

EKSPERTYZA TECHNICZNA PRZECIWPOŻAROWA

określająca wymagania ze względu na warunki
bezpieczeństwa pożarowego

dla

**budynku mieszkalnego wielorodzinnego
z lokalem usługowym**

ul. Kilińskiego 4, 61-532 Poznań

Inwestor: Zarząd Komunalnych Zasobów Lokalowych sp. z o.o.
ul. Matejki 57, 60-770 Poznań



Data opracowania: Październik 2019 r.

Rzecznawca do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych	<p>RZECZOWNAWCA DO SPRAW ZABEZPIECZEŃ PRZECIWPOŻAROWYCH mgr Małgorzata Piłch Nr upr. 622/2015</p>
Rzecznawca budowlany	<p>RZECZOWNAWCA BUDOWLANY dr inż. arch. ROMAN PIŁCH PZITB NR 2731 w specjalności konstrukcyjno-budowlanej obejmującej projektowanie i wykonawstwo w zakresie BUDOWNICTWA OGÓLNE OCHRONY PRZECIWPOŻAROWA ELEMENTÓW I OBIEKTÓW BUDOWLANYCH BUDOWNICTWO ZABYTKOWE Tel. 502 361 865</p>

KOMENDA WOJEWÓDZKA
Państwowej Straży Pożarnej
w Poznaniu
Wydział Kontrolno-rozpoznawczy

1. Przedmiot, zakres i cel opracowania

Przedmiotem opracowania jest istniejący budynek mieszkalny wielorodzinny z lokalem usługowym w piwnicy zlokalizowany przy ul. Kilińskiego 4 w Poznaniu, powiat poznański, województwo wielkopolskie.

Zakresem opracowania objęto cały budynek. Lokalizacja obiektu została przedstawiona na planie zagospodarowania terenu – rys. nr 1 stanowiącym załącznik do niniejszego opracowania.

Przedmiotowy budynek podlega ochronie konserwatorskiej jako element zespołów urbanistyczno-architektonicznych najstarszych dzielnic miasta Poznania wpisanych do rejestru zabytków pod nr A239 decyzją z dn. 6.10.1982 r.

Ze względu na przebudowę, występujące nieprawidłowości oraz istniejący układ konstrukcyjny przedmiotowego budynku w związku z uznaniem obiektu, jako zagrażający życiu ludzi - inwestor postanowił wystąpić do Wielkopolskiego Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej o wyrażenie zgody na zastosowanie warunków zamiennych w trybie: § 2 ust. 3a) w związku z § 207 ust. 2 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (J.t.: Dz. U. 2019, poz. 1065) – zwanego dalej „warunkami technicznymi”.

W celu zapewnienia właściwych warunków z zakresu bezpieczeństwa pożarowego postanowiono zidentyfikować występujące nieprawidłowości w budynku i wypracować propozycje zastosowania rozwiązań zamiennych.

Dokonana analiza warunków konstrukcyjnych obiektu oraz jego sposobu użytkowania wykluczyła możliwość dostosowania obiektu w pełnym zakresie do wymagań przewidzianych w przepisach techniczno – budowlanych oraz przeciwpożarowych. Wymagania zapewniające odpowiedni poziom bezpieczeństwa pożarowego w analizowanym budynku postanowiono zapewnić poprzez zastosowanie rozwiązań zamiennych wskazanych w punkcie 7 niniejszej ekspertyzy. Zastosowanie warunków zamiennych proponuje się ze względu na następujące nieprawidłowości wyszczególnione w punkcie 6.3. niniejszej ekspertyzy, które nie mogły zostać usunięte w ramach przedsięwzięć przystosowawczych.

2. Ogólna charakterystyka obiektu (gabaryty, konstrukcja, przeznaczenie, usytuowanie)

Gabaryty:

Budynek w zabudowie pierzejowej o pięciu kondygnacjach nadziemnych i jednej podziemnej. Długość budynku wynosi 25,9 m, szerokość 21,79 m, natomiast wysokość całkowitą 22,02 m.

KOMENDA WOJEWÓDZKA
Państwowej Straży Pożarnej
w Poznaniu
Wydział Kontrolno-Rozpoznawczy

Dane konstrukcyjno – budowlane budynku przedstawiają się następująco:

- fundamenty – wykonane z kamienia i cegły;
- ściany piwniczne – murowane z cegły pełnej na zaprawie wapiennej, bez izolacji przeciwwilgociowej poziomej oraz pionowej;
- ściany zewnętrzne i wewnętrzne kondygnacji nadziemnych – murowane z cegły pełnej na zaprawie wapiennej;
- stropy międzykondygnacyjne – ceramiczny nad piwnicą, nad kondygnacjami nadziemnymi drewniane ze ślepym pułapem, z wypełnieniem izolacyjnym z gliny w stanie luźnym;
- konstrukcja dachu – drewniana płatwiowo-kleszczowa;
- pokrycie dachu –papa na podkładzie z desek;
- klatki schodowe – do piwnicy i jeden bieg na parterze żelbetowe, natomiast pozostałe drewniane.

Usytuowanie:

Budynek zlokalizowany jest przy ul. Kilińskiego 4 w Poznaniu, powiat poznański, województwo wielkopolskie. Od strony zachodniej i wschodniej do budynku przylegają budynki mieszkalne wielorodzinne o takich samych wysokościach. Od strony północnej przebiega ul. Kilińskiego. Od strony południowej znajduje się wewnętrzny dziedziniec i do budynku przylega sąsiedni budynek mieszkalny wielorodzinny. Ponadto na podwórzu znajduje się parterowy budynek palarni przeznaczony do rozbiórki.

Przeznaczenie:

Jest to budynek mieszkalny wielorodzinny z lokalem usługowym w piwnicy z wejściem od elewacji frontowej (ul. Kilińskiego).

3. Warunki budowlano – instalacyjne, ich stan techniczny (związany z ochroną przeciwpożarową)

Budynek objęty niniejszą ekspertyzą wyposażony w instalacje:

- elektryczną,
- odgromową,
- wentylacyjną grawitacyjną,
- wodno – kanalizacyjną,
- centralnego ogrzewania - obiekt w stanie istniejącym ogrzewany piecami kaflowymi oraz gazowymi; po planowanych działaniach modernizacyjnych budynek ogrzewany będzie z kotłowni na paliwo gazowe – kotłownia zlokalizowana w piwnicy; zabytkowe piece kaflowe stanowiły będą funkcję ozdobną.

Stwierdza się, że stan techniczny instalacji w budynku jest dobry.

KOMENDA WOJEWÓDZKA
Państwowej Straży Pożarnej
w Poznaniu
Wydział Kontrolno-Rozpoznawczy

4. Zakres nadbudowy, przebudowy, zmiany sposobu użytkowania lub ocena warunków techniczno budowlanych w oparciu, o które budynek uznany został za zagrażający życiu ludzi (jeżeli taki stan został stwierdzony w budynku)

W budynku projektuje się przebudowę oraz roboty budowlane polegające między innymi na:

- remoncie elewacji frontowej z wymianą okien i renowacją drzwi wejściowych;
- dociepleniu elewacji tylnej i oficyn;
- wymianie okien;
- wymianie pokrycia dachowego oraz dociepleniu połaci pomiędzy krokwiami;
- montaż ław kominiarskich i stopni;
- wymiana okien połaciowych i wyłazłów dachowych;
- remont klatek schodowych: wymiana stopnic na nowe, wymiana okien, odtworzenie historyzujących balustrad;
- renowacja drzwi do mieszkań lub ich wymiana w przypadku "nowoczesnych drzwi".

Ujawnione nieprawidłowości występujące w budynku - w stanie istniejącym - w myśl § 16 ust. 2 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109, poz. 719 z późn. zm.) kwalifikują budynek, jako zagrażający życiu ludzi z uwagi na:

- zawężone o ponad 1/3 szerokości spoczników w klatce schodowej K1 w części nadziemnej wynoszące od 0,6 m, wobec wymaganej szerokości co najmniej 1,5 m;
- zawężoną o ponad 1/3 szerokość spocznika schodów w klatce schodowej K1 w części podziemnej – brak spocznika schodów z piwnicy na poziomie parteru, wobec wymaganej szerokości co najmniej 0,8 m;
- zawężone o ponad 1/3 szerokości spoczników w klatce schodowej K2 w części nadziemnej wynoszące od 0,4 m, wobec wymaganej szerokości co najmniej 1,5 m;
- zawężoną o ponad 1/3 szerokość spocznika w klatce schodowej K2 w części podziemnej wynoszące od 0,36 m, wobec wymaganej szerokości co najmniej 0,8 m;
- brak spocznika schodów wewnętrznych SW2, wobec wymaganej szerokości co najmniej 0,8 m;
- brak spocznika schodów wewnętrznych SW3, wobec wymaganej szerokości co najmniej 0,8 m;
- Zawężona szerokość spocznika schodów zewnętrznych SZ1 wynosząca 0,62 m, wobec wymaganej szerokości spocznika co najmniej 1,5 m;
- brak spocznika schodów zewnętrznych SZ2, wobec wymaganej szerokości spocznika co najmniej 1,5 m;
- brak spocznika schodów zewnętrznych SZ2, wobec wymaganej szerokości spocznika co najmniej 1,5 m;

KOMENDA WOJEWÓDZKA
Państwowej Straży Pożarnej
w Poznaniu
Wydział Kontrolno-Rozpoznawczy

- niezabezpieczenie przed zadymieniem dróg ewakuacyjnych wymienionych w przepisach techniczno-budowlanych, w sposób w nich określonych tj. brak wyposażenia klatek schodowych służących do ewakuacji ze strefy pożarowej ZL III w budynku średniowysokim w urządzenia zapobiegające zadymieniu lub służące do usuwania dymu uruchamiane samoczynnie za pomocą systemu wykrywania dymu (w stanie istniejącym cały budynek zaliczany do jednej strefy pożarowej ZL III + ZL IV).

Występujące nieprawidłowości uzasadniają konieczność podjęcia działań w zakresie zapewniającym dostosowanie warunków technicznych stawianych dla budynku do stanu zgodnego z przepisami, w tym z uwzględnieniem możliwości zastosowania rozwiązań zamiennych w przypadkach, gdy spełnienie wymagań wprost wynikających z przepisów nie jest możliwe. Wobec powyższego postanowiono w trybie obowiązujących przepisów zidentyfikować nieprawidłowości i wypracować propozycje zastosowania warunków zamiennych.

5. Charakterystyka pożarowa

5.1. Powierzchnia, wysokość i liczba kondygnacji

Parametry budynku:

- powierzchnia zabudowy – 366,00 m²
- powierzchnia wewnętrzna – 1900,00 m²
- kubatura – 7300,10 m³
- wysokość budynku – 22,02 m
- ilość kondygnacji nadziemnych – 5 + poddasze nieużytkowe
- ilość kondygnacji podziemnych – 1
- grupa wysokości – średniowysoki (SW).

5.2. Odległość od obiektów sąsiadujących

Przedmiotowy budynek jest usytuowany w następujących odległościach:

- od strony zachodniej oraz wschodniej przylegają sąsiednie budynki mieszkalne będące poza zakresem opracowania.; budynek oddzielony ścianami oddzielenia przeciwpożarowego o klasie REI 120 odporności ogniowej z materiałów niepalnych; na granicy stref pożarowych od strony wschodniej i zachodniej istniejące pasy o szerokości co najmniej 1,7 m z materiałów niepalnych o klasie EI 60 odporności ogniowej, wobec wymaganej szerokości co najmniej 2 m, co stanowi przedmiot odstępstwa niniejszej ekspertyzy;
- od strony południowej budynek przylega do sąsiedniego budynku mieszkalnego wielorodzinnego; budynek oddzielony ścianami oddzielenia przeciwpożarowego o klasie REI 120 odporności ogniowej z materiałów niepalnych;
- od strony północnej przebiega ul. Kilińskiego; po drugiej stronie ulicy Kilińskiego znajdują się budynki mieszkalne wielorodzinne w minimalnej odległości 18 m.

KOMENDA WOJEWÓDZKA
Państwowej Straży Pożarnej
w Poznaniu
Wydział Kontrolno-Rozpoznawczy

5.3. Parametry pożarowe występujących substancji palnych

W obiekcie nie przewiduje się składowania materiałów łatwo palnych, wybuchowych i utleniających. W obiekcie występują materiały palne stanowiące wyposażenie pomieszczeń, między innymi takie materiały jak:

- materiały wykonane z drewna i materiałów drewnopodobnych (m. in. meble, drzwi),
- materiały włókiennicze,
- materiały papiernicze,
- typowe wyposażenie mieszkań.

Wyżej wymienione materiały nie ulegają samozapaleniu i nie tworzą stężeń wybuchowych. Temperatura zapalenia tych materiałów wynosi powyżej 200°C.

Obiekt ogrzewany będzie z kotłowni na paliwo gazowe o łącznej mocy cieplnej kotła 180 kW zlokalizowanej w piwnicy budynku stanowiącej kondygnację podziemną, co stanowi przedmiot odstępstwa niniejszej ekspertyzy zgodnie z opisem w pkt. 5.10.

5.4. Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego

Obiekt będący przedmiotem niniejszej ekspertyzy zaliczony jest do kategorii obiektów zagrożenia ludzi (ZL), wobec czego gęstości obciążenia ogniowego nie oblicza się.

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

Budynek z uwagi na przeznaczenie oraz sposób użytkowania w stanie istniejącym zakwalifikowany jest do kategorii ZL III + ZL IV zagrożenia ludzi – budynek mieszkalny wielorodzinny z lokalem usługowym. Na poszczególnych kondygnacjach przewidziana jest następująca liczba osób:

- Piwnica – ok. 5÷6 osób w lokalu usługowym,
- Parter – 4 lokale mieszkalne dla łącznie ok. 12 osób,
- I piętro – 5 lokali mieszkalnych dla łącznie ok. 12 osób,
- II piętro – 4 lokale mieszkalne dla łącznie ok. 12 osób,
- III piętro – 3 lokale mieszkalne dla łącznie ok. 9 osób,
- IV piętro – 3 lokale mieszkalne dla łącznie ok. 9 osób,

Łącznie w budynku przewiduje się pobyt ok. 60 osób.

5.6. Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych

Stosowana technologia oraz zasady wiedzy technicznej pozwalają stwierdzić, że w budynku nie ma pomieszczenia zagrożonego wybuchem, brak też stref zagrożenia wybuchem.

5.7. Podział obiektu na strefy pożarowe

Budynek w stanie istniejącym stanowi jedną strefę pożarową zakwalifikowaną do kategorii ZL III + ZL IV zagrożenia ludzi o powierzchni 1900 m². Dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej zakwalifikowanej do kategorii ZL III + ZL IV zagrożenia ludzi w budynku średniowysokim obejmującej kondygnację podziemną wynosi 2500 m² i została zachowana. Przewiduje się podział budynku na 2 strefy pożarowe:

- Strefa pożarowa 1 – obejmująca lokal usługowy oraz wydzielona pożarowo kotłownię gazową w piwnicy o powierzchni 41,29 m² zakwalifikowana do kategorii ZL III zagrożenia ludzi; dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej ZL III w budynku średniowysokim obejmująca kondygnację podziemną wynosi 2500 m² i zostanie zachowana; strefa pożarowa wydzielona ścianami o klasie REI 120 odporności ogniowej z materiałów niepalnych z drzwiami o klasie EI 60 odporności ogniowej oraz stropem o klasie REI 60 odporności ogniowej z materiałów niepalnych; na granicy stref pożarowych na elewacji zewnętrznej zapewnia się pas o szerokości 2 m o klasie EI 60 odporności ogniowej z materiałów niepalnych;
- Strefa pożarowa 2 – obejmująca pozostałą część budynku - zakwalifikowana do kategorii ZL IV zagrożenia ludzi o powierzchni 1850,75 m²; dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej zakwalifikowanej do kategorii ZL IV zagrożenia ludzi w budynku średniowysokim obejmującej kondygnację podziemną wynosi 2500 m² i zostanie zachowana.

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

Dla budynku średniowysokiego (SW) zakwalifikowanego do kategorii zagrożenia ludzi ZL III (w piwnicy) wymagana jest klasa „B” odporności pożarowej. Dla budynku średniowysokiego (SW) zakwalifikowanego do kategorii ZL IV (pozostałe kondygnacje) wymagana jest klasa „C” odporności pożarowej. Wobec czego poszczególnym elementom konstrukcyjnym budynku stawia się następujące wymagania opisane w poniższej tabeli:

Klasa odporności pożarowej	Klasa odporności ogniowej elementów budynku					
	główna konstrukcja nośna	Konstrukcja dachu	strop	ściana zewnętrzna	ściana wewnętrzna * * * * *	przekrycie dachu
„B”	R 120	nie dotyczy	REI 60	EI 60 (o↔i) w pasie między kondygnacyjnym 0,80 m	EI 30	nie dotyczy
„C”	R 60	R 15	REI 60	EI 30 (o↔i) w pasie między kondygnacyjnym 0,80 m	EI15	RE 15

R- nośność ogniowa w minutach,

E- szczelność ogniowa w minutach,

I – izolacyjność ogniowa w minutach

KOMENDA WOJEWÓDZKA
Państwowej Straży Pożarnej
w Poznaniu
Wydział Kontrolno-Rozpoznawczy

* – obudowa poziomych dróg ewakuacyjnych powinna mieć klasę odporności ogniowej jak dla ścian wewnętrznych, nie mniejszą jednak niż EI 15,

** – ścianek działowych oddzielających od siebie pomieszczenia, dla których określa się łącznie długość przejścia ewakuacyjnego, nie dotyczą wymagania klasy odporności ogniowej,

*** – w budynku ZL IV klasa odporności ogniowej przegród wewnętrznych oddzielających mieszkania lub samodzielne pomieszczenia mieszkalne od dróg komunikacji ogólnej oraz od innych mieszkań i samodzielnych pomieszczeń mieszkalnych powinna wynosić, co najmniej EI 30 dla ścian w budynku średniowysokim.

Ponadto wszystkie elementy budowlane w analizowanym obiekcie powinny być o stopniu nierozprzestrzeniającym ognia (NRO). W wyniku analizy powyższych wymagań oraz na podstawie inwentaryzacji, dostarczonych materiałów konstrukcyjnych budynku i rozwiązań projektowych stwierdza się:

- brak udokumentowanej klasy REI 60 odporności ogniowej oraz parametru NRO drewnianych stropów, co stanowi przedmiot odstępstwa niniejszej ekspertyzy;
- brak udokumentowanej klasy RE 15 odporności ogniowej dla przekrycia dachu i parametru NRO konstrukcji drewnianej dachu – w ramach planowanych działań dostosowawczych przewiduje się dostosowanie przekrycia dachu do klasy RE 15 odporności ogniowej i zabezpieczenie konstrukcji drewnianej dachu do parametru NRO.

Pozostałe wymagania postawione w w/w tabeli są spełnione.

Ściany wydzielające kotłownię z kotłem na paliwo gazowe o mocy cieplnej powyżej 30 kW powinny być wykonane o klasie EI 60 odporności ogniowej – warunek spełniony. Strop wydzielający kotłownię z kotłem na paliwo gazowe o mocy cieplnej powyżej 30 kW powinien być wykonany o klasie REI 60 odporności ogniowej – warunek spełniony. W ścianach wewnętrznych wydzielających kotłownię otwory powinny być zamknięte drzwiami o klasie EI 30 odporności ogniowej – w stanie istniejącym warunek niespełniony. W ramach działań dostosowawczych przewiduje się zamknięcie kotłowni drzwiami o klasie EI 30 odporności ogniowej otwierające się od wewnątrz kotłowni pod naciskiem. Przepusty instalacyjne o średnicy większej niż 0,04 m w ścianach i stropach pomieszczenia zamkniętego (kotłownia), dla których wymagana klasa odporności ogniowej jest nie niższa niż EI 60 lub REI 60, a niebędących elementami oddzielenia przeciwpożarowego, powinny mieć klasę odporności ogniowej (EI) ścian i stropów tego pomieszczenia – warunek zostanie spełniony w ramach działań przystosowawczych.

Przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego powinny mieć klasę odporności ogniowej (EI) elementów, przez które przechodzą – warunek będzie spełniony w ramach działań przystosowawczych.

Wyjście z klatki schodowej na strych lub poddasze powinno być zamykane drzwiami lub klapą wyjściową o klasie odporności ogniowej co najmniej EI 30 – warunek w stanie istniejącym niespełniony. W ramach działań dostosowawczych przewiduje się zamknięcie wyjść na strych nieużytkowy drzwiami o klasie EI 30 odporności ogniowej.

Ściany wewnętrzne i stropy stanowiące obudowę klatek schodowych powinny mieć klasę odporności ogniowej REI 60 jak dla stropów w analizowanym budynku – warunek spełniony.

Biegi i spoczniki schodów służące do ewakuacji powinny być wykonane z materiałów niepalnych i mieć klasę odporności ogniowej, co najmniej R 60 – warunek niespełniony z uwagi na drewniane schody w klatkach K1 i K2 od poziomu parteru i na wszystkich kondygnacjach nadziemnych, co stanowi przedmiot odstępstwa niniejszej ekspertyzy.

Elementy okładzin elewacyjnych powinny być mocowane do konstrukcji budynku w sposób uniemożliwiający ich odpadanie w przypadku pożaru w czasie nie krótszym niż wynikający z wymaganej klasy odporności ogniowej dla ściany zewnętrznej EI 60 dla kondygnacji parteru oraz EI 30 dla pozostałych kondygnacji – warunek spełniony.

Okładziny sufitów oraz sufity podwieszane powinny być wykonane z materiałów niepalnych lub niezapalnych niekapiących i nieodpadających pod wpływem ognia – warunek spełniony. Wymaganie to nie dotyczy mieszkań.

Na drogach komunikacji ogólnej, służących celom ewakuacji, stosowanie materiałów i wyrobów budowlanych łatwo zapalnych jest zabronione – warunek spełniony.

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

W budynku do celów ewakuacji - po wyjściu z lokali mieszkalnych przewidziano poziome i pionowe drogi komunikacji ogólnej z wykorzystaniem istniejących klatek schodowych K1 i K2.

Wyjścia z pomieszczeń na drogi ewakuacyjne powinny być zamykane drzwiami – warunek spełniony.

Ewakuacja z poszczególnych pomieszczeń na drogi komunikacji ogólnej zapewniona została poprzez przejście ewakuacyjne prowadzące przez nie więcej niż trzy pomieszczenia o długości nieprzekraczającej 40 m w strefach pożarowych ZL.

Szerokość przejścia ewakuacyjnego wynosi, co najmniej 0,9 m lub 0,8 m jeżeli jest ono przeznaczone do ewakuacji do 3 osób – warunek spełniony.

Szerokość drzwi w świetle, stanowiących wyjścia ewakuacyjne z pomieszczenia na drogi komunikacji ogólnej powinna wynosić 0,9 m lub 0,8 m do ewakuacji do 3 osób – warunek niespełniony. Minimalna szerokość drzwi stanowiących wyjście ewakuacyjne z WC przeznaczonego dla nie więcej niż 3 osób wynosi 0,6 m, co stanowi przedmiot odstępstwa niniejszej ekspertyzy.

Szerokość drzwi w świetle, stanowiących wyjścia ewakuacyjne z mieszkań powinny mieć szerokość w świetle ościeżnicy co najmniej 0,9 m – warunek niespełniony stanowiący przedmiot odstępstwa niniejszej ekspertyzy. Minimalna szerokość drzwi stanowiących wyjście ewakuacyjne z mieszkań wynosi 0,75 m.

Drzwi wieloskrzydłowe powinny mieć co najmniej jedno, nieblokowane skrzydło o szerokości co najmniej 0,9 m w świetle ościeżnicy – warunek niespełniony stanowiący przedmiot odstępstwa niniejszej ekspertyzy. Minimalna szerokość skrzydła drzwi wieloskrzydłowych wynosi 0,52 m.

KOMENDA WOJEWÓDZKA
Państwowej Straży Pożarnej
w Poznaniu
Wydział Kontrolno-Rozpoznawczy

Wysokość drzwi stanowiących wyjście ewakuacyjne powinna wynosić co najmniej 2 m – warunek niespełniony stanowiący przedmiot odstępstwa niniejszej ekspertyzy. Minimalna wysokość drzwi ewakuacyjnych wynosi 1,5 m.

Szerokość poziomych dróg ewakuacyjnych powinna wynosić co najmniej 1,4 m, przy czym dopuszcza się zmniejszenie szerokości do 1,2 m jeżeli jest ona przeznaczona dla ewakuacji nie więcej niż 20 osób – warunek niespełniony, z uwagi na lokalne zawężenia w piwnicy wynoszące minimalnie 0,87 m, co stanowi przedmiot odstępstwa niniejszej ekspertyzy.

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 na każdym odcinku drogi ewakuacyjnej o długości 10 m – warunek spełniony.

Warunki ewakuacji (kierunki prowadzenia ewakuacji i wyjścia ewakuacyjne zostały przedstawione w części graficznej stanowiącej załącznik do niniejszej ekspertyzy) w rozpatrywanym obiekcie przedstawiają się następująco:

Ewakuacja z piwnicy – po wyjściu z komórek lokatorskich na drogi komunikacji ogólnej ewakuacja odbywa się do klatek schodowych K1 lub K2 lub schodów wewnętrznych SW3 i dalej na poziom parteru, a następnie drzwiami (DZ2 lub DZ3 lub DZ7) na zewnątrz budynku. Z lokalu usługowego ewakuacja odbywa się bezpośrednio na zewnątrz budynku drzwiami DZ6.

Ewakuacja z parteru – ewakuacja z mieszkań odbywa się na drogi komunikacji ogólnej i na zewnątrz budynku poprzez drzwi DZ1 lub DZ3 albo bezpośrednio z mieszkań na zewnątrz budynku drzwiami DZ4 lub DZ5.

Ewakuacja z IV, III, II i I piętra – po wyjściu z lokali mieszkalnych ewakuacja odbywa się do klatek schodowych K1 lub K2, a następnie na poziom parteru i dalej na zewnątrz budynku drzwiami DZ1 i DZ3.

Dopuszczalna długość dojścia ewakuacyjnego dla strefy pożarowej zakwalifikowanej do kategorii ZL IV zagrożenia ludzi wynosi 60 m przy jednym dojściu ewakuacyjnym, w tym nie więcej niż 20 m na poziomej drodze ewakuacyjnej. W stanie istniejącym w rozpatrywanym budynku maksymalne długości dojść ewakuacyjnych występują z IV piętra i z najdalej położonych pomieszczeń przy poszczególnych klatkach schodowych przedstawiają się następująco:

- z lokalu mieszkalnego nr 9 (klatka K1) - 54 m do drzwi DZ1 na poziomie parteru;
- z lokalu mieszkalnego nr 19 (klatka K2)- 43 m do drzwi DZ3 na poziomie parteru.

Ponadto długości dojść ewakuacyjnych z piwnicy z najdalej położonych pomieszczeń do poszczególnych klatek schodowych i dalej na zewnątrz przedstawiają się następująco:

- z komórki lokatorskiej lokalu nr 14a - 12 m do drzwi DZ7 na poziomie parteru;
- z komórki lokatorskiej lokalu nr 17 - 17 m do drzwi DZ3 na poziomie parteru;

KOMENDA WOJEWÓDZKA
Państwowej Straży Pożarnej
w Poznaniu
Wydział Kontrolno-Rozpoznawczy

- z komórki lokatorskiej lokalu nr 8 - 14 m do drzwi DZ2 na poziomie parteru.

Długości dojść ewakuacyjnych zostały zachowane.

Szerokość drzwi stanowiących wyjście ewakuacyjne z dróg komunikacji ogólnej na zewnątrz budynku, a także szerokość drzwi na drodze ewakuacyjnej z klatki schodowej powinna być nie mniejsza niż wymagana szerokość biegu klatki schodowej tj. 1,2 m - warunek spełniony.

Parametry schodów wewnętrznych wg poniższego zestawienia tab.:

Parametr	Wymóg	Klatka schodowa K1	Klatka schodowa K2
Minimalna szerokość użytkowa biegu (m)	1,2 w części nadziemnej	1,3 – 1,59 spełniony	0,95 – 1,3 niespełniony
	0,8 w części podziemnej i na poddasze	1,11 – 1,29 spełniony	0,88 – 1,04 spełniony
Minimalna szerokość użytkowa spocznika (m)	1,5 w części nadziemnej	0,6 – 2,33 niespełniony	0,4 – 1,46 niespełniony
	0,8 w części podziemnej i na poddasze	Brak – 1,81 niespełniony	0,36 – 2,48 niespełniony
Maksymalna ilość stopni w jednym biegu (m)	17	10 spełniony	9 spełniony
Maksymalna wysokość stopni (m)	0,175 w części nadziemnej	0,17 – 0,18 niespełniony	0,18 – 0,2 niespełniony
	0,2 w części podziemnej i na poddasze	0,16 – 0,2 spełniony	0,17 – 0,2 spełniony
Zależność stopni stałych ($2h + s = 060 \div 0,65m$)	0,60 ÷ 0,65	0,64 – 0,69 niespełniony	0,62 – 0,68 niespełniony
Stosowanie schodów ze stopniami zabiegowymi	Zabronione	Brak spełniony	zastosowano niespełniony

Parametry schodów wewnętrznych wg poniższego zestawienia tab.:

Parametr	Wymóg	SW1	SW2	SW3
Minimalna szerokość użytkowa biegu (m)	1,2 w części nadziemnej	1,7 spełniony	Nie dotyczy	Nie dotyczy
	0,8 w części podziemnej	Nie dotyczy	1,03 Spełniony	1,5 Spełniony
Minimalna szerokość użytkowa spocznika (m)	1,5 w części nadziemnej	2,01 spełniony	Nie dotyczy	Nie dotyczy
	0,8 w części podziemnej	Nie dotyczy	Brak Niespełniony	Brak Niespełniony
Maksymalna ilość stopni w jednym biegu (m)	17	5 spełniony	6 spełniony	7 Spełniony
Maksymalna wysokość stopni (m)	0,175 w części nadziemnej	0,17-0,19 niespełniony	Nie dotyczy	Nie dotyczy
	0,2 w części podziemnej	Nie dotyczy	0,16 Spełniony	0,17 Spełniony
Zależność stopni stałych ($2h + s = 060 \div 0,65m$)	0,60 – 0,65	0,65 – 0,69 niespełniony	0,57 niespełniony	0,55 niespełniony

KOMENDA WOJEWÓDZKA
Państwowej Straży Pożarnej
w Poznaniu
Wydział Kontrolno-Rozpoznawczy

Parametry schodów zewnętrznych wg poniższego zestawienia tab.:

Parametr	Wymóg	SZ1	SZ2	SZ3
Minimalna szerokość użytkowa biegu (m)	1,2	1,65 spełniony	1,51 spełniony	1,22 spełniony
Minimalna szerokość użytkowa spocznika (m)	1,5	0,62 niespełniony	brak niespełniony	brak niespełniony
Maksymalna ilość stopni w jednym biegu (m)	10	6 spełniony	4 spełniony	4 Spełniony
Maksymalna wysokość stopni (m)	0,175	0,16-0,17 spełniony	0,15-0,23 niespełniony	0,14-0,2 niespełniony
Szerokość stopni przy głównym wejściu (m)	0,35	Nie dotyczy	Nie dotyczy	0,3 – 0,35 niespełniony

Niezgodności opisane w powyższych tabelach dotyczące parametrów schodów stanowią przedmiot odstępstwa i zostały opisane w pkt 6.3 niniejszej ekspertyzy oraz zaznaczone na rzutach poszczególnych kondygnacji.

Na drogach ewakuacyjnych oświetlonych wyłącznie światłem sztucznym należy stosować awaryjne oświetlenie ewakuacyjne. W stanie istniejącym drogi ewakuacyjne w budynku nie zostały wyposażone w awaryjne oświetlenie ewakuacyjne. W ramach działań dostosowawczych oraz zamiennych przewiduje się wyposażenie **wszystkich** dróg komunikacji ogólnej w awaryjne oświetlenie ewakuacyjne. Ponadto przewiduje się zwiększenie natężenia do wartości 5 lx.

5.10. Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych, a w szczególności wentylacyjnej, elektroenergetycznej, ogrzewczej, gazowej, odgromowej

Instalacja elektryczna – w stanie istniejącym nie została zabezpieczona przez przeciwpożarowy wyłącznik prądu – w ramach działań dostosowawczych przewiduje się wyposażenie budynku w przeciwpożarowy wyłącznik prądu.

Instalacja odgromowa – obiekt jest wyposażony w instalację odgromową.

Instalacja ogrzewcza/gazowa – obiekt w stanie istniejącym ogrzewany jest z piecy kaflowych lub gazowych w poszczególnych mieszkaniach. Po modernizacji budynek ogrzewany będzie z kotłowni gazowej o mocy cieplnej 180 kW zlokalizowanej w piwnicy – kondygnacji podziemnej, co stanowi przedmiot odstępstwa niniejszej ekspertyzy. Wysokość kotłowni – 2,35 m również stanowi przedmiot odstępstwa, wobec wymaganej wysokości co najmniej 2,5 m. Kubatura pomieszczenia kotłowni wynosi ok. 48,88 m³. Maksymalne obciążenie cieplne dla analizowanego pomieszczenia wynosi 48,88 m³ x 4,65 kW/m³ = 227,29 kW, wobec mocy cieplnej kotła 180 kW – warunek spełniony. Kotłownia zostanie wyposażona w system detekcji gazu z sygnalizatorem akustycznym informującym użytkowników budynku o przekroczeniu założonego, dopuszczalnego stężenia wynoszącego 10 % dolnej granicy wybuchowości mieszczanin gazu z powietrzem. Sygnalizator zostanie połączony z układem automatycznego odcięcia dopływu gazu do kotłowni. W kotłowni należy zapewnić naturalne oświetlenie za pomocą okna o powierzchni 1:15 w stosunku do powierzchni kotłowni – warunek spełniony. Powierzchnia okien w kotłowni wynosi 1,6 m², wobec wymaganej powierzchni okna 1,39 m² - przy powierzchni kotłowni 20,8 m². Drzwi do kotłowni zostaną wymienione na drzwi o klasie EI 30

odporności ogniowej z zamknięciem bezklamkowym. Kotłownia wydzielona ścianami o klasie EI 60 odporności ogniowej i stropem o klasie REI 60 odporności ogniowej. Przepusty instalacyjne o średnicy większej niż 0,04 m w ścianach i stropie kotłowni (pomieszczenie zamknięte, dla którego wymagana klasa odporności ogniowej jest nie niższa niż EI 60 lub REI 60) zostaną zabezpieczone do klasy odporności ogniowej (EI) elementów przez które przechodzą.

Instalacja wentylacyjna – obiekt jest wyposażony w instalację wentylacyjną grawitacyjną wykonaną z przewodów murowanych - niepalnych.

5.11. Dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie

Biorąc pod uwagę kwalifikację obiektu zaliczonego do kategorii ZL III i ZL IV zagrożenia ludzi i do grupy budynków średniowysokich (SW) oraz powierzchnię i kubaturę w świetle obowiązujących przepisów w obiekcie wymagane są następujące urządzenia przeciwpożarowe:

- 1) Przeciwpożarowy wyłącznik prądu – projektowany w ramach działań dostosowawczych. Powinien zapewniać odcięcie dopływu prądu do wszystkich obwodów z wyjątkiem instalacji i urządzeń, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru. Odcięcie dopływu prądu przeciwpożarowym wyłącznikiem prądu nie powinno powodować samoczynnego załączenia drugiego źródła energii elektrycznej, w tym zespołu prądotwórczego, z wyjątkiem źródła zasilającego oświetlenie awaryjne. Przycisk wyłącznika zostanie odpowiednio oznakowany zgodnie z polską normą. Przewody i kable wraz z zamocowaniami stosowane w systemach zasilania i sterowania urządzeniami służącymi ochronie przeciwpożarowej powinny zapewniać ciągłość dostawy energii elektrycznej w warunkach pożaru przez wymagany czas działania urządzenia przeciwpożarowego. Projekt przeciwpożarowego wyłącznika prądu wymaga odrębnego opracowania i uzgodnienia z rzeczoznawcą do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych. Lokalizacja przycisku przedstawiana w części graficznej opracowania może ulec zmianie zgodnie z projektem dla wyłącznika.
- 2) Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne – projektowane w ramach rozwiązań dostosowawczych i zamiennych (ponadstandardowych). Przewidziano wyposażenie **wszystkich** dróg ewakuacyjnych w awaryjne oświetlenie ewakuacyjne o **zwiększonym natężeniu do wartości 5 lx** na podłodze wzdłuż środkowej linii drogi ewakuacyjnej i w miejscach lokalizacji sprzętu gaśniczego i urządzeń przeciwpożarowych. Ponadto instalacja powinna zapewniać oświetlenie przez minimum 1 godz. Oprawy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego będą znajdować się również przed wejściem do budynku (od zewnętrznej strony). Projekt instalacji awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego wymaga odrębnego opracowania i uzgodnienia z rzeczoznawcą do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych.

KOMENDA WOJEWÓDZKA
Państwowej Straży Pożarnej
w Poznaniu
Wydział Kontrolno-Rozpoznawczy

- 3) Hydranty wewnętrzne HP 25 mm – wymagane w strefie pożarowej zakwalifikowanej do kategorii ZL III + ZL IV w budynku średniowysokim o powierzchni strefy przekraczającej 200 m² – warunek niespełniony. Po planowanym podziale budynku na strefy pożarowe hydranty wewnętrzne nie będą wymagane – strefa pożarowa ZL III o powierzchniach poniżej 200 m² oraz strefa pożarowa ZL IV, dla której hydranty nie są wymagane.
- 4) System oddymiania klatek schodowych K1 i K2 – w budynku średniowysokim zakwalifikowanym do kategorii ZL III + ZL IV klatki schodowe powinny być wyposażone w urządzenia zapobiegające zadymieniu lub służące do usuwania dymu uruchamiane samoczynnie za pomocą systemu wykrywania dymu – warunek niespełniony. Po planowanym podziale budynku na strefy pożarowe, klatki schodowe będą służyły do ewakuacji ze strefy pożarowej zakwalifikowanej do kategorii ZL IV – system oddymiania nie będzie wymagany. Jednakże przewiduje się wyposażenie klatek schodowych w systemy oddymiania – jako rozwiązanie zamienne. Zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej oraz Polską Normą dot. instalacji grawitacyjnych do odprowadzania dymu i ciepła - przyjmuje się następujące założenia dla systemu oddymiania:
- do usuwania dymu z klatek schodowych projektuje się klapy dymowe usytuowane w najwyższych częściach klatek schodowych otwierane automatycznie po wykryciu dymu przez czujkę lub wciśnięcie ręcznego przycisku oddymiania;
 - dla budynku średniowysokiego (SW) wymagana powierzchnia czynna klap dymowych powinna wynosić co najmniej 5 %;
 - do napowietrzania klatek schodowych wykorzystuje się odpowiednio: dwuskrzydłowe drzwi DZ2 dla klatki K1 oraz dwuskrzydłowe drzwi DZ3 dla klatki K2; wszystkie drzwi otwierane do wewnątrz budynku;
 - klapy dymowe w klasie B₃₀₀30;
 - kable zasilające elementy systemu o odporności ogniowej PH 90;
 - przyciski oddymiania zlokalizowane na każdej kondygnacji;
 - czujki dymu umieszczone na każdej kondygnacji.

Obliczenia dla systemu oddymiania grawitacyjnego – klatka schodowa K1

Powierzchnia klatki schodowej (AK) wynosi 26,8 m². Powierzchnia czynna (Acz) urządzenia oddymiającego powinna wynosić co najmniej 5 % powierzchni klatki schodowej: $Acz = 5\% \cdot 26,8 \text{ m}^2 = 1,34 \text{ m}^2$. Powierzchnia geometryczna otworu oddymiającego co najmniej 1,87 m². Powierzchnia geometryczna otworu kompensacyjnego powinna być o 30% większa od powierzchni geometrycznej urządzeń oddymiających. Przewiduje się napowietrzanie klatki schodowej poprzez otwarcie drzwi zewnętrznych DZ2 (parter) o wymiarach (62+64cm)x200 cm – powierzchnia drzwi napowietrzających wynosi 2,52 m², wobec wymaganej powierzchni 2,43 m² – warunek spełniony.

Obliczenia dla systemu oddymiania grawitacyjnego – klatka schodowa K2

Powierzchnia klatki schodowej (AK) wynosi 9,3 m². Powierzchnia czynna (Acz) urządzenia oddymiającego powinna wynosić co najmniej 5 % powierzchni klatki schodowej: $Acz = 5\% \cdot 9,3\text{m}^2 = 0,47\text{ m}^2$. Powierzchnia geometryczna otworu oddymiającego co najmniej 1 m². Powierzchnia geometryczna otworu kompensacyjnego powinna być o 30% większa od powierzchni geometrycznej urządzeń oddymiających. Przewiduje się napowietrzanie klatki schodowej poprzez otwarcie drzwi zewnętrznych DZ3 (parter) o wymiarach (66+58 cm)x200 cm – powierzchnia drzwi napowietrzających wynosi 2,48 m², wobec wymaganej powierzchni 1,3 m² – warunek spełniony.

Projekt systemów oddymiania klatek schodowych wymaga odrębnego opracowania i uzgodnienia z rzeczoznawcą do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych.

5.12. Wyposażenie w gaśnice

Zgodnie z obowiązującymi przepisami obiekt wymaga wyposażenia w podręczny sprzęt gaśniczy w strefach pożarowych zakwalifikowanych do kategorii ZL III zagrożenia ludzi. Obiekt objęty niniejszą ekspertyzą jest wyposażony w podręczny sprzęt gaśniczy uwzględniając, że jedna jednostka masy środka gaśniczego 2 kg (lub 3 dm³) zawartego w gaśnicach przypada na każde 100 m² powierzchni strefy pożarowej w budynku, niechronionej stałym urządzeniem gaśniczym zakwalifikowanej do kategorii zagrożenia ludzi ZL. Pomieszczenie kotłowni gazowej zostanie wyposażone w niezależną gaśnicę.

Przy rozmieszczaniu gaśnic zostaną spełnione następujące warunki:

- odległość z każdego miejsca w obiekcie, w którym może przebywać człowiek, do najbliższej gaśnicy nie będzie większa niż 30 m;
- do gaśnic zapewniono dostęp o szerokości - co najmniej 1 m.

Strefa pożarowa zakwalifikowana do kategorii ZL IV zagrożenia ludzi nie wymaga wyposażenia w gaśnice.

5.13. Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru

Wymagana ilość wody do zewnętrznego gaszenia pożaru do celów przeciwpożarowych dla budynku o powierzchni wewnętrznej powyżej 1000 m² i kubaturze powyżej 5000 m³ wynosi 20 dm³/s, z co najmniej dwóch hydrantów zewnętrznych o średnicy 80 mm. Najbliższy hydrant DN 80 nadziemny znajduje się w odległości 5,1 m od chronionego budynku od strony północno-wschodniej, natomiast drugi w odległości 38 m od strony północno-zachodniej. Hydranty znajdują się na sieci obwodowej o średnicy co najmniej DN 100. Zapewnia się wymaganą ilość wody do celów przeciwpożarowych o łącznej wydajności co najmniej 20 dm³/s. Sposób usytuowania hydrantów został przedstawiony na planie zagospodarowania terenu – rysunek nr 1.

KOMENDA WOJEWÓDZKA
Państwowej Straży Pożarnej
w Poznaniu
Wydział Kontroli i Rozpoznawczy

5.14. Drogi pożarowe

Zapewnienie drogi pożarowej o utwardzonej nawierzchni, umożliwiającej dojazd pojazdów jednostek ochrony przeciwpożarowej o każdej porze roku do budynku średniowysokiego zaliczanego do kategorii ZL IV jest wymagane. Dla budynku drogę pożarową stanowi ul. Kilińskiego zapewniająca dostęp do 100 % elewacji frontowej. Droga pożarowa przebiega w odległości od 5 do 15 m od budynku. Szerokość drogi pożarowej wynosi co najmniej 4 m. Pomiedzy drogą pożarową, a budynkiem brak stałych elementów o wysokości powyżej 3 m.

Sposób zapewnienia drogi pożarowej do przedmiotowego obiektu został przedstawiony schematycznie na planie zagospodarowania terenu stanowiącego załącznik do niniejszego opracowania (rysunek nr 1).

6. Zakres niezgodności z przepisami

6.1. Wskazanie wszystkich występujących w budynku niezgodności z przepisami techniczno – budowlanymi i przeciwpożarowymi

Ostatecznie w budynku występują następujące niezgodności z przepisami techniczno – budowlanymi i przeciwpożarowymi:

- 1) w zakresie parametrów klatki schodowej K1:
 - a) zawężone szerokości spoczników wynoszące minimalnie 0,6 m w części nadziemnej, wobec wymaganej szerokości co najmniej 1,5 m, co stanowi naruszenie § 68 ust. 1 „warunków technicznych”;
 - b) zawężone szerokości spoczników - brak spocznika w części podziemnej i na poddasze, wobec wymaganej szerokości co najmniej 0,8 m, co stanowi naruszenie § 68 ust. 1 „warunków technicznych”;
 - c) zawyżone wysokości stopni wynoszące maksymalnie 0,18 m w części nadziemnej, wobec dopuszczalnej wysokości 0,175 m, co stanowi naruszenie § 68 ust. 1 „warunków technicznych”;
 - d) niespełniony parametr szerokości stopni wynikający ze wzoru $2h+s=0,6\div0,65$ m wynoszący $0,64\div0,69$ m, co stanowi naruszenie § 69 ust. 4 „warunków technicznych”;
 - e) wykonanie schodów w części nadziemnej z materiałów palnych (drewno) oraz brak udokumentowanej klasy R 60 odporności ogniowej schodów, co stanowi naruszenie § 249 ust. 3 „warunków technicznych”;
- 2) w zakresie parametrów klatki schodowej K2:
 - a) zawężone szerokości biegów wynoszące minimalnie 0,95 m w części nadziemnej, wobec wymaganej szerokości 1,2 m, co stanowi naruszenie § 68 ust. 1 „warunków technicznych”;
 - b) zawężone szerokości spoczników w części nadziemnej wynoszące minimalnie 0,4 m, wobec wymaganej szerokości 1,5 m, co stanowi naruszenie § 68 ust. 1 „warunków technicznych”;
 - c) zawężone szerokości spoczników w części podziemnej i na poddasze wynoszące minimalnie 0,36 m, wobec wymaganej szerokości co najmniej 0,8 m, co stanowi naruszenie § 68 ust. 1 „warunków technicznych”;

- d) zawyżone wysokości stopni w części nadziemnej wynoszące maksymalnie 0,2 m, wobec dopuszczalnej wysokości 0,175 m, co stanowi naruszenie § 68 ust. 1 „warunków technicznych”;
 - e) niespełniony parametr szerokości stopni wynikający ze wzoru $2h+s=0,6\div0,65$ m wynoszący $0,62\div0,68$ m, co stanowi naruszenie § 69 ust. 4 „warunków technicznych”;
 - f) zastosowanie schodów ze stopniami zabiegowymi (I piętro – parter), przy jednej drodze ewakuacyjnej, co stanowi naruszenie § 244 ust. 1 pkt. 2) „warunków technicznych”;
 - g) wykonanie schodów w części nadziemnej z materiałów palnych (drewno) oraz brak udokumentowanej kolasy R 60 odporności ogniowej schodów, co stanowi naruszenie § 249 ust. 3 „warunków technicznych”;
- 3) w zakresie parametrów schodów wewnętrznych:
- a) zawyżona wysokość stopni schodów wewnętrznych SW1 wynosząca maksymalnie 0,19 m, wobec dopuszczalnej wysokości 0,175 m, co stanowi naruszenie § 68 ust. 1 „warunków technicznych”;
 - b) niespełniony parametr szerokości stopni schodów wewnętrznych SW1 wynikający ze wzoru $2h+s=0,6\div0,65$ m wynoszący $0,65\div0,69$ m, co stanowi naruszenie § 69 ust. 4 „warunków technicznych”;
 - c) brak spocznika schodów SW2, wobec wymaganej szerokości co najmniej 0,8 m, co stanowi naruszenie § 68 ust. 1 „warunków technicznych”;
 - d) niespełniony parametr szerokości stopni schodów wewnętrznych SW2 wynikający ze wzoru $2h+s=0,6\div0,65$ m wynoszący 0,57 m, co stanowi naruszenie § 69 ust. 4 „warunków technicznych”;
 - e) brak spocznika schodów SW3, wobec wymaganej szerokości co najmniej 0,8 m, co stanowi naruszenie § 68 ust. 1 „warunków technicznych”;
 - f) Niespełniony parametr szerokości stopni schodów wewnętrznych SW3 wynikający ze wzoru $2h+s=0,6\div0,65$ m wynoszący 0,55 m, co stanowi naruszenie § 69 ust. 4 „warunków technicznych”;
- 4) w zakresie parametrów schodów zewnętrznych:
- a) zawężona szerokość spocznika schodów zewnętrznych SZ1, wynosząca minimalnie 0,62 m, wobec wymaganej szerokości 1,5 m, co stanowi naruszenie § 68 ust. 1 „warunków technicznych”;
 - b) brak spocznika schodów zewnętrznych SZ2, wobec wymaganej szerokości spocznika co najmniej 1,5 m, co stanowi naruszenie § 68 ust. 1 „warunków technicznych”;
 - c) zawyżona wysokość stopni schodów zewnętrznych SZ2 wynosząca maksymalnie 0,23 m, wobec dopuszczalnej wysokości 0,175 m, co stanowi naruszenie § 68 ust. 1 „warunków technicznych”;
 - d) brak spocznika schodów zewnętrznych SZ3, wobec wymaganej szerokości co najmniej 1,5 m, co stanowi naruszenie § 68 ust. 1 „warunków technicznych”;
 - e) zawyżona wysokość stopni schodów zewnętrznych SZ3 wynosząca maksymalnie 0,2 m, wobec dopuszczalnej wysokości 0,175 m, co stanowi naruszenie § 68 ust. 1 „warunków technicznych”;

- f) zawężona szerokość stopni schodów zewnętrznych SZ3 wynosząca minimalnie 0,3 m, wobec wymaganej szerokości 0,35 m, co stanowi naruszenie § 69 ust. 5 „warunków technicznych”;
- 5) zawężone szerokości nieblokowanych skrzydeł drzwi wieloskrzydłowych wynoszące minimalnie 0,52 m, wobec wymaganej szerokości co najmniej 0,9 m, co stanowi naruszenie § 240 ust. 1 „warunków technicznych”;
- 6) zawężone szerokości drzwi z mieszkań wynoszące minimalnie 0,75 m, wobec wymaganej szerokości 0,9 m, co stanowi naruszenie § 62 ust. 1 „warunków technicznych”;
- 7) zawężone szerokości drzwi stanowiące wyjście ewakuacyjne z pomieszczeń przeznaczonych dla nie więcej niż 3 osób wynoszące minimalnie 0,6 m, wobec wymaganej szerokości co najmniej 0,8 m, co stanowi naruszenie § 239 ust. 1 „warunków technicznych”;
- 8) zaniżone wysokości drzwi ewakuacyjnych wynoszące minimalnie 1,5 m, wobec wymaganej wysokości 2 m, co stanowi naruszenie § 239 ust. 6 w związku z § 62 ust. 1 „warunków technicznych”;
- 9) zawężone szerokości poziomych dróg ewakuacyjnych w piwnicy wynoszące minimalnie 0,87 m, wobec wymaganej szerokości co najmniej 1,2 m, co stanowi naruszenie § 242 ust. 2 „warunków technicznych”;
- 10) brak udokumentowanej klasy odporności ogniowej REI 60 dla drewnianych stropów międzykondygnacyjnych w części nadziemnej oraz parametru NRO, co stanowi naruszenie § 216 ust. 1 i 2 „warunków technicznych”;
- 11) brak udokumentowanej klasy RE 15 odporności ogniowej dla przekrycia dachu oraz parametru NRO dla drewnianej konstrukcji dachu, co stanowi naruszenie § 216 ust. 1 i 2 „warunków technicznych”;
- 12) brak wyposażenia dróg ewakuacyjnych oświetlonych wyłącznie światłem sztucznym w awaryjne oświetlenie ewakuacyjne, co stanowi naruszenie § 181 ust. 3 pkt 2) lit. b) „warunków technicznych”;
- 13) brak zamknięcia wyjść z klatek schodowych na strych nieużytkowy drzwiami o klasie co najmniej EI 30 odporności ogniowej, co stanowi naruszenie § 251 pkt 2) „warunków technicznych”;
- 14) brak wyposażenia budynku w przeciwpożarowy wyłącznik prądu, co stanowi naruszenie § 183 ust. 2 „warunków technicznych”;
- 15) brak wyposażenia klatek schodowych służących do ewakuacji ze strefy pożarowej ZL III + ZL IV w budynku średniowysokim w urządzenia zapobiegające zadymieniu lub służące do usuwania dymu uruchamiane samoczynnie za pomocą systemu wykrywania dymu, co stanowi naruszenie § 245 pkt 2) „warunków technicznych”;
- 16) brak wyposażenia budynku w hydranty wewnętrzne HP 25 mm, co stanowi naruszenie § 19 ust. 1. pkt 2) lit. b) rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów;

17) w zakresie lokalizacji kotłowni gazowej:

- a) brak zamknięcia kotłowni na paliwo gazowe o mocy 180 kW drzwiami o klasie EI 30 odporności ogniowej z zamknięciem bezklamkowym, co stanowi naruszenie § 220 ust. 1 „warunków technicznych”;
- b) brak zabezpieczenia przepustów instalacyjnych o średnicy większej niż 0,04 m w ścianach i stropach pomieszczenia zamkniętego (kotłownia), dla których wymagana klasa odporności ogniowej jest nie niższa niż EI 60 lub REI 60 do klasy EI tego elementu, co stanowi naruszenie § 234 ust. 3 „warunków technicznych”;
- c) lokalizacja kotłowni na gaz ziemny o łącznej mocy cieplnej kotłów powyżej 60 kW (180 kW) na kondygnacji podziemnej, co stanowi naruszenie § 176 ust. 1 „warunków technicznych” w związku z pkt 2.3.1 Polskiej Normy dot. Kotłowni wbudowanych na paliwa gazowe o gęstości względnej mniejszej niż 1;
- d) zaniżona wysokość pomieszczenia kotłowni wynosząca 2,35 m, wobec wymogu co najmniej 2,5 m, co stanowi naruszenie § 176 ust. 1 „warunków technicznych” w związku z pkt 2.3.14 Polskiej Normy dot. Kotłowni wbudowanych na paliwa gazowe o gęstości względnej mniejszej niż 1;

18) brak wymaganej szerokości 2 m pasa z materiałów niepalnych o klasie EI 60 odporności ogniowej na granicy stref pożarowych z sąsiednimi budynkami od strony wschodniej i zachodniej ul. Kilińskiego – szerokość pasów wynosi 1,7 m, co stanowi naruszenie § 235 ust. 2 „warunków technicznych”;

Wobec podziału budynku na strefy pożarowe występuje następująca niezgodność:

19) brak zabezpieczenia przepustów instalacyjnych w elementach oddzielenia przeciwpożarowej do klasy odporności ogniowej (EI) elementów, przez które przechodzą, co stanowi naruszenie § 234 ust. 1 „warunków technicznych”.

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

Według założeń projektowych przewiduje się doprowadzenie do stanu zgodnego z przepisami techniczno – budowlanymi:

- 1) dostosowanie przekrycia dachu do klasy RE 15 odporności ogniowej i zabezpieczenie do parametru NRO;
- 2) wyposażenie dróg ewakuacyjnych oświetlonych światłem sztucznym w awaryjne oświetlenie ewakuacyjne zgodnie z opisem w punkcie 5.11.2) ekspertyzy;
- 3) zamknięcie wyjść z klatek schodowych na strych nieużytkowy drzwiami o klasie co najmniej EI 30 odporności ogniowej;
- 4) wyposażenie budynku w przeciwpożarowy wyłącznik prądu wg punktu 5.11.1) ekspertyzy;

KOMENDA WOJEWÓDZKA
Państwowej Straży Pożarnej
w Poznaniu
Wydział Kontrolno-Rozpoznawczy

- 5) zamknięcie kotłowni na paliwo gazowe o mocy 150 kW drzwiami o klasie EI 30 odporności ogniowej wyposażonymi w zamknięcie bezklamkowe;
- 6) zabezpieczenie przepustów instalacyjnych o średnicy większej niż 0,04 m w ścianach i stropach kotłowni, dla których wymagana klasa odporności ogniowej wynosi odpowiednio EI 60 i REI 60 do klasy EI tych elementów;
- 7) w wyniku podziału budynku na strefy pożarowe - wyposażenie budynku w hydranty wewnętrzne HP 25 mm nie będzie wymagane;
- 8) w wyniku podziału budynku na strefy pożarowe wyposażenie klatek schodowych w urządzenia zapobiegające zadymieniu lub służące do usuwania dymu, uruchamiane samoczynnie za pomocą systemu wykrywania dymu nie będzie wymagane;
- 9) zabezpieczenie przepustów instalacyjnych przechodzących przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego do klasy odporności ogniowej (EI) elementów, przez które przechodzą.

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

Na podstawie niniejszej analizy, ograniczeń konstrukcyjnych i technicznych stwierdza się brak możliwości dostosowania do obowiązujących przepisów nieprawidłowości polegających na:

- 1) w zakresie parametrów klatki schodowej K1:
 - a) zawężone szerokości spoczników wynoszące minimalnie 0,6 m w części nadziemnej, wobec wymaganej szerokości co najmniej 1,5 m, co stanowi naruszenie § 68 ust. 1 „warunków technicznych”;
 - b) zawężone szerokości spoczników - brak spocznika w części podziemnej i na poddasze, wobec wymaganej szerokości co najmniej 0,8 m, co stanowi naruszenie § 68 ust. 1 „warunków technicznych”;
 - c) zawyżone wysokości stopni wynoszące maksymalnie 0,18 m w części nadziemnej, wobec dopuszczalnej wysokości 0,175 m, co stanowi naruszenie § 68 ust. 1 „warunków technicznych”;
 - d) niespełniony parametr szerokości stopni wynikający ze wzoru $2h+s=0,6\div0,65$ m wynoszący $0,64\div0,69$ m, co stanowi naruszenie § 69 ust. 4 „warunków technicznych”;
 - e) wykonanie schodów w części nadziemnej z materiałów palnych (drewno) oraz brak udokumentowanej klasy R 60 odporności ogniowej schodów, co stanowi naruszenie § 249 ust. 3 „warunków technicznych”;
- 2) w zakresie parametrów klatki schodowej K2:
 - a) zawężone szerokości biegów wynoszące minimalnie 0,95 m w części nadziemnej, wobec wymaganej szerokości 1,2 m, co stanowi naruszenie § 68 ust. 1 „warunków technicznych”;
 - b) zawężone szerokości spoczników w części nadziemnej wynoszące minimalnie 0,4 m, wobec wymaganej szerokości 1,5 m, co stanowi naruszenie § 68 ust. 1 „warunków technicznych”;

KOMENDA WOJEWÓDZKA
Pomorskiej Straży Pożarnej
w Poznaniu
Wydział Kontrolno-Rozpoznawczy

- c) zawężone szerokości spoczników w części podziemnej i na poddasze wynoszące minimalnie 0,36 m, wobec wymaganej szerokości co najmniej 0,8 m, co stanowi naruszenie § 68 ust. 1 „warunków technicznych”;
 - d) zawyżone wysokości stopni w części nadziemnej wynoszące maksymalnie 0,2 m, wobec dopuszczalnej wysokości 0,175 m, co stanowi naruszenie § 68 ust. 1 „warunków technicznych”;
 - e) niespełniony parametr szerokości stopni wynikający ze wzoru $2h+s=0,6\div0,65$ m wynoszący $0,62\div0,68$ m, co stanowi naruszenie § 69 ust. 4 „warunków technicznych”;
 - f) zastosowanie schodów ze stopniami zabiegowymi (I piętro – parter), przy jednej drodze ewakuacyjnej, co stanowi naruszenie § 244 ust. 1 pkt. 2) „warunków technicznych”;
 - g) wykonanie schodów w części nadziemnej z materiałów palnych (drewno) oraz brak udokumentowanej klasy R 60 odporności ogniowej schodów, co stanowi naruszenie § 249 ust. 3 „warunków technicznych”;
- 3) w zakresie parametrów schodów wewnętrznych:
- a) zawyżona wysokość stopni schodów wewnętrznych SW1 wynosząca maksymalnie 0,19 m, wobec dopuszczalnej wysokości 0,175 m, co stanowi naruszenie § 68 ust. 1 „warunków technicznych”;
 - b) niespełniony parametr szerokości stopni schodów wewnętrznych SW1 wynikający ze wzoru $2h+s=0,6\div0,65$ m wynoszący $0,65\div0,69$ m, co stanowi naruszenie § 69 ust. 4 „warunków technicznych”;
 - c) brak spocznika schodów SW2, wobec wymaganej szerokości co najmniej 0,8 m, co stanowi naruszenie § 68 ust. 1 „warunków technicznych”;
 - d) niespełniony parametr szerokości stopni schodów wewnętrznych SW2 wynikający ze wzoru $2h+s=0,6\div0,65$ m wynoszący 0,57 m, co stanowi naruszenie § 69 ust. 4 „warunków technicznych”;
 - e) brak spocznika schodów SW3, wobec wymaganej szerokości co najmniej 0,8 m, co stanowi naruszenie § 68 ust. 1 „warunków technicznych”;
 - f) Niespełniony parametr szerokości stopni schodów wewnętrznych SW3 wynikający ze wzoru $2h+s=0,6\div0,65$ m wynoszący 0,55 m, co stanowi naruszenie § 69 ust. 4 „warunków technicznych”;
- 4) w zakresie parametrów schodów zewnętrznych:
- a) zawężona szerokość spocznika schodów zewnętrznych SZ1, wynosząca minimalnie 0,62 m, wobec wymaganej szerokości 1,5 m, co stanowi naruszenie § 68 ust. 1 „warunków technicznych”;
 - b) brak spocznika schodów zewnętrznych SZ2, wobec wymaganej szerokości spocznika co najmniej 1,5 m, co stanowi naruszenie § 68 ust. 1 „warunków technicznych”;
 - c) zawyżona wysokość stopni schodów zewnętrznych SZ2 wynosząca maksymalnie 0,23 m, wobec dopuszczalnej wysokości 0,175 m, co stanowi naruszenie § 68 ust. 1 „warunków technicznych”;

- d) brak spocznika schodów zewnętrznych SZ3, wobec wymaganej szerokości co najmniej 1,5 m, co stanowi naruszenie § 68 ust. 1 „warunków technicznych”;
- e) zawyżona wysokość stopni schodów zewnętrznych SZ3 wynosząca maksymalnie 0,2 m, wobec dopuszczalnej wysokości 0,175 m, co stanowi naruszenie § 68 ust. 1 „warunków technicznych”;
- f) zawężona szerokość stopni schodów zewnętrznych SZ3 wynosząca minimalnie 0,3 m, wobec wymaganej szerokości 0,35 m, co stanowi naruszenie § 69 ust. 5 „warunków technicznych”;
- 5) zawężone szerokości nieblokowanych skrzydeł drzwi wieloskrzydłowych wynoszące minimalnie 0,52 m, wobec wymaganej szerokości co najmniej 0,9 m, co stanowi naruszenie § 240 ust. 1 „warunków technicznych”;
- 6) zawężone szerokości drzwi z mieszkań wynoszące minimalnie 0,75 m, wobec wymaganej szerokości 0,9 m, co stanowi naruszenie § 62 ust. 1 „warunków technicznych”;
- 7) zawężone szerokości drzwi stanowiące wyjście ewakuacyjne z pomieszczeń przeznaczonych dla nie więcej niż 3 osób wynoszące minimalnie 0,6 m, wobec wymaganej szerokości co najmniej 0,8 m, co stanowi naruszenie § 239 ust. 1 „warunków technicznych”;
- 8) zaniżone wysokości drzwi ewakuacyjnych wynoszące minimalnie 1,5 m, wobec wymaganej wysokości 2 m, co stanowi naruszenie § 239 ust. 6 w związku z § 62 ust. 1 „warunków technicznych”;
- 9) zawężone szerokości poziomych dróg ewakuacyjnych w piwnicy wynoszące minimalnie 0,87 m, wobec wymaganej szerokości co najmniej 1,2 m, co stanowi naruszenie § 242 ust. 2 „warunków technicznych”;
- 10) brak udokumentowanej klasy odporności ogniowej REI 60 dla drewnianych stropów międzykondygnacyjnych w części nadziemnej i parametru NRO, co stanowi naruszenie § 216 ust. 1 i 2 „warunków technicznych”;
- 11) w zakresie lokalizacji kotłowni gazowej:
 - a) lokalizacja kotłowni na gaz ziemny o łącznej mocy cieplnej kotłów powyżej 60 kW (180 kW) na kondygnacji podziemnej, co stanowi naruszenie § 176 ust. 1 „warunków technicznych” w związku z pkt 2.3.1 Polskiej Normy dot. Kotłowni wbudowanych na paliwa gazowe o gęstości względnej mniejszej niż 1;
 - b) zaniżona wysokość pomieszczenia kotłowni wynosząca 2,35 m, wobec wymogu co najmniej 2,5 m, co stanowi naruszenie § 176 ust. 1 „warunków technicznych” w związku z pkt 2.3.14 Polskiej Normy dot. Kotłowni wbudowanych na paliwa gazowe o gęstości względnej mniejszej niż 1;
- 12) brak wymaganej szerokości 2 m pasa z materiałów niepalnych o klasie EI 60 odporności ogniowej na granicy stref pożarowych z sąsiednimi budynkami od strony wschodniej i zachodniej ul. Kilińskiego – szerokość pasów wynosi 1,7 m, co stanowi naruszenie § 235 ust. 2 „warunków technicznych”.

7. Przyjęte rozwiązania (ponadstandardowe) zamiennie 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 zamiennych

Wypracowanie rozwiązań zamiennych stało się konieczne wobec nieprawidłowości, których usunięcie stało się niemożliwe. W celu poprawy stanu bezpieczeństwa pożarowego w obiekcie, proponuje się uznanie, jako rozwiązań zamiennych:

- 1) zastosowanie awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego na drogach ewakuacyjnych oświetlonych **światłem naturalnym i sztucznym o zwiększonym natężeniu do wartości 5 lx** na podłodze wzdłuż środkowej linii drogi ewakuacyjnej wg opisu w punkcie 5.11.2) ekspertyzy.
- 2) zastosowanie urządzeń służących do usuwania dymu w klatkach schodowych K1 i K2 wg opisu w punkcie 5.11.3) ekspertyzy;
- 3) autonomiczne czujki dymu w mieszkaniach (jedna czujka przy drzwiach stanowiących wyjście z każdego mieszkania).

8. Analiza i ocena wpływu rozwiązań na poziom bezpieczeństwa pożarowego, służąca wykazaniu nie pogorszeniu warunków ochrony przeciwpożarowej

Biorąc pod uwagę zabezpieczenie przeciwpożarowe instalacji - budynek zostanie wyposażony w przeciwpożarowy wyłącznik prądu odcinający dopływ prądu do wszystkich obwodów, z wyjątkiem obwodów zasilających instalacje i urządzenia, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru. Obiekt wyposażony jest również w instalację odgromową chroniącą przed wyładowaniami atmosferycznymi. Przewody wentylacyjne wykonane są z materiałów niepalnych.

Dla omawianego budynku ogrzewanie realizowane będzie z kotłowni na gaz ziemny o łącznej mocy cieplnej 180 kW zlokalizowanej w piwnicy – kondygnacja podziemna, co jest przedmiotem odstępstwa niniejszej ekspertyzy. Ponadto pomieszczenie kotłowni jest zaniżone o 15 cm w stosunku do wymaganej wysokości 2,5 m. Z uwagi na brak możliwości lokalizacji kotłowni na ostatniej kondygnacji wnosi się o odstępstwo w powyższym zakresie. Należy również zaznaczyć, że kotłownia zostanie wyposażona w system detekcji gazu z sygnalizatorem akustycznym informującym użytkowników budynku o przekroczeniu założonego, dopuszczalnego stężenia wynoszącego 10 % dolnej granicy wybuchowości mieszanin gazu z powietrzem. Sygnalizator zostanie połączony z układem automatycznego odcięcia dopływu gazu do kotłowni. Ponadto przepusty instalacyjne do pomieszczenia zamkniętego (kotłowni) w ramach planowanych działań dostosowawczych, zostaną zabezpieczone do właściwej klasy EI elementu, przez który przechodzą.

KOMENDA WOJEWÓDZKA
Państwowej Straży Pożarnej
w Poznaniu
Wydział Kontroli i Rozpoznawczy

Biorąc pod uwagę powyższe należy stwierdzić, że obiekt został wyposażony w niezbędne oraz wymagane zabezpieczenia instalacji użytkowych zapewniające akceptowalny poziom bezpieczeństwa w tym zakresie.

Analizując wyposażenie obiektu w urządzenia przeciwpożarowe – na drogach komunikacji ogólnej oświetlonych światłem naturalnym oraz sztucznym projektuje się awaryjne oświetlenie ewakuacyjne o natężeniu 5 lx – rozwiązanie ponadstandardowe.

Ponadto również w ramach działań zamiennych klatki schodowe K1 i K2 zostaną wyposażone w urządzenia służące do usuwania dymu. Napowietrzanie klatek realizowane będzie poprzez drzwi zewnętrzne znajdujące się na parterze, natomiast oddymianie poprzez projektowane w dachu klapy dymowe.

Jako rozwiązanie zamienne proponuje się autonomiczne czujki dymu w mieszkaniach (jedna czujka przy drzwiach stanowiących wyjście z każdego mieszkania). W przypadku wykrycia zagrożenia czujki uruchamiają alarm akustyczny o sile 85 dB oraz alarm optyczny, co pozwala zakładać, iż ewakuacja osób nastąpi bez jakiegokolwiek zwłoki czasowej. Spowoduje to, iż czas ewakuacji ulegnie skróceniu w stosunku do warunków obecnych z powodu szybszego wykrycia pożaru oraz alarmowania o nim.

Po planowanym podziale budynku na strefy pożarowe hydranty wewnętrzne nie będą wymagane.

Biorąc pod uwagę powyższe należy stwierdzić, że obiekt po planowanych działaniach przystosowawczych oraz zamiennych zostanie wyposażony w niezbędne urządzenia przeciwpożarowe zapewniające akceptowalny poziom bezpieczeństwa w tym zakresie.

Analizując stan zabezpieczenia pożarowego budynku w tym zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru oraz drogi pożarowe - dla 100 % elewacji frontowej została zapewniona droga pożarowa. Dla omawianego budynku zaopatrzenie w wodę stanowi miejska obwodowa sieć wodociągowa z dogodnym rozmieszczeniem hydrantów zapewniającym możliwość intensywnego czerpania wody. Na planie zagospodarowania terenu przedstawiona została lokalizacja hydrantu z uwzględnieniem odległości od rozpatrywanego obiektu.

Biorąc pod uwagę powyższe należy jednoznacznie stwierdzić, że zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru oraz drogi pożarowe dla analizowanego budynku zapewniają akceptowalny poziom bezpieczeństwa w tym zakresie i umożliwiają podjęcie działań ratowniczych.

Analizując usytuowanie budynku z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe należy stwierdzić, iż w stanie istniejącym obiekt objęty zakresem opracowania nie spełnia wymagań, z uwagi na brak zachowanej szerokości 2 m pasa z materiałów niepalnych o klasie EI 60 odporności ogniowej na granicy stref pożarowych z budynkami sąsiednimi od strony wschodniej i zachodniej od ul. Kilińskiego. Szerokości pasów wynoszą po 1,7 m. Zważając na fakt, że szerokości pasów nie zostały zapewnione z uwagi na bezklasowe okna proponuje się pozostawienie stanu istniejącego. Zgodnie z wytycznymi Miejskiego Konserwatora zabytków dla modernizacji budynku przy ul. Kilińskiego 4

w Poznaniu stolarka okienna musi pozostać oryginalna lub wiernie odwzorowana w przypadku renowacji z zachowaniem podziałów i profili co uniemożliwia zastosowanie okien o właściwej klasie odporności ogniowej.

Na podstawie dokonanej analizy, uwzględniając charakter układu konstrukcyjnego obiektu i jego przeznaczenie stwierdza się brak możliwości technicznych spełnienia wymagań w pełnym zakresie, w sposób wynikający wprost z przepisów. Pełne dostosowanie wymagałoby przebudowy elementów nośnych, rozkuwania nadproży, stropów i klatek schodowych, co zagrażałoby stateczności układu konstrukcyjnego lub konieczność wymiany istniejących elementów konstrukcyjnych. Dotyczy to nieprawidłowych parametrów klatek schodowych, dróg komunikacji ogólnej oraz wymiarów drzwi ewakuacyjnych. Przebudowa bądź wymiana tych elementów spowodowałaby konieczność ingerencji w konstrukcję budynku. Dodatkowo ewentualne przebudowy są niemożliwe z uwagi na uwarunkowania konserwatorskie zabytkowych klatek schodowych i drzwi do mieszkań. Pomimo zawężeń w każdym przypadku zapewnia się spełnienie parametru 0,6 m/100 osób. Dla najbardziej niekorzystnego miejsca tj. spocznik w klatce K1 o szerokości 0,4 m przeznaczony w chwili obecnej dla ewakuacji maksymalnie 15 osób. W związku z powyższym spocznik zapewnia możliwość ewakuacji zgodnie z w/w parametrem dla 24 osób, co jest dużym nadmiarem w stosunku do ilości 15 osób.

Z uwagi na drewniane stropy pomiędzy kondygnacjami nadziemnymi oraz drewniane schody w klatkach schodowych K1 i K2 proponuje się odstępstwo na brak udokumentowanej klasy odporności ogniowej REI 60 dla konstrukcji w/w stropów i R 60 dla konstrukcji schodów. Wyposażenie ponadstandardowo klatek schodowych K1 i K2 w urządzenia służące do usuwania dymu zrekompensuje brak wymaganej klasy dla stropów i schodów. System oddymiania w klatkach schodowych znacząco wpłynie na bezpieczeństwo i czas ewakuacji ludzi z budynku, z uwagi na stworzenie strefy wolnej od zadymienia i możliwości rozprzestrzeniania się pożaru. Ponadto w celu usprawnienia ewakuacji na wszystkich drogach komunikacji ogólnej przewidziano awaryjne oświetlenie ewakuacyjne o zwiększonym natężeniu do 5 lx. Czas ewakuacji ulegnie skróceniu w stosunku do warunków obecnych, a nieudokumentowana klasa odporności ogniowej dla konstrukcji stropów i schodów w klatkach schodowych nie będzie miała znaczącego wpływu i nie wpłynie negatywnie na bezpieczeństwo osób przebywających w obiekcie, gdyż użytkownicy znacznie szybciej opuszczą obiekt w porównaniu z czasem, jaki byłby potrzebny bez wyposażenia budynku w ponadstandardowe urządzenia przeciwpożarowe.

Reasumując, charakter i położenie obiektu oraz zaproponowane rozwiązania techniczne dostosowawcze oraz ponadstandardowe zapewnia się: zachowanie nośności konstrukcji przez określony czas wynikający z klasy odporności ogniowej dla poszczególnych elementów, ograniczenie rozprzestrzeniania się ognia i dymu wewnątrz budynku, ograniczenie rozprzestrzeniania się pożaru na sąsiednie obiekty budowlane lub tereny przyległe oraz możliwość ewakuacji ludzi lub ich uratowania w inny sposób z uwzględnieniem bezpieczeństwa dla ekip ratowniczych.

KOMENDA WOJEWÓDZKA
Państwowej Straży Pożarnej
w Poznaniu
Wydział Kontrolno-Rozpoznawczy

Przyjęta koncepcja działań przystosowawczych, zamiennych uwzględnia stan istniejący, sposób wykorzystania obiektu oraz możliwe przebudowy ze względów technicznych i ekonomicznych. Niespełnienie wszystkich wymagań w zakresie przepisów techniczno-budowlanych i przeciwpożarowych zostało zrównoważone w ramach działań zamiennych. Zaproponowane rozwiązania pozwalają na stwierdzenie, iż warunki ewakuacji w stosunku do stanu istniejącego ulegają znacznej poprawie i zapewniają akceptowalny poziom bezpieczeństwa pożarowego. Zdaniem autorów wprowadzone rozwiązania projektowe opisane w niniejszej ekspertyzie, jak również zakres zabezpieczeń zapewnią odpowiedni poziom bezpieczeństwa osób przebywających w obiekcie.

9. Wnioski w kontekście nie pogorszenia warunków ochrony przeciwpożarowej

- 1) Zastosowane rozwiązania zamienne zdaniem autorów ekspertyzy zapewnią właściwy i akceptowalny poziom bezpieczeństwa osób.
- 2) Przedstawione rozwiązania zawarte w niniejszej ekspertyzie mogą być wdrożone po uzyskaniu pozytywnego uzgodnienia w drodze postanowienia wydanego przez Wielkopolskiego Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej oraz opracowaniu dokumentacji budowlanej.
- 3) Wdrożenie systemów bezpieczeństwa pożarowego wymaga projektów uzgodnionych z rzeczoznawcą do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych.

Opracowanie:

RZECZOZNAWCA DO SPRAW ZABEZPIECZEŃ
PRZECIWPOŻAROWYCH
mgr Małgorzata Pilch Nr upr. 622/2015

Załączniki:

- 1) Plan zagospodarowania działki – rys. nr 1
- 2) Rzut piwnicy – rys. nr 2
- 3) Rzut parteru – rys. nr 3
- 4) Rzut I piętra – rys. nr 4
- 5) Rzut II piętra – rys. nr 5
- 6) Rzut III piętra – rys. nr 6
- 7) Rzut IV piętra – rys. nr 7
- 8) Rzut poddasza – rys. nr 8
- 9) Przekrój A-A – rys. nr 9
- 10) Przekrój B-B – rys. nr 10

RZECZOZNAWCA BUDOWLANY
dr inż. arch. ROMAN PILCH
PZITB NR 2731
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
obejmującej projektowanie i wykonawstwo w zakresie
BUDOWICTWA OGÓLNE
OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA
ELEMENTÓW I OBIEKTÓW BUDOWLANYCH
BUDOWNICTWO ZABYTKOWE
Tel. 502 361 865

KOMENDA WOJEWÓDZKA
Państwowej Straży Pożarnej
w Poznaniu
Wydział Kontrolno-Inspektoracyjny