

EKSPERTYZA TECHNICZNA STANU OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

Domu Studenckiego Politechniki Warszawskiej „ŻACZEK”, ul. Wołoska 141 A, w Warszawie

opracowana w trybie:

- § 2 ust. 3a, i 4 z zastrzeżeniem § 207 ust. 2 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.),
- § 1 ust.2 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z 2010r. Nr 109, poz. 719),
- § 13 ust.4 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. Nr 124, poz. 1030),



Autorzy opracowania:

*Rzecznik do spraw
zabezpieczeń przeciwpożarowych*

Rzecznik budowlany

Warszawa, październik, 2015 r.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA.

WSTĘP.	4
1. PODSTAWA I ZAKRES OPRACOWANIA.....	5
2. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA.	6
3. CHARAKTERYSTYKA POŻAROWA OBIEKTU.....	6
3.1. Charakterystyka funkcjonalna.	6
3.2. Podstawowe parametry budynku.	7
3.3. Instalacje użytkowe w budynku.	7
3.4. Kategoria zagrożenia ludzi.	8
3.5. Gęstość obciążenia ogniowego.....	9
3.6. Zagrożenie wybuchem w budynku.	9
3.7. Wysokości budynku ze względu na ochronę przeciwpożarową.....	9
3.8. Klasa odporności pożarowej budynku i odporność ogniowa elementów oraz stopień rozprzestrzeniania ognia.	9
3.9. Strefy pożarowe.	11
3.10. Warunki ewakuacji.	13
3.11. Instalacje techniczne i urządzenia przeciwpożarowe.....	25
3.11.1. System sygnalizacji pożarowej.	25
3.11.2. Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa.....	25
3.11.3. Oświetlenie awaryjne ewakuacyjne.	26
3.11.4. Instalacja oddymiania pożarowego / zabezpieczenia przed zadymieniem.	26
3.11.5. Przeciwpożarowy wyłącznik prądu.....	27
3.11.6. Dźwiękowy system ostrzegawczy.	27
3.11.7. Stałe urządzenia gaśnicze.	27
3.12. Drogi pożarowe.....	27
3.13. Przeciwpożarowe zaopatrzenie wodne.	29
3.14. Podręczny sprzęt pożarniczy i tablice pożarnicze.	29
3.15. Odległość od innych obiektów i od granicy działki.	30
4. ZAKRES NIEZGODNOŚCI.	30
4.1. W zakresie warunków ewakuacji.....	30
4.2. W zakresie instalacyjnym.	32
4.3. W zakresie budowlanym.	33
4.4. W zakresie drogi pożarowej.....	35

5. WYKAZ NIEZGODNOŚCI W ZABEZPIECZENIU PRZECIWPOŻAROWYM NIEMOŻLIWYCH DO USUNIĘCIA ZE WZGLĘDÓW TECHNICZNYCH I EKONOMICZNYCH.....	35
6. PRZYJĘTE ROZWIĄZANIA WYNIKAJĄCE Z PRZEPISÓW I ZAMIENNE ZAPEWNIAJĄCE WŁAŚCIWE ZABEZPIECZENIE PRZECIWPOŻAROWE BUDYNKU.	37
6.1. Rozwiązania poprawiające stan bezpieczeństwa oraz realizowane w myśl obowiązujących przepisów:.....	38
6.2. Rozwiązania zamienne w stosunku do wymagań przepisów w odniesieniu do przepisów techniczno – budowlanych.	39
6.3 Rozwiązania zamienne w stosunku do wymagań przepisów w odniesieniu do instalacji wodciągowej przeciwpożarowej.	40
6.4. Rozwiązania zamienne w stosunku do wymagań przepisów w odniesieniu do drogi pożarowej.....	41
7. USTALENIA KOŃCOWE.....	41
8. ZAŁĄCZNIK - CZĘŚĆ GRAFICZNA.....	45

WSTĘP.

Przedmiotem ekspertyzy jest istniejący użytkowany budynek użyteczności publicznej, zamieszkania zbiorowego, tj., Dom Studencki Politechniki Warszawskiej „ŻACZEK”, zlokalizowany przy ul. Wołoskiej 141A, w Warszawie, przeznaczony dla studentów, i innych mieszkańców na zasadach określonych w Regulaminie DS. oraz na pomieszczenia administracyjno – biurowe dla pracowników, pomieszczenia magazynowe i techniczne. Budynki zostały wybudowane w latach 70 – tych, kiedy obowiązywało zarządzenie nr z dnia 29.06.1966 r.” w sprawie warunków technicznych”. 130 MB i PMB

Ze względu na to, że modernizacja budynku lub ewentualne zmiany sposobu użytkowania pomieszczeń, polegająca m.in. na jego dostosowaniu do aktualnych wymagań techniczno – budowlanych, tj., „*Warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie..*”, jest praktycznie niemożliwa w pełnym zakresie, zgodnie z:

- § 2 ust. 3a, i 4 z zastrzeżeniem § 207 ust. 2 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.),
- § 1 ust.2 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z 2010r. Nr 109, poz. 719),
- § 13 ust.4 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. Nr 124, poz. 1030),

w przypadkach szczególnie uzasadnionych uwarunkowaniami lokalnymi, dopuszcza się inne sposoby realizacji niż podane w w/w rozporządzeniach, stosownie do wskazań i zaproponowanych rozwiązań zamiennych, przez autorów niniejszej ekspertyzy technicznej, tj. rzeczoznawców do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych i rzeczoznawcy budowlanego.

Poniższa koncepcja zabezpieczenia techniczno – budowlanego stanowi podstawę uzgodnienia w ww. trybach, z Mazowieckim Komendantem Wojewódzkim Państwowej Straży Pożarnej.

Opracowanie określa propozycje niezbędnych rozwiązań technicznych, których realizacja zapewni właściwy (akceptowalny) poziom bezpieczeństwa pożarowego budynku, i eliminuje stan zagrożenia życia ludzi przebywających w budynku.

1. PODSTAWY OPRACOWANIA.

Podstawy opracowania ekspertyzy.

1. Informacji udzielonych przez administrację budynku.
2. Wizji lokalnej w obiekcie.
3. Udostępnionej dokumentacji budowlanej.
4. Książka obiektu budowlanego DS. „ŻACZEK”, lipiec 2007 r.
5. Projekt wykonawczy instalacji sygnalizacji pożarowej SSP. Dom Studencki „ŻACZEK”, Warszawa, ul. Wołoska 141 a. M&M KOMPLEKS ZISP, ul. Łąkowa 39, Milanówek. Projektant inż.. Marian Modzelewski. Rzeczoznawca ds. p.poż. mgr inż. W. Dzik – nr upr. 9/93. Listopad 2000 r.
6. Dokumentacja powykonawcza Dźwiękowego Systemu Ostrzegawczego w Domu Studenckim „ŻACZEK” przy ul. Wołoskiej 141A w Warszawie. Projektant Janusz Pieczonka nr upr. 120/12/94. Rzeczoznawca inż. Marian Buryk nr upr. 233/93. Listopad 2006 r.
7. Projekt wykonawczy remontu instalacji wentylacji grawitacyjnej z zastosowaniem wentylacji hybrydowej w Domu Studenckim „Żaczek” Budynek B przy ul. Wołoskiej 141A w Warszawie. Projektant dr inż. Jerzy Sewerynik. Doradztwo Techniczne Projektowanie Instalacji Sanitarnych. Kwiecień, 2015 r.
8. Protokołu z ustaleń dokonanych w toku czynności kontrolno - rozpoznawczych w zakresie ochrony przeciwpożarowej Komendy Miejskiej PSP w Warszawie, z dnia 30.07.2009 r.
9. Decyzja pokontrolna Komendanta Miejskiego Państwowej Straży Pożarnej m st. Warszawy MZ.5581/6555/08, z dnia 26 sierpnia 2009 r.
10. Decyzja pokontrolna Komendanta Miejskiego Państwowej Straży Pożarnej m st. Warszawy MZ.5581/6558/08, z dnia 26 sierpnia 2009 r.
11. Decyzja pokontrolna Komendanta Miejskiego Państwowej Straży Pożarnej m st. Warszawy MZ.5581/6560/09, z dnia 26 sierpnia 2009 r.
12. Instrukcji Bezpieczeństwa Pożarowego dla budynku Domu Studenckiego „ŻACZEK” przy ul. Wołoskiej 141A w Warszawie. Autor: Marek Hofman – specjalista ds. ochrony p.poż. Grudzień 2007 r.

W ekspertyzie odniesiono się do wymagań przepisów.

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. zmianami).
2. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z 2010r. Nr 109, poz. 719).
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, poz. 1030).
4. Instrukcja 409/2005 Instytutu Techniki Budowlanej "Projektowanie elementów żelbetowych i murowych z uwagi na odporność ogniową".
5. PN i wytyczne z zakresu ochrony przeciwpożarowej.

2. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA.

Celem niniejszego opracowania jest określenie warunków przeciwpożarowej ochrony biernej i czynnej dla potrzeb przebudowy i zmiany użytkowania budynku w tym przedstawienie rozwiązań technicznych odbiegających od wymagań przepisów techniczno – budowlanych w związku z brakiem możliwości ich realizacji w sposób określony w tych przepisach oraz eliminujących stan zagrożenia życia ludzi występujący w obiekcie.

Uzasadnienie potrzeby niniejszej ekspertyzy wynika z faktu, że istniejący zabytkowy budynek posiada określoną strukturę budowlaną, której zmiana bądź naruszenie czynią inwestycje w tym zakresie znacznie utrudnioną lub niemożliwą ze względów technicznych i ekonomicznych.

Ekspertyza określa propozycje niezbędnych rozwiązań technicznych, których realizacja zapewni właściwy (akceptowalny) poziom bezpieczeństwa pożarowego budynku oraz eliminuje występujący w nim obecnie stan zagrożenia życia ludzi przebywających w budynku.

3. CHARAKTERYSTYKA POŻAROWA OBIEKTU.

3.1. Charakterystyka funkcjonalna.

Dom Studencki „ŻACZEK” usytuowany jest przy ul. Kulskiego i ul. Paszkowskiego w Warszawie, składa się z trzech budynków, tj., dwóch bliźniaczych budynków wysokich A i B, 10 piętrowych, z nadbudówkami przeznaczonymi na maszynownie wind oraz z budynku C trzykondygnacyjnego, posiadającego piwnicę, parter i piętro, zlokalizowanym między budynkami A i B. Budynek C jest łącznikiem między budynkami A i B na poziomie parteru.

Obiekt został wybudowany w 1986 r, z przeznaczeniem na akademik.

Układ architektoniczno – budowlany kondygnacji mieszkalnych budynków A i B jest powtarzalny od 1 do 10 piętra. Znajdują się w nich segmenty mieszkalne w zespołach 1, 2 i 3 pokojowych, ze wspólnym przedsionkiem, w którym występuje aneks kuchenny i sanitariaty. Na parterze budynku B poza pokojami mieszkalnymi zlokalizowany jest sklep AUTO-MOTO z zapleczem, i komora zsypu. W podziemiu znajdują się pomieszczenia magazynowe, warsztatowe, techniczne, pralnia, siłownia w budynku B, itp. Kondygnacja podziemna jest mało zagłębiona i jest nazywana potocznie niskim parterem.

Budynki A i B, posiadają po jednej klatce schodowej oraz podwójne windy, budynki nie łączą się komunikacyjnie, poza parterem.

Budynek C ma charakter usługowy, na piętrze znajdują się biura administracji DS. i biblioteka, parter zajmuje lokal gastronomiczny (Pub „Żaczek”), z zapleczem, portiernią, sklep i stacja trafo. W piwnicy zlokalizowane są magazyny i pomieszczenia techniczne, hydrofornia pożarowa – przyłącza.

3.2. Podstawowe parametry budynków.

Dane dla budynków A, B i C:

- Powierzchnia zabudowy.....ok. 1 529 m².
- Powierzchnia całkowita.....ok. 13 540 m².
- Powierzchnia użytkowa.....ok. ..8 835 m².
- Kubatura.....ok. 39 894 m³.

Budynek A i B:

- Powierzchnia zabudowy:ok. 505 m².
- Powierzchnia kondygnacji powtarzalnejok. 505 m².
- Powierzchnia całkowita:.....ok. 6 200 m².
- Kubatura:ok. 17 270 m³.
- Długośćok. 29,60 m.
- Szerokość.....ok. 17,60 m.
- Wysokośćok. 32,80 m.
- Ilość kondygnacji nadziemnych użytkowych.....11
- Ilość kondygnacji podziemnych.....1
- Ilość klatek schodowych.....1
- Dźwigi osobowe (po 2 w budynku A i B).....2

Budynek C:

- Powierzchnia zabudowy:ok. 500 m².
- Powierzchnia całkowita:.....ok. 1 200 m².
- Kubatura:ok. 3 600 m³.
- Długośćok. 27,00 m.
- Szerokość.....ok. 24,00 m.
- Wysokośćok. 6,20 m.
- Ilość kondygnacji nadziemnych użytkowych.....2
- Ilość kondygnacji podziemnych.....1
- Ilość klatek schodowych.....1

3.3. Instalacje użytkowe w budynkach.

W budynku występują następujące instalacje i urządzenia techniczne:

- a) instalacja c.o., zasilana z sieci miejskiej,
- b) instalacja wodociągowo- kanalizacyjna,
- c) instalacja elektryczna, zasilana z dwóch niezależnych stacji transformatorowych,
- d) instalacja oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego (częściowa),

- e) instalacja odgromowa, ochrona podstawowa,
- f) instalacja wentylacji grawitacyjnej,
- g) instalacja wentylacji mechanicznej, w pomieszczeniu Pubu „Żaczek”,
- h) instalacje klimatyzacyjne lokalne, w serwerowniach, w pomieszczeniach nr 505, w budynku A i B serwery zlokalizowane są na balkonach – przy klatkach schodowych oraz klimatyzatory indywidualne w części pomieszczeń biurowych,
- i) instalacja hydrantowa, zewnętrzna i wewnętrzna 25 i 52,
- j) instalacje oddymiające (grawitacyjne) klatek schodowych (A i C),
- k) instalacja teletechniczna i komputerowa strukturalna,,
- l) system sygnalizacji pożaru (SSP),
- m) dźwiękowy system ostrzegawczy (DSO).

3.4. Kategoria zagrożenia ludzi.

Budynki A i B, jako budynki użyteczności publicznej zamieszkania zbiorowego zakwalifikowane są do kategorii zagrożenia ludzi ZL V , budynek C z uwagi na sposób użytkowania kwalifikuje się do kategorii zagrożenia ludzi ZL III, z pomieszczeniem Pubu „ŻACZEK” zlokalizowanym na parterze budynku, zaliczonym do kategorii zagrożenia ludzi ZL I.

Ogółem w budynku może przebywać maksymalnie do 689 osób, w tym do 670 studentów i 19 pracowników oraz ok. 90 miejsc w pubie.

Ilość osób przebywających w budynku na poszczególnych kondygnacjach, przedstawia się następująco:

Budynek A :

podziemie	– ok. 12 osób,
parter	– ok. 33 osoby,
I - IV, VI - X piętro:	– ok. 33 osoby,
V piętro:	– ok. 32 osoby,
poddasze nieużytkowe	– bez przebywania.

Budynek B :

podziemie	– bez przebywania osób, (doraźnie w siłowni),
parter	– ok. 32 osoby,
I - IV, VI - X piętro:	– ok. 33 osoby + 3 osoby w sklepie AUTO-MOTO,
V - piętro	– ok. 32 osoby,
poddasze nieużytkowe	– bez przebywania.

Budynek C :

podziemie	– bez przebywania osób, (doraźnie w pom.PM)),
parter	– ok. 2 osoby, ok. 90 osób w Pubie „Żaczek”,
I - piętro:	-- ok. 5 osób.

3.5. Gęstość obciążenia ogniowego.

Pomieszczenia techniczne w budynku DS., funkcjonalnie z nim związane kwalifikuje się jako pomieszczenia PM o gęstości obciążenia ogniowego do 500 MJ/m². Gęstość obciążenia ogniowego w części pomieszczeń magazynowych mieści się w przedziale 500 - 1000 MJ/m² (magazyny pościeli, wyposażenia pokoi, itp.), zlokalizowanych w podziemiu.

3.6. Zagrożenie wybuchem w budynkach.

W budynkach nie występują pomieszczenia kwalifikowane jako zagrożone wybuchem. Nie przewiduje się stosowania materiałów niebezpiecznych pożarowo w ilości mogącej powodować wystąpienia zagrożenia wybuchem.

3.7. Wysokości budynku ze względu na ochronę przeciwpożarową.

Wysokość budynku A i B mierzona od poziomu terenu przy wejściu do klatki do górnej powierzchni najwyżej położonego stropu, łącznie z grubością izolacji i warstwy ją osłaniającej, bez uwzględnienia wyniesionych ponad tę płaszczyznę maszynowni dźwigów wynosi 30,80 m oraz 31,60 m do najwyższego punktu połączeń dachowych, co klasyfikuje budynki A i B jako wysokie (W).

Wysokość budynku C jest poniżej 12 m, tj., 6,20 m – co klasyfikuje budynek jako niski (N).

3.8. Klasa odporności pożarowej budynków i odporność ogniowa elementów oraz stopień rozprzestrzeniania ognia.

Charakterystyka budowlana:

- ławy fundamentowe żelbetowe z betonu Rw 170,
- ściany fundamentowe i niskiego parteru żelbetowe z betonu Rw 170,
- konstrukcja ścian z prefabrykatów żelbetowych, z elementami wylewanymi,
- mury podokienne i poddasza z bloczków gazobetonowych,
- stropy z płyt żelbetowych prefabrykowanych,
- klatki schodowe żelbetowe prefabrykowane,
- szyby windowe, bloki wentylacyjne prefabrykowane żelbetowe,
- szachty instalacyjne pionowe żelbetowe, wylewne,
- dach płyty korytkowe oparte na murach ażurowych.

Ocieplenie budynków wykonane jest ze styropianu oraz z wełny mineralnej powyżej 25 m, od poziomu terenu.

W stropach korytarzy 10 piętra budynku A i B, zlokalizowane są klapy rewizyjne do maszynowni wind, o wymiarach 1,15 x 1,15 m, bez klasy odporności ogniowej, co najmniej EI 30.

Piwnice budynku A, B i C, nie są zamknięte drzwiami o klasie odporności ogniowej min. EI 30.

Brak jest obudowy kanału wentylacyjnego lub zastosowania przeciwpożarowych klap odcinających o wymaganej klasie odporności ogniowej EIS 120/60, prowadzonego z wentylatorni, zlokalizowanej w podziemiu budynku C, do pomieszczenia Pubu „Żaczek”.

Pomieszczeń zsypów, z kanałem zsypowym biegnącym w pionie od parteru do 10 piętra w budynku A i B nie są wydzielone ścianami REI/EI 60 i drzwiami EI 30.

Ściana wewnętrzna Pubu „Żaczek” od strony hol, ściany pomieszczenia sklepu i portierni, wykonane z konstrukcji bez wymaganej klasy odporności ogniowej EI 30 (ściany portierni przeszklone w konstrukcji stalowej, ściana kiosku przeszklona w konstrukcji drewnianej).

Schody zewnętrzne SZ1, stanowiące wyjście na poziom terenu z budynku B, są stalowe, bez klasy odporności ogniowej R 60.

Pod biegami schodów w budynkach A, B i C, zlokalizowane są pomieszczenia gospodarcze, zamknięte drzwiami bez klasy odporności ogniowej EI.

Dla budynku wymagana jest klasa B odporności pożarowej. Jak wynika z części konstrukcyjno - budowlanej (udostępnionej dokumentacji) wizji lokalnej oraz informacji użytkownika autorzy oceniają, że w chwili obecnej poszczególne elementy spełniają następujące wymagania techniczno – budowlane, tj.:

Lp	Element budynku	Klasa „B”	Uwagi
1	Główna konstrukcja nośna (ściany, słupy, podciąg, ramy)	R 120, NRO	<i>Wymagania spełnione</i>
2	Stropy	REI 60, NRO REI 120, NRO - podziemie	<i>Wymagania spełnione, z wyjątkiem kłap rewizyjnych do maszynowni wind w stropach korytarzy 10 piętra budynku A i B, o wymiarach 1,15 x 1,15 m, bez klasy odporności ogniowej.</i>
3	Ściany zewnętrzne	EI 60, NRO (o – i)	<i>Wymagania spełnione, z wyjątkiem części ściany zewnętrznej sklepu, przy wyjściu z budynku C – przeszklenie z drzwiami szklanymi.</i>
4	Ściany wewnętrzne	EI 30, NRO	<i>Wymagania spełnione, z wyjątkiem ściany Pubu „Żaczek”, przeszklonej ściany sklepu o konstrukcji drewnianej w budynku C na parterze - ściany od holu ewakuacyjnego oraz przeszklonych ścian portierni.</i>
5	Konstrukcja dachu	R 30, NRO	<i>Wymagania spełnione.</i>
6	Przekrycie dachu	RE 30, NRO	<i>Wymagania spełnione.</i>
7	Biegi i spoczniki klatek schodowych	R 60, NRO	<i>Wymagania spełnione.</i>

gdzie:

R - nośność ogniowa (w minutach), określona zgodnie z Polską Normą dotyczącą zasad ustalania klas odporności ogniowej elementów budynku,

E - szczelność ogniowa (w minutach), określona jw.

I - izolacyjność ogniowa (w minutach), określona jw.

3.9. Strefy pożarowe.

Obecnie budynki A, B i C stanowią jedną strefę pożarową, która wielokrotnie przekracza dopuszczalną wielkość i wynosi ok. 13 540 m². O powyższym świadczy: brak podziału przy zastosowaniu elementów budowlanych o wymaganej klasie odporności ogniowej R(EI) stawianej elementom oddzielenia pożarowego, brak pożarowego wydzielenia przejść i przepustów instalacji technicznych, brak wydzielenia pożarowego kondygnacji podziemnych oraz pomieszczeń technicznych.

Projekt instalacji wentylacji grawitacyjnej z zastosowaniem wentylacji hybrydowej w budynku B, przewiduje zabezpieczenie istniejących kanałów, klapami p.poż. EIS 120, w każdym wentylowanym pomieszczeniu (269 klap), sterowanych przez SSP.

Kondygnacje budynków A i B połączone są w pionie, nie wydzielonymi klatkami schodowymi oraz szybami wind,. Połączenie kondygnacji realizowane jest również pionami instalacyjnymi, łączącymi wszystkie kondygnacje w sposób sprzyjający rozprzestrzenianiu się pożaru, a w szczególności przenikania dymu po całym obiekcie. Dopuszczalna, maksymalna powierzchnia strefy pożarowej dla budynku wysokiego wynosi 2.500 m², dla kondygnacji nadziemnych i 1.250 m² dla kondygnacji podziemnych, wartość ta przy obecnym stanie podziału na strefy (jedna strefa pożarowa) została znacznie przekroczona. Natomiast dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej dla budynku niskiego zaliczonego do ZL I i ZL III wynosi 8.000 m², dla kondygnacji nadziemnych i 4000 m² dla kondygnacji podziemnych.

Docelowo w wyniku realizacji rozwiązań nin. ekspertyzy, budynki zostaną wydzielone w pionie – do przekrycia dachów, z wyjątkiem wydzielenia kondygnacji podziemnych i będą traktowane w ramach rozwiązań zamiennych jako odrębne budynki, stanowiące oddzielne strefy pożarowe.

Odległość między budynkami A , a budynkiem C wynosi ok. 5,5 m oraz 6 m między otworami okiennymi budynku A, a biblioteki w budynku C i między budynkiem B, a budynkiem C wynosi ok. 6,15 m, zamiast 8 m.

W ścianach łączników między budynkami A i B, a budynkiem C oraz w budynku C, występują otwory okienne bez klasy odporności ogniowej, w odległości mniejszej niż 8 m i w pasie 4 m w ścianach zlokalizowanych pod kątem 90°, na granicy projektowanych stref pożarowych.

W budynkach A i B każda kondygnacja nadziemna i podziemna będzie stanowiła oddzielną strefę pożarową, o powierzchni ok. 500 m², z wyjątkiem kondygnacji parterów do ok. 525 m (powierzchnia z łącznikami).

W budynku C kondygnacje nadziemne będą stanowiły jedną strefą pożarową o powierzchni ok.800 m² , podziemie będzie oddzielną strefą pożarową o powierzchni ok. 500 m².

Ponadto wydzielone pożarowo będą pomieszczenia techniczne, jak rozdzielnie elektryczne, wentylatornie, serwerownie, maszynownie wind, centrala telefoniczna, magazyny, wg części graficznej.

W budynkach A i B zlokalizowane są szyby wind osobowych, o zasięgu podziemie – 10 piętro, z maszynowniami w nadbudówkach na dachu, hole windowe z szybami windowymi nie są wydzielone jako strefy pożarowe.

Ponadto w budynkach występują szachty instalacyjne nie wydzielone pożarowo.

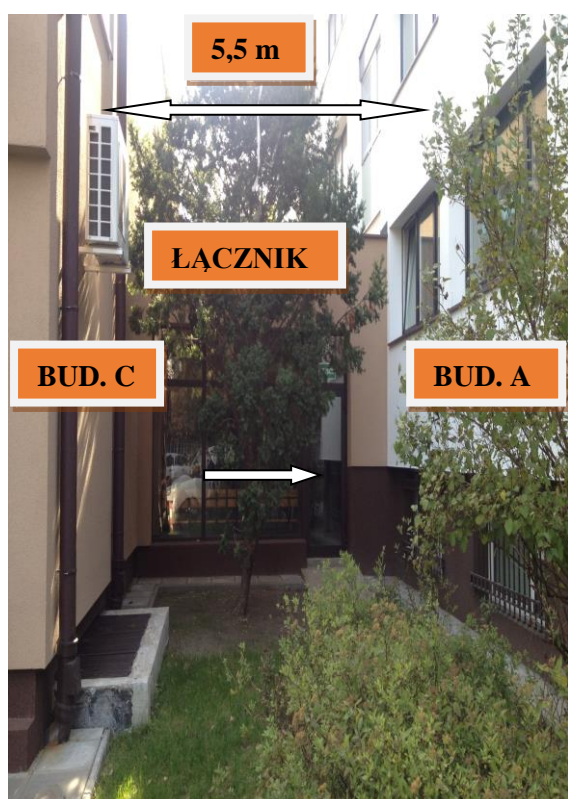
Podział na strefy pożarowe zaznaczono w części graficznej ekspertyzy.



Widok łącznika między budynkiem A i C, od strony południowej.



Widok łącznika między budynkiem B i C, od strony południowej.



Widok łącznika między budynkiem A i C, od strony północnej – wyjście ewakuacyjne na zewnątrz budynku A, przez łącznik.



Widok łącznika między budynkiem B i C, od strony północnej – stacja transformatorowa z rozdzielniami WN/NN.

3.10. Warunki ewakuacji.

Do celów komunikacyjnych i ewakuacyjnych w budynkach służą klatki schodowe, po jednej klatce schodowej w każdym budynku. Klatki nie posiadają bezpośrednich wyjść na zewnątrz, nie są wydzielone pożarowo i nie są zabezpieczone przed zadymieniem. Ponadto występują schody wewnętrzne do pokonania różnicy poziomów na parterach i w podziemiach budynków. Klatki oddzielone są od poziomych dróg komunikacyjnych przedsionkami nie spełniającymi wymagań dla przedsionków przeciwpożarowych.

Z większości pomieszczeń możliwy jest tylko jeden kierunek ewakuacji, o znacznie przekroczonych długościach dojść ewakuacyjnych. Korytarze nie są zabezpieczone przed zadymieniem.

Charakterystyka pionowych i poziomych dróg ewakuacyjnych.

Charakterystyka klatek schodowych.

Klatka schodowa budynku A i B:

Klatki są o podobnych parametrach:

- szerokość biegu schodów.....1,18 m – 1,24 m,
- szerokość spoczników.....1,35 m – 1,71 m,
(zawężenia na części spoczników do 1,18 m przez kaloryfery CO),
- wysokość stopni schodów..... 0,15 m,
- ilość stopni w biegu schodów.....9,
- zasięg klatki A: podziemie – poddasze,
- zasięg klatki B: podziemie – poddasze.

Klatki schodowe nie mają bezpośredniego wyjścia na zewnątrz budynków, wyjście z klatki schodowej A odbywa się przez łącznik i hol budynku C, wyjście z klatki schodowej B odbywa się przez nieobudowany pożarowo korytarz parteru.

Klatki schodowe nie są zabezpieczone przed zadymieniem.

W ścianach pomieszczeń mieszkalnych zlokalizowanych pod kątem 90° do ściany zewnętrznej klatek schodowych A i B w pasie 4 m, znajdują się drzwi wejściowe na balkony, przeszklone bez klasy odporności ogniowej.

Do zamknięcia przedsionków klatki schodowej A zastosowano drzwi o klasie odporności ogniowej EI 30, z wyjątkiem drzwi bezklasowych w przedsionku podziemia - drzwi w większości są niesprawne, nie posiadają samozamykaczy i generalnie są otwarte.

Szerokość drzwi przedsionków ewakuacyjnych dwuskrzydłowych, z korytarzy na klatkę schodową w budynku A wnosi 1,70 m (0,82+0,88/2 m).

Do zamknięcia przedsionków klatki schodowej w budynku B zastosowano drzwi bez wymaganej klasy odporności ogniowej EI 30 (drzwi zwykle przeszklone, aluminiowe). Szerokość drzwi przedsionków ewakuacyjnych, dwuskrzydłowe, w budynku B wnosi 1,62 m (0,82+0,80/1,94 m).

Drzwi w większości są niesprawne, nie posiadają samozamykaczy i generalnie są otwarte.

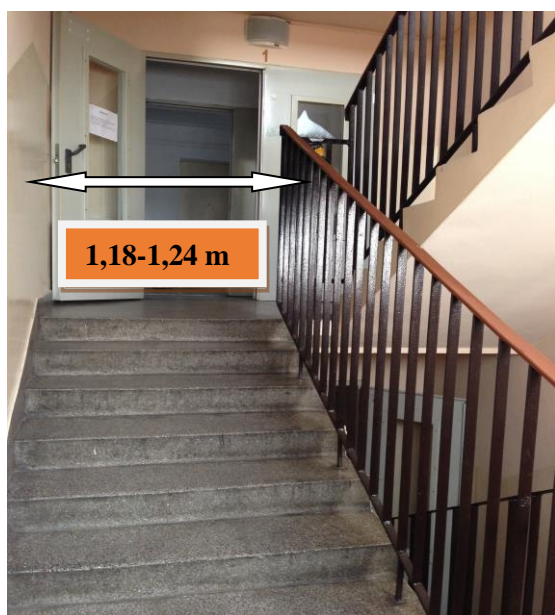
Szerokości przedsionków wynoszą od 1,03 m – 1,15 m, tj., poniżej wymaganej 1,4 m.

Przedsionki nie są zabezpieczone przed zadymieniem.

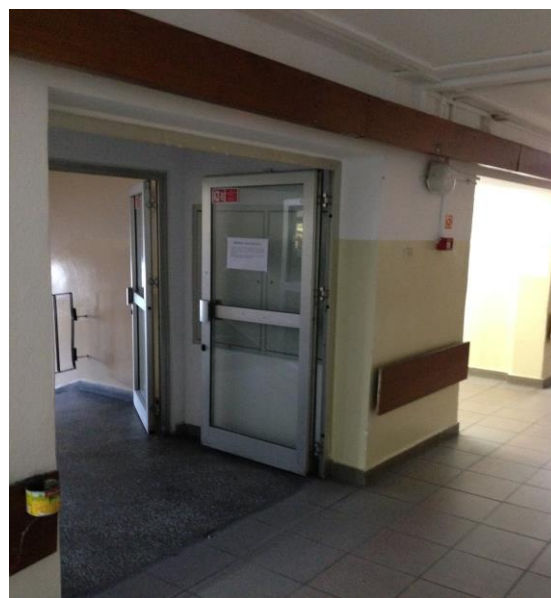
W przedsionkach klatek schodowych zlokalizowane są pionowe instalacyjne sieci teleinformatycznych ze skrzynkami nie obudowanymi, w klasie odporności ogniowej EI 60.

Klatki wyposażone są w urządzenia służące do grawitacyjnego usuwania dymu w postaci klap oddymiających zlokalizowanych na ostatniej kondygnacji firmy MERCOR - uruchamiane automatycznie przez autonomiczny SSP i ręcznie, przyciskami zlokalizowanymi tylko na 10 piętrze, w korytarzach budynku A i B.

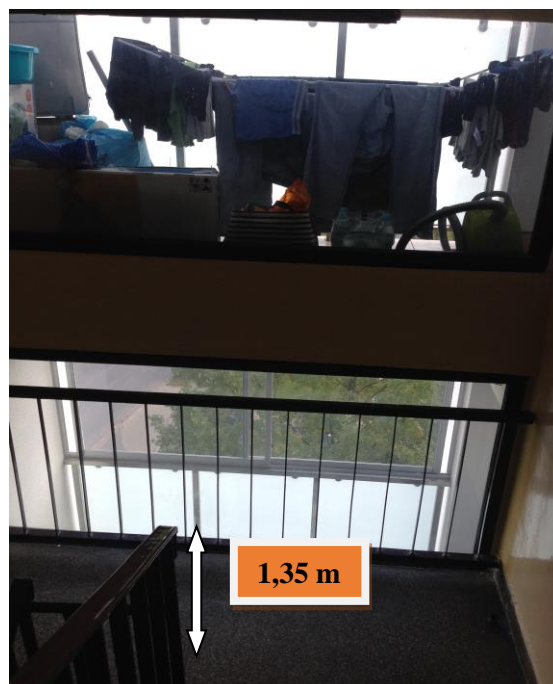
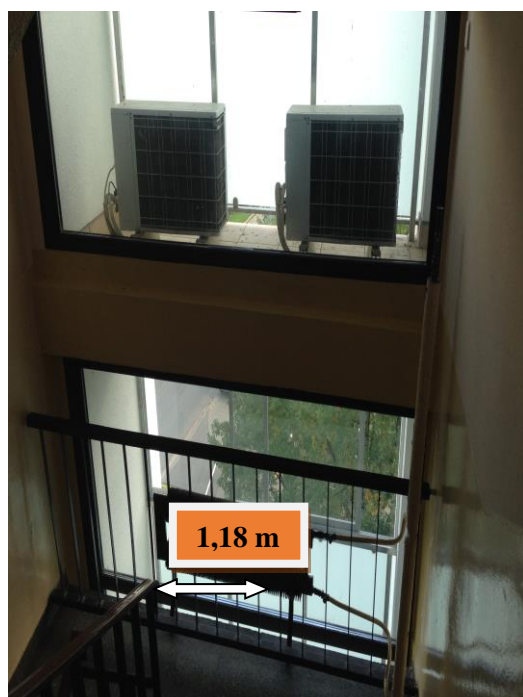
Pod biegami schodów zlokalizowane są pomieszczenia gospodarcze, zamknięte drzwiami bez odporności ogniowej.



Widok klatki schodowej A, z przedsionkiem p.poż., drzwi 2 x EI 30 - bez samozamykaczy.



Widok klatki schodowej B, z przedsionkiem bez drzwi klasowych - bez samozamykaczy.



*Widok zagospodarowania balkonów, przy kłatkach schodowych A i B – klimatyzatory
serwerowni, przedmioty palne.*



*Widok drzwi wejściowych na balkony,
w budynkach A i B – drzwi bezklasowe.*

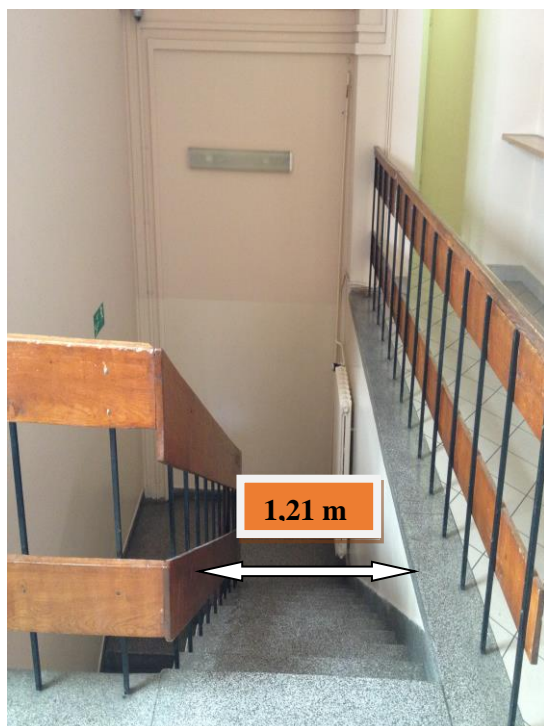


*Widok instalacji elektrycznych – teleinformatycznych prowadzonych w przedsiionkach
przeciwpożarowych w budynku A i B*

Klatka schodowa C:

- szerokość biegu schodów.....1,21 m – 1,27 m,
- szerokość spocznika.....1,32 m – 1,50 m,
(zawężenie spocznika do 1,02 m na 1 piętrze),
- wysokość stopni schodów.....0,15 m,
- ilość stopni w biegu schodów.....11.
- zasięg klatki: parter – 1 piętro.

Obecnie klatka schodowa w budynku C nie jest obudowana i nie jest wyposażona w urządzenie służące do usuwania dymu lub zabezpieczające przed zadymieniem (wymagania jak dla ZL V , z uwagi na brak podziału budynków na strefy pożarowe). Klatka schodowa nie posiada wyjścia bezpośredniego na zewnątrz, ma wyjście na zewnątrz przez hol pełniący funkcje uzupełniające. Pod biegiem schodów na parterze zlokalizowane jest pomieszczenie gospodarcze, zamknięte drzwiami bez odporności ogniowej.



Widok klatki schodowej C – klatka otwarta.

Schody wewnętrzne.

W budynku zlokalizowane są schody wewnętrzne:

- S1 – schody w łączniku budynku A, do pokonania różnicy poziomów, bieg schodów 2,6 m, szerokość spocznika powyżej 1,50 m, wysokość stopni 0,15 m, ilość stopni 3.
- S2 – schody w łączniku budynku B, do pokonania różnicy poziomów, bieg schodów 1,28 m, szerokość spocznika powyżej 1,50 m, wysokość stopni 0,17 m, ilość stopni 10.
- S3 – schody w łączniku budynku B, do podziemia, bieg schodów 1,21 m, szerokość spocznika 0,72 m, wysokość stopni 0,17 m, ilość stopni 7.
- S4 – schody w budynku A, do podziemia budynku C, bieg schodów 1,2 m, szerokość spocznika powyżej 0,70 m, wysokość stopni 0,17 m, ilość stopni 11.

Schody zewnętrzne.

- SZ1 – wyjście na poziom terenu z budynku B, bieg schodów 1,25 m, szerokość spocznika 1,52 m, wysokość stopni 0,15 m, szerokość stopni 0,30 m, ilość stopni 13 – schody stalowe, bez klasy odporności ogniowej R 60.
- SZ2 – wyjście na poziom terenu z budynku A, z zaplecza pralni w podziemiu, bieg schodów 0,92 m, szerokość spocznika 1,46 m, wysokość stopni 0,15 m, szerokość stopni 0,30 m, ilość stopni 5, schody żelbetowe.

Wyjścia ewakuacyjne z pomieszczeń.

Szerokość drzwi do pomieszczeń mieszkalnych i biurowych wynosi 0,8 m – 0,9 m, zamiast, wymaganej przepisami szerokości 0,9 m. Wysokość drzwi 2 m.

Drzwi do pomieszczeń magazynowych i technicznych oraz zsypów, o szerokości 0,8 m do 1,8 m, jedno i dwuskrzydłowe, wysokość od 1,9 m do 2,15 m.

Drzwi do pomieszczeń z wyjątkiem pomieszczeń higienicznosanitarnych, w częściach budynków zaliczonej do kategorii ZL V, są bez wymaganej klasy odporności ogniowej EI 30.

Drugie wyjście z Pubu „Żaczek”, na hol, drzwi jednoskrzydłowe o szerokości 0,85/1,95 m, otwierane do wewnątrz.

Korytarze.

Szerokość korytarzy w budynku A i C, znacznie większa niż, 1,4 m, tj., do 2,14 m, długość korytarzy w budynkach A i B, ok. 22,5 m, na parterach ok. 20 m, wysokość korytarzy 2,47 m.

Szerokość korytarzy na 1 piętrze budynku C wynosi od 1,25 m do 1,92 m, korytarze przeznaczone są do ewakuacji do 20 osób.

Lokalne przewężenia i obniżenia korytarzy występują:

- w podziemiu budynku A, szerokość do 0,8 m na długości do 0,5 m, w korytarzu zaplecza pralni (pozostałość po drzwiach), w korytarzyku do pomieszczenia elektryka od 1 m - do 0,67 m na długości ok. 4 m (przewód ciepłowniczy), pomieszczenie nie przeznaczone na pobyt ludzi
- na parterze budynku B, do 1,21 m, między korytarzem głównym, a korytarzem prowadzącym do budynku C,
- w podziemiu budynku B do 1,18 m, między korytarzem głównym, a korytarzem prowadzącym do budynku C, lokalne obniżenie wysokości korytem instalacyjnym do 1,9 m na długości ok. 10 m,
- na 1 piętrze budynku C, zawężenie korytarza do szerokości 1,0 m, na długości ok. 0,8 m oraz do 1,06 przez kaloryfer, ponadto występuje zawężenia drzwiami otwieranymi na zewnątrz pomieszczeń, nie posiadającymi samozamykaczy,
- w podziemiu budynku C szerokość korytarza 1,12 m, na odcinku ok. 2,5 m.

Hol budynku C pełniący funkcje uzupełniające, tj., recepcji, drobnej sprzedaży ma wysokość 2,56 m, tj., mniejsza niż 3,3 m, szerokość holu 2,6 m – 4,5 m, szerokość drzwi wyjściowych na zewnątrz 1,64 m, zamiast 1,8 m.



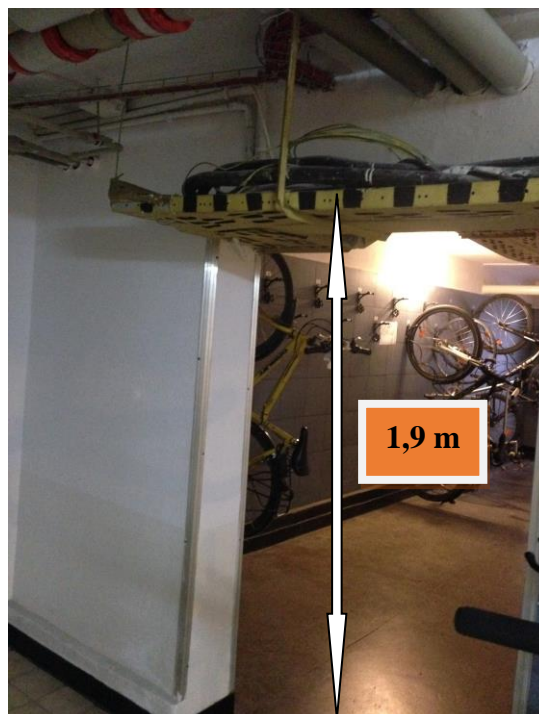
*Widok przykładowego korytarza budynku
A i B – dłuższy odcinek korytarza (dojścia)
do przedsionka p.poż.*



*Widok przykładowego korytarza budynku
A i B – krótszy odcinek korytarza (dojścia)
do przedsionka p.poż.*



*Widok korytarza bocznego – przy windach
w budynkach A i B.*



*Widok obniżenia wysokości korytarza przez
instalację kablową, w podziemiu budynku B.*



Widok holu budynku C (parter), w stronę budynku A, pełniącego funkcje uzupełniające, tj., recepcyjną i handlu, stanowiącego obecnie podstawową drogę ewakuacji z budynku A, B i C. Ściana sklepu drewniana – przeszklona.



Widok w stronę budynku B, holu budynku C (parter) pełniącego funkcje uzupełniające, tj., recepcyjną i handlu, stanowiącego obecnie podstawową drogę ewakuacji z budynku A, B i C. Ściany portierni – przeszklone w konstrukcji stalowej.

Przejścia / dojścia ewakuacyjne.

Długości przejść w pomieszczeniach są zgodne z wymogami przepisów, dojść ewakuacyjnych są przekroczone:

- długość przejść w pomieszczeniach zaliczonych do kategorii ZL nie przekracza 40 m oraz 75 m w pomieszczeniach zaliczonych do PM,
- nie występują przypadki przejścia przez więcej niż 3 pomieszczenia,

- obecnie długość dojścia ewakuacyjnego w budynku A i B przy jednym kierunku ewakuacji, mierzona od wyjścia z najdalej położonego pomieszczenia na 10 piętrze, do wyjścia na zewnątrz budynku wynosi ok. 110 m z budynku B i ok. 130 m z budynku A, tj., przekracza wartość dopuszczalną 10 m, ponad 100% - dwunastokrotnie. Wprawdzie klatka schodowa budynku A jest wydzielona przedsionkiem pożarowym z drzwiami o klasie odporności ogniowej 2 x EI 30, lecz nie jest zabezpieczona przed zadymieniem, a drzwi pożarowe są w większości uszkodzone i otwarte, dlatego długość dojścia należy przyjąć do wyjścia na zewnątrz budynku C. W tej sytuacji, długości dojść przy jednym dojściu przekroczone są z pomieszczeń na każdej kondygnacji budynków A, B i C,
- długości dojść mierzone od wyjścia z najdalej położonego pomieszczenia do przedsionka klatki schodowej w budynku A i B, na każdej kondygnacji mieszkalnej wynosi ok. 15 m, przy jednym dojściu - przekracza wartość dopuszczalną 10 m, o ok. 5 m oraz ok. 20 m od wyjścia z najdalszego pomieszczenia na parterze budynku B, do wyjścia na zewnątrz schodami SZ1 – przekroczenie ok. 10 m,
- długość dojścia przy jednym dojściu z pomieszczeń zlokalizowanych w podziemiu w strefie pożarowej zaliczonej do ZL III w budynku B, wynosi powyżej wartości dopuszczalnej 30 m, tj., ok. 40 m (w tym ok. 35 m na poziomej drodze ewakuacyjnej, przy dopuszczalnej 20 m) i w strefie PM w budynku C, ok. 50 m (w tym ok. 35 m na poziomej drodze ewakuacyjnej, przy dopuszczalnej 20 m), z uwagi na brak wydzielenia pożarowego klatek schodowych i braku podziału budynków na strefy pożarowe,
- długości dojść przy dwóch kierunkach ewakuacji, występujących w podziemiu budynku A i B, dla stref zaliczonych do ZL i PM, nie są przekroczone.

Wyjścia z budynków.

Wyjścia z budynku A:

- wyjście na zewnątrz jest możliwe przez łącznik i hol parteru budynku C – klatka schodowa nie posiada wyjścia bezpośredniego na zewnątrz oraz wyjście bezpośrednie na zewnątrz z łącznika, drzwi jednoskrzydłowe otwierane na zewnątrz o szerokości 0,85/2 m, zamiast wymaganej 1,2 m (zamknięte na klucz).
- wyjście z poziomu podziemia bezpośrednio na zewnątrz budynku, przez korytarz pralni - drzwi jednoskrzydłowe, otwierane na zewnątrz, o wymiarach 0,9/1,93 m, wyjście na poziom terenu schodami zewnętrznymi.



*Widok wyjścia z budynku A, na hol budynku C (parter)
pełniącego funkcje uzupełniające oraz wyjścia
bezpośrednio na zewnątrz z łącznika.*



*Widok wyjścia z budynku A, bezpośrednio
na zewnątrz, z łącznika.*



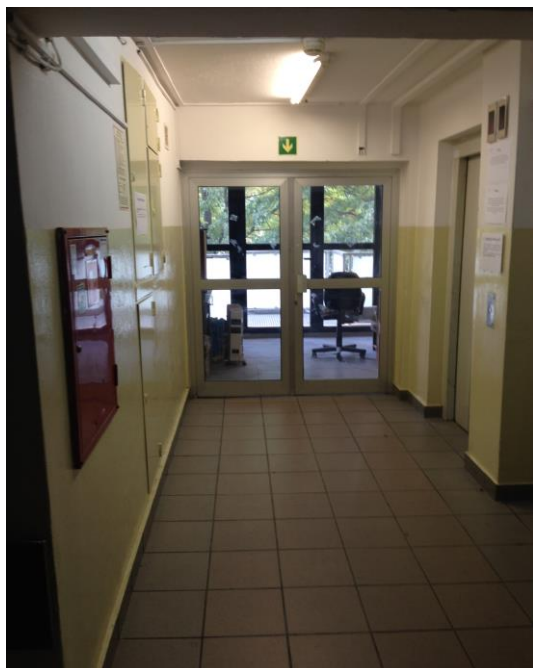
*Widok wyjścia z budynku A, z podziemia
(zaplecza pralni), bezpośrednio na zewnątrz.*

Wyjścia z budynku B:

- wyjście na zewnątrz jest możliwe z parteru budynku B od strony ul. Paszkowskiego, drzwi dwuskrzydłowe, otwierane na zewnątrz, o wymiarach 1,77 m (0,96+0,81/2,28 m), drzwi wiatrołapu dwuskrzydłowe, otwierane zgodnie z kierunkiem ewakuacji, o wymiarach 1,67 m (0,79+0,83/1,93 m) – drzwi zamknięte na klucz, klatka schodowa nie posiada wyjścia bezpośredniego na zewnątrz,
- wyjście na zewnątrz przez łącznik oraz hol parteru budynku C.



*Widok wyjścia z budynku B, na hol budynku C (parter)
pełniącego funkcje uzupełniające.*



*Widok wyjścia z budynku B, na zewnątrz z
klatki schodowej B, przez korytarz na parterze*



*Widok wyjścia z budynku B, z parteru na
poziom terenu schodami zewnętrznymi.*

Wyjścia z budynku C:

- wejście/wyjście główne do zespołu budynków A, B i C, od strony ul. Kułskiego, drzwi dwuskrzydłowe, otwierane na zewnątrz, o szerokości 1,64 (98+66/2,02m), drzwi wiatrołapu dwuskrzydłowe, otwierane zgodnie z kierunkiem ewakuacji drzwi objęte kontrolą dostępu od zewnątrz, od wewnątrz wyjście przy pomocy klamki - klatka schodowa nie posiada wyjścia bezpośredniego na zewnątrz,
- wyjście bezpośrednie na zewnątrz z Pubu „Żaczek”, drzwi jednoskrzydłowe o szerokości 0,8/1,95 m, zamiast 1,2 m, otwierane do wewnątrz.



Widok wejścia/ wyjścia głównego z budynku C.



Widok wyjścia z budynku C, z Pubu „Żaczek”.



Widok wejścia/ wyjścia głównego z budynku C przy nieczynnym wyjściu ze sklepu.

Wystrój wnętrz.

Do wykończenia wnętrz oraz dróg ewakuacyjnych nie są stosowane materiały i wyroby łatwo zapalne, których produkty rozkładu termicznego są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące.

Okładziny sufitów i sufity podwieszone stosowane na drogach ewakuacyjnych powinny być wykonane z materiałów niepalnych, niezapalnych, niekapiących i nieodpadających pod wpływem ognia.

Na korytarzach nie występują okładziny sufitów i sufity podwieszone, z wyjątkiem holu w budynku C (płyty gipsowe). Sufity podwieszone występują w łazienkach pomieszczeń mieszkalnych (płyty gipsowe).

Zagrożenie życia ludzi.

W obiekcie występują przesłanki powodujące zagrożenie życia ludzi. Należą do nich:

- brak rozwiązań technicznych w budynkach A i B zapobiegających zadymieniu klatek schodowych i poziomych dróg ewakuacyjnych,
- przekroczenie długości dojsć ewakuacyjnych powyżej 100%, przy jednym kierunku dojścia, z uwagi na brak wydzielenia pożarowego klatek schodowych i wyposażenia ich w urządzenia do usuwania dymu,
- szerokość spocznika schodów S3 służących ewakuacji z podziemia do łącznika w budynku B; 0,72 m, tj., mniejsza o ponad 1/3, od określonej w przepisach techniczno - budowlanych,
- brak oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego poziomych i pionowych dróg ewakuacyjnych, spełniającego wymagania przepisów WT,

3.11. Instalacje techniczne i urządzenia przeciwpożarowe.

3.11.1. System sygnalizacji pożarowej.

System Sygnalizacji Pożaru (SSP) wymagany jest dla budynków z uwagi na zakwalifikowanie do grupy budynków wysokich zamieszkania zbiorowego powyżej 200 osób.

Budynek wyposażony jest w adresowalny system detekcji pożaru SSP typu Algo-Rex produkcji Cerberus. Centralka SSP zlokalizowana jest w pomieszczeniu portierni.

System współpracuje z Dźwiękowym Systemem Ostrzegawczym oraz sprowadza windy osobowe na poziom parteru podczas alarmu II stopnia.

Centralka SSP podłączona jest do monitoringu pożarowego Komendy Miejskiej PSP w Warszawie.

Brak jest pełnej ochrony systemem powierzchni budynków, tj., pomieszczeń zsypów, klatek schodowych, magazynku Pubu „Żaczek”, i innych nie objętych ochroną.

3.11.2. Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa.

Budynek wyposażony jest w instalację wodociągową przeciwpożarową z punktami poboru wody w postaci hydrantów 25 i 52 z węzłem płaskoskładanym.

Istniejące hydranty i zawory hydrantowe 52 zlokalizowane są na jednym pionie, na korytarzach (na 10 piętrze i w podziemiu są po dwa zawory). Węże do hydrantów składowane są w szafie na parterze.

Hydranty 25, z wężem płaskoskładanym występują w budynku C.

Brak jest pełnego zasięgu istniejących hydrantów wewnętrznych 25 i 52 w poziomie na całej powierzchni chronionego budynku, tj., pomieszczeń na parterze i podziemiu budynku C

Instalacja zasilana jest z sieci miejskiej (wydajność ok. 6 dm³/s), przez pompownię pożarową zlokalizowaną w podziemiu budynku C, nie wydzieloną pożarowo. Protokół z badań wykonanych przez firmę EUROPOŻ S.C., z m-ca stycznia 2015 r, potwierdza zgodność parametrów instalacji hydrantowej wewnętrznej w zakresie wydajności i ciśnienia, z wymaganiami przepisów - zapewnia wydajność / ciśnienie wody na zaworze hydrantowym, 5 dm³/s / 0,20 MPa, przy jednoczesności poboru z dwóch hydrantów 52, co spełnia warunek dla budynków wysokich, o jednej klatce schodowej.

W budynkach brak jest wymaganych przepisami hydrantów 25, w strefie zaliczonej do ZL, z wężem półsztywnym.

Budynek nie jest wyposażony w zawory hydrantowe 52 w przedsionkach klatek schodowych. Istniejące hydranty i zawory hydrantowe 52 zlokalizowane są na jednym pionie na korytarzach (na 10 piętrze i w podziemiu po dwa zawory). Węże do hydrantów składowane są w szafie na parterze.

Budynki wysokie należy wyposażać w nawodnione piony z zaworami 52, z zapewnieniem odpowiedniego zasilania (bez wyposażenia w wąż pożarniczy), po dwa zawory na kondygnacji podziemnej i na kondygnacji położonej na wysokości powyżej 25 m oraz po jednym zaworze na pozostałych kondygnacjach.

Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa nie ma zapewnionego zapasu wody zgromadzonego w zbiorniku przeznaczonym wyłącznie do tego celu, o pojemności nie mniejszej niż 100 m³.

3.11.3. Oświetlenie awaryjne ewakuacyjne.

Obowiązek wyposażenia poziomych i pionowych dróg ewakuacyjnych wynika z uwagi na zakwalifikowanie budynku do grupy budynków wysokich.

Obecna instalacja nie spełnia wymagań przepisów w zakresie natężenia oświetlenia 1 lx poziomych dróg ewakuacyjnych i czasu świecenia przez co najmniej 1 h – na korytarzach zainstalowana jest jedna lampa oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego.

3.11.4. Instalacja oddymiania pożarowego / zabezpieczenia przed zadymieniem.

W budynkach wysokich wymagane jest zabezpieczenie poziomych i pionowych dróg ewakuacyjnych przed zadymieniem - budynki A, B i C nie posiadają takich instalacji.

Klatki schodowe wyposażone są w klapy oddymiania grawitacyjnego, uruchamiane z autonomicznego systemu, przez czujkę lub przyciski ręczne, centralką MERCOR.

Brak jest rozwiązań zapewniających dostarczanie powietrza kompensacyjnego do klatek schodowych.

3.11.5. Przeciwpowozarowy wylacznik pradu.

Budynki nie sdu wyposazone w wylaczniki przeciwpowozarowe pradu spefniajace wymagania przepisow WT, tj., nie zapewniajdu odlaczenia zasilania rezerwowego doprowadzajacego prad w wyniku awarii zasilania podstawowego do budynku C i maszynowni wind, nie sdu zlokalizowane w poblizu glownego wejscia do budynku (np. w portierni) lub zlacza.

3.11.6. Dzwiekowy system ostrzegawczy.

Dzwiekowy system ostrzegawczy (DSO) wymagany jest dla budynku z uwagi na zakwalifikowanie do grupy budynkow wysokich.

Budynek wyposazony jest w system dzwiekowy system ostrzegawczy (DSO) Praesidio firmy BOSCH. Szafe DSO umiejscowiona jest w podziemiu budynku C, mikrofon „strazaka” zlokalizowany jest w portierni.

3.11.7. Stale urzadzenia gaisnicze.

Nie wymagane przepisami dla budynku DS.

3.12. Drogi powozarowe.

Brak drogi powozarowej dla budynkow A, B i C, biegnacej wzdluz dluzszych bokow budynkow.

Dojazd powozarowy do budynkow jest mozliwy jest od ul. Kulskiego, przebiegajacej wzdluz szczytow budynku A i B oraz frontu budynku C , od strony glownego wejscia do budynkow, przez budynek C. Od ul. Paszkowskiego brak dostepu do budynku z uwagi na rosnace drzewa w pasie miedzy budynkiem B a droga, o wysokosci znacznie powyzej 3 m. Wzdluz ul. Kulskiego rowniez wystepuja drzewa o wysokosci powyzej 3 m.

Droga ta zlokalizowana jest w odleglosci od 7 m -12 m od sciany szczytowej budynku B; 17,5 m - 22 m od budynku C; 25 - 29 m od budynku A.

Mozliwy jest wjazd na drogi wewnetrzne (ciagi pieszo – jezdne), z dostepem do budynku A i C, o szerokosci powyzej 4 m, oddalona od budynku A ok. 6 m.

Ponadto przed frontem budynku C i szczytem budynku A istnieje ciag pieszo jezdny, z wjazdem od ul. Kulskiego, zakonczony sztuczna przeszkoda przed powtornym wjazdem na ul. Kulskiego – betonowe kwietniki i chodnik.



Widok ul. Kulskiego przebiegającej od strony północnej, tj., głównego wejścia do budynków.



Widok ul. Paszkowskiego przebiegającej od strony wschodniej – dostęp częściowy od ul. Kulskiego z uwagi na drzewa powyżej 3 m wysokości.

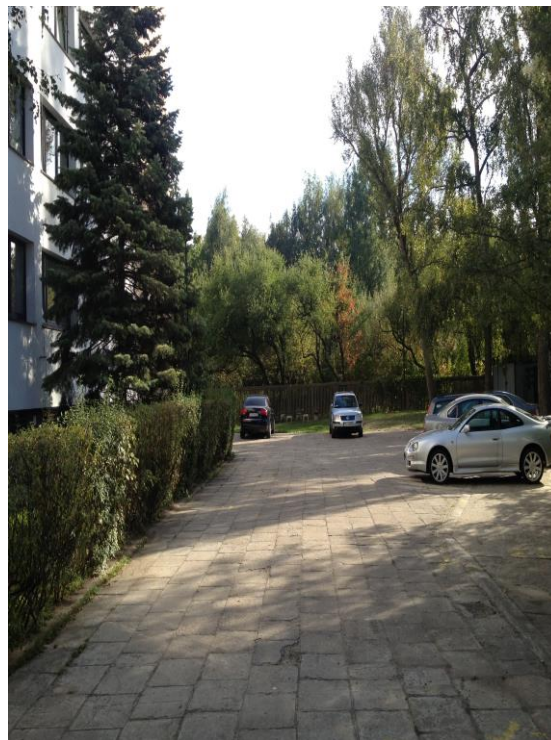


Widok wewnętrznego ciągu pieszo-jezdnego przebiegającego od strony północnej, wzdłuż ściany szczytowej budynku A i ściany frontowej budynku C oraz części ściany budynku B, w odległości 5 m – 15 m od budynków, bez przejazdu do ul. Kulskiego (kwietniki betonowe i chodnik) - propozycja ekspertyzy dotyczy dostosowania przejazdu do wymagań drogi pożarowej.





*Widok obecnego wjazdu od ul. Kulskiego, na
ww. ciąg pieszo - jezdny od strony głównego
wejścia do budynków.*



*Widok terenu parkingowego, wzdłuż budynku A
– propozycja ekspertyzy dot. wykonania placu
manewrowego w kształcie „T”, za budynkiem.*

3.13. Przeciwpożarowe zaopatrzenie wodne.

Wymagane zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru wynosi $20 \text{ dm}^3/\text{s}$. Wymaganie to spełniają hydranty zewnętrzne zlokalizowane w sieci miejskiej, wzdłuż ul. Kulskiego. Najbliższe hydranty zlokalizowane są w odległości ok. 75 m od budynków, tj., od budynku A w kierunku ul. Chodkiewicza i od budynku B w kierunku ul. Wołoskiej.

Zgodnie z przepisami i PN, dla hydrantów zewnętrznych nadziemnych i podziemnych przy średnicy DN 80, wydajność powinna wynosić $10 \text{ dm}^3/\text{s}$, przy ciśnieniu minimalnym 0,2 MPa.

Rozmieszczenie hydrantów podane jest na planie sytuacyjnym, w części graficznej.

3.14. Podręczny sprzęt pożarniczy i tablice pożarnicze.

W strefach pożarowych zaliczonych do kategorii ZL V i ZL III, PM o gęstości obciążenia ogniowego ponad $500 \text{ MJ}/\text{m}^2$ (niechronionych przez stałe urządzenia gaśnicze), na każde 100 m^2 powierzchni strefy pożarowej w budynku powinna przypadać jedna jednostka masy środka gaśniczego 2 kg (lub 3 dm^3 dla gaśnic pianowych) zawartego w gaśnicach oraz na każde 300 m^2 , w pozostałych strefach pożarowych.

Budynki nie są wyposażone w gaśnice w miejscach ogólnodostępnych, segmenty mieszkalne wyposażone są w gaśnice proszkowe GP- 2x.

Budynki oznakowane są znakami bezpieczeństwa pożarowego i ewakuacji zg. z PN - EN i Instrukcją Bezpieczeństwa Pożarowego – znaki fotoluminescencyjne.

3.15. Odległość od innych obiektów i od granicy działki.

Budynki zlokalizowane są w narożu ulic Kulskiego i Paszkowskiego. Od strony północnej przebiega ul. Kulskiego, za którą zlokalizowane są działki ogrodnicze i zabudowa mieszkalna wielorodzinna, od strony wschodniej przebiega ul. Paszkowskiego, za którą zlokalizowany jest budynek Wydziału Inżynierii Materiałowej PW, od strony południowej sąsiadują z terenem zielonym Domu Lekarza Seniora, od zachodu zlokalizowane są pracownicze działki ogrodnicze. Odległość budynków od sąsiedniej zabudowy zaliczonej do kategorii zagrożenia ludzi, znacznie powyżej 8 m.

4. ZAKRES NIEZGODNOŚCI.

Budynek nie spełnia wymagań obowiązujących przepisów techniczno – budowlanych z zakresu ochrony przeciwpożarowej odnoszących się do budynków z grupy wysokich (W), tj.:

4.1. W zakresie warunków ewakuacji.

Niezgodności dotyczą:

- braku przedsionków przeciwpożarowych w budynku A, B i C, o parametrach zgodnych z przepisami WT opisanych w pkt. 3.10., stanowiących oddzielenie klatek schodowych od poziomych dróg ewakuacyjnych.....
.....– niezgodność z § 232 i 246 rozporządzenia MI [1].
- braku urządzeń zapobiegających zadymieniu klatek schodowych oraz przedsionków pożarowych w budynku A, B i C.....
.....– niezgodność z § 246 rozporządzenia MI [1].
- braku urządzeń zabezpieczających przed zadymieniem poziomych dróg ewakuacyjnych w budynku A, B i C
.....– niezgodność z § 247 rozporządzenia MI [1].
- przekroczenia ponad 100% długości dojsć ewakuacyjnych, w budynku A i B przy jednym dojściu (do ok. 100 – 120 m) , z pomieszczeń wymienionych w pkt. 3.10., przy braku wydzielienia pożarowego klatek schodowych i ich zabezpieczenia przed zadymieniem, przy wymaganej długości 10 m.....
..... – niezgodność z § 256 rozporządzenia MI [1].
- przekroczenia długości dojścia przy jednym dojściu z pomieszczeń zlokalizowanych na parterze budynku B do ok. 20 m, tj., powyżej dopuszczalnej długości 10 m, w podziemiu budynku B w strefie pożarowej zaliczonej do ZL III przy jednym dojściu, powyżej wartości dopuszczalnej 30 m, tj., ok. 40 m, w tym ok. 35 m w poziomie i strefie pożarowej ZL III, w budynku C na 1 piętrze, ok. 35 m, w tym ok. 25 m w poziomie, w strefie PM w podziemiu, ok. 50 m, w tym ok. 35 m w poziomie (przy wartości dopuszczalnej na poziomej drodze ewakuacyjnej do 20 m), z uwagi na brak wydzielienia pożarowego klatek schodowych i braku podziału budynków na strefy pożarowe.
.....– niezgodność z § 256 rozporządzenia MI [1].

- braku samozamykaczy, w drzwiach przedsionków w budynku A i B
..... – niezgodność z § 240 rozporządzenia MI [1].
- braku bezpośredniego wyjścia na zewnątrz budynków z klatek schodowych A, B i C, wyjście z klatki A możliwe przez korytarz i hol pełniący funkcje uzupełniające, z klatki B wyjście przez korytarz i schody zewnętrzne, z klatki C przez hol pełniący funkcje uzupełniające, korytarze nie są obudowane drzwiami EI 30, hol nie spełnia wymaganych parametrów w zakresie wysokości tj., wysokość 2,56 m, mniejsza niż 3,3 m, szerokość drzwi wyjściowych na zewnątrz 1,64 m, zamiast 1,8 m... – niezgodność z § 256 rozporządzenia MI [1].
- prowadzenia ewakuacji przez jeden hol pełniący funkcje uzupełniające, z dwóch klatek schodowych, tj., z klatki A i C, przy dopuszczalnym warunku ewakuacji z jednej klatki schodowej..... – niezgodność z § 239 rozporządzenia MI [1].
- lokalizacji drzwi wejściowych na balkony, w budynku A i B (przeszklonych, bez klasy odporności ogniowej), w ścianach pomieszczeń mieszkalnych zlokalizowanych pod kątem 90° do ściany zewnętrznej klatek schodowych A i B, w pasie 4 m..... – niezgodność z § 271 rozporządzenia MI [1].
- szerokości przedsionków klatek schodowych A i B wynoszących od 1,03 m – 1,15 m, tj., poniżej wymaganej 1,4 m.....
..... – niezgodność z § 232 rozporządzenia MI [1].
- szerokości biegów schodów klatek schodowych A i B wynoszącej 1,18 m – 1,20 m, przy wymaganej min. 1,20 m..... – niezgodność z § 68 rozporządzenia MI [1].
- szerokości spoczników schodów klatek schodowych A i B wynoszącej 1,35 – 1,50 m, zawężonych do 1,18 m grzejnikami CO (od 1 do 4 piętra) przy wymaganej min. 1,50 m – niezgodność z § 68 rozporządzenia MI [1].
- szerokości spocznika schodów klatki schodowej C wynoszącej 1,32 – 1,50 m, zawężonego na 1 piętrze do 1,02 m, przy wymaganej min. 1,50 m – niezgodność z § 68 rozporządzenia MI [1].
- szerokości spocznika schodów S3 służących ewakuacji z podziemia do łącznika w budynku B; 0,72 m, tj., mniejsza o ponad 1/3, od określonej w przepisach techniczno – budowlanych.....
..... – niezgodność z § 68 rozporządzenia MI [1] i z § 16 rozporządzenia MSWiA [2].
- szerokości drzwi jednoskrzydłowych z pomieszczeń mieszkalnych, biurowych i PM, 0,8 m - 0,9 m i zamiast min. 0,9 m, wysokość drzwi od 1,9 m do 2,0 m, zamiast min. 2,0 m – niezgodność z § 239 rozporządzenia MI [1].
- szerokości i wysokości drzwi ewakuacyjnych jednoskrzydłowych, z Pubu „Żaczek”, na zewnątrz budynku (wyjście bezpośrednie na zewnątrz), 0,8/1,95 m, zamiast 1,2/2,0 m, otwierane do wewnątrz, niezgodnie z kierunkiem ewakuacji..... – niezgodność z § 239 rozporządzenia MI [1].
- szerokości i wysokości drzwi ewakuacyjnych jednoskrzydłowych, z Pubu „Żaczek” (drugie wyjście z Pubu „Żaczek”), na hol budynku C; 0,85/1,95 m, zamiast 0,9/2,0 m, otwieranych do wewnątrz, niezgodnie z kierunkiem ewakuacji..... – niezgodność z § 239 rozporządzenia MI [1].
- szerokości i wysokości drzwi ewakuacyjnych jednoskrzydłowych, stanowiących wyjście z poziomu podziemia budynku A, na zewnątrz budynku (z korytarza pralni), 0,9/1,93 m, zamiast 1,20/2,0 m.....
..... – niezgodność z § 239 rozporządzenia MI [1].

- szerokości drzwi ewakuacyjnych stanowiących bezpośrednie wyjście na zewnątrz, z łącznika budynku A, 0,85/2 m, zamiast wymaganej 1,20/2 m.....
.....– niezgodność z § 239 rozporządzenia MI [1].
- szerokości i wysokości skrzydeł drzwi, w tym skrzydeł zasadniczych przedsionków przeciwpożarowych, dwuskrzydłowych, z korytarzy na klatkę schodową w budynku A wnosi 1,70 m (0,88+0,82/2 m), w budynku B wnosi 1,62 m (0,82+0,80/1,94 m), tj., mniejszej niż 0,9/2 m.....
.....– niezgodność z § 239 rozporządzenia MI [1].
- szerokości i wysokości drzwi ewakuacyjnych, dwuskrzydłowych wiatrołapu, na drodze wyjścia z klatki B (na parterze), o wymiarach 1,67 m (0,79+0,83/1,93 m), zamiast 1,20 m (0,9+0,3/2,0 m).....
.....– niezgodność z § 239 rozporządzenia MI [1].
- szerokości korytarzy z lokalnymi przewężeniami i obniżeniami korytarzy występujących : w podziemiu budynku A, szerokość do 0,8 m na długości do 0,3 m, w korytarzu zaplecza pralni (pozostałość po drzwiach), w korytarzu do pomieszczenia elektryka od 1 m - do 0,67 m na długości ok. 4 m (przewód ciepłowniczy), na parterze budynku B do 1,21 m, między korytarzem głównym, a korytarzem prowadzącym do budynku C, w podziemiu budynku B do 1,18 m, między korytarzem głównym, a korytarzem prowadzącym do budynku C, lokalne obniżenie wysokości korytarzem instalacyjnym do 1,9 m na długości ok. 10 m, na 1 piętrze budynku C, zawężenie korytarza do szerokości 1,0 m, na długości ok. 0,8 m oraz do 1,06 m przez kaloryfer, w podziemiu budynku C szerokość korytarza 1,12 m, na odcinku ok. 2,5 m, zamiast 1,2 m – 1,4 m– niezgodność z § 242 rozporządzenia MI [1].
- przypadków zawężania przejść przez korytarze poniżej 1,2 m, drzwiami otwieranymi na zewnątrz, tj., z pomieszczeń na piętrze budynku C.....
.....– niezgodność z § 242 rozporządzenia MI [1].
- kierunku otwierania drzwi przedsionka klatki schodowej B na parterze, do wewnątrz klatki, niezgodnie z kierunkiem ewakuacji.....
.....– niezgodność z § 239 rozporządzenia MI [1].
- szerokości biegu schodów zewnętrznych SZ1, stanowiących wyjście na poziom terenu z budynku A (z zaplecza pralni w podziemiu), 0,92 m, zamiast 1,20 m oraz szerokości stopni schodów SZ1 i SZ2 0,30 m, zamiast 0,35 m– niezgodność z § 68 i 69 rozporządzenia MI [1].
- braku zabezpieczenia na parterze schodów klatki schodowej A, przed omyłkowym zejściem ludzi do podziemia w przypadku ewakuacji.....– niezgodność z § 250 rozporządzenia MI [1].

4.2. W zakresie instalacyjnym.

Niezgodności dotyczą:

- braku wymaganych przepisami hydrantów 25, w budynku A, B i C, w strefach pożarowych zaliczonych do ZL, z węzłem półsztywnym o długości 30 m (zasięg 33 m).....– niezgodność z § 19 rozporządzenia MSWiA [2].
- braku pełnego zasięgu istniejących hydrantów wewnętrznych 25 i 52 w poziomie na całej powierzchni chronionego budynku, tj., pomieszczeń na parterze i podziemiu budynku C.....
.....– niezgodność z § 19 i 20 rozporządzenia MSWiA [2].

- braku zaworów hydrantowych 52 w przedsionkach przeciwpożarowych lub klatkach schodowych, w budynku A i B..... – niezgodność z § 20 rozporządzenia MSWiA [2].
- braku zapasu wody w zbiorniku wody o pojemności 100 m³, dla zasilania w wodę instalacji wodociągowej przeciwpożarowej – niezgodność z § 20 rozporządzenia MSWiA [2].
- niesprawnej instalacji oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego poziomych i pionowych dróg ewakuacyjnych, nie zapewniającej wymaganego natężenia oświetlenia co najmniej 1 lx, i czasu pracy awaryjnej min. 1 h, – niezgodność z § 4 i 16 rozporządzenia MI [1].
- zastosowania urządzeń do usuwania dymu z klatek schodowych A i B zamiast urządzeń zabezpieczających ich zadymieniu..... – niezgodność z § 246 rozporządzenia MI [1].
- braku urządzeń zabezpieczających przed zadymieniem klatki schodowej C, z uwagi na brak podziału budynków na strefy pożarowe..... – niezgodność z § 246 rozporządzenia MI [1].
- braku przeciwpożarowych wyłączników prądu dla budynków A, B i C..... – niezgodność z § 183 rozporządzenia MI [1].
- braku w budynku A i B dźwigu dostosowanego do potrzeb ekip ratowniczych, spełniającego wymagania PN, dotyczącej dźwigów dla straży pożarnej..... – niezgodność z § 183 rozporządzenia MI [1].
- braku odporności ogniowej EI 60 dla przepustów instalacji technicznych o średnicy większej niż, 0,04 m, przy przejściach przez ścian i stropy pomieszczeń zamkniętych, dla których wymagana klasa odporności ogniowej jest nie niższa niż REI/EI 60 w obrębie tej samej strefy pożarowej oraz EI 120 na granicy stref pożarowych - niezgodność z § 234 rozporządzenia MI [1].
- braku obudowy kanału wentylacyjnego lub zastosowania przeciwpożarowych klap odcinających o wymaganej klasie odporności ogniowej EIS 120/60, prowadzonego z wentylatorni, zlokalizowanej w podziemiu budynku C, do pomieszczenia Pubu „Żaczek” (obecna obudowa kanału z materiału palnego) oraz na kanałach wentylacji grawitacyjnej pomieszczeń mieszkalnych – niezgodność z § 268 rozporządzenia MI [1].
- braku pełnej ochrony stref pożarowych budynków systemem SSP..... – niezgodność z § 28 rozporządzenia MSWiA [2].

4.3. W zakresie budowlanym.

Niezgodności dotyczą:

- przekroczenia strefy pożarowej ok. 11 000 m², tj., powyżej wymaganej wielkości 2 500 m² – niezgodność z § 227 rozporządzenia MI [1].
- braku urządzeń zabezpieczających przed zadymieniem szybów dźwigowych w budynku A i B..... – niezgodność z § 226 i 256 rozporządzenia MI [1].
- braku wydzielenia pomieszczeń z wyjątkiem higienicznosanitarnych od dróg komunikacji ogólnej w budynku A, B i C, drzwiami o klasie odporności ogniowej EI 30..... – niezgodność z § 246 rozporządzenia MI [1].

- braku wydzielenia pożarowego ścianami REI/EI 120/60 i zamknięcia drzwiami EI 60/30, pomieszczeń magazynowych, technicznych (m.i. pompowni pożarowej, serwerowni, akumulatorowni oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego, wentylatorni, maszynowni wind, pomieszczeń magazynowych, technicznych, itp. zlokalizowanych w różnych częściach budynków– niezgodność z § 209 i 212 rozporządzenia MI [1].
- prowadzenie w przedsionkach klatek schodowych A i B pionów instalacyjnych sieci teleinformatycznych ze skrzynkami, nie obudowanych w klasie odporności ogniowej EI 60– niezgodność z § 232 rozporządzenia MI [1].
- braku zamknięcia klap rewizyjnych do maszynowni wind w budynku A i B, zlokalizowanych w stropach korytarzy, o klasie odporności ogniowej co najmniej EI 30– niezgodność z § 251 rozporządzenia MI [1].
- braku zamknięcia piwnic budynku A, B i C drzwiami o klasie odporności ogniowej min. EI 30– niezgodność z § 250 rozporządzenia MI [1].
- braku zamknięcia ścianami REI/EI 60 i drzwiami EI 30, pomieszczeń zsypów z kanałem zsypowym biegnącym w pionie od parteru do 10 piętra w budynku A i B.....– niezgodność z § 226 rozporządzenia MI [1].
- wykonania ściany wewnętrznej w pomieszczeniu Pubu „Żaczek” oraz sklepu, z konstrukcji bez wymaganej klasy odporności ogniowej EI 30 (ściana sklepu przeszklona w konstrukcji drewnianej).....– niezgodność z § 216 rozporządzenia MI [1].
- lokalizacji pod biegami schodów w budynkach A, B i C pomieszczeń gospodarczych, zamkniętych drzwiami bez klasy odporności ogniowej EI 60....– niezgodność z § 249 rozporządzenia MI [1].
- braku klasy odporności ogniowej R 60, stalowych schodów zewnętrznych SZ1, stanowiących wyjście na poziom terenu z budynku B.....– niezgodność z § 249 rozporządzenia MI [1].
- braku klasy odporności ogniowej EI 60 przeszkleń zlokalizowanych w ścianach łączników między budynkami A, B, a budynkiem C oraz w ścianach budynku C, w odległości mniejszej niż 8 m i w pasie 4 m, w ścianach zlokalizowanych pod kątem 90° i ścianach równoległych na granicy projektowanych stref pożarowych.....– niezgodność z § 232 i 271 rozporządzenia MI [1].
- braku odporności ogniowej EI 60 otworów w ścianach zewnętrznych budynku B i C zlokalizowanych pod kątem 90°, dot. ściany stacji transformatorowej z drzwiami zlokalizowanymi w odległości 2,20 m - 2,30 m w stosunku do okien budynku B (na kondygnacji podziemnej i parteru), w pasie 4 na granicy strefy pożarowej.....– niezgodność z § 232 i 271 rozporządzenia MI [1].
- odległości między budynkami A i C oraz B i C, wynoszących odpowiednio ok. 5,5 m i 6,15 m oraz 6 m między otworami okiennymi budynku A, , a biblioteki w budynku C, zamiast 8 m oraz występowania w ścianach budynków otworów okiennych, w tym w ścianach zlokalizowanych pod kątem 90°, w pasie 4m.....– niezgodność z § 271 rozporządzenia MI [1].

4.4. W zakresie drogi pożarowej.

- braku drogi pożarowej dla budynków A, B i C, biegnącej wzdłuż dłuższych boków budynków, w odległości 5 m – 15 m, zapewniającej przejazd bez cofania lub zakończonej placem manewrowym o wymiarach 20 m x 20 m, bez występowania drzew i krzewów o wysokości przekraczającej 3 m..... – niezgodność z § 12 rozporządzenia MSWiA [3].
- braku dojsć o szerokości minimalnej 1,5 m, od wyjść ewakuacyjnych z budynku A i B, do drogi pożarowej..... – niezgodność z § 12 rozporządzenia MSWiA [3].

5. WYKAZ NIEZGODNOŚCI W ZABEZPIECZENIU PRZECIWPOŻAROWYM NIEMOŻLIWYCH DO USUNIĘCIA ZE WZGLĘDÓW TECHNICZNYCH I EKONOMICZNYCH.

Autorzy opracowania, uwzględniając ograniczone możliwości techniczne ingerencji w strukturę budowlaną budynków proponują zastosowanie rozwiązań technicznych, które w znacznym stopniu poprawią stan bezpieczeństwa pożarowego, poprzez ich częściową przebudowę.

Zgodnie z § 2 ust. 3a oraz § 207 ust. 2 rozporządzenia MI [1], tj. warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie przedstawiony zakres i sposób modernizacji budynku proponowany przez rzeczoznawcę budowlanego i rzeczoznawcę do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych może być realizowany w sposób inny i rekompensujący brak możliwości dostosowania budynków wprost do wymagań przepisów.

Ze względów techniczno - ekonomicznych oraz z uwagi na fakt, iż budynek jest użytkowanym obiektem istniejącym o ograniczonych do minimum możliwościach wzruszenia jego elementów budowlanych zakłada się niespełnienie wymagań:

techniczno – budowlanych, w zakresie:

- zastosowania przedsionków przeciwpożarowych w budynku A i B o parametrach dotyczących szerokości, niezgodnych z przepisami WT opisanych w pkt. 3.10., stanowiących oddzielenie klatek schodowych od poziomych dróg ewakuacyjnych,
- zastosowania urządzeń zabezpieczających przed zadymianiem poziomych dróg ewakuacyjnych w budynku A i B, przy wykonaniu rozwiązań technicznych zaproponowanych w nin. Ekspertyzie, tj., usuwania dymu i powietrza z systemu naciśnieniowego z klatki schodowej i przedsionka, z korytarzy przez otwierane systemem SSP drzwi balkonowych i innych otworów odprowadzających dym, z korytarza objętego pożarem,
- długości dojsć mierzonych od wyjścia z najdalej położonego pomieszczenia do przedsionka p.poż., klatki schodowej w budynku A i B na każdej kondygnacji mieszkalnej, wynoszących ok. 15 m, przy jednym dojściu - przekroczenie wartości dopuszczalnej 10 m , o ok. 5 m oraz ok. 20 m od wyjścia z najdalszego

- pomieszczenia na parterze budynku B, do wyjścia na zewnątrz schodami SZ1 – przekroczenie ok. 10 m,
- przekroczenia długości dojścia przy jednym dojściu z pomieszczeń zlokalizowanych w strefie pożarowej ZL III, w budynku C na 1 piętrze, ok. 35 m, w tym ok. 25 m w poziomie przy wartości dopuszczalnej na poziomej drodze ewakuacyjnej do 20 m,
 - braku bezpośredniego wyjścia na zewnątrz budynków z klatek schodowych A, B i C, przy zapewnieniu wyjścia z klatki A przez korytarz i drzwi w łączniku oraz wydzielony pożarowo hol budynku C pełniący funkcje uzupełniające, z klatki B wyjście przez obudowany pożarowo korytarz i schody zewnętrzne oraz wydzielony pożarowo hol w budynku C pełniący funkcje uzupełniające, z klatki C przez wydzielony pożarowo hol pełniący funkcje uzupełniające, przy wysokości holu 2,56 m, tj., mniejszej niż 3,3 m, i szerokości drzwi wyjściowych na zewnątrz 1,64 m, zamiast 1,8 m,
 - szerokości przedsionków klatek schodowych A i B wynoszących od 1,03 m – 1,15 m, tj., poniżej wymaganej 1,4 m,
 - szerokości biegów schodów klatek schodowych A i B wynoszącej 1,18 m - 1,20 m, przy wymaganej min. 1,20 m,
 - szerokości spoczników schodów klatek schodowych A i B wynoszącej 1,35 m – 1,50 m, zawężonych do 1,18 m grzejnikami CO (od 1 do 4 piętra) przy wymaganej min. 1,50 m,
 - szerokości spocznika schodów klatki schodowej C wynoszącej 1,32 – 1,50 m, zawężonego na 1 piętrze do 1,02 m, przy wymaganej min. 1,50 m,
 - szerokości drzwi jednoskrzydłowych z pomieszczeń mieszkalnych, biurowych i PM, 0,8 m - 0,9 m i zamiast min. 0,9 m, wysokości drzwi od 1,9 m do 2,0 m, zamiast min. 2,0 m,
 - szerokości korytarzy z lokalnymi przewężeniami i obniżeniami korytarzy występujących : w podziemiu budynku A, szerokość do 0,8 m na długości do 0,3 m, w korytarzu zaplecza pralni (pozostałość po drzwiach), w korytarzu do pomieszczenia elektryka od 1 m - do 0,67 m na długości ok. 4 m (przewód ciepłowniczy), na parterze budynku B do 1,21 m, między korytarzem głównym, a korytarzem prowadzącym do budynku C, w podziemiu budynku B do 1,18 m, między korytarzem głównym, a korytarzem prowadzącym do budynku C, lokalne obniżenie wysokości korytarza instalacyjnym do 1,9 m na długości ok. 10 m, na 1 piętrze budynku C, zawężenie korytarza do szerokości 1,0 m, na długości ok. 0,8 m oraz do 1,06 m przez kaloryfer, w podziemiu budynku C szerokość korytarza 1,12 m, na odcinku ok. 2,5 m, zamiast 1,2 m – 1,4 m,
 - zawężenia przejść przez korytarze poniżej 1,2 m, drzwiami otwieranymi na zewnątrz, tj. z pomieszczeń na piętrze budynku C, przy zastosowaniu samozamykaczy,
 - szerokości spocznika schodów S3 służących ewakuacji z podziemia do łącznika w budynku B; 0,72 m, tj., mniejsza o ponad 1/3, od określonej w przepisach techniczno – budowlanych,
 - szerokości biegu schodów zewnętrznych SZ1, stanowiących wyjście na poziom terenu z budynku A (z zaplecza pralni w podziemiu), 0,92 m, zamiast 1,20 m oraz szerokości stopni schodów SZ1 i SZ2 0,30 m, zamiast 0,35 m,
 - braku zabezpieczenia na parterze schodów klatki schodowej A, przed omyłkowym zejściem ludzi do podziemia w przypadku ewakuacji,

- odległości między budynkami A i B, a budynkiem C, wynoszących odpowiednio ok. 5,5 m i 6,15 m, zamiast 8 m,
- braku odporności ogniowej EI 60 otworów w ścianach zewnętrznych budynku B i C zlokalizowanych pod kątem 90°, dot. ściany stacji transformatorowej z drzwiami zlokalizowanymi w odległości 2,20 m - 2,30 m w stosunku do okien budynku B (na kondygnacji podziemnej i parteru), w pasie 4 na granicy strefy pożarowej, przy zastosowaniu drzwi EI 60 do stacji trafo, zapewniających wymaganą klasę odporności ogniowej na odległości 3,6 m między wymienionymi otworami, zamiast 4m,
- braku klasy odporności ogniowej R 60, stalowych schodów zewnętrznych SZ1, stanowiących wyjście na poziom terenu z budynku B,
- wydzielenia pożarowego dźwigów osobowych, przy zastosowaniu nadciśnienia w każdym szybie,
- wyposażenia budynku A i B w dźwigi dostosowane do potrzeb ekip ratowniczych, spełniających wymagania PN, dotyczącej dźwigów dla straży pożarnej,

przeciwpożarowych, w zakresie:

- zapewnienia zapasu wody w zbiorniku wody o pojemności 100 m³, dla zasilania w wodę instalacji wodociągowej przeciwpożarowej, przy zastosowaniu zbiornika zapasu wody o pojemności dobranej projektowo, nie mniej niż 6 m³, przy zapewnieniu zasilania zbiornika w wodę z zewnętrznej sieci wodociągowej przeciwpożarowej o wydajności nie mniejszej niż 10 dm³/s,
- połączenia pionów hydrantowych na ostatniej kondygnacji przewodem DN80 – występuje jeden pion w budynku A i jeden pion w budynku B.

drogi pożarowej, w zakresie:

- drogi pożarowej dla budynków A, B i C, biegnącej wzdłuż dłuższych boków budynków, w odległości 5 m – 15 m, zapewniającej przejazd bez cofania lub zakończonej placem manewrowym o wymiarach 20 m x 20 m, bez występowania drzew i krzewów o wysokości przekraczającej 3 m, przy zastosowaniu rozwiązań zamiennych dla drogi pożarowej określonych w przedmiotowej ekspertyzie.

6. PRZYJĘTE ROZWIĄZANIA WYNIKAJĄCE Z PRZEPISÓW I ZAMIENNE ZAPEWNIAJĄCE WŁAŚCIWE ZABEZPIECZENIE P RZECIWPOŻAROWE BUDYNKU.

W celu osiągnięcia właściwego stanu zabezpieczenia przeciwpożarowego budynku, autorzy ekspertyzy uznają za niezbędne zrealizowanie prac dotyczących ochrony przeciwpożarowej poprawiających stan bezpieczeństwa pożarowego w obiekcie.

6.1 Rozwiązania poprawiające stan bezpieczeństwa oraz realizowane w myśl obowiązujących przepisów:

Realizacja przedsięwzięć w myśl obowiązujących przepisów obejmuje:

- a) Wydzielenie ewakuacyjnych klatek schodowych budynku A i B, na wszystkich kondygnacjach, przedsionkami przeciwpożarowymi ze ścianami w klasie odporności ogniowej REI 60 i drzwiami EI 30/E30 (na klatkę schodową), o szerokości drzwi min.1,20/2m lub 0,9+0,30/2m oraz wyposażenie przedsionków w urządzenia zapobiegające ich zadymieniu.
- b) Obudowę lub osłonięcie przewodów i kabli pionów instalacyjnych sieci teleinformatycznych ze skrzynkami, prowadzonych w przedsionkach klatek schodowych A i B, o klasie odporności ogniowej co najmniej EI 60, z materiałów niepalnych.
- c) Zamknięcie pomieszczeń w budynku A i B drzwiami (z wyjątkiem higieniczno-sanitarnych), prowadzącymi na drogi komunikacji ogólnej, o klasie odporności ogniowej EI 30.
- d) Wydzielenie pożarowe i zamknięcia drzwiami EI 60/EI 30, pomieszczeń magazynowych, i technicznych, zlokalizowanych w różnych częściach budynku, wg części graficznej ekspertyzy.
- e) Wyposażenie drzwi przeciwpożarowych w urządzenia zapewniające samoczynne zamykanie otworu w razie pożaru, np., w samozamykacze.
- f) Zamknięcie klapami rewizyjnymi maszynowni wind w budynku A i B, zlokalizowanymi w stropach korytarzy 10 piętra, o klasie odporności ogniowej co najmniej EI 30.
- g) Wykonanie wyjścia ewakuacyjnego na zewnątrz budynku z pomieszczenia Pubu „Żaczek”, tj., drzwi otwieranych na zewnątrz o szerokości 1,20/2 m lub 0,9+0,3/2m oraz drugiego wyjścia ewakuacyjnego zlokalizowanego w odległości min. 5 m, do holu budynku C , tj., drzwi otwierane na zewnątrz pomieszczenia Pubu o szerokości 0,9/2m, zaznaczonych w części graficznej ekspertyzy.
- h) Zapewnienie szerokości drzwi ewakuacyjnych stanowiących bezpośrednie wyjście na zewnątrz, z łącznika budynku A; 1,20/2m lub 0,9+0,3/2m.
- i) Zabezpieczenie schodów klatki schodowej A na parterze, przed omyłkowym zejściem ludzi do podziemia w przypadku ewakuacji.
- j) Zapewnienie odporności ogniowej EI 60 obudowy korytarza ewakuacyjnego, z zamknięciami o klasie odporności ogniowej EI 30, stanowiącego dojście z klatki schodowej B, na zewnątrz budynku.
- k) Zmianę kierunku otwierania drzwi przedsionka klatki schodowej B na parterze, na zgodny z kierunkiem ewakuacji, do korytarza ewakuacyjnego prowadzącego do wyjścia na zewnątrz budynku.
- l) Zapewnienie szerokości i wysokości drzwi ewakuacyjnych, dwuskrzydłowych wiatrołapu, na drodze wyjścia z klatki B (na parterze), o wymiarach 0,9+0,3/2m.
- m) Wyposażenie dróg ewakuacyjnych w oświetlenie awaryjne ewakuacyjne, o natężeniu oświetlenia co najmniej 1 lx, i czasu pracy awaryjnej min. 1 h, w budynkach A, B i C.
- n) Zastosowanie ochrony całkowitej budynków A, B, i C, systemem sygnalizacji pożarowej (SSP), sterującym w przypadku alarmu drugiego stopnia, systemem

- o) zabezpieczenia klatek schodowych i szybów windowych przed zadymieniem i innymi urządzeniami, np., kłapami pożarowymi wentylacji mechanicznej, wyłączaniem wentylacji mechanicznej bytowej, zwalnianiem kontroli dostępu, zwalnianiem drzwi ewakuacyjnych i drzwi pożarowych na elektrotrzymaczach oraz sprowadzaniem wind na poziom parteru, w oparciu o scenariusz pożarowy.
- p) Wyposażenie budynku A, B i C, w Dźwiękowy System Ostrzegawczy.
- q) Zapewnienie pełnej ochrony powierzchni budynków A, B i C, systemem SSP, tj., objęcie ochroną pomieszczeń zsypów, klatek schodowych, magazynku Pubu „Żaczek”, i innych nie objętych ochroną.
- r) Podłączenie systemu SSP do monitoringu pożarowego PSP.
- s) Prowadzenie instalacji technicznych o średnicy większej niż 0,04 m, w przepustach posiadających wymaganą odporność ogniową EI 60, przy przejściach przez ścian i stropy pomieszczeń zamkniętych, dla których wymagana klasa odporności ogniowej jest nie niższa niż REI/EI 60 w obrębie tej samej strefy pożarowej oraz EI 120/60 na granicy stref pożarowych (EI 120 w stropach budynku A i B między podziemiem a parterem oraz w ścianach stref pożarowych, EI 60 we wszystkich stropach budynku A i B między kondygnacjami nadziemnymi).
- t) Zastosowania przeciwpożarowych kłap odcinających o wymaganej klasie odporności ogniowej EIS 120/60, w kanale wentylacji bytowej prowadzonym z wentylatorni zlokalizowanej w podziemiu budynku C, do pomieszczenia Pubu „Żaczek” (zlikwidowanie palnej obudowy kanału) oraz na kanałach wentylacji grawitacyjnej pomieszczeń mieszkalnych, w budynkach A i B.
- u) Wyposażenie budynków A, B i C w instalację wodociągową przeciwpożarową z punktami poboru wody w postaci hydrantów 25, z węzłem półsztywnym zapewniającej zasięg działania instalacji w obrębie chronionej strefy pożarowej.
- v) Zastosowanie zaworów hydrantowych ZH 52 w przedsionkach przeciwpożarowych lub kłatkach schodowych w budynkach A i B, tj., w tym po dwa zawory na kondygnacjach podziemnych oraz na kondygnacjach zlokalizowanych powyżej 25 m, na instalacji wodociągowej przeciwpożarowej.
- w) Wyposażenie budynku A, B i C w wyłączniki przeciwpożarowe prądu.
- x) Wyposażenie budynków A, B i C, w gaśnice w miejscach ogólnodostępnych, zgodnie z zasadami wymienionymi w pkt. 3.14 ekspertyzy.

6.2 Rozwiązania zamienne w stosunku do wymagań przepisów w odniesieniu do przepisów techniczno – budowlanych.

Realizacja przedsięwzięć ponad standardowych oraz innych w stosunku do wymagań przepisów techniczno- budowlanych uwzględni:

- a) Podział DS. „ŻACZEK”, na budynki wysokie A i B oraz niski C i na strefy pożarowe, według części graficznej, z zastosowaniem ścian przeciwpożarowych nie prowadzonych pionowo od fundamentu po przekrycie dachu budynku C.
- b) Zastosowanie podziału kondygnacji nadziemnych budynków wysokich A i B na oddzielne strefy pożarowe, przy wydzieleniu klatek schodowych przedsionkami przeciwpożarowymi, zabezpieczonych przed zadymieniem, bez wydzielenia pożarowego dźwigów osobowych (wydzielonych na kondygnacjach podziemnych), zabezpieczonych systemem nadciśnienia we wszystkich sztybach dźwigów.

- c) Oddzielenie klatek chodowych od korytarzy w budynkach A i B przedsionkami przeciwpożarowymi, o szerokości 1,03 – 1,15 m, zamiast 1,4 m.
- d) Zastosowanie na poziomych drogach ewakuacyjnych budynku A i B, systemu usuwania dymu, zamiast urządzeń zabezpieczających przed zadymieniem, uwzględniającego wykorzystanie otwieranych siłownikami drzwi balkonowych, zlokalizowanych w ścianach szczytowych od strony północnej oraz innych rozwiązań projektowych dla kondygnacji parteru i podziemia (z uwagi na brak drzwi balkonowych na tych kondygnacjach), z wykorzystaniem przepływu powietrza z przedsionków pożarowych i nieszczelności szybów windowych, w oparciu o symulacje komputerową.
- e) Zastosowanie samozamykaczy w drzwiach zawężających szerokość korytarzy ewakuacyjnych poniżej 1,40 m - drzwi otwierane na zewnątrz pomieszczeń na piętrze budynku C, wskazanych w części graficznej opracowania.
- f) Zastosowanie przy drzwiach zlokalizowanych na poziomych i pionowych drogach ewakuacyjnych, tzw. elektrotrzymaczy zapewniających eksploatację drzwi w pozycji otwartej przy stałym użytkowaniu oraz blokad elektrycznych w drzwiach zamkniętych przy stałym użytkowaniu, zwalniających drzwi przez SSP podczas alarmu drugiego stopnia.
- g) Wydzielenia wejść do maszynowni dźwigów zlokalizowanych w klatkach schodowych budynku A, B, drzwiami o klasie odporności ogniowej EI 60.
- h) Wydzielenia piwnic budynku A, B i C, drzwiami o klasie odporności ogniowej EI 60.
- i) Wydzielenia sklepu zlokalizowanego na parterze budynku C, ścianami wewnętrznymi od strony holu i portierni oraz ścianą zewnętrzną przy wyjściu z budynku C, w klasie odporności ogniowej EI 60, wg części graficznej ekspertyzy.
- j) Zastosowanie oświetlenia ewakuacyjnego o podwyższonych parametrach natężenia oświetlenia do 5 lux, na poziomych i pionowych drogach ewakuacyjnych w budynkach A, B i C.
- k) Wyposażenie kondygnacji podziemnych budynków A, B i C w instalację wodociągową przeciwpożarową z punktami poboru wody w postaci hydrantów 33, z wężem półsztywnym zapewniającej zasięg działania instalacji w obrębie chronionej strefy pożarowej.
- l) Czytelne oznakowanie budynków znakami bezpieczeństwa i dróg ewakuacji, z zastosowaniem znaków podświetlanych.
- m) Wprowadzenie bezwzględnego zakazu składowania materiałów palnych na balkonach, przyległych do klatek schodowych, w budynku A i B.
- n) Zapewnienie całodobowego dyżuru ochrony budynku przez przeszkolony personel.

6.3 Rozwiązania zamienne w stosunku do wymagań przepisów w odniesieniu do instalacji wodociągowej przeciwpożarowej.

- a) Zastosowaniu zbiornika zapasu wody dla zasilania w wodę instalacji wodociągowej przeciwpożarowej dla budynku A i budynku B, o pojemności dobranej projektowo, nie mniejszej niż 18 m³ (zapewnienie zasilania dwóch hydrantów wewnętrznych 52/ zaworów 52, przez co najmniej 1 godzinę, przy jednoczesności poboru wody z dwóch sąsiednich hydrantów 52/ zaworów 52, tj., 5 dm³/s).

- b) Wyprowadzenie w elewacjach budynku A i B, od strony drogi pożarowej dodatkowych nasad o średnicy 75 mm, umożliwiających zasilanie instalacji wodociągowej przeciwpożarowej z samochodów gaśniczych.

6.4. Rozwiązania zamienne w stosunku do wymagań przepisów w odniesieniu do drogi pożarowej.

- a) Wykonanie drogi pożarowej o szerokości 4 m, wzdłuż budynku A, zakończonej drogą manewrową w kształcie litery „T”, w odległości 5 m od budynku i za budynkiem A, o długości 20 m, z wjazdem od ul. Kulskiego, wg części graficznej ekspertyzy.
- b) Dostosowanie wjazdu przed frontem budynku C i szczytem budynku A (ciągu pieszo - jezdni z wjazdem od ul. Kulskiego), do wymagań parametrów drogi pożarowej o szerokości 4 m, przebiegającej w odległości min. 5 m od budynków, z wjazdem i wyjazdem na ul. Kulskiego, o odpowiedniej nośności i promieniach łuków zewnętrznych, nie mniejszych niż 11 m, wg części graficznej ekspertyzy.
- c) Zapewnienie utwardzonych dojeżdż o szerokości minimalnej 1,5 m, od wyjść ewakuacyjnych z budynku A i B, do drogi pożarowej.
- d) Zastosowanie ochrony całkowitej budynków A, B i C systemem sygnalizacji pożarowej SSP.
- e) Podłączenie systemu SSP do monitoringu pożarowego PSP.
- f) Wyposażenie budynków A, B i C, w Dźwiękowy System Ostrzegawczy.
- g) Zapewnienie całodobowego dyżuru ochrony budynku przez przeszkolony personel.

7. USTALENIA KOŃCOWE.

Zasadniczym argumentem przemawiającym za przyjętymi rozwiązaniami zamiennymi oraz innymi podnoszącymi stan bezpieczeństwa pożarowego jest fakt czytelnej struktury funkcjonalnej budynków jak również przeznaczenia dla jednoznacznie określonego stałego użytkownika, tj., studentów oraz stałych pracowników obsługi administracyjnej, którym znany jest zarówno układ budynku jak również warunki ewakuacji. Układ, lokalizacji po jednej klatce schodowej w budynkach A, B i C, tworzy czytelne dla użytkowników budynku warunki ewakuacji. Wydzielenie klatek schodowych przedsionkami przeciwpożarowymi, zabezpieczonymi przed zadymieniem systemem nadciśnieniowym, jako wyodrębnionych stref pożarowych stworzy bezpieczną strefę dla ewakuujących się osób, ograniczając praktycznie do zgodności z przepisami długości dojeżdż ewakuacyjnych – niwelując w tym zakresie zagrożenie życia ludzi.

Istniejące jak również proponowane systemy zabezpieczeń wpłyną na szybkość lokalizacji zjawisk pożarowych jak również zapewnią właściwe powiadomienie o występującym zagrożeniu jednostki PSP.

Wpływ poszczególnych rozwiązań na warunki bezpieczeństwa pożarowego obejmie w szczególności m.in.:

- szybkie wykrycie zjawisk pożarowych poprzez system sygnalizacji pożarowej, z jednoczesnym powiadomieniem użytkowników poprzez dźwiękowy system ostrzegawczy o konieczności ewakuacji we wczesnym stadium zagrożenia oraz monitoring do Państwowej Straży Pożarnej,
- skrócenie długości dojsć ewakuacyjnych poprzez wydzielenie klatek schodowych przedsionkami przeciwpożarowymi, zabezpieczonymi przed zadymieniem oraz wyodrębnienie w budynkach stref pożarowych,
- zastosowanie zaproponowanego systemu oddymiania poziomych dróg ewakuacyjnych,
- podział DS. „ŻACZEK”, na budynki wysokie A i B oraz niski C, umożliwiającą ewakuację do innej strefy pożarowej,
- zamknięcie pomieszczeń w budynku A i B drzwiami (z wyjątkiem higieniczno-sanitarnych), prowadzącymi na drogi komunikacji ogólnej, o klasie odporności ogniowej EI 30,
- wydzielenie pożarowe i zamknięcia drzwiami EI 60/EI 30, pomieszczeń magazynowych, i technicznych, zlokalizowanych w różnych częściach budynku,
- zapewnienie odporności ogniowej EI 60 obudowy korytarza ewakuacyjnego, z zamknięciami o klasie odporności ogniowej EI 30, stanowiącego dojsć z klatki schodowej B, na zewnątrz budynku,
- wyposażenie budynków A, B i C w instalację wodociągową przeciwpożarową z punktami poboru wody w postaci hydrantów 25 i 33, z węzłem półsztywnym zapewniającą zasięg działania instalacji w obrębie chronionej strefy pożarowej.
- zastosowanie zaworów hydrantowych ZH 52 w przedsionkach przeciwpożarowych lub klatkach schodowych w budynkach A i B, na instalacji wodociągowej przeciwpożarowej,
- wyposażenie budynku A, B i C w wyłączniki przeciwpożarowe prądu,
- zastosowanie oświetlenia ewakuacyjnego o podwyższonych parametrach natężenia oświetlenia do 5 lux, na poziomych i pionowych drogach ewakuacyjnych w budynkach A, B i C,
- zastosowanie do oznakowania dróg ewakuacyjnych, znaków podświetlanych,
- dostosowanie parametrów drzwi zlokalizowanych na drogach ewakuacyjnych w zakresie wymaganej szerokości, wysokości i otwierania zgodnie z kierunkiem ewakuacji,
- wykonanie proponowanych w ekspertyzie rozwiązań dla dróg pożarowych, zapewniających dostęp powyżej 30 % obwodu zewnętrznego budynków oraz dojsć od wyjść ewakuacyjnych z budynku A i B, do drogi pożarowej,
- zastosowaniu zbiornika zapasu wody dla zasilania w wodę instalacji wodociągowej przeciwpożarowej dla budynku A i budynku B, o pojemności dobranej projektowo, nie mniejszej niż 18 m³, zapewnieni zasilanie 2 hydrantów wewnętrznych 52/ zaworów 52, przez co najmniej 1 godzinę, przy jednoczesności poboru wody z dwóch sąsiednich hydrantów 52/ zaworów 52, tj., 5 dm³/s),
- wyprowadzenie w elewacjach budynku A i B, od strony drogi pożarowej dodatkowych nasad o średnicy 75 mm, umożliwiającą zasilanie instalacji wodociągowej przeciwpożarowej z samochodów gaśniczych,

- zastosowanie przy drzwiach zlokalizowanych na poziomych i pionowych drogach ewakuacyjnych, tzw. elektrozamykaczy zapewniających eksploatację drzwi w pozycji otwartej przy stałym użytkowaniu oraz blokad elektrycznych w drzwiach zamkniętych przy stałym użytkowaniu, zwalniających drzwi przez SSP podczas alarmu drugiego stopnia, ułatwi komunikację ludzi w codziennym użytkowaniu budynków i zapobiegnie ich zbyt szybkim uszkodzeniu przez użytkowników – konieczność zastosowania takich rozwiązań potwierdza stan techniczny istniejących w budynku A drzwi pożarowych.

Ponadto poziom bezpieczeństwa pożarowego w przedmiotowym obiekcie rozpatrywany jest w kontekście warunków techniczno – budowlanych obejmujących:

- warunki bezpiecznej ewakuacji,
- warunki prowadzenia akcji ratowniczo gaśniczej,
- bezpieczeństwa konstrukcji.

Przewidziane w przedmiotowym obiekcie zabezpieczenia przeciwpożarowe, adekwatne do klasyfikacji obiektu jako budynków wysokich A i B oraz rozwiązania ponadstandardowe, charakterystyczne dla obiektów wysokich pozwolą na zachowanie właściwego poziomu bezpieczeństwa pożarowego, zarówno w zakresie wykrywania pożaru, alarmowania, ewakuacji oraz możliwości prowadzenia działań ratowniczo – gaśniczych przez jednostki PSP.

Ponadto bliskość jednostki ratowniczo-gaśniczej JRG nr 3, skutkuje podjęciem skutecznych działań oraz ugaszenie ewentualnego pożaru przed upływem czasu, określonym jako dostępny czas bezpiecznej ewakuacji (DCBE).

Weryfikacja poszczególnych czasów, będących składowymi całkowitego czasu ewakuacji RSET(WCBE), przedstawia się następująco:

zachowania korzystających z budynku osób zaliczono do kategorii M2, B2, A2, zgodnie z PD 7974-6:2004 ponieważ:

- występuje możliwość snu w strefach pożarowych budynku.
- osoby korzystające z budynku są z nim zaznajomione.
- niska gęstość osób przebywających jednocześnie w budynku.
- mały stopień skomplikowania budynku.

$$WCBE = t_d + t_a + t_{rozp} + t_{reak} + t_p$$

gdzie:

- t_d – czas detekcji = 60 s,
- t_a – czas alarmowania = 0 s,
- t_{rozp} – czas rozpoznania = 300 s,
- t_{reak} – czas reakcji (1%+99%) = 2400 s,
- t_p – czas poruszania = 211 s,

$$WCBE = 60s + 0s + 300s + 2400s + 211s = 2971s = 49,5 \text{ min.}$$

Oceniając dostępny czas bezpiecznej ewakuacji (DCBE) bierze się pod uwagę następujące parametry zagrożenia:

- zadymienie,
- wzrost temperatury,
- utrata parametrów ognioodporności ogniowej przez elementy budowlane.

Biorąc pod uwagę przyjęte warunki zabezpieczenia przeciwpożarowego, a przede wszystkim:

- 1) klasę odporności ogniowej stropów, obudów dróg ewakuacyjnych klatek schodowych i zamknięć otworów w tych elementach co najmniej EI 60,
 - 2) czas działania nadciśnieniowego systemu wentylacji zabezpieczenia przed zadymieniem klatek schodowych oraz zaproponowanego systemu oddymiania poziomych dróg ewakuacyjnych,
 - 3) odporność ogniową R 120 głównej konstrukcji nośnej budynku,
 - 4) wyposażenia budynku w system sygnalizacji alarmu pożaru i DSO,
- jako kryterium krytyczne określające DCBE przyjmuje się parametr zagrożenia, którego wystąpienie następuje w najkrótszym czasie.

W analizowanym przypadku należy przyjąć $DCBE = 60 \text{ min.}$

Zatem $DCBE - WCBE = 60 \text{ min.} - 49,5 \text{ min.} = 10,5 \text{ min.}$

Margines bezpieczeństwa wynosi 10,5 min.

Do analizy warunków ewakuacji przyjęto najbardziej niekorzystny scenariusz rozwoju zdarzeń w czasie pożaru, przy założeniu ewakuacji z całego budynku wysokiego A lub budynku B.

Biorąc pod uwagę analizę i ocenę wpływu rozwiązań zamiennych, autorzy niniejszej ekspertyzy uważają, iż proponowane rozwiązania z zakresu ochrony przeciwpożarowej w ramach ww. koncepcji bezpieczeństwa, rekompensujące nie zachowanie wymagań obowiązujących przepisów, zapewnią akceptowalny poziom bezpieczeństwa ludzi i mienia i wnioskuje o ich uzgodnienie przez Mazowieckiego Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej.

Na podstawie niniejszej „Ekspertyzy” właściciel i użytkownik budynku sporządzi projekty architektoniczno - budowlane oraz projekty instalacji i urządzeń przeciwpożarowych, które będą uwzględniały rozwiązania zawarte w ekspertyzie oraz aktualne wymagania przepisów techniczno - budowlanych i przepisów o ochronie przeciwpożarowej, a następnie uzgodni te projekty z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych.

8. ZAŁACZNIK – CZĘŚĆ GRAFICZNA.

RYS. Nr 1A. USYTUOWANIE.

RYS. Nr 1B. USYTUOWANIE.

RYS. Nr 1C. WIDOK.

RYS. Nr 2. RZUT PODZIEMIA BUD. A, B i C.

RYS. Nr 3. RZUT PARTERU BUD. A, B i C.

RYS. Nr 4. RZUT I PIĘTRA BUDYNKU A, B i C.

RYS. Nr 5. RZUT KONDYGNACJI POWTARZALNEJ (BUD. A i B).

RYS. Nr 6. PRZEKRÓJ.

RYS. Nr 7. WIDOK ELEWACJI PÓŁNOCNEJ.