierają się na zewnątrz.
- W pobliżu komunikacji 0.01 znajdują się podwójne drzwi wyjściowe o szerokości 1,12 m (dwa skrzydła drzwiowe po 0,56 m).
- Z pomieszczenia gospodarczego prowadzą drzwi jednoskrzydłowe na zewnątrz o szerokości 0,9 m.
- Drzwi prowadzące z sali gimnastycznej na drogę komunikacji ogólnej mają szerokość 1,2 m i otwierają się na zewnątrz. Drugie wymagane przepisami drzwi znajdują się w odległości 4,95 m, otwierają się do wewnątrz i mają szerokość 0,85 m.
- ⇒ Szerokość biegu schodów zewnętrznych powinna wynosić 1,2 m.

- Szerokość biegu schodów zewnętrznych z pomieszczenia węzła CO wynosi 1,1 m.
- Zmniejszenie szerokości biegu schodów zewnętrznych stanowi naruszenie § 68 ust.3 [1] ale nie stanowi zagrożenia dla życia ludzi.
- ⇒ Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne jest wymagane na drogach ewakuacyjnych oświetlonych jedynie światłem sztucznym.
- W budynku tylko w piwnicy występują odcinki drogi ewakuacyjnej nieoświetlone światłem dziennym, dlatego powinny być oświetlone światłem ewakuacyjnym, co stanowi naruszenie § 181 ust.3 [1], ale nie stanowi zagrożenia dla życia ludzi.
- ⇒ Kierunki i wyjścia ewakuacyjne winny być oznakowane znakami bezpieczeństwa zgodnie z normą PN-92/N-01256.02 Znaki bezpieczeństwa. Ewakuacja. oraz PN-N-01256-05 Znaki bezpieczeństwa. Zasady umieszczania znaków bezpieczeństwa na drogach ewakuacyjnych i drogach pożarowych.
- Kierunki i wyjścia ewakuacyjne są oznakowane znakami bezpieczeństwa.

6.10 Wykończenie wnętrz i wyposażenie stałe

- ⇒ Do wykończenia wnętrz nie wolno stosować materiałów łatwo zapalnych, których produkty rozkładu termicznego są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące. Na drogach komunikacji ogólnej, służących celom ewakuacji, nie można stosować materiałów i wyrobów budowlanych łatwo zapalnych.
- ⇒ Okładziny sufitów oraz sufity podwieszane powinny być wykonane z materiałów niepalnych, niezapalnych, niekapiących i nie odpadających pod wpływem ognia.
- ⇒ W pomieszczeniach gdzie może przebywać ponad 50 osób stosowanie wykładzin podłogowych łatwo zapalnych oraz łatwo zapalanych przegród i stałych elementów wyposażenia i wystroju wnętrza jest zabronione.
- Okładziny sufitów wykonane są z materiałów niepalnych, nie kapiących i nie odpadających pod wpływem ognia - tynki cementowo-wapienne. Okładziny ścian tynk cementowo-wapienny, w sanitariatach płytki ściennie – glazura.

6.11 Sposób zabezpieczenia instalacji użytkowych

W budynkach znajdują się instalacje:

- elektroenergetyczna,
- odgromowa obiektu,
- wodno-kanalizacyjna,
- grzewcze - ogrzewanie z kotłowni miejskiej,
- instalacja wodociągowa przeciwpożarowa z hydrantami 52.

6.12 Urządzenia przeciwpożarowe w obiekcie

- ⇒ Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne jest wymagane na drogach ewakuacyjnych oświetlonych jedynie światłem sztucznym.
- ⇒ W budynku nie występuje oświetlenie ewakuacyjne. W piwnicy występują odcinki drogi ewakuacyjnej nieoświetlone światłem dziennym, dlatego powinny być oświetlone światłem ewakuacyjnym.
- Znaki ewakuacyjne wewnętrznie podświetlone (lampy awaryjne z piktogramami wskazującymi wyjścia lub kierunek ewakuacji o czasie działania 1 godzina) nie są wymagane wprost ale zalecane dla budynku użyteczności publicznej.
- ⇒ System sygnalizacji pożarowej w budynku nie jest wymagany przez rozporządzenie [3].

- W budynku nie zainstalowano Systemu Sygnalizacji Pożarowej.
 - ⇒ Klatka schodowa K1 z uwagi rozwiązania przyjęte w przedmiotowej ekspertyzie będzie wyposażona w system oddymiania grawitacyjnego. System powinien być zaprojektowany i wykonany zgodnie z projektem wg normy PN-B-02877-4:2001 „*Ochrona przeciwpożarowa budynków. Instalacje grawitacyjne do odprowadzania dymu i ciepła. Zasady projektowania.*” uzgodnionym z rzeczoznawcą do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych. Zaprojektowane klapy dymowe o powierzchni czynnej oddymiania stanowiącej 5% powierzchni rzutu klatki schodowej, powinny być uruchamiana przez centralę oddymiania mcr 9705 klatki schodowej sterowaną przez czujki dymu oraz przyciski oddymiania RPO-1. Zaprojektowane klapy dymowe powinny mieć klasę B₃₀₀ 30 i SL 550.
 - ⇒ Dla budynku niskiego zaliczonego do kategorii zagrożenia ludzi ZL III o powierzchni wewnętrznej większej niż 1000 m², wymagane jest zastosowanie hydrantów 25 z węzłem półsztywnym o długości 20 m lub 30 m na każdej kondygnacji, w tym w piwnicy, z zasięgiem strumienia wody 3 m. Hydranty 52 nie są wymagane z uwagi na brak pomieszczeń gdzie występuje gęstość obciążenia ogniowego powyżej 500 MJ/m².
 - W budynku zastosowano hydranty 52 z węzłami płasko składanymi są umieszczone:
 - 1 w piwnicy, 4 na parterze, 3 na Pierwszym piętrze i 1 na poddaszu.
 - Zastosowane węże płasko składane przy długości węża 20 m, zapewniają minimalny dostęp do zabezpieczenia wszystkich pomieszczeń.
 - Obecne hydranty 52 zapewniają wymagania dla budynku istniejącego.
 - Przy opracowaniu projektu zmiany sposobu użytkowania obiektu i wydzieleniu klatek schodowych należy je przenieść poza strefę wydzielonej klatki schodowej (rozmieścić na nowo pokrywając zasięgiem działania całą pow. chronionej strefy).
 - Należy zachować wymaganą wydajność hydrantów 52 – 2,5 dm³/s, przy ciśnieniu 0,2 MPa. Łączna wymagana wydajność instalacji hydrantowej powinna wynosić co najmniej 5 dm³/s, przez okres co najmniej 1 godzinę.
 - Instalacja hydrantowa powinna być wykonana zgodnie z projektem uzgodnionym przez rzeczoznawcę do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych, a warunkiem dopuszczenia jej do użytkowania jest przeprowadzenie odpowiednich prób i badań, potwierdzających prawidłowość ich działania.
 - Hydranty 52 po wykonaniu obudowy klatki schodowej K1 powinny być przeniesione poza klatkę schodową w taki sposób aby swoim zasięgiem obejmowały całą powierzchnię kondygnacji – ekspertyza nie podaje szczegółów rozwiązania ponieważ instalacja wodociągowa przeciwpożarowa nie jest w jej zakresie.
 - ⇒ Od roku 2010 przeciwpożarowy wyłącznik prądu jest umieszczony w wykazie urządzeń przeciwpożarowych, tj. w § 2 pkt. 9 rozporządzenia [4]. W związku z tym obowiązują go wszystkie wymagania jak dla urządzeń przeciwpożarowych.
 - ⇒ Przeciwpożarowy wyłącznik prądu, odcinający dopływ prądu do wszystkich obwodów, z wyjątkiem obwodów zasilających instalacje i urządzenia, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru, należy stosować w strefach pożarowych o kubaturze przekraczającej 1.000 m³. Przeciwpożarowy wyłącznik prądu powinien być umieszczony w pobliżu głównego wejścia do obiektu lub złącza i odpowiednio oznakowany. 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 ono w budynku.
-

→ W chwili obecnej przeciwpożarowy wyłącznik prądu nie występuje w budynku.

6.13 Wyposażenie w gaśnice

⇒ Wymagana masa środka gaśniczego w gaśnicach wynika ze wskaźnika: jedna jednostka masy środka gaśniczego (2 kg) na każde 100 m² powierzchni strefy pożarowej oraz długość dojścia do gaśnicy 30m .

→ Budynek jest wyposażony w gaśnice zgodnie z wymaganiami rozporządzenia [2]. Miejsce usytuowania gaśnic są oznakowane znakiem bezpieczeństwa.

Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru

⇒ Wymagana ilość wody do zewnętrznego gaszenia pożaru dla budynku wynosi 20 l/s i powinna być zapewniona przez istniejące hydranty zewnętrzne w odległości od 75 do 150 m od budynku.

→ Budynek jest chroniony hydrantami zewnętrznymi zlokalizowanymi wzdłuż ulicy Ks. Hamerszmita.

6.14 Droga pożarowa

⇒ Droga pożarowa do budynku jest wymagana, ponieważ jest to budynek niski zawierający strefę pożarową o kategorii ZLIII i powierzchni przekraczającej 1000m², obejmująca kondygnację inną niż pierwsza.

⇒ Droga pożarowa powinna przebiegać wzdłuż dłuższego boku budynku na całej jego długości, a w przypadku gdy krótszy bok budynku ma więcej niż 60 m – z jego dwóch stron, przy czym bliższa krawędź drogi pożarowej musi być oddalona od ściany budynku o 5–15 m dla obiektów zaliczanych do kategorii zagrożenia ludzi i o 5–25 m dla pozostałych obiektów. Pomędzy tą drogą i ścianą budynku nie mogą występować stałe elementy zagospodarowania terenu lub drzewa i krzewy o wysokości przekraczającej 3 m, uniemożliwiające dostęp do elewacji budynku za pomocą podnośników i drabin mechanicznych.

⇒ W przypadkach uzasadnionych warunkami lokalnymi, w szczególności architektonicznymi, droga pożarowa do budynku nie musi być zapewniona wzdłuż dłuższego boku budynku, ale może być poprowadzona w taki sposób, aby był zapewniony dostęp do 30 % obwodu zewnętrznego budynku, przy jego rozpiętości (największej szerokości) do 60 m, przy spełnieniu pozostałych wymagań, tj. bliższa krawędź drogi pożarowej musi być oddalona od ściany budynku o 5–15 m dla obiektów zaliczanych do kategorii zagrożenia ludzi, pomiędzy tą drogą i ścianą budynku nie mogą występować stałe elementy zagospodarowania terenu lub drzewa i krzewy o wysokości przekraczającej 3 m, uniemożliwiające dostęp do elewacji budynku za pomocą podnośników i drabin mechanicznych.

⇒ Wymagania, o których mowa powyżej, nie dotyczą budynku o nie więcej niż 3 kondygnacjach nadziemnych i wysokości nie większej niż 12m, jeżeli jest zapewnione połączenie z drogą pożarową wyjść z tego budynku, utwardzonym dojściem o szerokości minimalnej 1,5 m i długości nie większej niż 30 m, w sposób zapewniający dotarcie bezpośrednio lub drogami ewakuacyjnymi do każdej strefy pożarowej.

⇒ Minimalna szerokość drogi pożarowej przy chronionym budynku powinna wynosić co najmniej 4 m, a jej nachylenie podłużne nie może przekraczać 5 %.

⇒ Przejazdy na dziedzińce i inne tereny obudowane powinny odpowiadać następującym warunkom: szerokość przejazdu nie mniejsza niż 3,6 m, w tym szerokość jezdni co najmniej 3 m.

- Drogę pożarową dla budynku szkoły stanowi ulica Hamerszmita, z której jest zapewnione połączenie do wyjść z budynku, chodnikami o długości nie większej niż 30 m, w sposób zapewniający dotarcie bezpośrednio lub drogami ewakuacyjnymi do każdej strefy pożarowej.
- Odległość drogi na od strony ul. Hamerszmita wynosi ok. 5m, ale pomiędzy tą drogą a budynkiem występują wysokie drzewa.

7. Zakres niezgodności z przepisami

7.1. Wskazanie wszystkich występujących w budynku niezgodności z przepisami techniczno-budowlanymi i przeciwpożarowymi

1. Konstrukcja oraz przekrycie dachu nie spełniają wymagań co klasy odporności ogniowej R30 dla konstrukcji i RE30 dla przekrycia – stanowi to naruszenie postanowienia § 216 ust.1 [1].
2. Odrębnymi strefami pożarowymi powinny być pomieszczenia techniczne niepowiązane funkcjonalnie z częścią budynku zaliczoną do ZL, stanowi to naruszenie postanowienia § 212 ust.8 i 9 [1].
3. Wejścia do piwnicy z klatek schodowych nie są zamykane drzwiami EI30, ponadto drzwi do piwnicy znajdują się poniżej poziomu terenu, schody prowadzące z klatki schodowej z parteru nie są zabezpieczone w sposób uniemożliwiający omyłkowe zejście ludzi do piwnic w przypadku ewakuacji (np. ruchomą barierą) - stanowi to naruszenie postanowienia § 250 ust.1 [1].
4. W budynku znajdują się pomieszczenia przeznaczone dla powyżej 3 osób posiadające wyjścia ewakuacyjne o szerokości drzwi w świetle ościeżnicy 0,7 lub 0,8 m – wymagana szerokość wyjść z pomieszczeń w świetle ościeżnicy powinna wynosić co najmniej 0,9 m, stanowi to naruszenie § 239 ust.1 [1].
5. W budynku znajduje się sala gimnastyczna przeznaczona do przebywania powyżej 50 osób posiadająca jedno wyjście ewakuacyjne otwierane do zewnątrz oraz drugie o szerokości otwierane do wewnątrz. Odległość drzwi od siebie wynosi 4,95 m, stanowi to naruszenie § 238 [1] i § 239 ust.2 p.3 [1].
6. Długość dojeżdż w piwnicy przy jednym dojeździe: sala lekcyjna w piwnicy przez K1 (27,5 m droga pozioma, 5,5 m klatka K1, razem 33m) - stanowi to naruszenie postanowienia § 256 ust.3 [1].
7. Szerokość poziomych dróg ewakuacyjnych w piwnicy wynosi przynajmniej 1,28 m z lokalnymi przewężeniami wynoszącym do 0,98 m spowodowane występowaniem elementów konstrukcyjnych - stanowi to naruszenie postanowienia § 242 ust.1 [1].
8. Drzwi z sali nr 27 na parterze otwierają się na zewnątrz pomieszczenia i zmniejszają wymaganą szerokość drogi ewakuacyjnej - stanowi to naruszenie postanowienia § 242 ust.4 [1].
9. W piwnicy przy klatce K3 oraz przy głównym ciągu komunikacyjnym znajdują się otwarte pomieszczenia, niezamykane drzwiami, gdzie znajdują się ławki, wieszaki wykonane z materiałów palnych. Narusza to postanowienia § 236 ust.3 [1], § 241 ust.1 [1], § 258 ust.2 [1],
10. Szerokość biegów klatki schodowej, mierzona od poręczy do ściany wynosi w klatce K3 od 1,16 m do 1,28 m - stanowi to naruszenie postanowienia § 68 ust.1 [1].

11. Szerokość spoczników klatek schodowych wynosi w klatce K1 od 1,48 m do 1,65 m; w klatce K2 od 1,34 m do 2,34 m; w klatce K4 od 1,32 m do 1,4 m - stanowi to naruszenie § 68 ust.1 [1].
12. Szerokość wyjścia z klatki schodowej K1 na parterze wynosi 1,26 m (dwa skrzydła drzwiowe po 0,63 m), a drzwi wyjściowe otwierają się na zewnątrz - stanowi to naruszenie postanowienia § 240 ust.1 [1].
13. Szerokość wyjścia z klatki schodowej K2 na parterze wynosi 1,4 m (dwa skrzydła drzwiowe po 0,7 m), a drzwi wyjściowe otwierają się na zewnątrz - stanowi to naruszenie postanowienia § 240 ust.1 [1].
14. Szerokość wyjścia z klatki schodowej K4 na parterze wynosi 1,16 m (większe skrzydło drzwiowe 0,77 m), a drzwi otwierają się na zewnątrz - stanowi to naruszenie postanowienia § 239 ust.4 i § 240 ust.1 [1].
15. W pobliżu komunikacji 0.01 znajdują się podwójne drzwi wyjściowe o szerokości 1,12 m (dwa skrzydła drzwiowe po 0,56 m) - stanowi to naruszenie postanowienia § 240 ust.1 [1].
16. Szerokość biegu schodów zewnętrznych z pomieszczenia węzła CO wynosi 1,1 m - stanowi to naruszenie postanowienia § 68 ust.3 [1].
17. W budynku wyjścia na poddasze oraz strych nie są zamykane drzwiami EI 15 - stanowi to naruszenie postanowienia § 251 [1].
18. Szerokość przejść ewakuacyjnego w pomieszczeniu 1.18 wynosi 0,74 m - stanowi to naruszenie postanowienia § 237 ust. 10 [1].
19. Wysokość drzwi wejściowych do pomieszczenia szatni w piwnicy (pom. -1.06) 1,9 m, stanowi to naruszenie postanowienia § 62 ust.1 [1], ale nie stanowi podstawy do uznania budynku za zagrażający życiu ludzi.
20. Wysokość korytarzy wynosi od 2,4 – 3,6 m z lokalnymi obniżeniami w piwnicy od 1,81 m do 1,91 m - stanowi to naruszenie postanowienia § 242 ust. 3 [1].
21. W budynku w piwnicy występują odcinki drogi ewakuacyjnej nieoświetlone światłem dziennym, co stanowi naruszenie § 181 ust.3 [1].
22. Brak przeciwpożarowego wyłącznika prądu w obiekcie - stanowi to naruszenie postanowienia § 183 ust. 2 [1].

7.2. Wskazanie niezgodności w zakresie przepisów techniczno-budowlanych i przeciwpożarowych, które zostaną doprowadzone w budynku do stanu zgodnego z przepisami

1. Konstrukcja oraz przekrycie dachu nie spełniają wymagań co klasy odporności ogniowej R30 dla konstrukcji i RE30 dla przekrycia – stanowi to naruszenie postanowienia § 216 ust.1 [1].
2. Odrębnymi strefami pożarowymi powinny być pomieszczenia techniczne niepowiązane funkcjonalnie z częścią budynku zaliczoną do ZL, stanowi to naruszenie postanowienia § 212 ust.8 i 9 [1].
3. Wejścia do piwnicy z klatek schodowych nie są zamykane drzwiami EI30, ponadto drzwi do piwnicy znajdują się poniżej poziomu terenu, schody prowadzące z klatki schodowej

- z parteru nie są zabezpieczone w sposób uniemożliwiający omyłkowe zejście ludzi do piwnic w przypadku ewakuacji (np. ruchomą barierą) - stanowi to naruszenie postanowienia § 250 ust.1 [1].
4. W budynku znajdują się pomieszczenia przeznaczone dla powyżej 3 osób posiadające wyjścia ewakuacyjne o szerokości drzwi w świetle ościeżnicy 0,8 m – wymagana szerokość wyjść z pomieszczeń w świetle ościeżnicy powinna wynosić co najmniej 0,9 m, stanowi to naruszenie § 239 ust.1 [1].
 5. Drzwi z sali nr 27 na parterze otwierają się na zewnątrz pomieszczenia i zmniejszają wymaganą szerokość drogi ewakuacyjnej - stanowi to naruszenie postanowienia § 242 ust.4 [1].
 6. Szerokość wyjścia z klatki schodowej K4 na parterze wynosi 1,16 m (większe skrzydło drzwiowe 0,77 m), a drzwi otwierają się na zewnątrz - stanowi to naruszenie postanowienia § 240 ust.1 [1].
 7. W pobliżu komunikacji 0.01 znajdują się podwójne drzwi wyjściowe o szerokości 1,12 m (dwa skrzydła drzwiowe po 0,56 m) - stanowi to naruszenie postanowienia § 240 ust.1 [1].
 8. W budynku wyjścia na poddasze oraz strych nie są zamykane drzwiami EI 15 - stanowi to naruszenie postanowienia § 251 [1].
 9. W budynku w piwnicy występują odcinki drogi ewakuacyjnej nieoświetlone światłem dziennym, co stanowi naruszenie § 181 ust.3 [1].
 10. Brak przeciwpożarowego wyłącznika prądu w obiekcie - stanowi to naruszenie postanowienia § 183 ust. 2 [1].

7.3. Wskazanie niezgodności w zakresie przepisów techniczno-budowlanych i przeciwpożarowych, które nie zostaną doprowadzone do stanu zgodnego z przepisami

1. W budynku znajduje się sala gimnastyczna przeznaczona do przebywania powyżej 50 osób posiadająca jedno wyjście ewakuacyjne otwierane do zewnątrz oraz drugie o szerokości otwierane do wewnątrz. Odległość drzwi od siebie wynosi 4,95 m, stanowi to naruszenie § 238 [1].
2. W budynku znajduje się pomieszczenie 1.17 nie przeznaczone na pobyt ludzi posiadające wyjścia ewakuacyjne o szerokości drzwi w świetle ościeżnicy 0,7 m – wymagana szerokość wyjść z pomieszczeń w świetle ościeżnicy powinna wynosić co najmniej 0,8 m, stanowi to naruszenie § 239 ust.1 [1].
3. Długość dojeżdż w piwnicy przy jednym dojeździe: sala lekcyjna w piwnicy przez klatkę K1 21,3 m droga pozioma - stanowi to naruszenie postanowienia § 256 ust.3 [1].
4. Szerokość poziomych dróg ewakuacyjnych w piwnicy wynosi przynajmniej 1,28 m z lokalnymi przewężeniami wynoszącymi do 0,98 m spowodowane występowaniem elementów konstrukcyjnych - stanowi to naruszenie postanowienia § 242 ust.1 [1].
5. W piwnicy przy klatce K3 oraz przy głównym ciągu komunikacyjnym znajdują się otwarte pomieszczenia, niezamykane drzwiami, gdzie znajdują się ławki, wieszaki wykonane z

materiałów palnych. Narusza to postanowienia § 236 ust.3 [1], § 241 ust.1 [1], § 258 ust.2 [1],

6. Szerokość biegów klatki schodowej, mierzona od poręczy do ściany wynosi w klatce K3 od 1,16 m do 1,28 m - stanowi to naruszenie postanowienia § 68 ust.1 [1].
7. Szerokość spoczników klatek schodowych wynosi w klatce K1 od 1,48 m do 1,65 m; w klatce K2 od 1,34 m do 2,34 m; w klatce K4 od 1,32 m do 1,4 m - stanowi to naruszenie § 68 ust.1 [1].
8. Szerokość wyjścia z klatki schodowej K1 na parterze wynosi 1,26 m (dwa skrzydła drzwiowe po 0,63 m), a drzwi wyjściowe otwierają się na zewnątrz - stanowi to naruszenie postanowienia § 240 ust.1 [1].
9. Szerokość wyjścia z klatki schodowej K2 na parterze wynosi 1,4 m (dwa skrzydła drzwiowe po 0,7 m), a drzwi wyjściowe otwierają się na zewnątrz - stanowi to naruszenie postanowienia § 240 ust.1 [1].
10. Szerokość biegu schodów zewnętrznych z pomieszczenia węzła CO wynosi 1,1 m - stanowi to naruszenie postanowienia § 68 ust.3 [1].
11. Szerokość przejść ewakuacyjnego w pomieszczeniu 1.18 wynosi 0,74 m - stanowi to naruszenie postanowienia § 237 ust. 10 [1].
12. Wysokość drzwi wejściowych do pomieszczenia szatni w piwnicy (pom. -1.06) 1,9 m, stanowi to naruszenie postanowienia § 62 ust.1 [1], ale nie stanowi podstawy do uznania budynku za zagrażający życiu ludzi.
13. Wysokość korytarzy wynosi od 2,4 – 3,6 m z lokalnymi obniżeniami w piwnicy od 1,81 m do 1,91 m - stanowi to naruszenie postanowienia § 242 ust. 3 [1].

Uzasadnienie:

- W budynku występują pomieszczenia przeznaczone do 3 osób posiadające wyjścia ewakuacyjne o szerokości drzwi w świetle ościeżnicy poniżej 0,8 m, ale biorąc pod uwagę, że dotyczy to pomieszczeń nie przeznaczonych na pobyt ludzi nie ma to wpływu na pogorszenie warunków ochrony przeciwpożarowej budynku.
- Nieznaczne przekroczenie długości dojsć, niewłaściwa szerokość spoczników klatek schodowych oraz występujące lokalne obniżenia drogi ewakuacyjnej w piwnicy wynika z układu funkcjonalnego budynku oraz konstrukcji budynku i nie stanowi zagrożenia dla życia ludzi.
- Drzwi wyjściowe z budynku z klatek schodowych K1 i K2 dwuskrzydłowe, jako elementy budynku objęte są ochroną konserwatorską.

8. Przyjęte rozwiązania zastępcze (ponad standartowe), inne niż określają to przepisy techniczno-budowlane, zapewniające zabezpieczenie przeciwpożarowe obiektu (rekompensujące niezgodności niemożliwe do usunięcia w zabezpieczeniu przeciwpożarowym w stosunku do wymagań przepisów) – wyszczególnienie proponowanych rozwiązań zastępczych

Mając na uwadze niezgodności jak w pkt. 7.3 ekspertyzy proponuje się rozwiązanie zastępcze (ekwiwalentne) polegające na:

1. Zastosowaniu na kondygnacji piwnicznej w pomieszczeniach oraz drogach ewakuacyjnych oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego oraz znaki ewakuacyjne wewnętrznie podświetlone.

2. Obudowaniu klatki schodowej K1 w klasie REI 60 i zamknięciu drzwiami EI 30 oraz wyposażeniu w urządzenia do usuwania dymu w celu traktowania wejścia do klatki jak wejścia do innej strefy pożarowej.

4. Analiza i ocena wpływu rozwiązań zastępczych na poziom bezpieczeństwa pożarowego, służąca wykazaniu nie pogorszenia warunków ochrony przeciwpożarowej

Analiza i ocena obejmuje następujące kwestie :

1) ewakuacja z obiektu

Ewakuacja osób z kondygnacji budynku będzie przebiegać prostymi odcinkami korytarzy ewakuacyjnych, w większości miejsc są zapewnione dwa kierunki ewakuacji, na których nie będzie występować przekroczenie długości dojścia ewakuacyjnego do trzech klatek schodowych. Klatka K1, do której wejście jest traktowane jak wejście do innej strefy pożarowej jest wydzielona i zamknięta drzwiami EI 30, wyposażona będzie w system oddymiania grawitacyjnego, który będzie spełniać wymagania normy PN-B-02877-4 [4]. System oddymiania będzie uruchamiany samoczynnie po wykryciu pożaru przez czujki dymu oraz ręczne przyciski oddymiania podłączone bezpośrednio do centrali oddymiania klatki schodowej.

2) warunki prowadzenia akcji ratowniczo-gaśniczej, w tym bezpieczeństwo ratowników

a) lokalizacja jednostek straży pożarnych

W odległości ok. 350 m zlokalizowana jest Jednostka Ratowniczo-Gaśnicza Państwowej Straży Pożarnej. Praktyczny czas dojazdu alarmowego tej jednostki do budynku wynosi około 1 minut.

b) warunki dostępu do obiektu

Do obiektu możliwy jest dojazd od ul. Hamerszmita. Droga przebiega w odległości nie mniejszej niż 5 m od budynku, z której jest zapewnione połączenie do wyjść z budynku, w sposób zapewniający dotarcie bezpośrednio lub drogami ewakuacyjnymi do każdej strefy pożarowej.

c) możliwość prowadzenia akcji gaśniczej przez pracowników

Akcja gaśnicza do czasu przybycia straży pożarnej, będzie prowadzona przez pracowników szkoły za pomocą gaśnic proszkowych 6kg oraz hydrantów 52 z węzłem półsztywnym.

d) inne elementy mające wpływ na bezpieczeństwo

Ze względu na przebywanie w budynku ponad 50 stałych użytkowników, zgodnie z § 17 [2] zarządca obiektu jest zobowiązany do przeprowadzenia raz na dwa lata sprawdzenia praktycznych sposobów warunków ewakuacji. Szczegółowe zasady przeprowadzania sprawdzania warunków ewakuacji powinna być określona w instrukcji bezpieczeństwa pożarowego.

3) bezpieczeństwo konstrukcji obiektów.

Istniejący obiekt spełnia obowiązujące wymagania w zakresie klasy odporności ogniowej elementów konstrukcji nośnych przez czas 60 minut, z przyjętej „C” klasy odporności pożarowej. Obudowa dróg ewakuacji - ściany w klasie co najmniej 60 minut odporności ogniowej przy wymaganej 30 minut. Zapewnia to bezpieczne warunki do prowadzenia akcji

ratowniczej.

10. Wnioski w kontekście nie pogorszenia warunków ochrony przeciwpożarowej

W budynku B po wykonaniu obudowy klatek schodowych K1 i K2 ścianami w klasie REI 60 i zamknięciu drzwiami przeciwpożarowymi w klasie EI 30 odporności ogniowej, wyposażeniu w system oddymiania grawitacyjnego, który po modernizacji będzie spełniać wymagania normy PN-B-02877-4 [4] klatki schodowe po zmianach będą stanowić klatki, do których wejście jest traktowane jak wejście do innej strefy pożarowej nie będą występowały elementy powodujące zagrożenie dla życia ludzi.

Występujące nieprawidłowości jakie stwierdzono, tj. niezgodności z obowiązującymi przepisami warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie [1] nie mają wpływu na pogorszenie czasu i warunków ewakuacji dla osób przebywających w budynku oraz nie stwarzają zagrożenia dla życia ludzi.

Budynek jest wyposażony w system sygnalizacji pożarowej obejmujący wszystkie pomieszczenia w budynku. System będzie realizował wskazany algorytm sterowań, a informacja o alarmie zostanie przekazana do Państwowej Straży Pożarnej w Gdyni przez całodobową obsługę budynku, co pozwoli na niezwłoczne udanie się ekip ratowniczych na miejsce zdarzenia.

Osoby przebywające w budynku będą powiadomione o zagrożeniu przez system sygnalizacji pożaru, który po wykryciu pożaru przez czujki dymowe albo po naciśnięciu ręcznego ostrzegacza pożarowego, powiadomi sygnałem alarmowym osoby przebywające w budynku o zagrożeniu i konieczności przeprowadzenia ewakuacji.

Ewakuacja osób z poszczególnych kondygnacji będzie prowadzona przez obudowane i oddymiane klatki schodowe. Tym samym prawdopodobieństwo oddziaływania gazów i dymów pożarowych na osoby ewakuowane, będzie zmniejszone do minimum.

Pracownicy są zobowiązani do przeprowadzenia corocznych ćwiczeń i szkoleń w zakresie postępowania na wypadek zagrożenia i ewakuacji co pozwala na lepsze przygotowanie tych osób do działań w sytuacjach ekstremalnych, np. pożaru.

Tym samym w/w rozwiązania zastępcze pozwolą na szybkie wykrycie pożaru, ogłoszenie alarmu ewakuacyjnego i przeprowadzenie ewakuacji. Sprawne powiadomienie Państwowej Straży Pożarnej i podjęcie działań gaśniczych, przy zachowaniu bezpiecznych warunków budowlanych dla działań ratowniczych, powoduje nie pogorszenie warunków ochrony przeciwpożarowej w istniejących budynkach B i C zespołu budynków biurowych przy ul. Śląskiej 35/37 w Gdyni.

11. Wniosek końcowy

Przyjęte rozwiązania zastępcze w pełni zrekompensują niespełnienie wymagań przeciwpożarowych, określonych w obowiązujących przepisach techniczno-budowlanych w budynkach B i C zespołu budynków biurowych przy ul. Śląskiej 35/37 w Gdyni.

Załączniki:

- 1) Plan sytuacyjny
- 2) Rzut parteru budynek C
- 3) Rzut przyziemia budynek B
- 4) Rzut parteru budynek B
- 5) Rzut I piętra budynek B
- 6) Rzut II piętra budynek B
- 7) Rzut III piętra budynek B
- 8) Rzut IV piętra budynek B