

**Ekspertyza techniczna
stanu ochrony przeciwpożarowej
budynku biurowo – laboratoryjnego „C”
Narodowego Instytutu Zdrowia Publicznego
Państwowego Zakładu Higieny
w Warszawie przy ul. Chocimskiej 24**

Opracowali:

1. mgr Władysław Kasprzak
Rzecznawca ds. zabezpieczeń
przeciwpożarowych nr upr. 19/93

2. inż. Marian Nocula
Rzecznawca Budowlany
CRBB 131/97/R

RZECZOWNIA DO SPRAW ZABEZPIECZEN
PRZECIWPOŻAROWYCH
St. bryg. mgr Władysław Kasprzak upr. nr 19/93
(w st. spocz.)

Inż. bud. iad. MARIAN NOCULA
RZECZOWNIA BUDOWLANY
CRBB pod pozycją 131/97/R
Upr. bud. Nr 493/67 § 6 ust. 1 p. 1 i 2

Podstawa prawna ekspertyzy:

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

WYDZIAŁ KONTROLNO-ROZPOZNAWCZY
WARSZAWA, luty 2011 r. KOMENDY WOJEWÓDZKIEJ
Państwowej Straży Pożarnej w Warszawie

Zawartość

1. Przedmiot, zakres i cel opracowania	4
2. Podstawy prawne	4
2.1. Podstawa opracowania	4
2.2. Podstawy prawne	5
3. Ogólna charakterystyka obiektu	6
4. Warunki budowlano – instalacyjne, ich stan techniczny	6
5. Charakterystyka pożarowa	7
5.1. Powierzchnia, wysokość i liczba kondygnacji:	7
5.2. Odległość od obiektów sąsiadujących – usytuowanie budynku	7
5.3. Parametry pożarowe występujących substancji palnych	8
5.4. Przewidywana wielkość gęstości obciążenia ogniowego	8
5.5. Kategoria zagrożenia ludzi, przewidywana liczba osób na kondygnacjach w poszczególnych pomieszczeniach	8
5.6. Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych	8
5.7. Podział obiektu na strefy pożarowe	8
5.8. Klasa odporności pożarowej budynku oraz odporność ogniowa i stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budynku	9
5.9. Warunki ewakuacji, oznakowanie na potrzeby ewakuacji dróg i pomieszczeń, oświetlenie awaryjne (bezpieczeństwa i ewakuacyjne) oraz przeszklone	9
5.10. Dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie	10
5.11. Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych	11
5.12. Drogi pożarowe	11
5.13. Wyposażenie w gaśnice	11
5.14. Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru	11
6. Zakres niezgodności z przepisami	12
6.1. Wszystkie występujące w budynku niezgodności z przepisami techniczno-budowlanymi i przeciwpożarowymi	12
6.2. Wykaz niezgodności w zabezpieczeniu przeciwpożarowym niemożliwych do usunięcia ze względów techniczno-ekonomicznych	15
7. Przyjęte rozwiązania wynikające z przepisów i dodatków, zapewniające właściwe zabezpieczenie przeciwpożarowe budynku	17

8. Analiza i ocena wpływu rozwiązań zamienionych na poziom bezpieczeństwa	
pożarowego.....	19
9. Wnioski w kontekście niepoproszenia warunków ochrony przeciwpożarowej.....	21
10. Spis rysunków.....	21
rys. 01 – plan sytuacyjny	
rys. 02 – rzut piwnic	
rys. 03 – rzut sutereny	
rys. 04 – rzut parteru	
rys. 05 – rzut piętra 1	
rys. 06 – rzut piętra 2	
rys. 07 – rzut piętra 3	
rys. 08 – rzut piętra 4	
rys. 09 – rzut piętra 5	
rys. 10 – rzut piętra 6	

1. Przedmiot, zakres i cel opracowania

Niniejszą ekspertyzą techniczną objęty jest budynek „C” Narodowego Instytutu Zdrowia Publicznego – Państwowego Zakładu Higieny w Warszawie przy ul. Chocimskiej 24. Jest to budynek wolnostojący, posiadający osiem kondygnacji nadziemnych użytkowych, strych oraz kondygnację piwniczną. Przedmiotowy budynek użytkowany jest w Warszawie przy ul. Chocimskiej 24.

Przeprowadzona została ocena stanu ochrony przeciwpożarowej ww. budynku, w wyniku której stwierdzono nieprawidłowości będące podstawą do uznania istniejącego użytkowanego budynku laboratoryjno-biurowego za zagrożający życiu ludzi. Ze względu na uwarunkowania lokalne, techniczne i budowlane nie ma możliwości spełnienia wszystkich wymagań ochrony przeciwpożarowej.

W związku z powyższym zasadne stało się sporządzenie ekspertyzy technicznej w trybie § 2 ust. 3a rozporządzenia MI [3], określając spełnienie wymagań przepisów techniczno-budowlanych w sposób inny niż wskazano w w/w akcie prawnym.

Celem niniejszej ekspertyzy jest dokonanie szczegółowej analizy warunków ochrony przeciwpożarowej rozpatrywanego budynku „C” NIZP PZH, a następnie określenie tych wymagań rozporządzenia MI [3], których spełnienie w budynku nie jest możliwe, z podaniem uzasadnienia. Następnie konieczne będzie wskazanie rozwiązań zastępczych, których zastosowanie zrekompensuje brak możliwości spełnienia wszystkich wymagań rozporządzenia w sposób bezpośredni, a jednocześnie zapewni zdaniem autorów zachowanie odpowiedniego poziomu bezpieczeństwa pożarowego.

Ekspertyza niniejsza określa propozycje niezbędnych rozwiązań technicznych. Na podstawie niniejszej ekspertyzy inwestor złoży wniosek do Mazowieckiego Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej w Warszawie o uzgodnienie wymagań przepisów techniczno-budowlanych, spełnionych w sposób inny niż podany w/w rozporządzeniu MI [3]. Następnie zostanie sporządzony projekt budowlany rozpatrywanego obiektu, uwzględniający stanowisko Mazowieckiego Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej w Warszawie, który w zakresie ochrony przeciwpożarowej uzgodniony zostanie przez rzeczoznawcę ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych w odrębnym trybie.

Ponieważ budynek wpisany jest do rejestru zabytków, ekspertyza podlega również uzgodnieniu z wojewódzkim konserwatorem zabytków.

2. Podstawy prawne

Niniejsze opracowanie wykonane zostało na podstawie zlecenia inwestora – Narodowego Instytutu Zdrowia Publicznego Państwowego Zakładu Higieny w Warszawie przy ul. Chocimskiej 24.

2.1. Podstawa opracowania

Ekspertyzę opracowano na podstawie:

1. Projekt modernizacji budynku „C” cz. III. Wymiana dachu ze stropami nad mansardą i poddaszem „B”. Wypełnienie stropów płytami żelbetowymi.
Specjalność: konstrukcja. Projektant: inż. H. Głazewski. Data: maj 1988r.

2. Projekt wentylacji grawitacyjnej i mechanicznej wentylacji wyciągowej o działaniu ciągłym w pomieszczeniach gdzie doprowadzony jest gaz. Budynek „C”
Specjalność: P.T. - sanitarny. Projektant: techn. Jerzy Szwałkowski ST. 247/81.
Data: listopad 1993r.
3. Decyzja z dnia 06.09.1988r. Urzędu Miasta Stołecznego Warszawy w sprawie wpisania dobra kultury do rejestru zabytków tj. Zespołu budynków d. Państwowego Zakładu Epidemiologicznego w Warszawie przy ul. Chocimskiej 24, mrowanych wzniesionych w latach 1920-25, eg. projektu Czesława Przybylskiego, wraz z zielenią, otaczającym murem i bramami.
4. Wizji lokalnej.

2.2. Podstawy prawne

W ekspertyzie odniesiono się do wymagań następujących przepisów.

1. Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (jednolity tekst Dz. U. z 2002 r., Nr 147, poz. 1229 ze zm.).
2. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (jednolity tekst Dz. U. z 2006 r., Nr 156, poz. 1118 ze zm.).
3. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690 z późn. zmianami).
4. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109, poz. 719).
5. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarniczych (Dz. U. Nr 124, poz. 1030).
6. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r., w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. Nr 121, poz. 1137 ze zm.).
7. PN-92/N-01256-01 - Znaki bezpieczeństwa. Ochrona przeciwpożarowa.
8. PN-92/N-01256-02 - Znaki bezpieczeństwa. Ewakuacja.
9. Polska Norma PN-EN 671-1 Stałe urządzenia gaśnicze – Hydranty wewnętrzne-Hydranty wewnętrzne z węzłem półsztywnym,
10. Polska Norma PN-EN 671-2 Stałe urządzenia gaśnicze – Hydranty wewnętrzne-Hydranty wewnętrzne z węzłem płasko składanym,
11. Polska Norma PN-EN 671-3 Stałe urządzenia gaśnicze – Hydranty wewnętrzne-Konserwacja hydrantów wewnętrznych z węzłem półsztywnym i hydrantów wewnętrznych z węzłem płasko składanym,
12. PN-EN 1838. Wyposażenie oświetlenia. Oświetlenie awaryjne
13. PN-EN 50172:2005. Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego
14. PN-EN-60598-2-22. Oprawy oświetleniowe. Część 2: Wymagania szczegółowe. Dział 22: Oprawy oświetlenia awaryjnego.
15. Instrukcja 409/2005 Instytutu Techniki Budowlanej Instrukcje, Wytyczne, Poradniki projektowanie elementów żelbetonowych i mrowych z uwagi na odporność ogniową.
16. Wiedza techniczna.

Jżeli, w opracowaniu powołane zostaną slosowne przepisy prawa, tytuł aktu prawnego zastąpiony zostanie numerem w nawiasie kwadratowym [] odnoszącym się do stosownego aktu prawnego wykazanego w ww. rozdziale niniejszej ekspertyzy.

3. Ogólna charakterystyka obiektu

Obiekt jest budynkiem biurowo – laboratoryjnym, wolnostojącym, murywanym o osmiu kondygnacjach nadziemnych użytkowych. Budynek jest podpiwniczony. Budynek „C” wchodzi w skład zespołu obiektów PZH przy ul. Chocimskiej 24, objętego ochroną konserwatorską. Prowadzi działalność naukowo – badawczą w zakresie medycyny zapobiegawczej. Budynek powstał na początku lat XX wieku z przeznaczeniem na szpital, a następnie został zaadaptowany dla potrzeb PZH.

Budynek o konstrukcji tradycyjnej. Ściany murywane z cegły pełnej. Słupy nośne żelbetowe. Stropy żelbetowe płytowo-żebrowe. Dach konstrukcji drewnianej. Przekrycie dachu z blachy stalowej.

W budynku są dwie główne klatki schodowe, z których jedna służy do codziennych komunikacji między suterena a V piętrzem. Druga klatka schodowa jest klatką ewakuacyjną od piwnicy do VI piętra.

W budynku działają dwa dzwigi osobowe służące do komunikacji pionowej, z tym, że jedna z wind kursuje tylko do IV piętra, natomiast druga dociera do V piętra i jest przeznaczona tylko dla pracowników zatrudnionych w laboratoriach, które tam się znajdują.

Podstawowe dane:

- Powierzchnia użytkowa – ok. 4790 m²,
- Powierzchnia zabudowy – ok. 1211 m²,
- Kubatura – ok. 38606 m³
- Wysokość całkowita budynku – ok. 34,4 m.

Budynek kwalifikuje się jako budynek wysoki o kategorii zagrożenia ludzi ZL III. Ilość ludzi w budynku będących jego stałymi użytkownikami – ok. 110.

4. Warunki budowlano – instalacyjne, ich stan techniczny

Układ konstrukcyjny budynku:

- Ławy fundamentowe: żelbetowe;
- Ściany nośne: murywane z cegły pełnej;
- Ściany działowe: murywane na zaprawie cementowo-wapiennej lub gipsowo – kartonowe oraz ściany przeszklone,
- Stropy: konstrukcja stropu oparta na belkach dwutęgowych stalowych z wypełnieniem płytkami żelbetowymi, zbrojonymi płaskownikami (tzw. bednarka). Płyty sa oparte na dolnych stopkach belek. Ogólna grubość 36 cm. Wysokość belek stalowych 22 cm.
- Schody: żelbetowe i stalowe.

- **Konstrukcja i przekrycie dachu:** konstrukcja krokowo - jętkowa, dach dwuspadowy; przekrycie dachówką na łątach drewnianych; konstrukcja drewniana dachu.

Budynek stanowiący zakres ekspertyzy technicznej został wyposażony w następujące instalacje:

- elektryczną z ppoz. wyłaznikiem prądu (przyciski – przy wejściu głównym i w pomieszczeniu rozdzielni elektrycznej),
- ogrzewanie,
- gazowe,
- wodno - kanalizacyjną,
- centralnego ogrzewania z węzłem C.O.
- instalacja ciepła technologicznego wraz z kotłownią na paliwo stałe (węgiel),
- wentylacji grawitacyjnej i mechanicznej wyciągowej w laboratoriach,
- system sygnalizacji pożarowej,
- wodociągową przeciwpożarową hydrantów wewnętrznych 52 z węzłem płasko-składanym. Zasilanie wodne instalacji wodociągowej przeciwpożarowej zapewniono z sieci wodociągowej. Hydranty wewnętrzne nie obejmują swoim zasięgiem całej powierzchni przedmiotowego budynku.

5. Charakterystyka pożarowa

5.1. Powierzchnia, wysokość i liczba kondygnacji:

Podstawowe dane:

- Powierzchnia użytkowa – ok. 4790 m²,
- Powierzchnia zabudowy – ok. 1211 m²,
- Kubatura – ok. 38606,0 m³,
- Wysokość budynku – ok. 34,4 m.

5.2. Odległość od obiektów sąsiadujących – usytuowanie budynku

Budynek zlokalizowany jest w odległości przekraczającej 8 m od innych budynków usytuowanych na sąsiednich działkach od strony zachodniej oraz południowej.

Od strony północnej, budynek zlokalizowany jest w odległości ok. 5,9 m od budynku laboratorium – biurowego „D” usytuowanego na tej samej działce. Budynki posiadają ściany z otworami zwróconymi do siebie.

Od strony wschodniej, budynek przylega do budynku laboratorium – biurowego „AB” również usytuowanego na tej samej działce. Budynki zostaną oddzielone od siebie ścianami oddzielenia przeciwpożarowego na kondygnacjach od -1 do 2 piętra, natomiast na poziomie 3 piętra odległość pomiędzy ścianami zewnętrznymi budynku „AB” i „C” wynosi ok. 7,25m. Od strony wschodniej północno – wschodniej, budynek zlokalizowany jest w odległości ok. 10 m od budynku gospodarczego wykorzystywanego na garaże.

5.3. Parametry pożarowe występujących substancji palnych.

W budynku nie przewiduje się składowania materiałów niebezpiecznych pożarowo w rozumieniu rozporządzenia MSWiA [2.V].

W budynku występują materiały niebezpieczne pożarowo konieczne przy pracach laboratoryjnych. Do materiałów palnych mogących powodować zagrożenie należy zaliczyć ciecze palne o temperaturze zapłonu poniżej 328,15 K (55 °C).

Na stanowiskach pracy ilość materiału niebezpiecznego pożarowo nie jest większa niż dobowe zapotrzebowanie, tj. do 2 l.

5.4. Przewidywana wielkość gęstości obciążenia ogniowego

Nie określa się wielkości gęstości obciążenia ogniowego dla pomieszczeń zaliczonych do kategorii zagrożenia ludzi - ZL. Dla pomieszczeń gospodarczych i magazynowych w budynku przewidywana gęstość obciążenia ogniowego wynosi do 1000 MJ/m².

5.5. Kategoria zagrożenia ludzi, przewidywana liczba osób na kondygnacjach w poszczególnych pomieszczeniach

Zgodnie z rozporządzeniem MI [2.IV] strefy pożarowe w budynku klasyfikuje się do kategorii zagrożenia ludzi ZLIII. Zgodnie z informacją uzyskaną od zlecniodawcy, w budynku przewiduje się pomieszczenia przeznaczone na pobyt do 50 osób za wyjątkiem auli przeznaczonej na pobyt do 200 osób. Aula przeznaczona jest dla stałych użytkowników obiektu.

5.6. Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych

W omawianym budynku nie przewiduje się stref zagrożonych wybuchem.

5.7. Podział obiektu na strefy pożarowe

Budynek obecnie stanowi jedną strefę pożarową. Powierzchnia strefy pożarowej jest przekroczona w stosunku do dopuszczalnej wynoszącej 2500 m². W związku z powyższym przewiduje się podział budynku na strefy pożarowe w taki sposób, że każda kondygnacja stanowi odrębną strefę pożarową. Wyjątek, ze względu na układ architektoniczny – budowlany stanowi piętra 1 i 2, które przewiduje się jako jedną strefę pożarową.

Jako odrębne strefy pożarowe wydzielone zostaną również pomieszczenia rozdzielni elektrycznej zasilającej niezbędne podczas pożaru instalacje i urządzenia przeciwpożarowe, hydroforu z pompą wodnych instalacji przeciwpożarowych oraz maszynownie wentylacji do celów przeciwpożarowych.

Lokalizacja niektórych z tych pomieszczeń zostanie wskazana na etapie realizacji projektów technicznych branżowych.

Ponadto, wydzielone pożarowo zgodnie z wymaganiami warunków technicznych [3], zostaną pomieszczenia znajdujące się na kondygnacji podziemnej, tj. pomieszczenie kotłowni, skład paliwa stałego i zużłownia oraz klatka schodowa.

Przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego będą posiadać klasę odporności ogniowej (EI) wymaganą dla tych elementów.

5.8. Klasa odporności pożarowej budynku oraz odporność ogniowa i stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budynku

Na podstawie obowiązującego obecnie rozporządzenia MI [3] przedmiotowy budynek powinien spełniać wymagania dla klasy „B” odporności pożarowej. Minimalne wymagania w zakresie klasy odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia poszczególnych elementów budynku:

- główna konstrukcja nośna – R120 (NRO) – *wymóg spełniony*
- stropy – REI 60 (NRO) – *wymóg spełniony*
- ściana zewnętrzna – EI 60 (NRO) – *wymóg spełniony*
- ściana wewnętrzna – EI 30 (NRO) – *wymóg spełniony za wyjątkiem*
- konstrukcja dachu – R 30 (NRO) – *wymóg spełniony za wyjątkiem*
- przekrycie dachu – RE 30 (NRO) – *wymóg spełniony.*

NRO – nierozprzestrzeniające ognia.
Na podstawie wizji lokalnej przedmiotowego budynku, weryfikacji dokumentacji technicznej oraz wymagań instrukcji ITB nr 409/2005 r. przyjmując się, że elementy budynku spełniają ww. wymagania odnośnie odporności ogniowej, z ww. zastrzeżeniami.

5.9. Warunki ewakuacji, oznakowanie na potrzeby ewakuacji dróg i pomieszczeń, oświetlenie awaryjne (bezpieczeństwa i ewakuacyjne) oraz przeszklone

Obecnie ewakuacja pionowa odbywa się poprzez dwie zasadnicze klatki schodowe (klatkę A i B) oraz klatki schodowe łączące dwie kondygnacje (klatki C i D).

Klatka schodowa A:
Klatka nie obudowana, nie oddzielona przedmiotem przeciwpożarowym na każdej kondygnacji oraz nie zabezpieczona przed zadymieniem. Parametry klatki schodowej są następujące: minimalna szerokość biegu wynosi 1,25 m (wobec wymaganej min. 1,2 m), natomiast minimalna szerokość spocznika 1,25 m (wobec wymaganej min. 1,5 m). Wyjście z klatki schodowej na zewnątrz budynku prowadzi przez hol, a następnie poprzez wiatrołap zamknięty drzwiami dwuskrzydłowymi o łącznej szerokości ok. 1,45 m (dwa skrzydła po ok. 73 cm każde) i rozwieranymi o łącznej szerokości ok. 1,76 m (nieblokowane skrzydło zasadnicze o szerokości ok. 0,8 m).
W holu przy recepcji zastosowano barierki, które pełnią funkcję kontroli dostępu. W celu zapewnienia prawidłowych warunków ewakuacji, będzie zachowana szerokość przejścia w holu wynosząca co najmniej 2,1 m.

Klatka schodowa B:
Klatka obudowana, zamknięta drzwiami bez odporności ogniowej, nie oddzielona przedmiotem przeciwpożarowym na każdej kondygnacji oraz nie zabezpieczona przed zadymieniem. Parametry klatki schodowej są następujące: minimalna szerokość biegu wynosi 1,05 m (wobec wymaganej min. 1,2 m), natomiast minimalna szerokość spocznika 0,90 m (wobec wymaganej min. 1,5 m).
Wyjście z klatki schodowej na zewnątrz budynku prowadzi bezpośrednio na poziomie parteru drzwiami dwuskrzydłowymi o łącznej szerokości ok. 1,44 m (nieblokowane skrzydło zasadnicze o szerokości ok. 0,83 m).

Klatka schodowa C:

Klatka łączy dwie kondygnacje, prowadzi z piętra 5 na piętro 6 które nie jest przeznaczone na pobyt ludzi (pobyt tych samych osób poniżej 2 godz. na dobę).

Klatka obudowana drzwiami bez odporności ogniowej, nie oddzielona przedsiönkiem przeciwpożarowym na każdej kondygnacji oraz nie zabezpieczona przed zadymieniem. Biegi i spoczniki o konstrukcji stalowej, bez odporności ogniowej.

Parametry klatki schodowej są następujące: minimalna szerokość biegu wynosi 0,85 m (wobec wymaganej min. 1,2 m), natomiast minimalna szerokość spocznika 0,75 m (wobec wymaganej min. 1,5 m).

Wysięcie z klatki schodowej na komunikację piętra 5 drzwiami jednoskrzydłowymi o szerokości 0,9 m.

Klatka schodowa D:

Klatka łączy dwie kondygnacje, prowadzi z bufetu oraz pomieszczeń magazynowych na zewnątrz budynku.

Klatka obudowana, nie oddzielona przedsiönkiem przeciwpożarowym na każdej kondygnacji oraz nie zabezpieczona przed zadymieniem. Parametry klatki schodowej są następujące: minimalna szerokość biegu wynosi 0,90 m (wobec wymaganej min. 1,2 m), natomiast minimalna szerokość spocznika 1,1 m (wobec wymaganej min. 1,5 m).

Wysięcie z klatki schodowej na zewnątrz budynku prowadzi bezpośrednio drzwiami jednoskrzydłowymi o szerokości użytkowej 0,7m, otwierającymi się na zewnątrz budynku.

Długości przejść ewakuacyjnych nie przekraczają 40 m.

Obecnie długość dojścia ewakuacyjnego zarówno przy jednym kierunku dojścia jak również przy wielu dojściach mierzona od pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi, klatką schodową do wyjścia na zewnątrz budynku jest przekroczona o ponad 100 % od wymagań przepisów techniczno – budowlanych [3].

Szerokość korytarza stanowiącego poziomą drogę ewakuacyjną wynosi co najmniej 1,2 m. Budynek nie został wyposażony w oświetlenie awaryjne ewakuacyjne.

5.10. Dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie

Budynek zostanie wyposażony w następujące urządzenia przeciwpożarowe:

- awaryjne oświetlenie ewakuacyjne – wyposażenie ciągów komunikacyjnych korytarzy i ewakuacyjnych klatek schodowych w oświetlenie ewakuacyjne natężenie oświetlenia na poziomie co najmniej 5 lx. Ponadto w oświetlenie awaryjne ewakuacyjne zostanie wyposażone pomieszczenie auli na 3 piętrze. Zastosowane zostaną oprawy z indywidualnym źródłem zasilania podłączone na stałe do obwodów elektrycznych oświetlenia podstawowego – czas działania min. 1 godz. Oprawy będą posiadać układ umożliwiający testowanie lamp. Oświetlenie będzie spełniać wymagania PN-EN;
- instalację wodociągową przeciwpożarową hydrantów wewnętrznych 25 z węzłem potężnym, hydrantów 52 z węzłem płaskostadnym oraz zaworów hydrantowych 52; urządzenie zapobiegające przed zadymieniem klatki schodowe A i B;
- system sygnalizacji pożarowej (ochrona całkowita) z monitoringiem pożarowym do PSP;
- dźwiękowy system ostrzegawczy;
- przeciwpożarowy wyłącznik prądu.

5.11. Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych

Dla instalacji elektroenergetycznych w strefach zakwalifikowanych do kategorii zagrożenia ludzi ZL III nie stawia się szczególnych wymagań. Instalacje te powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami.

Przepusty instalacyjne w ścianie lub stropie oddzielenia przeciwpożarowego będą posiadały odporność ogniową (EI) równą odporności ogniowej tego oddzielenia. Dopuszcza się nieinstalowanie przepustów, dla pojedynczych rur instalacji wodnych, kanalizacyjnych i ogrzewczych, wprowadzanych przez ściany i stropy do pomieszczeń higieniczno-sanitarnych. Przepusty instalacyjne o średnicy większej niż 0,04 m w ścianach i stropach pomieszczenia zamkniętego, dla których wymagana klasa odporności ogniowej jest nie niższa niż EI 60 lub REI 60, a niebędących elementami oddzielenia przeciwpożarowego, będą zabezpieczone w klasie odporności ogniowej (EI) ścian i stropów tego pomieszczenia.

Zgodnie z wymaganiami warunków technicznych, przepisów instalacji przez zewnętrzne ściany budynku, znajdujące się poniżej poziomu terenu, zostaną zabezpieczone przed możliwością przenikania gazu do wnętrza budynku.

Kurcek główny instalacji gazowej zainstalowany zostanie na zewnątrz budynku w odległości nieprzekraczającej 10 m od zasilanego budynku, w miejscu łatwo dostępnym i zabezpieczonym przed wpływami atmosferycznymi, uszkodzeniami mechanicznymi i dostępem osób niepowołanych.

Budynnek wyposażono w 2 kotły na paliwo stałe, zlokalizowane na kondygnacji podziemnej w pomieszczeniu kotłowni. Instalacja służy do zapewnienia pary technologicznej, wykorzystywanej w celach laboratoryjnych. Instalacja uruchamiana trzy razy w tygodniu. Instalacja nie służy do ogrzewania budynku.

Budynnek wyposażony jest w instalację odgromową.

5.12. Drogi pożarowe

Do budynku jest wymagana droga pożarowa. Droga pożarowa (ul. Chocimska) przebiega wzdłuż dłuższego boku budynku w odległości ok. 6 m od ściany budynku. Dodatkowo zapewniono dostęp do elewacji od strony południowej budynku ulicą Kujawską. Istnieje również możliwość dostępu do budynku od strony wewnętrznego dziedzińca, z wyjazdem od ulicy Chocimskiej bramą rozwierną o szerokości ok. 3,8 m. Pomiedzy ścianą budynku a ulicą Chocimską występują drzewa, jednakże czynności kontrolno – rozpoznawcze przeprowadzone w roku 2008 przez PSP, nie wykazały braku możliwości prowadzenia działań ratowniczo gaśniczych przy użyciu podnośników i drabin. Przebieg drogi pożarowej przedstawiony został w części graficznej opracowania.

5.13. Wyposażenie w gaśnice

Budynnek powinien być wyposażony w gaśnice w ilości 2 kg (3 dm³) na każde 100 m² powierzchni strefy pożarowej, z zachowaniem maksymalnej 30 m długości dojścia do sprzętu oraz dostępu do gaśnic 1 m. Dodatkowo w pomieszczeniu rozdzielni elektrycznej zaleca się zastosowanie gaśnicy śniegowej GS 5 kg typu BC, a w kuchni bufetu gaśnicy przeznaczonych do gaszenia grupy pożaru „F”.

5.14. Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru

Wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru budynku zapewnia miejska sieć wodociągowa, na której zabudowano hydranty podziemne DN80. Najbliższe hydranty zlokalizowane są w

odległości ok. 10 m od budynku (przy bramie wjazdowej oraz na skrzyżowaniu ulicy Chocimskiej i Kujawskiej).
Dla przedmiotowego budynku należy zapewnić wodę do celów przeciwpożarowych w ilości - 20 dm³/s łącznie z co najmniej dwóch hydrantów średnicy 80 mm lub zapas wody 200 m³ w przeciwpożarowym zbiorniku wodnym. Powyższe wymagania zostały spełnione.

6. Zakres niezgodności z przepisami

6.1. Wszystkie występujące w budynku niezgodności z przepisami technicznobudowlanymi i przeciwpożarowymi.

1. Przekroczona dopuszczalna długość dojścia ewakuacyjnego, w chwili obecnej długość dojścia przy jednym kierunku dojścia wynosi ok 130 m przy długości dopuszczalnej wynoszącej 30 m (w tym 20 m w poziomie), co jest niezgodne z § 256 [3] oraz § 16 [4].
2. Braku wydzielenia piwnicy i kondygnacji nadziemnych od klatek schodowych przedsiionkami przeciwpożarowymi zamkniętymi drzwiami o klasie odporności ogniowej EI 30 na korytarz i do pomieszczeń oraz drzwiami o klasie odporności ogniowej E 30 na klatkę schodową, co jest niezgodne z § 246 [3].
3. Brak urządzeń zapobiegających zadymieniu klatek schodowych, co jest niezgodne z § 246 ust. 5 [3].
4. Brak urządzeń zabezpieczających przed zadymieniem poziomych dróg ewakuacyjnych, co jest niezgodne z § 247 ust. 4 [3].
5. Przekroczenia dopuszczalnej wielkości strefy pożarowej, co jest niezgodne z § 227 [3].
6. Hol główny na parterze pełniący funkcje uzupełniające do funkcji wynikających z przeznaczenia budynku (recepcyjna, ochrony obiektu), przez który prowadzone są drogi ewakuacyjne z klatki schodowej A oraz z poziomych dróg ewakuacyjnych, nie spełnia następujących wymagań:
 - a) nie jest oddzielony od poziomych dróg komunikacji ogólnej tak jak jest to wymagane dla klatki schodowej,
 - b) szerokość drzwi wyjściowych na zewnątrz budynku jest mniejsza niż 1,8 m i wynosi 1,45 m,
- naruszenie § 256 ust. 6 rozporządzenia MI [3];
7. Nie zapewniono wymaganej szerokości użytkowej biegów schodów i spoczników klatek schodowych:
 - a) klatka schodowa A
 - najmniejsza szerokość użytkowa biegu wynosi ok. 1,25 m – przy wymaganej szerokości co najmniej 1,2 m;
 - najmniejsza szerokość użytkowa spocznika wynosi ok. 1,25 m – przy wymaganej szerokości co najmniej 1,5 m;
 - b) klatka schodowa B
 - najmniejsza szerokość użytkowa biegu wynosi ok. 1,05 m – przy wymaganej szerokości co najmniej 1,2 m;

- najmniejśza szerokość użytkowa spocznika wynosi ok. 0,9 m – przy wymaganej szerokości co najmniej 1,5 m;
- c) klatka schodowa C
 - najmniejśza szerokość użytkowa biegu wynosi ok. 0,85 m – przy wymaganej szerokości co najmniej 1,2 m;
 - najmniejśza szerokość użytkowa spocznika wynosi ok. 0,75 m – przy wymaganej szerokości co najmniej 1,5 m;
- d) klatka schodowa D
 - najmniejśza szerokość użytkowa biegu wynosi ok. 0,9 m – przy wymaganej szerokości co najmniej 1,2 m;
 - najmniejśza szerokość użytkowa spocznika wynosi ok. 1,1 m – przy wymaganej szerokości co najmniej 1,5 m;
- naruszenie § 68 ust. 1 rozporządzenia MI [3];
- 8. Wstępowanie stopni zabiegowych z pomieszczenia archiwum na 2 piętrze budynku, co jest niezgodne z § 244 ust. 1 pkt. 2 [3].
- 9. Nie zapewniono wymaganej szerokości użytkowej drzwi stanowiących wyjście ewakuacyjne z budynku, tj.:
 - drzwi dwuskrzydłowe z klatki schodowej B o łącznej szerokości 1,42 m posiadają szerokość skrzydła zasadniczego wynoszącą ok. 0,83 m wobec wymaganej co najmniej 0,9 m – naruszenie § 240 ust. 1 rozporządzenia MI [3];
 - drzwi jednoskrzydłowe z klatki schodowej D o łącznej szerokości 0,7 m wobec wymaganej co najmniej 1,2 m – naruszenie § 239 ust. 4 rozporządzenia MI [3];
 - drzwi dwuskrzydłowe z holu głównego o łącznej szerokości 1,76 m posiadają szerokość skrzydła zasadniczego wynoszącą ok. 0,8 m wobec wymaganej co najmniej 0,9 m – naruszenie § 240 ust. 1 rozporządzenia MI [3];
- 10. Drzwi wyjściowe z pokoi biurowych i laboratoryjnych na komunikację posiadają szerokość w świetle $0,7 + 0,85$ m przy wymaganej szerokości 0,90 m, co jest niezgodne z § 239 [3].
- 11. Nieprawidłowe szerokości skrzydeł dwuskrzydłowych drzwi symetrycznych prowadzących na klatkę schodową A wynoszącą co najmniej $2 \times 0,56$ m przy wymaganej szerokości przepisami co najmniej 0,90 m dla jednego skrzydła, co jest niezgodne z § 240 ust. 1 rozporządzenia [3].
- 12. Nieprawidłowe szerokości skrzydła zasadniczego wieloskrzydłowych drzwi prowadzących na klatkę schodową B oraz na drogach ewakuacyjnych wynoszącą co najmniej 0,7 m przy wymaganej szerokości przepisami co najmniej 0,9 m dla skrzydła zasadniczego, co jest niezgodne z § 240 ust. 1 rozporządzenia [3].
- 13. Nieprawidłowy kierunek otwierania się drzwi prowadzących na zewnątrz budynku z klatki schodowej B i D, przy wymaganym kierunku otwierania na zewnątrz budynku, co jest niezgodne z § 236 ust. 4 [3].
- 14. Skrzydła drzwi (do niektórych pokoi biurowych laboratoryjnych) stanowiące wyjście na drogę ewakuacyjną po ich całkowitym otwarciu zmniejszają wymaganą szerokość korytarza, co jest niezgodne z § 242 ust. 4 [3].

15. Biegi i spoczniki schodów klatki schodowej C zostały wykonane z zastosowaniem materiałów bez odporności ogniowej (konstrukcja nośna schodów stalowa) – naruszenie § 249 ust. 3 pkt 1 rozporządzenia MI [3];
16. Wstępowanie w pasie 4 m okien w ścianie usytuowanej pod kątem 90° między ścianą zewnętrzną stanowiącą obudowę klatki schodowej A bez wymaganej klasy odporności ogniowej, co jest niezgodne z § 249 ust. 6 [3].
17. Braku przepustów instalacyjnych w elementach oddzielenia przeciwpożarowego, które powinny mieć klasę odporności ogniowej (E I) wymaganej dla tych elementów, co jest niezgodne z § 234 ust. 1 [3].
18. Brak instalacji awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego na pionowych i poziomych drogach ewakuacyjnych, co jest niezgodne z § 181 ust. 2 [3].
19. Istniejące hydranty znajdujące się w instalacji wodociągowej przeciwpożarowej nie obejmują swoim zasięgiem całej powierzchni chronionego budynku, co jest niezgodne z § 20 ust. 3 [4].
20. Brak w budynku instalacji wodociągowej przeciwpożarowej (z zaworami hydrantowymi 52) spełniającą wymagania przepisów w zakresie parametrów technicznych oraz sposobu zasilania – brak zbiornika na wodę o pojemności 100m³, co jest niezgodne z rozdziałem 5 § 24 ust. 2 [4].
21. Brak instalacji wodociągowej przeciwpożarowej z hydrantami 25 z wężem połączonym w części nadziemnej i hydrantami 52 w piwnicy, co jest niezgodne z rozdziałem 5 § 19 ust. 1 i 3 [4].
22. Brak ochrony całkowitej budynku systemem sygnalizacji pożarowej z monitoringiem do PSP, co jest niezgodne z § 28 ust. 1 pkt 10 [4].
23. Brak dźwiękowego systemu ostrzegawczego, co jest niezgodne z § 29 ust. 1 pkt 5 [4].
24. Na drogach komunikacji ogólnej zastosowano wykładzinę podłogową z materiału łatwo zapalnego, co jest niezgodne z § 258 ust. 2 [4].
25. Na ścianach poziomych dróg ewakuacyjnych oraz w auli na 3 piętrze, zastosowano okładzinę łatwo zapalną drewnopochodną, co jest niezgodne z § 258 ust. 1 i 2 oraz § 260 ust. 1 [3].
26. Nie zapewniono wymaganej odporności ogniowej EI 30 niektórych ścian stanowiących obudowę poziomej drogi ewakuacyjnej, poprzez wykonanie ich jako przeszklonych lub drewnopochodnych bez odporności ogniowej – naruszenie § 216 ust. 1 rozporządzenia [3].
27. Konstrukcja więźby dachowej wykonana jest z materiałów drewnopochodnych, łatwo zapalnych – naruszenie § 216 ust. 2 rozporządzenia [3].
28. Brak dźwigu przystosowanego dla potrzeb ekip ratowniczych – naruszenie § 253 ust. 1 rozporządzenia [3].
29. Nie zachowano wymaganych odległości między budynkami, odpowiednio:
 - a) odległość od budynku D wynosi 5,9 m wobec wymaganej co najmniej 8 m,
 - b) odległość od budynku AB wynosi 7,25 m wobec wymaganej co najmniej 8 m.
 – naruszenie § 271 ust. 1 rozporządzenia [3].

30. Ściana oddzielenia przeciwpożarowego pomiędzy budynkami AB i C, posiada pionowy pas o szerokości ok. 1,8m, zastosowany na ścianie zewnętrznej z materiału niepalnego i klasie odporności ogniowej co najmniej EI 60, wobec wymaganej szerokości co najmniej 2m,
- co jest niezgodne z § 235 rozporządzenia [3].

6.2. Wykaz niezgodności w zabezpieczeniu przeciwpożarowym niemożliwych do usunięcia ze względu na ograniczenia techniczno-ekonomiczne.

Autorzy opracowania biorąc pod uwagę ograniczone możliwości techniczne ingerencji w budynek, proponują zastosowanie rozwiązań technicznych, które w maksymalnym stopniu poprawią stan bezpieczeństwa pożarowego poprzez kompleksową modernizację budynku. Rozwiązania te zostały przedstawione w punkcie 7 niniejszej ekspertyzy.
Zgodnie z § 2 ust.2 i 3a oraz § 207 ust.2 [4] 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 fazie projektowej, a następnie wykonawczej po uzgodnieniu poniżej przedstawionych wskazań z Mazowieckim Komendantem Wojewódzkim Państwowej Straży Pożarnej w Warszawie.

Ze względu na ograniczenia techniczne - ekonomiczne oraz z uwagi, że budynek jest obiektem istniejącym zakłada się niespełnienie następujących wymagań:

1. Przekroczona dopuszczalna długość dojścia ewakuacyjnego na poziomej drodze ewakuacyjnej, która przy jednym kierunku dojścia będzie wynosić ok. 33 m przy długości dopuszczalnej wynoszącej 30 m (w tym 20 m w poziomie).
2. Brak wydzielenia piwnicy i kondygnacji nadziemnych od klatek schodowych przedziałkami przeciwpożarowymi zamkniętymi drzwiami o klasie odporności ogniowej EI 30 na korytarz i do pomieszczeń oraz drzwiami o klasie odporności ogniowej E 30 na klatkę schodową.
3. Brak urządzeń zapobiegających zadymieniu klatek schodowych C i D.
4. Brak urządzeń zabezpieczających przed zadymieniem poziomych dróg ewakuacyjnych.
5. Hol główny na parterze pełniący funkcję uzupełniającą do funkcji wynikających z przeznaczenia budynku (recepcyjna, ochrona obiektu), przez który prowadzone są drogi ewakuacyjne z klatki schodowej A oraz z poziomych dróg ewakuacyjnych, nie będzie spełniał następujących wymagań:
 - c) nie zostanie oddzielony od poziomych dróg komunikacji ogólnej tak jak jest to wymagane dla klatki schodowej – brak przedziałka przeciwpożarowego,
 - d) szerokość drzwi wyjściowych na zewnątrz budynku pozostanie mniejsza niż 1,8 m i wynosi 1,46 m.
6. Nie zapewniona zostanie wymagana szerokość użytkowa biegów schodów i spoczników klatek schodowych:
 - a) klatka schodowa A
 - najmniejsza szerokość użytkowa biegu wynosi ok. 1,25 m – przy wymaganej szerokości co najmniej 1,2 m;

- najmniejsza szerokość użytkowa spocznika wynosi ok. 1,25 m – przy wymaganej szerokości co najmniej 1,5 m;
- b) klatka schodowa B
 - najmniejsza szerokość użytkowa biegu wynosi ok. 1,05 m – przy wymaganej szerokości co najmniej 1,2 m;
 - najmniejsza szerokość użytkowa spocznika wynosi ok. 0,9 m – przy wymaganej szerokości co najmniej 1,5 m;
- c) klatka schodowa C
 - najmniejsza szerokość użytkowa biegu wynosi ok. 0,85 m – przy wymaganej szerokości co najmniej 1,2 m;
 - najmniejsza szerokość użytkowa spocznika wynosi ok. 0,75 m – przy wymaganej szerokości co najmniej 1,5 m;
- d) klatka schodowa D
 - najmniejsza szerokość użytkowa biegu wynosi ok. 0,9 m – przy wymaganej szerokości co najmniej 1,2 m;
 - najmniejsza szerokość użytkowa spocznika wynosi ok. 1,1 m – przy wymaganej szerokości co najmniej 1,5 m.
- 7. Pozostawienie stopni zabiegowych z pomieszczenia archiwum (antresoli) na 2 piętrze budynku.
- 8. Nie zapewniona zostanie wymagana szerokość użytkowa drzwi stanowiących wyjście ewakuacyjne z budynku, tj.:
 - drzwi dwuskrzydłowe z klatki schodowej B o łącznej szerokości 1,42 m posiadają szerokość skrzydła zasadniczego wynoszącą ok 0,83 m wobec wymaganej co najmniej 0,9 m,
 - drzwi jednoskrzydłowe z klatki schodowej D o łącznej szerokości 0,7 m wobec wymaganej co najmniej 1,2 m,
 - drzwi dwuskrzydłowe z holu głównego o łącznej szerokości 1,76 m posiadają szerokość skrzydła zasadniczego wynoszącą ok 0,8 m wobec wymaganej co najmniej 0,9 m.
- 9. Drzwi wyjściowe z pokoi biurowych i laboratoryjnych na komunikację pozostaną o szerokości w świetle $0,7 \div 0,85$ m przy wymaganej szerokości 0,9 m.
- 10. Pozostałą szerokości skrzydła zasadniczego wieloskrzydłowych drzwi na drogach ewakuacyjnych wynoszące co najmniej 0,7 m przy wymaganej szerokości przepisami co najmniej 0,90 m dla skrzydła zasadniczego.
- 11. Skrzydła drzwi (do niektórych pokoi biurowo-laboratoryjnych zgodnie z częścią rysunkową) stanowiące wyjście na drogę ewakuacyjną po ich całkowitym otwarciu zmniejszają wymaganą szerokość korytarza.
- 12. Biegi i spoczniki schodów klatki schodowej C pozostaną wykone z zastosowaniem materiałów bez odporności ogniowej (konstrukcja nośna schodów stalowa), wobec wymaganej odporności ogniowej R 60.
- 13. Występowanie w pasie 4 m okien w ścianie usytuowanej pod kątem 90° między ścianą zewnętrzną stanowiącą obudowę klatki schodowej A bez wymaganej klasy odporności ogniowej EI 60. Niezgodność powyższa będzie występowała

- w przypadku zastosowania przewidzianych jako rozwiązanie zabezpiecze elastycznych kurtyn przeciwpożarowych o klasie odporności ogniowej EI 120, zgodnie z częścią graficzną.
14. Brak dźwigu przystosowanego dla potrzeb ekip ratowniczych.
15. Nie zachowane zostaną wymagane odległości między budynkami, odpowiednio:
- (c) odległość od budynku D wynosi 5,9 m wobec wymaganej co najmniej 8 m,
- (d) odległość od budynku AB wynosi 7,25 m wobec wymaganej co najmniej 8 m.
16. Pozostawienie ściany oddzielenia przeciwpożarowego pomiędzy budynkami AB i C, posiadającej pionowy pas o szerokości ok. 1,8m na ścianie zewnętrznej z materiału niepalnego i klasie odporności ogniowej co najmniej EI 60, wobec wymaganej szerokości co najmniej 2m.

Uzasadnienie:

Ocenia się, że wymienione wyżej niezgodności nie mogą być usunięte ze względów techniczno – ekonomicznych.

Niezgodności w zakresie warunków ewakuacji dotyczą niespełnienia szerokości użytkowej biegów i spoczników klatek schodowych oraz niespełnienia szerokości drzwi z pomieszczeń oraz na drogach ewakuacyjnych.

Zwiększenie szerokości biegów i spoczników klatek schodowych oraz szerokości drzwi ewakuacyjnych wiązałaby się z naruszeniem ścian konstrukcyjnych a co za tym idzie z dużymi nakładami finansowymi.

Układ architektoniczny budynku i jego wysokość uniemożliwia wykonanie instalacji zabezpieczenia przed zadymieniem poziomych dróg ewakuacyjnych jak również przedstionków przeciwpożarowych. Z uwagi na brak miejsca jak i wejścia do pomieszczeń w bliskim sąsiedztwie klatek schodowych, przedstionek spowoduje utrudnienie w komunikacji codziennej.

W związku z tym wnioskuję się do Mazowieckiego Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej o wyrażenie zgody na pozostawienie wyżej wymienionych niezgodności w obiekcie oraz zastosowanie proponowanych rozwiązań zastępczych w zabezpieczeniu przeciwpożarowym przedstawionych w punkcie 7 niniejszej ekspertyzy dla wysokiego budynku laboratorium - biurowego w Warszawie przy ul. Chocimskiej 24.

7. Przyjęte rozwiązania wynikające z przepisów i dodatkowe, zapewniające właściwe zabezpieczenie przeciwpożarowe 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 polegających na:

1. Wyposażeniu klatek schodowych A i B w system zapobiegający zadymieniu.
2. Wydzieleniu sztybów windowych ścianami przeciwpożarowymi o klasie odporności ogniowej REI 60 i drzwiami przeciwpożarowymi w klasie odporności ogniowej EI 30, zgodnie z częścią rysunkową.

7.1. Rozwiązania podstawowe

3. Podziału budynku na strefy pożarowe o powierzchni poniżej 2500 m².
4. Wyposażeniu szybów windowych w system zapobiegający zadymieniu, zgodnie z częścią rysunkową.
5. Zapewnianiu drzwiom ewakuacyjnym wyjściowym z klatki schodowej A na parterze szerokości co najmniej 1,20 m, w tym skrzydła podstawowego o szerokości 0,90 m.
6. Zapewnianiu drzwiom ewakuacyjnym prowadzącym do klatek schodowych A i B szerokości co najmniej 0,90 m.
7. Zapewniania przepustów instalacyjnych w elementach oddzielenia przeciwpożarowego, które powinny mieć klasę odporności ogniowej (EI) wymaganą dla tych elementów.
8. Wyposażeniu budynku w przeciwpożarowy wyłącznik prądu w pobliżu wejścia do budynku.
9. Wyposażeniu budynku w instalację wodociągową przeciwpożarową (z zaworami hydrantowymi 52) i odpowiednim zasilaniem w wodę.
10. Wyposażeniu budynku w instalację wodociągową przeciwpożarową z hydrantami 25 w części nadziemnej i hydrantami 52 w piwnicy.
11. Wydzieleniu pomieszczeń:
 - a) pompowni i hydroformi do celów przeciwpożarowych,
 - b) rozdzielni elektrycznej zasilającej niezbędne podczas pożaru instalacje i urządzenia przeciwpożarowe,
 - c) maszynowni wentylacji do celów przeciwpożarowych.
- ścianami i stropem o klasie odporności ogniowej REI 120 oraz drzwiami o klasie odporności ogniowej EI 60.
12. Wydzieleniu pomieszczeń:
 - a) kółkowni na paliwo stałe,
 - b) pomieszczeń magazynowych,
- ścianami i stropem o klasie odporności ogniowej REI 60 (EI 60) oraz drzwiami o klasie odporności ogniowej EI 30, zgodnie z częścią graficzną.
13. Wydzieleniu pomieszczenia składu paliwa stałego i zużłowni, ścianami i stropem o klasie odporności ogniowej REI 120 oraz drzwiami o klasie odporności ogniowej EI 60.
14. Zapewnieniu wymaganej odporności ogniowej EI 30 ścian stanowiących obudowę poziomej drogi ewakuacyjnej.
15. Wyposażeniu budynku w system sygnalizacji pożarowej – ochrona całkowita.
16. Podłączeniu systemu sygnalizacji pożarowej do stacji monitoringu PSP.
17. Wyposażeniu budynku w dźwiękowy system ostrzegawczy.
18. Usmięczeniu lub zabezpieczeniu do stopnia co najmniej trudno zapalnych za pomocą środka ogniochronnego okładzin ściennych łatwo zapalnych zastosowanych na poziomach drogach ewakuacyjnych oraz w pomieszczeniu auli na 3 piętrze.
19. Usmięczeniu lub zabezpieczeniu do stopnia co najmniej trudno zapalnych wykładzin podłogowych na poziomach drogach komunikacji ogólnej służących ewakuacji.
20. Drewniana więźba dachowa zostanie zabezpieczona do stopnia nierozprzestrzeniania ognia za pomocą środka ogniochronnego.

21. W holu główny na parterze pełniącymi funkcje uzupełniające do funkcji wynikających z przeznaczenia budynku (repcyjna, ochrony obiektu), przez który prowadzone są drogi ewakuacyjne z klatki schodowej A oraz z poziomych dróg ewakuacyjnych, zostanie zapewnione przejście ewakuacyjne o szerokości użytkowej co najmniej 2,1 m.

7.2. Rozwiązania zamienne

1. Wydzieleniu klatek schodowych ścianami przeciwpożarowymi o klasie odporności ogniowej REI 60 (EI 60) i drzwiami przeciwpożarowymi w klasie odporności ogniowej EI 60S zgodnie z częścią rysunkową.

2. Wydzieleniu piwnicy od klatek schodowych (części nadziemnej) drzwiami o klasie odporności ogniowej EI 60S, zgodnie z częścią rysunkową.

3. Wypożyczeniu w samozamykacze drzwi stanowiących wyjście ewakuacyjne na korytarze z pokoi laboratoryjnych - biurowych zawężających po ich całkowitym otwarciu wymaganą szerokość korytarza poniżej 1,4 m lub poniżej 1,2 m (w przypadku ewakuacji do 20 osób).

4. Wykonaniu na drogach ewakuacyjnych oświetlenia awaryjnego - ewakuacyjnego (oświetlenie ewakuacyjne korytarzy i klatek schodowych) o czasie pracy awaryjnej 1h, natężenie oświetlenia co najmniej 5 lx.

5. Wykonaniu w pomieszczeniu auli przeznaczonej do 200 osób, oświetlenia awaryjnego - ewakuacyjnego zgodnie z wymaganiami Polskich Norm.

6. Wypożyczeniu dróg ewakuacyjnych w podświetlane znaki ewakuacyjne.

7. Klapy stanowiące wyjście na strych zostaną wykonane w klasie odporności ogniowej co najmniej EI 30.

8. Hol główny na parterze pełniący funkcje uzupełniające do funkcji wynikających z przeznaczenia budynku (repcyjna, ochrony obiektu), przez który prowadzone są drogi ewakuacyjne z klatki schodowej A oraz z poziomych dróg ewakuacyjnych, zostanie oddzielony od poziomych dróg komunikacji ogólnej oraz pomieszczeń przylegających ścianami w klasie REI 60 odporności ogniowej i drzwiami EI 30, EI 60 lub EI 60S, zgodnie z częścią rysunkową.

9. Wykonanie okien o odporności ogniowej EI 60 w pasie 4 m w ścianie usytuowanej pod kątem 90° między ścianą zewnętrzną stanowiącą obudowę klatki schodowej A lub zastosowanie elastycznych kurtyn przeciwpożarowych o klasie odporności ogniowej EI 120, zgodnie z częścią graficzną.

Analizując warunki ochrony przeciwpożarowej dla budynku w kontekście niezgodności występujących w obiekcie jak i zastosowanych rozwiązań zamienionych i zastępczych określonych w niniejszej ekspertyzie należy uznać przedewszystkim czytelność i klarowność ewakuacji przez krotkie korytarze co stanowi znaczne ułatwienie podczas ewakuacji z budynku oraz nieznaczne przekroczenie wysokości 25 m budynku, kwalifikującego go do budynków wysokich. Wysokość budynku do stropu nad najwyższą kondygnacją użytkową wynosi około 29 m.

8. Analiza i ocena wpływu rozwiązań zamienionych na poziom bezpieczeństwa pożarowego

Ponadto podkreślić należy fakt, iż w obiekcie będą przebywali praktycznie stali użytkownicy znajdujący światło budynek i drogi komunikacji ogólnej.

Zastosowanie systemu sygnalizacji pożarowej wraz z dwujęzycznym systemem ostrzegawczym na każdej kondygnacji uruchamianym automatycznie i ręcznie pozwoli na wcześnie wykrycie i poinformowanie o pożarze przebywających w budynku ludzi jak i jednostkę Państwowej Straży Pożarnej.

Wczesne zaalarmowanie ludzi o pożarze uniemożliwi sytuację, w której mogłyby być przekroczone dopuszczalne parametry na drodze ewakuacyjnej a ewakuacja ludzi nie zostałaby zakończona.

Wydzielenie korytarzy od klatek schodowych poprzez zamknięcie ich drzwiami o klasie odporności EI 60S oraz zastosowanie urządzeń zapobiegających zadymieniu pozwoli wyeliminować przekroczenie długości dojścia ewakuacyjnego w budynku kwalifikujące budynek, jako zagrożący życiu.

Wydzielenie klatek schodowych ścianami w klasie odporności EI 60 (REI60), zamknięcie ich drzwiami w klasie odporności EI 60S jak i zastosowanie urządzeń zapobiegających zadymieniu umożliwi traktowanie wejścia do klatek schodowych jak do odrębnej strefy pożarowej nie narażonej na oddziaływanie zjawisk pożarowych z powierzchni użytkowych budynku.

Zastosowanie w budynku oświetlenia awaryjnego – ewakuacyjnego o zwiększonym natężeniu oświetlenia do 5 lx pozwoli na umożliwienie bezpiecznej ewakuacji ludzi przez stworzenie warunków widzenia umożliwiających identyfikację i użycie dróg ewakuacyjnych oraz łatwe zlokalizowanie i użycie sprzętu pożarowego i sprzętu bezpieczeństwa.

Pozostawienie drzwi o szerokościach użytkowych mniejszych od obecnie obowiązujących, poddyktowane jest niejednokrotnie koniecznością zachowania zabytkowego ich charakteru. Wymiana stolarki drzwiowej (m. in. do klatek schodowych A i B) o odporności EI 60S i szerokościach użytkowych zgodnych z obowiązującymi przepisami, jest niezbędna w celu wyeliminowania nieprawidłowości w zakresie ewakuacji będących podstawą do uznania użytkowanego budynku istniejącego za zagrożający życiu ludzi w rozumieniu rozporządzenia MSWiA [4].

W zakresie niezachowania wymaganych odległości między ścianami zewnętrznymi budynku niebędących ścianami oddzielenia przeciwpożarowego, przewidziano zastosowanie elastycznych kurtyn przeciwpożarowych o klasie odporności EI 120 lub przeszkleń o odporności EI 60, przeznaczonych do ochrony przestrzeni i urządzeń przed ich nadmiernym rozgrzaniem się i przerzutem ognia między pomieszczeniami a ewakuacyjną klatką schodową.

Zaproponowane rozwiązania eliminują większość niezgodności, które występują w stanie obecnym. W szczególności pozwalają ograniczyć możliwość rozprzestrzeniania się pożaru na cały budynek z uwagi na podzielenie budynku za pomocą przegród budowlanych i przeciwpożarowych na strefy pożarowe o powierzchni mniejszej od dopuszczalnej co znacznie poprawia warunki bezpieczeństwa pożarowego w obiekcie.

9. Wnioski w kontekście nie pogorszenia warunków ochrony przeciwpożarowej.

Biorąc pod uwagę analizę i ocenę zaproponowanych rozwiązań zamienionych w przedmiotowym budynku laboratorium - biurowym przy ul. Chocimskiej 24 w Warszawie autorzy Ekspertyzy uważają, iż przyjęte rozwiązania z zakresu ochrony przeciwpożarowej w ramach określonej koncepcji bezpieczeństwa rekompensujące nie zachowane wymagania ewakuacyjne zapewnią akceptowalny poziom bezpieczeństwa ludzi i nie pogorszą warunków ochrony przeciwpożarowej budynku.

Istotnym elementem jest również fakt, iż poziom budynku do celów działań operacyjnych znajduje się na wysokości mieszczącej się w granicach budynku średniowysokiego do 25 m (poziom podłogi kondygnacji przeznaczonych na pobyt ludzi znajduje się na wysokości ok. 23 m) natomiast wysokość kondygnacji ok. 3,30 m ÷ 4,30 m (z uwagi okres budownictwa początek XX wieku charakteryzujący się znaczną wysokością kondygnacji) sprawa, że wg. dzisiejszych przepisów obiekt zaliczany jest do grupy budynków wysokich.

Ocenia się, że zastosowane rozwiązania zapewnią bezpieczeństwo na poziomie nie niższym niż wynikający ze spełnienia wszystkich przepisów w szczególności rekompensujących brak przedsięwzięć przeciwpożarowych i brak urządzeń zabezpieczających przed zadymieniem poziomych dróg ewakuacyjnych.

Na podstawie niniejszej „Ekspertyzy” należy sporządzić projekt architektoniczno-budowlany wraz z projektem instalacji wewnętrznych, które będą uwzględniały rozwiązania zawarte w ekspertyzie oraz aktualne wymagania przepisów techniczno-budowlanych i przepisów o ochronie przeciwpożarowej, a także uzgodnić go z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych.

Ponieważ budynek wpisany jest do rejestru zabytków, ekspertyza podlega również uzgodnieniu z wojewódzkim konserwatorem zabytków.

10. Spis rysunków

Niniejsza ekspertyza techniczna zawiera niżej wymienione rysunki:

- rys. 01 – plan sytuacyjny
- rys. 02 – rzut piwnic
- rys. 03 – rzut suityny
- rys. 04 – rzut parteru
- rys. 05 – rzut piętra 1
- rys. 06 – rzut piętra 2
- rys. 07 – rzut piętra 3
- rys. 08 – rzut piętra 4
- rys. 09 – rzut piętra 5
- rys. 10 – rzut piętra 6

RZECZOZNAWCA DO SPRAW ZABEZPIECZEN
PRZECIWPOŻAROWYCH
St. bryg. mgr Władysław Kasprzak upr. nr 19/98
(w st. spocz.)