

## **ZAŁĄCZNIK NR 6**

**Opis warunków techniczno-budowlanych  
i ochrony przeciwpożarowej  
budynku biurowca,  
przy ul. Aleksandra Fredry 8 w Warszawie  
na podstawie Instrukcji Bezpieczeństwa  
Pożarowego  
z sierpnia 2014 roku  
strony 6-12**

**FHU SUBOBER**

**Bernard Pieróg**

**Opracował:**

**Inżynier Bezpieczeństwa Pożarowego**

**Mateusz Gorzkowicz**

INSTRUKCJĘ BEZPIECZEŃSTWA POŻAROWEGO należy poddać **okresowej aktualizacji**, co najmniej raz na dwa lata oraz po takich zmianach sposobu użytkowania obiektu, które wpływają na zmianę warunków ochrony przeciwpożarowej.

Zarówno opracowanie IBP jak i jej okresowa aktualizacja jest czynnością z zakresu ochrony przeciwpożarowej i zgodnie z ustawą o ochronie przeciwpożarowej mogą ją wykonywać jedynie osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje.

Każdą aktualizację należy odnotować w karcie aktualizacji IBP, która stanowi **załącznik nr 1** niniejszego opracowania. Jeśli w instrukcji konieczne będą istotne zmiany należy załączyć Kartę aktualizacji lub dodatkowe strony np. 15a, 15b itp.

W przypadku, gdy istnieją kopie niniejszej Instrukcji wszystkie wpisy w karcie aktualizacji oraz dodane treści muszą być również załączone do każdej kopii Instrukcji.

Do zapoznania się z IBP i przestrzegania zawartych w niej postanowień zobowiązani są **wszyscy** stali użytkownicy obiektu – pracownicy, najemcy – bez względu na zajmowane stanowisko i rodzaj wykonywanej pracy.

Sposoby zapoznania się z postanowieniami niniejszej Instrukcji opisano w rozdziale 9.

Postanowienia IBP obowiązują także pracowników firm i przedsiębiorców prowadzących działalność gospodarczą lub wykonujących jakiegokolwiek prace w budynku i na jego terenie. Obowiązek zapoznania tych osób z treścią instrukcji należy do **Administradora budynku**. Wykonawcy zobowiązani są zapoznać z treścią Instrukcji swoich pracowników, a następnie potwierdzić przyjęcie do wiadomości jej postanowień podpisem na oświadczeniu – zał. nr 3.

Administrator ma prawo kontrolować wykonawców prac oraz najemców w zakresie realizacji wymienionych ustaleń oraz przestrzegania przez ich pracowników postanowień Instrukcji i przepisów ppoż.

## **2. Warunki techniczno - budowlane i ochrony przeciwpożarowej, wynikające z przeznaczenia obiektu i sposobu użytkowania**

### **2.1. Ogólna charakterystyka obiektu**

Rozpatrywany obiekt to 6-kondygnacyjny budynek o konstrukcji tradycyjnej murej, podpiwniczony, w zwartej zabudowie śródmiejskiej wzdłuż ul. Fredry (ostatni budynek). Składa się z budynku frontowego oraz ustawionej prostopadle do niego oficyny. Wejście główne do budynku znajduje się w ścianie frontowej (od ul. Fredry). Na działce znajduje się również niewielkie podwórze, do którego prowadzi wjazd przez bramę.

Pośrodku budynku na wysokim parterze znajduje się patio biegnące przez dwie kondygnacje, zadaszone na wysokości II piętra przeszkloną kopułą, nad którą znajduje się przeszklony po skosie dach.

Komunikacja pionowa w budynku odbywa się poprzez dwie klatki schodowe: główną od strony wejścia do budynku i klatkę B z tyłu budynku oraz dwie windy zlokalizowane w obrębie klatek. Na zewnątrz budynku prowadzą trzy wyjścia: dwa z klatek schodowych i jedno z piwnicy.

Obiekt został wybudowany w 1897 roku. W 1998 roku budynek został całkowicie odrestaurowany. Budynek jest wpisany do rejestru zabytków miasta Warszawy.

### **Lokalizacja obiektu**

Rozpatrywany obiekt zlokalizowany jest w Warszawie, przy ul. Fredry 8. Obiekt znajduje się w rejonie operacyjnym Jednostki Ratowniczo-Gaśniczej Państwowej Straży Pożarnej nr 4 w Warszawie przy ul. Chłodna 3, tel. 998 lub /22/ 596-70-40. Odległość ok. 3 km. Czas dojazdu uzależniony od natężenia ruchu, ok. 5 min.

### **Parametry obiektu**

Parametr	Wartość
Powierzchnia zabudowy	840,81 m <sup>2</sup>
Powierzchnia całkowita:	3.836,45 m <sup>2</sup>
Powierzchnia netto:	2.738,33 m <sup>2</sup>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Piwnice</li> <li>▪ Parter</li> <li>▪ I piętro</li> <li>▪ II piętro</li> <li>▪ III piętro</li> <li>▪ Strych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>689,54 m<sup>2</sup></li> <li>623,31 m<sup>2</sup></li> <li>558,85 m<sup>2</sup></li> <li>435,72 m<sup>2</sup></li> <li>430,91 m<sup>2</sup></li> <li>689,54 m<sup>2</sup></li> </ul>
Kubatura	ok. 17 444 m <sup>3</sup>
Wysokość	BD (pow. 12 m)
Grupa wysokości:	SW (średniowysokie)
Liczba kondygnacji	5 nadziemnych 1 podziemna

BD – brak dokładnych danych

*Dane na podstawie Inwentaryzacji budowlanej (wrzesień 2008r.)*

### **Opis konstrukcji**

Budynek o konstrukcji tradycyjnej murowej, zakończony albo strychemi i drewnianym dachem pokrytym blachą albo stropodachem pokrytym papą. Stropy nad poszczególnymi kondygnacjami to prawdopodobnie stropy typu KLAINA ze stalowymi belkami oraz ceglanym wypełnieniem w wersji lekkiej, półciężkiej i odcinkowej. Nad salą koncertową prawdopodobnie strop drewniany wzmocniony elementami stalowymi. Nad salą operacyjną (parter) istnieje świetlik o konstrukcji stalowej, dźwigarowej, szklony szkłem zbrojonym. Dach nad częścią frontową wykonany jest w technologii drewnianej, słupowo-płatwiowej z zastrzałami, z krokwiami i pełnym deskowaniem, pokryty blachą stalową cynkowaną. Wszystkie biegi klatek schodowych budynku wykonane są jako płytowe, żelbetonowe, kamienne lub stalowe.

### **Funkcja pomieszczeń:**

IV p. – maszynownie dźwigów oraz pomieszczenia gospodarcze, biurowe

III p. – pomieszczenia biurowe oraz składowania zbiorów

II p. – pomieszczenia biurowe oraz składowania zbiorów

I p. – pomieszczenia biurowe oraz składowania zbiorów

Parter – pomieszczenie ochrony, sala obsługi klientów oraz pomieszczenia biurowe

Piwnica – pomieszczenia składowania zbiorów



**Rodzaj instalacji w obiekcie:**

- elektryczna,
- odgromowa,
- wentylacyjna,
- wodno-kanalizacyjna,
- centralnego ogrzewania z własnego węzła C.O.,
- teletechniczne – kontrola dostępu, IT, antywłamaniowa, monitoring.

**Główny (ppoż.) wyłącznik prądu** znajduje na wewnątrz budynku, przy wejściu do budynku. Dokładna lokalizacja – patrz załącznik „PLANY”.



## 2.2. Techniczne systemy zabezpieczeń przeciwpożarowych

### System sygnalizacji pożarowej

Budynek wyposażony jest w adresowalny system sygnalizacji pożarowej firmy ARITECH. Zastosowano ochronę całkowitą obiektu. SSP składa się z następujących elementów:

- centrala sygnalizacji pożarowej (pomieszczenie ochrony),
- optyczne czujki dymu oraz czujki ciepła,
- ręczne ostrzegacze pożarowe (ROP).



*Rys. Centrala systemu sygnalizacji pożarowej oraz czujka dymu*

SSP posiada także monitoring pożarowy zapewniający przekazanie informacji o pożarze do stanowiska kierowania Państwowej Straży Pożarnej. Centrala systemu oraz urządzenie transmisji alarmu (UTA) znajduje się w pomieszczeniu ochrony, na parterze przy głównym wejściu do budynku.

- System sygnalizacji pożarowej skonfigurowany jest na alarmowanie dwustopniowe:
  - **alarm I stopnia** – alarm pożarowy, zainicjowany w instalacji alarmowej przez sygnał z czujki pożarowej w celu mobilizacji lokalnych służb lub personelu odpowiedzialnego za bezpieczeństwo obiektu, do rozpoznania stopnia zagrożenia pożarowego i ewentualnego ugaszenia źródła pożaru własnymi siłami;
  - **alarm II stopnia** – alarm pożarowy wywołany w celu ogłoszenia zagrożenia pożarowego w chronionym obiekcie.

## SCENARIUSZ DZIAŁANIA SSP

Wykrycie pożaru poprzez czujki systemu sygnalizacji pożarowej powoduje **alarm I stopnia** i uruchamia sygnalizację dźwiękową na centrali sygnalizacji pożaru, co powoduje zaalarmowanie ochronę obiektu o wystąpieniu zagrożenia pożarowego I stopnia z precyzyjnym wskazaniem miejsca zadziałania czujki pożarowej. Ochrona potwierdza swoją obecność na panelu centrali sygnalizacji pożaru w czasie **T1=30s** od rozpoczęcia alarmowania, brak potwierdzenia obecności obsługi w czasie T1=30s, spowoduje automatyczne przejście centrali w stan **alarmu II stopnia** i rozpoczęcie sterowań urządzeń i instalacji wg scenariusza podanego poniżej. Potwierdzenie obecności personelu powoduje rozpoczęcie odliczania czasu **T2=180s**, przeznaczonego na weryfikację przyczyny wystąpienia alarmu.

Po potwierdzeniu w czasie T1 swojej obecności za pomocą panelu pola obsługi centrali sygnalizacji pożarowej ochrona niezwłocznie przeprowadza rozpoznanie przyczyny zadziałania czujki udając się we wskazane miejsce, a następnie zależnie od stwierdzonych okoliczności:

- w przypadku uzyskania jednoznacznych i potwierdzonych informacji o braku zagrożenia pożarowego, uszkodzeniu czujki lub jej fałszywemu zadziałaniu, obsługa centrali dokonuje skasowania alarmu I stopnia na panelu centrali oraz podejmuje niezbędne działania w celu uniknięcia powstawania kolejnych alarmów fałszywych, na przykład poprzez wezwanie serwisu, przerwanie prac budowlanych itp.,
- w przypadku braku jednoznacznej informacji o przyczynie zadziałania systemu lub w przypadku wykrycia jakichkolwiek znamion pożaru, osoba dokonująca weryfikacji przyczyny wystąpienia alarmu niezwłocznie potwierdza wystąpienie zagrożenia poprzez wciśnięcie najbliższego przycisku ręcznego ostrzegacza pożarowego (ROP), powodując tym samym przerwanie odliczania czasu T2=180s, przeznaczonego na weryfikację alarmu oraz przejście systemu sygnalizacji pożaru w alarm II stopnia,
- brak reakcji obsługi w czasie T2 spowoduje przejście systemu sygnalizacji pożaru w alarm II stopnia i rozpoczęcie procedur sterowania instalacjami i urządzeniami przeciwpożarowymi zainstalowanymi w budynku.

Użycie któregośkolwiek przycisku ręcznego ostrzegacza pożarowego (ROP) automatycznie powoduje przejście systemu w stan alarmu II stopnia, z pominięciem czasów T1 i T2. ROP-y znajdują się w obrębie klatek schodowych, na każdej kondygnacji.

### **Przejście systemu sygnalizacji pożaru w stan alarmu II stopnia powoduje:**

- wysłanie informacji o pożarze do stanowiska kierownika Państwowej Straży Pożarnej,
- sprowadzenie wind na parter i ich zablokowanie.



*Rys. Ręczny ostrzegacz pożarowy /ROP/ i jego oznakowanie*

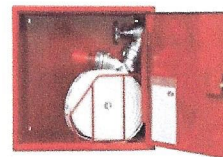
System sygnalizacji pożarowej w budynku nie posiada sygnalizatorów akustycznych, które służą do alarmowania o pożarze użytkowników budynku.



### **Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa – hydranty wewnętrzne Ø 25**

W budynku znajduje instalacja wodociągowa przeciwpożarowa oparta na hydrantach wewnętrznych 25 z węzłem płaskoskładanym.

Instalacja wewnętrzna hydrantowa zasilana jest z miejskiej sieci wodociągowej, Hydrant wewnętrzny używa się głównie do gaszenia pożarów grupy **A** tj. ciał stałych organicznych oraz do chłodzenia powierzchni przedmiotów lub butli znajdujących się w sąsiedztwie źródła ognia. Można również gasić niewielkie ilości cieczy palnych jedynie prądem wodnym rozproszonym.



Hydranty zainstalowano w obrębie dwóch klatek schodowych - po 2 szt. na każdej kondygnacji – dokładna lokalizacja hydrantów patrz załącznik nr 6 „PLANY EWAKUACYJNE BUDYNKU”.

Miejsce, w którym znajduje się hydrant powinno być oznakowane:



Wg PN-N-01256-01:1992



Wg PN-N-ISO 7010:2012

**UWAGA: Sposób użycia hydrantu opisano dokładnie w rozdziale 7.2. Gaszenie**

**UWAGA:** Zgodnie z przepisami ppoż. hydranty wewnętrzne zainstalowane w budynku muszą spełniać wymagania Polskich Norm dotyczących tych urządzeń. Obecne hydranty nie spełniają wymagań normy dot. hydrantów wewnętrznych 25 – są z węzłem płaskoskładanym, a nie z węzłem półsztywnym, jak wymagają tego przepisy oraz Polska Norma.

Jednakże konieczność dostosowania obecnych hydrantów do wymagań PN (wymiana na hydranty z węzłem półsztywnym) obowiązuje przy przebudowie i rozbudowie instalacji wodociągowej przeciwpożarowej, a także przy nadbudowie, rozbudowie, przebudowie i zmianie sposobu użytkowania obiektu.

### **Przeciwpożarowy wyłącznik prądu**

Ppoż. (główny) wyłącznik prądu zlokalizowany jest wewnątrz budynku, przy wejściu głównym - od ul. Fredry. Odcięcie dopływu prądu przeciwpożarowym wyłącznikiem nie powoduje samoczynnego załączenia drugiego źródła energii elektrycznej.

**Podręczny sprzęt gaśniczy (gaśnice, koce gaśnicze) – patrz rozdział 4.**

### **2.3. Kwalifikacja pożarowa**

Ze względu na charakter, przeznaczenie i sposób użytkowania budynek zakwalifikowano do kategorii zagrożenia ludzi **ZL III**.

W budynku występuje pomieszczenie, w którym może przebywać jednocześnie powyżej 50 osób – sala koncertowa. Jednak ze względu na istniejące warunki ewakuacji należy ograniczyć przebywanie osób w pomieszczeniu do 50 osób jednocześnie.

Budynek ze względu na wysokość zakwalifikowany został do grupy wysokości **SW** – **budynki średniowysokie**.

Liczba osób w budynku – ok. 53 stałych użytkowników:

- Polskie Wydawnictwo Muzyczne - 13 osób,
- Instytut Muzyki i Tańca – ok. 13 osób,
- Benefit Systems – ok. 26 osób,
- Portiernia/Ochrona – 1 osoba.

#### **Gęstość obciążenia ogniowego**

Dla budynków zaliczanych do kategorii zagrożenia ludzi (ZL) nie wyznacza się gęstości obciążenia ogniowego.

Jednakże w budynku występuje sporo pomieszczeń pełniących funkcję magazynową - składnice zbiorów, archiwa. Cała kondygnacja podziemna pełni funkcję magazynową.

W pomieszczeniach tych, ze względu na duże nagromadzenie materiałów palnych (dokumentacja, zbiory) występuje wysoka gęstość obciążenia ogniowego – nawet rzędu 2000 MJ/m<sup>2</sup>.

## **2.4. Ocena zagrożenia wybuchem**

W obiekcie nie są prowadzone procesy technologiczne z użyciem materiałów mogących wytworzyć mieszaniny wybuchowe oraz nie są takie materiały magazynowane. Brak pomieszczeń i stref zakwalifikowanych jako zagrożone wybuchem.

W budynku nie występuje instalacja gazowa.

## **2.5. Parametry pożarowe występujących materiałów palnych**

W budynku nie występują materiały i substancje określone w przepisach przeciwpożarowych jako „niebezpieczne pożarowo”.

W budynku dominują stałe materiały palne związane z funkcją budynku, wyposażeniem i wykończeniem wewnątrz: elementy drewniane i drewnopochodne, meble, sprzęt komputerowy, art. biurowe, zbiory.

Miejscem szczególnym pod względem pożarowym są składnice zbiorów i archiwa. Zagrożenie pożarowe w tych miejscach jest związane z dużą ilością zgromadzonych materiałów palnych – dokumentacja papierowa.

### **Papier**

Używany w kartonach, opakowaniach, art. biurowych i dokumentacji. Temperatura zapalenia waha się od 230°C (papier gazetowy) do 300°C (tektura). Rozwój ognia jest ułatwiony w luźnych stosach oraz na regałach.

### **Drewno i wyroby drewnopochodne**

Używane w opakowaniach, meblach, stolarce budowlanej itp. Temperatura zapalenia drewna wynosi od 250°C do 400°C w zależności od rodzaju, gatunku materiału i jego wilgotności. Drewno pochodzenia iglastego ma niższą temperaturę zapalenia niż pochodzenia liściastego. Płyty drewnopochodne miękkie palą się łatwiej niż płyty twarde. Szybkość rozwoju ognia zależy od grubości tych materiałów (im mniejszy przekrój, tym większa szybkość) oraz od dostępu powietrza.

### **Tworzywa sztuczne**

Używane w opakowaniach wyrobów, obudowach urządzeń komputerowych, izolacjach kabli elektrycznych, podzespołach elektronicznych, okładzinach meblowych, wykładzinach podłogowych itp. Temperatura zapalenia waha się od 200°C do 400°C. Produkty spalania tworzyw sztucznych są toksyczne, drażniące. Szybkość palenia się



tworzyw jest stosunkowo duża, ponieważ w warunkach pożaru zachowują się jak ciecze palne, tzn. palą się również ich palne pary, powstałe w wyniku ogrzewania i pirolizy (tworzywa termoplastyczne).

## Tkaniny

Używane w tekstyliach, ubraniach, zasłonach, firanach, wykładzinach, obiciach tapicerskich itp. W obiekcie występują praktycznie we wszystkich pomieszczeniach. Temperatura zapalenia tkanin bawełnianych wynosi ok. 215°C, a tkanin lnianych i jedwabnych ok. 300°C. Tkaniny pochodzenia nieorganicznego tzw. sztuczne zapalają się przy ok. 200°C. Tkaniny ułożone na dużych powierzchniach, z dostępem powietrza będą palić się dużo szybciej niż ułożone w stosach.

W związku z powyższym należy liczyć się przede wszystkim z pożarami grupy A, tj. pożarami ciał stałych pochodzenia organicznego, w których występuje zjawisko spalania płomieniowego i bezpłomieniowego (tlenie lub żarzenie) – np. meble, papier, tkaniny. Z pewnym prawdopodobieństwem mogą wystąpić także pożary grupy B, tj. pożary cieczy palnych oraz materiałów stałych topiących się pod wpływem temperatury (np.: tworzywa sztuczne termoplastyczne – plastikowe opakowania, sprzęt elektroniczny, obudowy urządzeń) oraz pożary grupy C – gazów palnych, np. podczas prowadzenia prac z użyciem palników gazowych.

## 2.6. Klasa odporności pożarowej, klasa odporności ogniowej

Brak w udostępnionej dokumentacji dokładnych danych jaką klasę odporności pożarowej posiada budynek oraz jego poszczególne elementy konstrukcyjne.

Zgodnie z obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi budynek powinien posiadać klasę odporności pożarowej co najmniej „B”. Elementy konstrukcyjne budynku powinny spełniać w zakresie klasy odporności ogniowej następujące wymagania dla klasy „B”:

Klasa odporności pożarowej	Główna konstrukcja nośna	Konstrukcja dachu	Strop	Ściana zewnętrzna	Ściana wewnętrzna	Przekrycie dachu
„B”	R 120	R 30	REI 60	EI 60	EI 30	RE 30

Oznaczenia w tabeli:

R - nośność ogniowa w minutach określona zgodnie z PN,

E - szczelność ogniowa w minutach określona zgodnie z PN,

I - izolacyjność ogniowa w minutach określona zgodnie z PN,

60 - czas w minutach.

## 2.7. Strefy pożarowe

Budynek w całości stanowi jedną strefę pożarową o powierzchni netto 2.738,33 m<sup>2</sup> i mieści się w wartości dopuszczalnej przez przepisy techniczno-budowlane (5000 m<sup>2</sup>).

## 2.8. Techniczne warunki ewakuacji

Budynek oddany do użytku w roku 1897, zmodernizowany w 1997 r. W związku z tym, że budynek ma ponad 100 lat występują w nim niezgodności z obecnymi wymaganiami bezpieczeństwa pożarowego zawartymi w przepisach techniczno-budowlanych, m.in.: