

# **EKSPERTYZA TECHNICZNA W ZAKRESIE OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ**

*w trybie § 2 ust. 3a rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r.  
(Dz. U. Nr 75, poz. 690 ze zm.)*

## **ZLECENIODAWCA:**

**Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej  
Państwowy Instytut Badawczy**

**OBIEKT: BUDYNEK BIUROWY „A”**

**ADRES: ul. Podleśna 61; 01-673 Warszawa**

## **Autorzy opracowania:**

Inż. bud. ląd. MARIAN NOCULA  
RZECZOSZNAWCA BUDOWLANY  
CRRB pod pozycją 131/97/R  
Upr. bud. Nr 493/67 § 6 ust. 1 p. 112



RZECZOSZNAWCA DO SPRAW ZABEZPIECZEŃ  
PRZECIWPOŻAROWYCH  
dr inż. Władysław Węgrzyn Nr uprawnień 247/93



*Warszawa, kwiecień 2012r.*

WYDZIAŁ KONTROLNO-ROZPOZNAWczy  
KOMENDY WOJEWÓDZKIEJ  
Państwowej Straży Pożarnej w Warszawie

Załącznik do postanowienia WZ.55

85.160.12

## **SPIS TREŚCI.**

1. Przedmiot, zakres i cel opracowania .....	2
2. Ogólna charakterystyka (gabaryty, konstrukcja, przeznaczenie, usytuowanie) .....	4
3. Ocena warunków techniczno budowlanych w oparciu, o które budynek został uznany za zagrażający życiu ludzi .....	7
4. Charakterystyka pożarowa budynku, warunki budowlane i instalacyjne.....	7
5. Zakres niezgodności z wymaganiami obowiązujących przepisów .....	17
6. Przyjęte rozwiązania (ponad standardowe) zastępcze inne niż określone w przepisach techniczno – budowlanych rekompensujące i zapewniające właściwe zabezpieczenie przeciwpożarowe danego obiektu.....	20
7. Wnioski, analiza i ocena wpływu rozwiązań zastępczych na poziom bezpieczeństwa pożarowego, służąca wskazaniu niepogorszenia warunków ochrony przeciwpożarowej.....	21

### **1. Przedmiot, zakres i cel opracowania.**

Przedmiotem opracowania jest wolnostojący, wysoki (W), budynek biurowy „A”, zlokalizowany w Warszawie przy ul. Podleśnej 61, który połączony jest w poziomie piwnic łącznikiem z odrębnym, niskim (N) budynkiem biurowym „B”. Budynek biurowy „B” nie jest przedmiotem opracowania, gdyż spełnia on wymagania aktualnych przepisów przeciwpożarowych a warunki ewakuacji dla osób w nim przebywających są zapewnione i nie stanowią podstawy do uznania go jako zagrażający zdrowi i życiu ludzi w myśl przepisu §16 rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (*Dz. U. Nr 109, poz. 719*).

Celem opracowania jest przedstawienie rozwiązań umożliwiających dostosowanie obiektu do wymagań aktualnych przepisów techniczno – budowlanych (likwidację kryterium występującego w budynku zagrożenia dla zdrowia i życia osób w nim przebywających), w tym również przedstawienie rozwiązań technicznych odbiegających od wymagań 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 ze zm.*), które zrekompensują występującą w danej chwili klasyfikację uznającą przedmiotowy obiekt jako zagrażający życiu ludzi

Istniejący budynek biurowy „A”, w chwili obecnej, stanowi podstawę do uznania go jako zagrażający życiu ludzi oraz nie odpowiada niektórym wymaganiom aktualnie obowiązujących przepisów o ochronie przeciwpożarowej.

Dotyczy to przede wszystkim:

- a) przekroczonej dopuszczalnej wartości długości dojścia ewakuacyjnego przy jednym kierunku dojścia,
- b) brak wyposażenia klatek schodowych w urządzenia zapobiegające ich zadymieniu,
- c) brak zabezpieczenia przed zadymieniem poziomych dróg ewakuacyjnych,
- d) braku wydzielenia pożarowego klatek schodowych za pomocą przedsionków przeciwpożarowych,
- e) zbyt małej szerokości użytkowej spoczników międzypiętrowych i piętrowych istniejących klatek schodowych,
- f) występowanie na drogach ewakuacyjnych wykładzin materiałowych o nieznanym stopniu palności,

- g) zbyt małej szerokości użytkowej biegów istniejących klatek schodowych,
- h) zbyt małą szerokość drzwi klatek schodowych prowadzących na zewnątrz budynku,
- i) przekroczonej dopuszczalnej wartości strefy pożarowej,
- j) brak dźwigu dla ekip ratowniczych i wyposażenia szybów w urządzenia zapobiegające zadymieniu,
- k) braku zapewnienia pełnej sprawności wewnętrznej instalacji wodociągowej przeciwpożarowej hydrantów 25 oraz zaworów 52 ze względu na brak wykonania w chwili obecnej pompowni przeciwpożarowej z odpowiednim zapasem wody.

Ponieważ uchybienia zawarte w punkcie a), b), c), d), e), f) stanowią kryterium zagrożenia dla życia ludzi, według klasyfikacji zawartej w §16 ust. 2 pkt. 2, 4, 3a, 5 rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (*Dz. U. Nr 109, poz.719*), właściciel podjął działania zmierzające do poprawy warunków ochrony przeciwpożarowej budynku poprzez określenie niezbędnych rozwiązań techniczno -budowlanych wynikających z opracowanej niniejszej Ekspertyzy Technicznej.

Ze względu na obowiązek dostosowania obiektu do aktualnych wymagań „warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” oraz wyeliminowanie ww. punktów stanowiących kryterium zagrożenia życia jest niemożliwy do wykonania w przedmiotowym budynku, to zgodnie z §2 ust. 3a w/w rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. (*Dz. U. Nr 75, poz.690 ze zm.*) dopuszcza się spełnienie powyższych wymagań w inny sposób niż podany w ww. rozporządzeniu, stosownie do wskazań ekspertyzy technicznej rzeczoznawcy budowlanego oraz do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych, uzgodnionych z właściwym Komendantem Wojewódzkim Państwowej Straży Pożarnej .

Opracowanie niniejsze określa propozycje niezbędnych rozwiązań technicznych, których realizacja zapewni właściwy poziom bezpieczeństwa pożarowego w obiekcie.

Niniejsze opracowanie wykonane zostało na podstawie zlecenia właściciela obiektu:  
Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej – PIB;  
01-673 Warszawa; ul. Podleśna 61.

Ekspertyzę Techniczną opracowano na podstawie :  
- oględzin obiektu i wizji lokalnej,

- informacji udzielonych przez właściciela obiektu,
- udostępnionej dokumentacji inwentaryzacji architektoniczno - budowlanej stanu istniejącego, projektu wykonawczego instalacji hydrantowej wraz ze zbiornikiem pożarowym i pompownią pożarową oraz aktualnej instrukcji bezpieczeństwa pożarowego z grudnia 2011r.

W ekspertyzie odniesiono się do następujących wymagań obowiązujących przepisów i Polskich Norm:

- a) 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 ze zm.*),
- b) rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (*Dz. U. Nr 109, poz. 719*),
- c) 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*),
- d) PN-B-02852 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Obliczanie gęstości obciążenia ogniowego oraz wyznaczanie względnego czasu trwania pożaru,
- e) Instrukcja Nr 409/2005 Instytutu Techniki Budowlanej. Projektowanie elementów żelbetowych i murowych z uwagi na odporność ogniową.

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

Budynek biurowy „A” jest z jednym z obiektów znajdujących się na terenie Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej przy ul. Podleśnej 61 w Warszawie. Przedmiotowy obiekt połączony jest w poziomie piwnic łącznikiem z odrębnym, niskim (N) budynkiem biurowym „B”.

Budynek biurowy „A” przy ul. Podleśnej 61 jest obiektem 8-kondygnacyjnym o wysokości 28,78m, całkowicie podpiwniczony z jedną kondygnacją podziemną.

Budynek ma kształt litery H, ze zróżnicowaną liczbą kondygnacji i wysokości poszczególnych boków obiektu. Układ budynku korytarzowy z dziesięcioma klatkami schodowymi (dokładny opis parametrów technicznych poszczególnych klatek schodowych zawarto w warunkach ewakuacji w dalszej części opracowania).

W budynku zlokalizowana jest jedna winda osobowa posiadająca przystanki od piwnic do 4 piętra włącznie, umieszczona w szybie o konstrukcji murowanej.

Budynek biurowy „A” przy ul. Podleśnej 61 w Warszawie wykonany w konstrukcji tradycyjnej murowanej ze stropami żelbetowymi.

Klatki schodowe w konstrukcji żelbetowej monolitycznej, stropy – żelbetowe typu Akermana, stropodachy – żelbetowe typu Akermana kryte – papą termozgrzewalną.

Podstawowe dane techniczne:

- wysokość – 8 kondygnacje nadziemne – 28,78m, całkowicie podpiwniczony z 1 kondygnacją podziemną,
- powierzchnia zabudowy – ok. 3000m<sup>2</sup>,
- powierzchnia użytkowa – 13651m<sup>2</sup>,
- kubatura – ok. 50000m<sup>3</sup>.

Budynek wyposażony jest w następujące instalacje techniczne:

- wodno – kanalizacyjną,
- wodociągową przeciwpożarową z hydrantami wewnętrznymi Ø25 z węzłem pólstywnym (zasilanie ze zbiornika ppoż. w trakcie realizacji),
- zawory 52 (zasilanie ze zbiornika ppoż. w trakcie realizacji),
- elektryczną,
- oświetlenia awaryjnego (częściowo),
- kontroli dostępu,
- gazową z kotłowniami gazowymi (na ostatniej kondygnacji o mocy ok. 700kW oraz na parterze kotłownia „Mavitu” o mocy ok. 1000kW),
- system sygnalizacji pożaru SSP – ochrona częściowa,
- wentylacyjną – wentylacja grawitacyjna pomieszczeń,
- wentylację oddymiania grawitacyjnego tylko na dwóch klatkach schodowych za pomocą dwóch klap dymowych na ostatnich kondygnacjach,
- instalację stałego urządzenia gaśniczego gazem GX20 (stara serwerownia) dwóch pomieszczeń serwerów, nowa serwerownia gaz INTERGEN,
- odgromową – ochrona podstawowa.

Budynek w chwili obecnej stanowi w całości jedną strefę pożarową.

Poszczególne elementy konstrukcyjne budynku spełniają wymagania klasy „B” odporności pożarowej, tzn.:

- główna konstrukcja nośna posiada odporność ogniową R 120,
- stropy – REI 60,
- ściana zewnętrzna – EI 60 (o-i) (wymaganie odporności ogniowej dotyczy pasa międzykondygnacyjnego),
- konstrukcja dachu – R 30,
- ściana wewnętrzna EI 30,
- przekrycie dachu - RE 30.

W budynku nie występują pomieszczenia zagrożone wybuchem.

Lokalizacja i usytuowanie obiektu budowlanego.

Budynek biurowy „A” jest z jednym z obiektów znajdujących się na terenie Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej przy ul. Podleśnej 61 w Warszawie. Przedmiotowy obiekt połączony jest w poziomie piwnic łącznikiem z odrębnym, niskim (N) budynkiem biurowym „B” od którego zostanie wydzielony i zamknięty w łączniku drzwiami w klasie odporności ogniowej EI 60 zgodnie z częścią rysunkową.

Budynek biurowy „A” jest obiektem wolnostojącym, który od strony północnej (od ulicy Podleśnej) oddalony jest od trzykondygnacyjnego budynku biurowego „B” o 21m. Od strony wschodniej tj. od ulicy Kolektorskiej oddalony jest o 12,5m-15m od trzech budynków parterowych pełniących funkcję garażowo – magazynową. Od strony południowej tj. od ulicy Smoleńskiego oddalony jest o 20m-24m od budynku mieszkalnego i budynku magazynowo – gospodarczego. Od strony zachodniej tj. od ulicy Marymonckiej budynek nie sąsiaduje z żadnymi obiektami. Dla budynku pierwotnie zaprojektowano 8 wejść ewakuacyjnych, które znajdują się ze wszystkich stron budynku. Dokładana lokalizacja z zaznaczeniem usytuowania oraz wyjść ewakuacyjnych z obiektu zaznaczona na planie zagospodarowania terenu.

Dojazd do budynku zapewniony od ulicy Podleśnej, która wraz wewnętrznym układem dróg znajdujących się na terenie Instytutu stanowi drogę pożarową dla przedmiotowego obiektu.

Przeznaczenie obiektu.

Wysoki budynek biurowy „A” przy ul. Podleśnej 61 w swojej podstawowej funkcji jest przeznaczony na cele biurowe. Dodatkowo na poziomie II piętra w skrzydle północnym znajduje się część hotelowa z pokojami gościnnymi zakwalifikowana do kategorii zagrożenia ludzi ZL V z przeznaczeniem do 20 miejsc noclegowych. Część hotelowa z pokojami gościnnymi zostanie wydzielona jako odrębna strefa pożarowa.

Ponadto, w poziomie parteru w części północnego skrzydła budynku zlokalizowana jest klinika „Mavit”, klasyfikowana do kategorii zagrożenia ludzi ZL II, która również zostanie wydzielona jako odrębna strefa pożarowa od ogólnej części biurowej.

### **3. Ocena warunków techniczno budowlanych w oparciu, o które budynek został uznany za zagrażający życiu ludzi.**

W chwili obecnej istniejący budynek biurowy „A” zlokalizowany przy ul. Podleśnej 61 w Warszawie na terenie Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej stanowi podstawę do uznania go jako zagrażający życiu ludzi i nie odpowiada następującym wymaganiom obowiązujących przepisów o ochronie przeciwpożarowej:

- przekroczonej dopuszczalnej wartości długości dojścia ewakuacyjnego przy jednym kierunku dojścia wynoszącej ok. 95m z pomieszczeń usytuowanych na VIII kondygnacji,
- brak zabezpieczenia przed zadymieniem poziomych dróg ewakuacyjnych,
- brak wyposażenia klatek schodowych w urządzenia zapobiegające ich zadymieniu,
- występowanie na drogach ewakuacyjnych wykładzin dywanowych o nieznanym stopniu palności,
- minimalnej szerokości spoczników klatek schodowych wynosząca 0,9m,
- braku wydzielenia pożarowego klatek schodowych za pomocą przedsiłonek przeciwpożarowych.

### **4. Charakterystyka pożarowa budynku, warunki budowlane i instalacyjne.**

#### **4.1. Powierzchnia, wysokość i liczba kondygnacji.**

- wysokość – 8 kondygnacji nadziemnych – 28,78m, całkowicie podpiwniczony z 1 kondygnacją podziemną,

- powierzchnia zabudowy – ok. 3000m<sup>2</sup>,
- powierzchnia użytkowa – 13651m<sup>2</sup>,
- kubatura – ok. 50000m<sup>3</sup>.

#### 4.2. Odległość od obiektów sąsiadujących.

Budynek biurowy „A” jest z jednym z obiektów znajdujących się na terenie Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej przy ul. Podleśnej 61 w Warszawie. Przedmiotowy obiekt połączony jest w poziomie piwnic łącznikiem z odrębnym, niskim (N) budynkiem biurowym „B” od którego zostanie wydzielony i zamknięty w łączniku drzwiami w klasie odporności ogniowej EI 60 zgodnie z częścią rysunkową.

Budynek biurowy „A” jest obiektem wolnostojącym, który od strony północnej (od ulicy Podleśnej) oddalony jest od trzykondygnacyjnego budynku biurowego „B” o 21m. Od strony wschodniej tj. od ulicy Kolektorskiej oddalony jest o 12,5m - 15m od trzech budynków parterowych pełniących funkcję garażowo – magazynową. Od strony południowej tj. od ulicy Smoleńskiego oddalony jest o 20m - 24m od budynku mieszkalnego i budynku magazynowo – gospodarczego. Od strony zachodniej tj. od ulicy Marymonckiej budynek nie sąsiaduje z żadnymi obiektami. Dla budynku pierwotnie zaprojektowano 8 wejść ewakuacyjnych, które znajdują się ze wszystkich stron budynku. Dokładana lokalizacja z zaznaczeniem usytuowania oraz wyjść ewakuacyjnych z obiektu zaznaczona na planie zagospodarowania terenu.

#### 4.3. Parametry pożarowe występujących substancji palnych.

W przedmiotowym budynku występują typowe dla obiektów biurowych substancje palne takie jak: drewno i wyroby drewnopochodne, tworzywa sztuczne, papier, odzież, tkaniny.

Ponadto, w pomieszczeniach laboratoryjnych w poziomie I pietra stosuje się substancje łatwopalne w śladowych ilościach. Pomieszczenia laboratoryjne zostaną wydzielone pożarowo i stanowić będą oddzielne strefy pożarowe.

#### 4.4. Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego.

Dla budynków kwalifikowanych do kategorii zagrożenia ludzi nie określa się gęstości obciążenia ogniowego. Jednakże należy przyjąć, że w pomieszczeniach technicznych gęstość obciążenia ogniowego nie przekroczy wartości 500MJ/m<sup>2</sup>.

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

Ze względu na główne przeznaczenie budynek biurowy kwalifikowany jest do kategorii zagrożenia ludzi ZLIII.

Dodatkowo na poziomie II piętra w skrzydle północnym znajduje się część hotelowa z pokojami gościnnymi zakwalifikowana do kategorii zagrożenia ludzi ZL V z przeznaczeniem do 20 miejsc noclegowych. Część hotelowa z pokojami gościnnymi zostanie wydzielona jako odrębna strefa pożarowa.

Ponadto, w poziomie parteru w części północnego skrzydła budynku zlokalizowana jest przychodnia „Mavit”, klasyfikowana do kategorii zagrożenia ludzi ZL II, która również zostanie wydzielona jako odrębna strefa pożarowa od ogólnej części biurowej.

Ze względu na wysokość – 28,78m, obiekt klasyfikuje się do grupy budynków wysokich (W), natomiast gęstość obciążenia ogniowego w pomieszczeniach technicznych i magazynowych na kondygnacji podziemnej nie przekracza wartości  $500\text{MJ/m}^2$ .

Przewidywana liczba osób na poszczególnych kondygnacjach budynku:

Piwnica	– 8 osób,
Parter	– 199 osób (w tym 100 osób w stołówce Instytutu),
I Piętro	– 174 osób,
II Piętro	– 293 osoby ( w tym 80 osób w sali konferencyjnej Instytutu),
III Piętro	– 45 osób,
IV Piętro	– 34 osoby,
V Piętro	– 10 osób,
VI Piętro	– 8 osób,
VII Piętro	– 4 osoby.

Pomieszczenia, w których możliwe jest jednoczesne przebywanie ponad 50 osób, przeznaczone są dla stałych użytkowników budynku biurowego.

4.6. Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych.

W budynku oraz jego najbliższym otoczeniu nie ma pomieszczeń zaliczanych do zagrożenia wybuchem.

#### 4.7. Podział obiektu na strefy pożarowe.

Dopuszczalna wielkość strefy pożarowej dla analizowanego budynku wynosi 2500m<sup>2</sup> i w obecnej chwili jest ona przekroczona. Budynek Instytutu, w chwili obecnej stanowi w całości jedną strefę pożarową.

Planuje się podział kondygnacjami na odrębne strefy pożarowe o powierzchni do 1000m<sup>2</sup>. Ponadto, każda kondygnacja na poziomach 0, 1, 2 zostanie podzielona na trzy odrębne strefy pożarowe o powierzchni nie przekraczającej 1000m<sup>2</sup> (wydzielenia budynku zgodnie z częścią rysunkową).

Dodatkowo pomieszczenia magazynowe, laboratoryjne, techniczne oraz archiwa na kondygnacjach nadziemnych i -1 zostaną wydzielone i zamknięte drzwiami w klasie odporności ogniowej EI 60.

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

Budynek powinien spełniać wymagania klasy „B” odporności pożarowej.

Z analizy dokumentacji projektowej wynika, że obiekt spełnia wymagania klasy „B” odporności pożarowej.

Porównując klasy odporności ogniowej zastosowanych elementów budowlanych z klasami odporności ogniowej wymaganymi dla tych elementów należy stwierdzić, że budynek spełnia wymagania klasy „B” odporności pożarowej, zgodnie z poniższą tabelą:

Klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej elementów budynku					
	główna konstrukcja nośna	Konstrukcja dachu	strop <sup>1)</sup>	ściana zewnętrzna <sup>1),2)</sup>	ściana wewnętrzna <sup>1)</sup>	przekrycie dachu <sup>3)</sup>
"B"	R 120	R 30	REI 60	EI 60 (o-i)	EI 30 <sup>4)</sup>	RE 30

Oznaczenia w tabeli:

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.,

(-) - nie stawia się wymagań.

<sup>1)</sup> Jeżeli przegroda jest częścią głównej konstrukcji nośnej, powinna spełniać także kryteria nośności ogniowej (R) odpowiednio do wymagań zawartych w kol. 2 i 3 dla danej klasy odporności pożarowej budynku.

<sup>2)</sup> Klasa odporności ogniowej dotyczy pasa międzykondygnacyjnego wraz z połączeniem ze stropem.

<sup>3)</sup> Wymagania nie dotyczą naświetli dachowych, świetlików, lukarn i okien połaciowych (z zastrzeżeniem § 218), jeśli otwory w połaci dachowej nie zajmują więcej niż 20% jej powierzchni.

<sup>4)</sup> Dla ścian komór zsypu wymaga się EI 60, a dla drzwi komór zsypu - EI 30.

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

Do ewakuacji z budynku służy dziesięć klatek schodowych, nie wydzielonych pożarowo, zamkniętych drzwiami bezklasowymi lub otwartych, nie obudowanych funkcjonalnie połączonych z korytarzami, usytuowanych we wszystkich rogach budynku oraz w części środkowej budynku. Tylko dwie klatki wyposażone w grawitacyjny system oddymiania za pomocą klap dymowych. Brak przedsionków przeciwpożarowych oraz brak instalacji zapobiegającej zadymieniu na klatkach schodowych.

Szerokość korytarzy komunikacyjnych stanowiących poziome drogi ewakuacji wynoszą 120cm – 210cm na kondygnacjach od 1 do 3, 190cm na kondygnacjach od 4 do 5 oraz 120cm na kondygnacjach od 6 do 8 (kondygnacje przeznaczone dla nie więcej niż 20 osób).

W obecnej chwili, w niektórych miejscach na korytarzach komunikacyjnych stanowiących poziome drogi ewakuacyjne składowa są materiały palne typu szafy drewniane, biurka, krzesła oraz występują wykładziny materiałowe o nieznanym stopniu palności.

Brak zabezpieczenia przed zadymieniem poziomych dróg ewakuacyjnych.

Budynek wyposażony częściowo w instalację oświetlenia awaryjnego. Planuje się wyposażenie wszystkich dróg ewakuacyjnych w instalację oświetlenia awaryjnego z podświetlanymi znakami ewakuacyjnymi o natężeniu światła 2lx.

W chwili obecnej obudowa poziomych dróg ewakuacyjnych nie spełnia wymagań aktualnych przepisów ze względu na występowanie przeszkleń bez wymaganej odporności ogniowej – planuje się zapewnienie wymaganej obudowy poziomych dróg ewakuacyjnych do klasy odporności ogniowej EI 30.

#### *Klatka schodowa K1:*

Klatka wykonana jako żelbetowa, trzybiegowa, obsługująca piętra 2, 1, 0 i -1 jest obudowana, zamknięta zwykłymi drzwiami bez odporności ogniowej z wyjściem

prowadzącym bezpośredni na zewnątrz budynku z poziomu parteru drzwiami dwuskrzydłowymi o szerokości 1,2m (skrzydła 0,9m i 0,3m).

Szerokości biegów wynoszą od ok. 1m.

Szerokości spoczników wynoszą od ok. 1m.

Wysokość stopni wynosi ok. 0,16 – 0,19m.

*Klatka schodowa K2:*

Klatka wykonana jako żelbetowa, dwubiegowa, obsługująca piętra 2, 1, 0 i -1 jest obudowana częściowa, zamknięta zwykłymi drzwiami bez odporności ogniowej i połączona funkcjonalnie z korytarzami z wyjściem prowadzącym bezpośredni na zewnątrz budynku z poziomu parteru drzwiami dwuskrzydłowymi o szerokości 1,2m (skrzydła 0,9m i 0,3m).

Szerokości biegów wynoszą od ok. 1,1m.

Szerokości spoczników wynoszą od ok. 1,1m.

Wysokość stopni wynosi ok. 0,16 – 0,19m.

*Klatka schodowa K3:*

Klatka wykonana jako żelbetowa, dwubiegowa, obsługująca piętra 2, 1, 0 i -1 jest otwarta, połączona funkcjonalnie z korytarzami z wyjściem prowadzącym bezpośrednio na zewnątrz przez przedsionek z poziomu parteru drzwiami jednoskrzydłowymi o szerokości 0,9m (planowana wymiana na drzwi 1,2m) oraz drzwiami dwuskrzydłowymi o szerokości 1,4m (2x0,7m).

Szerokości biegów wynoszą od ok. 1,1m.

Szerokości spoczników wynoszą od ok. 0,95 – 1,1m.

Wysokość stopni wynosi ok. 0,16 – 0,19m.

*Klatka schodowa K4:*

Klatka wykonana jako żelbetowa, dwubiegowa, obsługująca piętra 4, 3 i 2 jest otwarta i funkcjonalnie połączona z poziomymi drogami ewakuacyjnymi.

Szerokości biegów wynoszą od ok. 1,2m.

Szerokości spoczników wynoszą od ok. 0,95m.

Wysokość stopni wynosi ok. 0,16 – 0,19m.

*Klatka schodowa K5:*

Klatka centralna do której zbiegają się klatki schodowe K4 i K6, wykonana jako żelbetowa, dwubiegowa, obsługująca piętra 2, 1, parter i -1 jest otwarta i funkcjonalnie połączona z poziomymi drogami ewakuacyjnymi w przestrzeni której znajdują pomieszczenia biurowe, sale konferencyjne, pomieszczenia magazynowe, archiwum, holl o wysokości 3,1m na pierwszym piętrze pełniący funkcję pomocniczą z recepcją i poczekalnią. Z poziomu 1 piętra zapewniono wyjście ewakuacyjne bezpośrednio na zewnątrz z drzwiami dwuskrzydłowymi o szerokości 2x0,7m oraz dwuskrzydłowymi drzwiami rozsuwanymi o szerokości 2x0,6m (sterowanymi z istniejącego systemu sygnalizacji pożaru). Ponadto, z poziomu parteru istnieją drzwi wyjściowe, dwuskrzydłowe otwierane do wewnątrz budynku o szerokości 2x0,7m prowadzące na taras od strony drogi pożarowej. W przestrzeni holu zapewniono wolną szerokość drogi ewakuacyjnej wynoszącą jedynie 1,8m przy wymaganych 2,1m. Klatka schodowa zostanie wyposażona w samoczynne urządzenia służące do usuwania dymu.

Szerokości biegów wynoszą od ok. 1,4m.

Szerokości spoczników wynoszą od ok. 1,1m – 2,5m.

Wysokość stopni wynosi ok. 0,16 – 0,19m.

*Klatka schodowa K6:*

Klatka wykonana jako żelbetowa, dwubiegowa, obsługująca piętra 4, 3, 2 i 1 jest otwarta i funkcjonalnie połączona z poziomymi drogami ewakuacyjnymi.

Szerokości biegów wynoszą od ok. 1,3m.

Szerokości spoczników wynoszą od ok. 1,1m.

Wysokość stopni wynosi ok. 0,16 – 0,19m.

W przestrzeni klatki schodowej zlokalizowany jest dźwig osobowy obsługujący piętra od -1 do 4 zamknięty zwykłymi drzwiami bez odporności ogniowej.

Planuje się wydzielenie pożarowe dźwigu osobowego zgodnie z częścią rysunkową oraz wyposażenie szybu windowego w instalację zapobiegającą zadymieniu i w przypadku alarmu pożarowego awaryjny jego zjazd na poziom parteru oraz pozostawienie drzwi w pozycji otwartej.

*Klatka schodowa K7:*

Klatka wykonana jako żelbetowa, dwubiegowa, obsługująca piętra 2, 1, 0 i -1 jest otwarta, połączona funkcjonalnie z korytarzami z wyjściem prowadzącym bezpośrednio na zewnątrz drzwiami dwuskrzydłowymi o szerokości 1,4m (2x0,7m).

Szerokości biegów wynoszą od ok. 1,1m.

Szerokości spoczników wynoszą od ok. 0,95 – 1,1m.

Wysokość stopni wynosi ok. 0,16 – 0,19m.

*Klatka schodowa K8:*

Klatka wykonana jako żelbetowa, trzybiegowa, obsługująca piętra 2, 1, 0 i -1 jest obudowana, zamknięta zwykłymi drzwiami bez odporności ogniowej z wyjściem prowadzącym bezpośrednio na zewnątrz budynku z poziomu parteru drzwiami dwuskrzydłowymi o szerokości 1,2m (skrzydła 0,9m i 0,3).

Szerokości biegów wynoszą od ok. 1m.

Szerokości spoczników wynoszą od ok. 1m.

Wysokość stopni wynosi ok. 0,16 – 0,19m.

*Klatka schodowa K9:*

Klatka wykonana jako żelbetowa, dwubiegowa, obsługująca piętra 1, 0 i -1 jest obudowana częściowo, zamknięta zwykłymi drzwiami bez odporności ogniowej i połączona funkcjonalnie z korytarzami.

Szerokości biegów wynoszą od ok. 1,1m.

Szerokości spoczników wynoszą od ok. 0,9m.

Wysokość stopni wynosi ok. 0,16 – 0,19m.

*Klatka schodowa K10:*

Klatka wykonana jako żelbetowa, dwubiegowa, obsługująca piętra 7, 6, 5 oraz 4 jest otwarta i funkcjonalnie połączona z poziomymi drogami ewakuacyjnymi.

Szerokości biegów wynoszą od ok. 0,85 – 0,95m.

Szerokości spoczników wynoszą od ok. 0,95m.

Wysokość stopni wynosi ok. 0,16 – 0,19m.

Długość dojścia ewakuacyjnego z pomieszczeń usytuowanych na VIII kondygnacji przy danej klatce schodowej, do wyjścia na zewnątrz budynku przy jednym kierunku ewakuacji wynosi ok. 95m.

Planuje się wyposażenie wszystkich klatek schodowych (za wyjątkiem klatki K5) w instalację zapobiegającą zadymieniu (nadciśnienie) oraz wydzielenie i zamknięcie klatek schodowych wraz z pomieszczeniami występującymi w ich obrębie drzwiami dymoszczelnymi (S) w klasie odporności ogniowej EI 30 z samozamykaczami lub wyposażenie tych drzwi w uszczelki zapewniające dymoszczelność – zgodnie z częścią rysunkową.

Ponadto, planuje się wyposażenie wszystkich drzwi w obrębie dróg ewakuacyjnych na kondygnacjach nadziemnych w samozamykacze umożliwiające samoczynne zamknięcie otworów po każdorazowym ich otwarciu.

W związku, że ewakuacja z klatki schodowej K10 prowadzi poziomymi drogami ewakuacyjnymi, których obudowa nie odpowiada aktualnym przepisom do klatek schodowych K4 i K6, planuje się zamknięcie wszystkich drzwi do pomieszczeń na piętrze IV drzwiami dymoszczelnymi w klasie odporności ogniowej EI 30 z samozamykaczami.

W związku, że klatka schodowa K9 nie posiada wyjścia bezpośrednio na zewnątrz budynku, przyjęto, że nie służy ona do ewakuacji a wydzielenie jej i zabezpieczenie przed zadymieniem ma na celu podział obiektu kondygnacjami na strefy pożarowe.

#### 4.10. Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych.

Instalacje użytkowe nie mają wykonanych żadnych zabezpieczeń przeciwpożarowych. Przewody instalacji elektrycznej prowadzone są w pionie i w poziomie w kanałach korytkowych przebiegających przez wszystkie kondygnacje do tablicy rozdzielczej, a następnie prowadzone są pod tynkiem. Przejścia instalacji przez stropy nie są zabezpieczone materiałami o odporności ogniowej wymaganej dla stropów.

Wszystkie przejścia instalacyjne zostaną zabezpieczone w miejscach przejść przez elementy oddzielenia do klasy odporności ogniowej wymaganej dla danego oddzielenia przeciwpożarowego. Kanały wentylacyjne zostaną wyposażone w miejscach przejść przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego w przeciwpożarowe klapy odcinające EIS o odporności ogniowej wymaganej dla danego oddzielenia.

#### 4.11. Dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie.

Budynek biurowy w chwili obecnej wyposażony jest w następujące instalacje i urządzenia przeciwpożarowe:

- przeciwpożarowy wyłącznik prądu w recepcji przy głównym wejściu do budynku,

- system sygnalizacji pożaru SSP (ochrona częściowa) – planuje się wyposażenie całego obiektu w SSP z podłączeniem do monitoringu pożarowego,
- instalację oświetlenia awaryjnego – planuje się wyposażenie wszystkich dróg ewakuacyjnych w instalację oświetlenia awaryjnego z podświetlanymi znakami ewakuacyjnymi o natężeniu światła 2lx,
- instalację oddymiania grawitacyjnego za pomocą klap dymowych na dwóch klatkach schodowych – planuje się wyposażenie wszystkich klatek schodowych oprócz centralnej klatki K5 w urządzenia zapobiegające zadymieniu (nadcisnienie), natomiast centralna klatka schodowa K5 zostanie wyposażona w samoczynne urządzenia oddymiające służące do usuwania dymu
- instalację stałego urządzenia gaśniczego gazem GX20 w dwóch pomieszczeniach serwerów,
- instalację hydrantów 25 z węzłem pólstywnym i zaworów 52 (instalacja w trakcie modernizacji nie posiada jeszcze w chwili obecnej właściwego zasilania).

Ponadto, budynek zostanie wyposażony w następujące instalacje przeciwpożarowe zgodnie z aktualnymi wymaganiami przepisów przeciwpożarowych:

- instalację dźwiękowego systemu ostrzegawczego DSO.

#### 4.12. Wyposażenie w gaśnice.

Budynek wyposaży się w gaśnice tak aby 2kg środka gaśniczego zawartego w gaśnicy przypadało na każde 100m<sup>2</sup> powierzchni chronionej strefy pożarowej.

#### 4.13. Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru.

Do zaopatrzenia w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru stanowią dwa hydraty usytuowane na miejskiej sieci wodociągowej na terenie Instytutu znajdujące się w odległości 5 – 75m od obiektu.

#### 4.14. Droga pożarowa.

Do budynku jest wymagany dojazd spełniający wymagania stawiane dla drogi pożarowej.

Dojazd do budynku zapewniony od ulicy Podleśnej, która wraz wewnętrznym układem dróg znajdujących się na terenie Instytutu stanowi drogę pożarową dla przedmiotowego obiektu – zgodnie z częścią graficzną.

## **5. Zakres niezgodności z wymaganiami obowiązujących przepisów**

### **5.1. Wykaz wszystkich występujących w budynku niezgodności naruszających przepisy techniczno – budowlane oraz przeciwpożarowe.**

- brak zabezpieczenia przed zadymieniem poziomych dróg ewakuacyjnych - §247 ust.1 [a],
- brak wyposażenia klatek schodowych w urządzenia zapobiegające ich zadymieniu - §246 ust.2 [a],
- brak przedsionków przeciwpożarowych - §246 ust.1 [a],
- braku zapewnienia pełnej sprawności wewnętrznej instalacji wodociągowej przeciwpożarowej hydrantów 25 oraz zaworów 52 ze względu na brak wykonania w chwili obecnej pompowni przeciwpożarowej z odpowiednim zapasem wody- §19, 20, 24 [b],
- brak dźwiękowego systemu ostrzegawczego DSO - §29 ust.1 pkt.5 [b],
- brak całkowitej ochrony system sygnalizacji pożaru SSP z podłączeniem do monitoringu pożarowego Państwowej Straży Pożarnej - §28 ust.1 pkt.10 i §31 [b],
- brak dźwigów dla ekip ratowniczych - §253 [a],
- minimalna szerokość użytkowa spoczników istniejących klatek schodowych mniejsza od wymaganej tj. poniżej 150cm (wynosi od ok. 0,9m) - §68 ust.1 [a],
- minimalna szerokość użytkowa biegów, istniejących klatek schodowych, mniejsza od wymaganej tj. poniżej 120cm (wynosi ok. 0,85m – 1,1m) - §68 ust.1 [a],
- brak wyposażenia szybu dźwigowego w urządzenia zapobiegające zadymieniu lub służące do usuwania dymu - §256 ust. 2 [a],
- przekroczenie dopuszczalnego długości dojścia ewakuacyjnego powyżej 30m dla jednego kierunku ewakuacji wynoszącego ok. 95m - §256 ust.3 [a],
- występowanie na drogach komunikacji ogólnej służących ewakuacji wykładzin podłogowych o nieznanym stopniu palności - §258 ust.2 [a],
- przekroczona dopuszczalna wartość strefy pożarowej wynosząca powyżej 2.500m<sup>2</sup> - §227 ust.1 [a],
- brak wydzielenia pożarowego przedsionkiem przeciwpożarowym od klatek schodowych kondygnacji piwnicznej - §250 ust. 2 [a],
- występowanie materiałów palnych na drogach komunikacji ogólnej, służących celom ewakuacji - §4 ust. 1 pkt 11 [b],

- brak podziału korytarzy stanowiących poziome drogi ewakuacyjne drzwiami dymoszczelnymi na odcinki nie dłuższe niż 50m - §243 ust. 1 [a],
- brak wymaganej szerokości poziomych dróg ewakuacyjnych wynosząca 120cm przy wymaganych 140cm - §242 ust. 1 [a],
- brak spełniania aktualnych wymagań przepisów dla holu spełniającego funkcje uzupełniające przez który prowadzona jest ewakuacja z dwóch klatek schodowych oraz w zakresie wysokości wynoszącej 3,1m przy wymaganej 3,3m, wolnej szerokości drogi ewakuacyjnej przez ten hol wynoszącej 1,8m przy wymaganej 2,1m oraz szerokości drzwi wyjściowych z budynku wynoszących 1,2m (dla drzwi rozsuwanych) i 1,4m (dla drzwi dwuskrzydłowych) przy wymaganej 1,8m - §256 ust.6 [a],
- brak wymaganej szerokości drzwi wyjściowych/ewakuacyjnych z budynku i klatek schodowych wynoszącej 0,9m dla drzwi jednoskrzydłowych oraz 2x0,7m dla drzwi dwuskrzydłowych przy wymaganych 1,2m (skrzydła 0,9m i 0,3m) - §239 ust. 4 i 5 [a],
- brak zamknięcia pomieszczeń sypialnych drzwiami w klasie odporności ogniowej EI 30 w strefie pożarowej ZL V - §246 ust. 6 [a],
- brak właściwej obudowy oraz wyposażenia w urządzenia zapobiegające zadymieniu wewnętrznych klatek schodowych łączących pomieszczenia archiwów, magazynów i pomieszczeń technicznych w budynku §246 [a],
- brak wymaganej obudowy poziomych dróg ewakuacyjnych - §241 ust. 1 [a].

5.2. Nieprawidłowości występujące w budynku, które **zostaną** dostosowane do aktualnie obowiązujących przepisów techniczno – budowlanych oraz przeciwpożarowych.

- braku zapewnienia pełnej sprawności wewnętrznej instalacji wodociągowej przeciwpożarowej hydrantów 25 oraz zaworów 52 ze względu na brak wykonania w chwili obecnej pompowni przeciwpożarowej z odpowiednim zapasem wody- §19, 20, 24 [b], - §19 ust.1pkt.1 [b],
- brak wyposażenia klatek schodowych w urządzenia zapobiegające ich zadymieniu - §246 ust.2 [a],
- brak wyposażenia szybu dźwigowego w urządzenia zapobiegające zadymieniu lub służące do usuwania dymu - §256 ust. 2 [a],
- brak wyposażenie budynku w dźwiękowy system ostrzegawczy DSO - §29 ust.1pkt.5 [b],
- brak całkowitej ochrony system sygnalizacji pożaru SSP z podłączeniem do monitoringu pożarowego Państwowej Straży Pożarnej - §28 ust.1pkt.10 i §31 [b],

- przekroczenie dopuszczalnej długości dojścia ewakuacyjnego powyżej 30m dla jednego kierunku ewakuacji wynoszącego ok. 95m - §256 ust.3 [a],
- usunięcie wszystkich materiałów palnych z dróg komunikacji ogólnej, służących celom ewakuacji - §4 ust. 1 pkt 11 [b],
- zapewnienie właściwych wielkości stref pożarowych wynoszących poniżej 2.500m<sup>2</sup> poprzez wydzielenie klatek schodowych oraz podział budynku kondygnacjami na oddzielne strefy pożarowe - §227 ust.1 [a],
- występowanie na drogach komunikacji ogólnej służących ewakuacji wykładzin podłogowych o nieznanym stopniu palności - §258 ust.2 [a],
- brak podziału korytarzy stanowiących poziome drogi ewakuacyjne drzwiami dymoszczelnymi na odcinki nie dłuższe niż 50m - §243 ust. 1 [a],
- brak wymaganej obudowy poziomych dróg ewakuacyjnych - §241 ust. 1 [a].

5.3. Nieprawidłowości występujące w budynku, które **nie zostaną** dostosowane do aktualnie obowiązujących przepisów techniczno – budowlanych oraz przeciwpożarowych.

- brak zabezpieczenia przed zadymieniem poziomych dróg ewakuacyjnych - §247 ust.1 [a],
- brak przedsionków przeciwpożarowych - §246 ust.1 [a],
- brak dźwigów dla ekip ratowniczych - §253 [a],
- minimalna szerokość użytkowa spoczników istniejących klatek schodowych mniejsza od wymaganej tj. poniżej 150cm (wynosi od ok. 0,9m) - §68 ust.1 [a],
- minimalna szerokość użytkowa biegów, istniejących klatek schodowych, mniejsza od wymaganej tj. poniżej 120cm (wynosi ok. 0,85m – 1,1m) - §68 ust.1 [a],
- brak wydzielenia pożarowego przedsionkiem przeciwpożarowym od klatek schodowych kondygnacji piwnicznej - §250 ust. 2 [a],
- brak spełniania aktualnych wymagań przepisów dla holu spełniającego funkcje uzupełniające przez który prowadzona jest ewakuacja z dwóch klatek schodowych oraz w zakresie wysokości wynoszącej 3,1m przy wymaganej 3,3m, wolnej szerokości drogi ewakuacyjnej przez ten hol wynoszącej 1,8m przy wymaganej 2,1m oraz szerokości drzwi wyjściowych z budynku wynoszących 1,2m (dla drzwi rozsuwanych) i 1,4m (dla drzwi dwuskrzydłowych) przy wymaganej 1,8m - §256 ust.6 [a],
- brak wymaganej szerokości drzwi wyjściowych/ewakuacyjnych z budynku i klatek schodowych wynoszącej 0,9m dla drzwi jednoskrzydłowych oraz 2x0,7m dla drzwi dwuskrzydłowych przy wymaganych 1,2m (skrzydła 0,9m i 0,3m) - §239 ust. 4 i 5 [a],

- brak zamknięcia pomieszczeń sypialnych drzwiami w klasie odporności ogniowej EI 30 w strefie pożarowej ZL V - §246 ust. 6 [a],
- brak właściwej obudowy oraz wyposażenia w urządzenia zapobiegające zadymieniu wewnętrznych klatek schodowych łączących pomieszczenia archiwów, magazynów i pomieszczeń technicznych w budynku §246 [a],
- brak wymaganej szerokości poziomych dróg ewakuacyjnych wynosząca 120cm przy wymaganych 140cm - §242 ust. 1 [a].

**6. Przyjęte rozwiązania (ponad standardowe) zastępcze inne niż określone w przepisach techniczno – budowlanych rekompensujące i zapewniające właściwe zabezpieczenie przeciwpożarowe danego obiektu.**

W celu osiągnięcia właściwego stanu zabezpieczenia przeciwpożarowego budynku autorzy ekspertyzy uznają za niezbędne zrealizowanie następującego zakresu prac w zakresie budowlanym i instalacyjnym.

- wykonać dodatkowy podział każdej kondygnacji budynku od I do III na trzy odrębne strefy pożarowe (w sumie 9 stref pożarowych) o powierzchni maksymalnej do 1000m<sup>2</sup> dla każdej ze stref za pomocą ścian oddzielenia pożarowego o klasie odporności ogniowej REI 120 z drzwiami dymoszczelnymi w klasie odporności ogniowej EI 60 zgodnie z przedstawioną częścią rysunkową,
- wydzielić klatki schodowe ścianami w klasie odporności ogniowej REI 60 i drzwiami dymoszczelnymi w klasie odporności ogniowej EI 30 z samozamykaczami zgodnie z częścią rysunkową,
- wykonanie na poziomych i pionowych drogach ewakuacyjnych oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego o natężeniu oświetlenia 2lx w osiach dróg ewakuacyjnych,
- wydzielić każdą kondygnację budynku od IV do VIII jako odrębną strefę pożarową,
- dokonać zabezpieczenia przejść instalacyjnych w ścianach i stropach oddzieleni przeciwpożarowych w klasie odporności ogniowej wymaganej dla tych elementów,
- zamknąć wszystkie pomieszczenia w obrębie poziomych dróg ewakuacyjnych na IV piętrze drzwiami dymoszczelnymi w klasie odporności ogniowej EI 30 zgodnie z częścią rysunkową,
- wyposażać wszystkie drzwi w obrębie poziomych dróg ewakuacyjnych w samozamykacze,
- wyposażać centralną klatkę schodową K5 w samoczynne urządzenia służące do usuwania dymu,

- wyposażyć wszystkie drzwi w obrębie klatki schodowej na II piętrze budynku w uszczelki zapewniające dymoszczelność,
- zapewnić możliwość jednoczesnego otwarcia dwuskrzydłowych drzwi występujących w budynku przeznaczonych do ewakuacji których szerokość wynosi 2x0,7m,
- wykonać bardzo wyraźne oznakowanie dróg i kierunków ewakuacji z zachowaniem zasady, że z każdego wyjścia na drogi komunikacyjne powinny być widoczne podświetlane znaki ewakuacyjne zgodnie z PN-92/N-01256/02 (znaki bezpieczeństwa – ewakuacja).

Proponowane elementy przeciwpożarowych zabezpieczeń budowlanych i instalacyjnych pokazano na rzutach poszczególnych kondygnacji.

Wyposażenie budynku w instalacje i urządzenia ochrony przeciwpożarowej należy poprzedzić opracowaniem projektów branżowych, technicznych uzgodnionych z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych.

*- projekty branżowe techniczne wymagają opracowania przez osoby upoważnione oraz wymagają uzgodnienia w zakresie ochrony przeciwpożarowej przez rzeczoznawcę ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych*

**7. Wnioski, analiza oraz ocena wpływu rozwiązań zastępczych na poziom bezpieczeństwa pożarowego, służąca wskazaniu niepogorszenia warunków ochrony przeciwpożarowej dla przedmiotowego budynku.**

Autorzy opracowania biorąc pod uwagę ograniczone możliwości techniczne i ekonomiczne ingerencji w substancję budowlaną istniejącego budynku, proponują zastosowanie rozwiązań technicznych, które w maksymalnym stopniu poprawią stan bezpieczeństwa pożarowego poprzez kompleksową modernizację budynku. Rozwiązania te zostały przedstawione w powyższych punktach niniejszej ekspertyzy.

Zakres modernizacji wynika z uznania przedmiotowego budynku jako zagrażający zdrowiu i życiu ludzi oraz obowiązku dostosowania go do wymagań aktualnie obowiązujących warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich

# LEGENDA:



- DRZWI O KLASIE ODPORNOŚCI  
OGNIOWEJ EI 30



- DRZWI O KLASIE ODPORNOŚCI  
OGNIOWEJ EI 30S



- DRZWI LUB OKNO O KLASIE ODPORNOŚCI  
OGNIOWEJ EI 60



- DRZWI O KLASIE ODPORNOŚCI OGNIOWEJ EIS 60



- ISTNIEJĄCE DRZWI WYPOSAŻONE W USZCZELKĘ  
ZAPEWNIĄCĄ DYMOSZCZELNOŚĆ ORAZ SAMOZAMYKACZE



- DRZWI DYMOSZCZELNE



- PRZESTRZEŃ WYPOSAŻONA W SAMOCZYNNE  
URZĄDZENIA ZAPOBIEGAJĄCE ZADYMIENIU



- PRZESTRZEŃ WYPOSAŻONA W SAMOCZYNNE  
URZĄDZENIA SŁUŻĄCE DO USÓWANIA DYMU



- ŚCIANA O KLASIE ODPORNOŚCI OGNIOWEJ REI 60



- ŚCIANA O KLASIE ODPORNOŚCI OGNIOWEJ REI 120



- KURTYNA E60



- DRZWI PROJEKTOWANE

WYDZIAŁ KONTROLNO-ROZPOZNAWCZY  
KOMENDY WOJEWÓDZKIEJ  
Państwowej Straży Pożarnej w Warszawie  
ul. Polna 100-622 Warszawa