

Temat:

**OCENA WARUNKÓW OCHRONY
PRZECIWPOŻAROWEJ DLA BUDYNKU
TEATRU ŻYDOWSKIEGO
W WARSZAWIE PRZY UL. PLAC GRZYBOWSKI 12/16**

Adres:

Warszawa, Plac Grzybowski 12/16

Inwestor:

Towarzystwo Społeczno-Kulturalne Żydów w Polsce
Plac Grzybowski 12/16, 00-104 Warszawa

Opracował:

Zakład Usługowo – Handlowy „FIRE RM” Ryszard Małolepszy
w Warszawie, ul. Bukowskiego 7m37

**ZAKŁAD USŁUGOWO-HANDLOWY
„FIRE RM”
Ryszard Małolepszy
03-982 Warszawa, ul. Bukowskiego 7 m. 37
tel. 22 671-22-01
NIP: 113-011-41-68 REGON: 011374168**

Zatwierdził:

Rzecznik do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych
inż. Ryszard Małolepszy

RZECZOWNIKA DO SPRAW ZABEZPIECZEŃ
PRZECIWPOŻAROWYCH
inż. Ryszard Małolepszy Nr upr. 243/93

Data:

luty 2012 r.

SPIS ZAWARTOŚCI:

1.	PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA	3
2.	CEL OPRACOWANIA	3
3.	PODSTAWY OPRACOWANIA.....	4
4.	CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU	4
4.1	PRZEZNACZENIE I ZAGOSPODAROWANIE	4
4.2	ROZWIĄZANIA ARCHITEKTONICZNE	6
4.3	USYTUOWANIE.....	6
4.4	PARAMETRY LICZBOWE.....	6
4.5	KONSTRUKCJA	6
4.6	WARUNKI BUDOWLANO INSTALACYJNE.....	7
5.	CHARAKTERYSTYKA POŻAROWA.....	7
5.1	POWIERZCHNIA, WYSOKOŚĆ I LICZBA KONDYGNACJI	7
5.2	ODLEGŁOŚĆ OD OBIEKTÓW SĄSIEDNICH.....	8
5.3	PARAMETRY POŻAROWE WYSTĘPUJĄCYCH SUBSTANCJI PALNYCH.....	8
5.4	GĘSTOŚĆ OBCIĄŻENIA OGNIOWEGO	8
5.5	KATEGORIA ZAGROŻENIA LUDZI I PRZEWIDYWANA LICZBA OSÓB.....	9
5.6	OCENA ZAGROŻENIA WYBUCHEM	9
6.	OCENA WARUNKÓW OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ	9
6.1	WYMAGANIA WYNIKAJĄCE Z PRZEPISÓW TECHNICZNO-BUDOWLANYCH	9
6.2	WYMAGANIA WYNIKAJĄCE Z PRZEPISÓW O OCHRONIE PRZECIWPOŻAROWEJ	16
7.	POSTANOWIENIA ORGANÓW OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ.....	20
8.	ANALIZA I OCENA POZIOMU BEZPIECZEŃSTWA POŻAROWEGO BUDYNKU	22
9.	WNIOSEK KOŃCOWY.....	25

1. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest budynek użyteczności publicznej, usytuowany w Warszawie, przy Pl. Grzybowskim 12/16 w części zawierającej Teatr Żydowski im. Estery Rachel i Idy Kamińskich. Właścicielem budynku jest Towarzystwo Społeczno-Kulturalne Żydów w Polsce z siedzibą pod tym samym adresem.

Teatr Żydowski jest najemcą części budynku od strony południowej, natomiast część budynku od strony północnej zajmuje właściciel tj. Towarzystwo Społeczno-Kulturalne Żydów w Polsce.

Zakres opracowania obejmuje zagadnienia bezpieczeństwa pożarowego wynikające z:

- 1) Przepisów techniczno-budowlanych i dotyczących w szczególności:
 - a. Zaliczenia budynku do odpowiedniej kategorii zagrożenia ludzi „ZL” lub produkcyjno-magazynowej „PM” i grupy wysokości,
 - b. Klas odporności pożarowej budynku i klas odporności ogniowej i stopnia rozprzestrzeniania ognia poszczególnych elementów budynku,
 - c. Podziału budynku na strefy pożarowe i stosowania elementów oddzielení przeciwpożarowych,
 - d. Wymagań dla dróg ewakuacyjnych zapewniających ewakuację ludzi,
 - e. Wymagań przeciwpożarowe dla elementów wykończenia wnętrz i wyposażenia stałego,
 - f. Wymagań przeciwpożarowych dla palenisk i instalacji,
 - g. Usytuowanie budynku z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe,
- 2) Przepisów o ochronie przeciwpożarowej i dotyczących w szczególności:
 - a. Ewakuacji ludzi z budynku,
 - b. Instalacji wodociągowej przeciwpożarowej,
 - c. Stosowania urządzeń przeciwpożarowych (stałych urządzeń gaśniczych, systemów sygnalizacji pożarowej, dźwiękowych systemów ostrzegawczych) oraz gaśnic,
 - d. Ocena zagrożenia wybuchem,
 - e. Przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę,
 - f. Dróg pożarowych
 - g. A także uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej,
- 3) Przepisów ustawy Prawo budowlane.

2. Cel opracowania

Celem opracowania jest wskazanie czy przedmiotowy budynek został zaprojektowany, wykonany i jest użytkowany w sposób zapewniający w razie pożaru:

- 1) Nośność konstrukcji przez czas wynikający z przepisów techniczno-budowlanych,
- 2) Ograniczenie rozprzestrzeniania się ognia i dymu w budynku,
- 3) Ograniczenie rozprzestrzeniania się pożaru na sąsiednie budynki,

- 4) Możliwość ewakuacji ludzi
a także uwzględniający bezpieczeństwo ekip ratowniczych.

Ocenię będzie podlegał poziom bezpieczeństwa pożarowego przedmiotowego budynku w stosunku do poziomu wymaganego, określonego poprzez spełnienie wymagań przepisów techniczno-budowlanych i o ochronie przeciwpożarowej.

3. Podstawy opracowania

- 1) Umowa z dnia 20 stycznia 2012 r. pomiędzy Towarzystwem Społeczno-Kulturalnym Żydów w Polsce a Zakładem Usługowo-Handlowym „Fire RM” Ryszard Małolepszy,
- 2) Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz.U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 z późn. zm.),
- 3) Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (tekst ujednolicony Dz.U. z 2009 r. Nr 178, poz.1380 z późn. zm.),
- 4) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z 2002 r. Nr 75, poz. 690 z późn. zm.),
- 5) Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. z 2010 r. Nr 109, poz. 719),
- 6) Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz.U. z 2009 r. Nr 124, poz. 1030),
- 7) Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz.U. z 2003 r. Nr 121, poz. 1136 i 1137),
- 8) BS PD7974-6:2004 The application of fire safety engineering principles to fire safety design of buildings- Part 6: Human factors: Life safety strategies- Occupant evacuation (Sub-sysem 6),
- 9) Polskie Normy PN-EN dotyczące urządzeń przeciwpożarowych,
- 10) Skany rzutów poszczególnych kondygnacji i przekroje z projektu podstawowego części architektonicznej budynku TSKŻ – Pracownia konserwacji zabytków z 31.03.1964 r,
- 11) Wizje lokalne.

4. Charakterystyka obiektu

4.1 Przeznaczenie i zagospodarowanie

W przedmiotowym budynku użyteczności publicznej usytuowane są:

- 1) W części południowej Teatr Żydowski im. Estery Rachel i Idy Kamińskich,
- 2) W części północnej pomieszczenia biurowe Towarzystwa Społeczno-Kulturalnego Żydów w Polsce,
- 3) Na parterze i I piętrze usytuowano pomieszczenia restauracyjne,
- 4) Na parterze i II piętrze w części północnej pomieszczenia biurowe wynajmowane innym użytkownikom.

Przeznaczenie pomieszczeń na poszczególnych kondygnacjach w części budynku teatru:

- 1) Kondygnacja podziemna:
 - a. Wentylatornia,
 - b. Magazyny,
 - c. Rozdzielnia NN,
 - d. Nieczynna stolarnia,
 - e. Tyristorownia,
 - f. Węzeł cieplny,
 - g. Magazyny,
 - h. Palarnia + sanitariaty,
 - i. Fosa orkiestry,
 - j. Mechanizm obrotowej sceny,
 - k. Akumulatorownia,
 - l. Ślusarnia,
 - m. Archiwa,
 - n. Bufet pracowniczy z zapleczem
- 2) Parter:
 - a. Hol główny,
 - b. Szatnia,
 - c. Kasa,
 - d. Sanitariaty,
 - e. Foyer,
 - f. Scena z widownią,
 - g. Magazyn dekoracji – kieszeń sceniczna,
 - h. Pomieszczenie kurzowe pod widownią,
 - i. Portiernia,
 - j. Pomieszczenie socjalne,
 - k. Pomieszczenie klubowe,
 - l. Pokój gościnny,
 - m. Pokój biurowy,
- 3) Piętro pośrednie:
 - a. Garderoby,
 - b. Sanitariaty,
- 4) I piętro:
 - a. Widownia,
 - b. Sala komputerowa,
 - c. Pokoje biurowe, sekretariat, gabinet dyrektora teatru,
 - d. Galeria techniczna,
 - e. Garderoba,
- 5) II piętro:
 - a. Sala baletowa,
 - b. Pokoje gościnne,
 - c. Sanitariaty,
 - d. Pokoje biurowe,
 - e. Magazyny,
 - f. Garderoby,
 - g. Pomieszczenie technika światła,
 - h. Pracownie krawieckie,

- i. Kabina akustyków i tłumaczy,
 - j. Galerie techniczne wokół sceny i widowni,
- 6) III piętro:
- a. Podło sceny,
 - b. Magazyn kostiumów.

4.2 Rozwiązania architektoniczne

Przedmiotowy budynek został zaprojektowany i wybudowany w latach sześćdziesiątych ubiegłego wieku. Budynek posiada do 4 kondygnacji nadziemnych i jedną podziemną. W części południowej budynku z przeznaczeniem na teatr usytuowane jest wewnętrzne patio, obecnie przykryte stalową konstrukcją i pokryciem tkaninowym. Najwyższą część budynku stanowi pudło sceny o wysokości 13,80 m, pozostałe części budynku posiadają wysokość od 11 do 12 m nad poziomem terenu. Główne wejście do teatru usytuowano od strony południowej. Od ul. Plac Grzybowski do tego wejścia występuje tymczasowa drewniana obudowa związana z zabezpieczeniem placu budowy sąsiedniego budynku. Wejścia gospodarcze i dla personelu teatru występują od strony północnej z wewnętrznego dziedzińca gospodarczego. Scena z widownią oraz foyer zajmują część południowo zachodnią budynku, natomiast od strony wschodniej usytuowano część administracyjną teatru.

Garderoiby usytuowano w północnej części budynku teatru.

Kondygnacja podziemna przeznaczona jest na pomieszczenia magazynowe teatru i TSKŻ, pomieszczenia techniczne i zaplecza scenicznego a także podscenie dla orkiestry i obrotowej sceny.

4.3 Usytuowanie

Przedmiotowy budynek usytuowany jest w Warszawie przy ul. Plac Grzybowski 12/16.

Istniejące odległości od sąsiednich budynków użyteczności publicznej i mieszkalnych są większe niż minimalne wymagane na podstawie przepisów techniczno-budowlanych i wynoszą powyżej 8 m.

4.4 Parametry liczbowe

Poniższe dane dotyczą całości budynku teatru oraz części użytkowanej przez TSKŻ:

– ilość kondygnacji nadziemnych	- 4,
– ilość kondygnacji podziemnych	- 1,
– wysokość budynku	- od 10,0 do 13,80 m,
– szerokość budynku	- 38,2 m,
– długość budynku	- 67,6 m,
– powierzchnia parteru	- 1 929 m ² ,
– powierzchnia kondygnacji -I	- 3 117 m ² ,
– powierzchnia II kondygnacji nadziemnej	- 1 960 m ² ,
– powierzchnia III kondygnacji nadziemnej	- 1 815 m ² ,
– powierzchnia ogółem	- 8 821 m ² ,
– powierzchnia ogółem teatru	- 4 081 m ² .

4.5 Konstrukcja

- 1) Elementy konstrukcyjne:

- Słupy żelbetowe,
 - Ściany murowane z cegły ceramicznej pełnej,
 - Stropy gęstożebrowe Ackermana a także częściowo żelbetowe,
 - Stropodachy z płyt żelbetowych korytkowych na konstrukcji stalowej,
 - Schody żelbetowe wylwane a w otwartej klatce schodowej prefabrykowane wspornikowe,
 - Strop nad dziedzińcem z płyty żelbetowej żebrowej,
- 2) Przegrody wewnętrzne:
- Ściany z cegły ceramicznej pełnej,
 - Ściany działowe z cegły ceramicznej pełnej lub z płyt gipsowo-kartonowych na konstrukcji stalowej,
- 3) Przegrody zewnętrzne:
- Ściany murowane z cegły ceramicznej pełnej z zewnętrzną okładziną kamienną z piaskowca.

4.6 Warunki budowlano instalacyjne

Budynek wyposażony jest w niżej wymienione instalacje:

- 1) Zimnej wody,
- 2) Ciepłej wody,
- 3) Wewnętrznej instalacji wodociągowej przeciwpożarowej,
- 4) Kanalizacji sanitarnej,
- 5) Kanalizacji deszczowej,
- 6) Centralnego ogrzewania z węzła co,
- 7) Wentylacji mechanicznej,
- 8) Wentylacji grawitacyjnej
- 9) Instalacji elektrycznej,
- 10) Instalacji oddymiania pudła sceny,
- 11) System sygnalizacji pożarowej,
- 12) Oświetlenia awaryjnego zasilanego z centralnej akumulatorowni,
- 13) Elektryczną i odgromową,
- 14) Elektroakustyczną,
- 15) Telefoniczną,
- 16) Sieć strukturalną komputerową,
- 17) Instalację gaśniczą zraszaczową pudła sceny i kieszeni scenicznej.

5. Charakterystyka pożarowa

5.1 Powierzchnia, wysokość i liczba kondygnacji

Powierzchnia wewnętrzna poszczególnych kondygnacji przedmiotowego budynku wynosi:

- | | |
|---|--------------------------|
| – powierzchnia parteru | - 1 929 m ² , |
| – powierzchnia kondygnacji -1 | - 3 117 m ² , |
| – powierzchnia II kondygnacji nadziemnej | - 1 960 m ² , |
| – powierzchnia III kondygnacji nadziemnej | - 1 815 m ² , |
| – powierzchnia ogółem | - 8 821 m ² , |
| – powierzchnia ogółem teatru | - 4 081 m ² . |

Długość budynku mierzona wzdłuż elewacji frontowej od ul. Plac Grzybowski wynosi 67,6 m.

Szerokość – głębokość budynku wynosi 38,2 m.

Ze względu na wysokość przedmiotowy budynek użyteczności publicznej o wysokości do 13,80 m i 4 kondygnacji nadziemnych, zalicza się do grupy budynków średniowysokich „SW”.

Ze względu na zagospodarowanie niektórych pomieszczeń w kondygnacji podziemnej z przeznaczeniem między innymi na bufet pracowniczy, zaliczone do kategorii zagrożenia ludzi, dla potrzeb ustalenia klasy odporności pożarowej, przyjmuje się jako liczbę kondygnacji lub wysokość tego budynku odpowiednio: sumę kondygnacji lub wysokości części podziemnej i nadziemnej.

Doliczając wysokość kondygnacji podziemnej i ich ilość przedmiotowy budynek, na potrzeby określenia wymaganej klasy odporności pożarowej, powinien mieć wysokość równą 18,3 m i zostać zaliczony również do grupy budynków średniowysokich „SW”.

5.2 Odległość od obiektów sąsiednich

Przedmiotowy budynek usytuowany jest w Warszawie przy ul. Plac Grzybowski 12/16.

Wymagana odległość między zewnętrznymi ścianami przedmiotowego budynku, mającymi na powierzchni większej niż 65% klasę odporności ogniowej E60 a innymi, sąsiednimi budynkami, zaliczonymi do kategorii zagrożenia ludzi nie powinna być mniejsza niż 8 m.

Sąsiednie budynki na sąsiednich działkach budowlanych usytuowane są w odległościach większych niż 8 m.

5.3 Parametry pożarowe występujących substancji palnych

W związku z przeznaczeniem budynku nie przewidziano występowania w budynku materiałów niebezpiecznych pożarowo. Wyposażenie pomieszczeń teatralnych i biurowym wiąże się z występowaniem jedynie stałych materiałów palnych w postaci mebli, dywanów i wykładzin podłogowych, kostiumów, papierów, urządzeń AGD z tworzyw sztucznych. Występująca w kondygnacji podziemnej stolarnia obecnie jest nieczynna.

5.4 Gęstość obciążenia ogniowego

W strefie pożarowej ZL przedmiotowego budynku nie wyznacza się gęstości obciążenia ogniowego.

Jednakże w przedmiotowym budynku przewidziano występowanie wydzielonych pomieszczeń typu magazynowego (kieszeń sceniczna, magazyny teatralne kostiumów) w których gęstość obciążenia ogniowego wynosi od 1 000 do 2 000 MJ/m².

Gęstość obciążenia ogniowego w pomieszczeniach technicznych, na przykład wentylatorowni i rozdzielni elektrycznych nie przekroczy wartości 1 000 MJ/m².

5.5 Kategoria zagrożenia ludzi i przewidywana liczba osób

Przedmiotowy budynek zalicza się do kategorii zagrożenia ludzi ZL I/III.

Do kategorii zagrożenia ludzi ZL I zalicza się część budynku z przeznaczeniem na teatr natomiast do kategorii ZL III część biurową użytkowaną przez TSKŻ. Do kategorii zagrożenia ludzi ZL I zalicza się również restaurację „MAGAT” usytuowaną na I piętrze części budynku użytkowanej przez TSKŻ.

W związku z brakiem ustalenia, w projekcie architektonicznym, liczby osób w poszczególnych pomieszczeniach i całym budynku należy liczbę tę przyjąć, zgodnie z przepisami techniczno-budowlanymi [por.4], w odniesieniu do powierzchni występujących pomieszczeń, dla:

- 1) Sal konferencyjnych, lokali gastronomiczno-rozrywkowych, poczekalni, holi itp. – $1\text{m}^2/\text{osobę}$,
- 2) Pomieszczeń handlowo-usługowych – $4\text{m}^2/\text{osobę}$,
- 3) Pomieszczeń administracyjno-biurowych – $5\text{m}^2/\text{osobę}$,
- 4) Archiwów, bibliotek, itp. – $7\text{m}^2/\text{osobę}$,
- 5) Magazynów – $30\text{m}^2/\text{osobę}$.

Łączna ilość miejsc na widowni teatru wynosi 330.

5.6 Ocena zagrożenia wybuchem

W budynku nie występują pomieszczenia zakwalifikowane do zagrożonych wybuchem oraz nie są wyznaczone strefy zagrożenia wybuchem. Występujące instalacje i urządzenia oraz składowane materiały nie stwarzają zagrożenia wybuchem. Powyższe ustalenie wyklucza stosowania w akumulatorowni w kondygnacji podziemnej w części teatru, akumulatorów kwasowych.

6. Ocena warunków ochrony przeciwpożarowej

6.1 Wymagania wynikające z przepisów techniczno-budowlanych

- 1) Klasa odporności pożarowej budynku i klasy odporności ogniowej poszczególnych elementów budowlanych

Dla przedmiotowego budynku zaliczonego do grupy wysokości średniowysoki „SW” i zaliczonego do kategorii zagrożenia ludzi ZL I/III wymagana jest klasa B odporności pożarowej; dotyczy również kondygnacji podziemnej.

Elementy budowlane budynku powinny spełniać wymagania klasy odporności ogniowej i stopnia rozprzestrzeniania ognia ujęte w poniższej tabeli nr 1.

Tabela nr 1 Klasy odporności ogniowej elementów budowlanych

Klasa odporności pożarowej budynku	Elementy budynku	Minimalna odporność ogniowa w min.	Rozprzestrzenianie ognia
B	Główna konstrukcja nośna (ściany, słupy, podciąg, ramy)	R 120	NRO
	Ściana zewnętrzna ^{1),2)}	EI 60 (o-i)	NRO
	Obudowa poziomych dróg ewakuacyjnych	EI 30	NRO
	Ściana wewnętrzna ¹⁾	EI 30	NRO
	Konstrukcja dachu	R 30	NRO
	Przekrycie dachu ³⁾	E 30	NRO
	Strop ¹⁾	REI 60	NRO

Oznaczenia w tabeli:

min. - minuty,

NRO - nie rozprzestrzeniające ognia,

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.,

¹⁾ - jeżeli przegroda jest częścią głównej konstrukcji nośnej, powinna spełniać także kryteria nośności ogniowej odpowiednio do wymagań zawartych w wierszu 1 i 5,

²⁾ - klasa odporności ogniowej dotyczy pasa międzykondygnacyjnego wraz z połączeniem ze stropem,

³⁾ - wymagania nie dotyczą naświetli dachowych, świetlików, lukarn i okien połaciowych, jeżeli otwory w połaci dachowej nie zajmują więcej niż 20% jej powierzchni; nie dotyczą także budynku, w którym nad najwyższą kondygnacją znajduje się strop albo inna przegroda, spełniająca kryteria w wierszu 7.

W ścianach zewnętrznych budynku zapewnione są pasy międzyokienne o wysokości co najmniej 0,8 m.

W związku z brakiem dostępu do dokumentacji konstrukcyjnej przedmiotowego budynku autor opracowania nie jest w stanie stwierdzić czy wszystkie elementy budowlane budynku spełniają wymagania określone dla klasy „B” odporności pożarowej. Przeprowadzone wizje lokalne nie dają również podstaw do jednoznacznego podważenia braku zapewnienia tych wymagań z wyjątkiem:

- niezapewnienia klasy odporności ogniowej R 30 dla stalowej konstrukcji dachowej nad widownią i sceną,
- wypełnienia szkłem zwykłym ściany pomieszczenia portierni na parterze budynku w części teatru, przy wyjściu z klatki schodowej (wymagana klasa odporności ogniowej EI 60).



Zdjęcie nr 1 Widok konstrukcji stalowej dachu nad widownią

2) Strefy pożarowe

Przeprowadzone wizje lokalne oraz zastosowane rozwiązania architektoniczne (nie wydzielone pożarowo klatki schodowe oraz brak samoczynnych urządzeń zabezpieczających przed zadymieniem lub służących do usuwania dymu) dają podstawę do zaliczenia całego budynku, łącznie z kondygnacją podziemną do jednej strefy pożarowej.

Na podstawie przepisów techniczno-budowlanych [por. 4] dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej dla budynku ZL I/III średniowysokiego „SW” wynosi $5\,000\text{ m}^2$. W związku z objęciem strefą pożarową również kondygnacji podziemnej, dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej ogranicza się o 50% do wartości $2\,500\text{ m}^2$.

W budynku nie występują urządzenia przeciwpożarowe jak stałe urządzenia gaśnicze tryskaczowe lub samoczynne urządzenia oddymiające uruchamiane za pomocą systemu wykrywania dymu, które umożliwiłyby dopuszczalne powiększenie powierzchni strefy pożarowej.

Powierzchnia wewnętrzna wszystkich kondygnacji przedmiotowego budynku tj. występująca powierzchnia strefy pożarowej wynosi $F_w = 8\,821\text{ m}^2$ w stosunku do wielkości dopuszczalnej wynoszącej $2\,500\text{ m}^2$ tj. występuje niedopuszczalne przekroczenie wielkości strefy pożarowej.

Przepusty instalacyjne o średnicy większej niż $0,04\text{ m}$ 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, powinny mieć klasę odporności ogniowej (EI 60) ścian i stropów tego pomieszczenia.

W czasie wizji lokalnej przedmiotowego budynku nie stwierdzono występowania przepustów przeciwpożarowych w miejscu przejść instalacji użytkowych przez stropy budynku, dla których wymagana jest klasa odporności ogniowej REI 60.

Dopuszcza się nieinstalowanie przepustów instalacyjnych w wymaganych klasach odporności ogniowej, dla pojedynczych rur instalacji wodnych, kanalizacyjnych i ogrzewczych, wprowadzonych przez ściany i stropy do pomieszczeń higieniczno-sanitarnych.

Przejścia instalacji przez zewnętrzne ściany budynku, znajdujące się poniżej poziomu terenu, powinny być zabezpieczone przed możliwością przenikania gazu do wnętrza budynku.

Ponadto w czasie wizji lokalnej stwierdzono:

- 1) Brak wymaganych oddzielení przeciwpożarowych części budynku zaliczonej do kategorii zagrożenia ludzi ZL od pomieszczeń produkcyjno-magazynowych PM, w których wyznacza się gęstość obciążenia ogniowego, a przede wszystkim:
 - a. Kieszenie scenicznej od sceny z widownią,
 - b. Magazynu kostiumów na III piętrze budynku,
 - c. Połączenie podscenia i fosy orkiestry z pozostałą powierzchnią kondygnacji podziemnej (pomieszczenia techniczne i magazynowe w kondygnacji podziemnej wydzielone są drzwiami, pomimo oznakowania ich jako przeciwpożarowe, bez wymaganej odporności ogniowej EI 60).
- 2) Część budynku z przeznaczeniem na teatr nie jest oddzielony pożarowo od pozostałej części budynku elementami oddzielení przeciwpożarowych; brak zapewnienia wymaganej odległości pomiędzy oknami w ścianie zewnętrznej w części teatru a ścianą równoległą i prostopadłą części zajmowanej przez TSKŻ.
- 3) Przekrycie wewnętrznego patio w części teatru lekką konstrukcją stalową i materiałem tkaninowym z nieustalonymi parametrami palności.

3) Warunki ewakuacji, oświetlenie awaryjne

Dopuszczalne długości przejść ewakuacyjnych, wynoszące dla strefy pożarowej ZL – 40 m w przedmiotowym budynku zostały zachowane.

Wyjścia ewakuacyjne z pomieszczeń i z budynku

Widownia teatru o powierzchni 330 m² z łączną ilością 330 miejsc dla widzów wymaga co najmniej dwóch wyjść ewakuacyjnych.

Z widowni zapewniono 5 wyjść ewakuacyjnych:

- Dwa wyjścia prowadzące do foyer o szerokości 1,5 m z dwoma symetrycznymi skrzydłami po 0,75 m, poprzez drzwi łamane do holu wyjściowego o łącznej szerokości 3,2 m,
- Jedno wyjście w ścianie zachodniej prowadzące bezpośrednio na zewnątrz budynku, o szerokości 1,4 m, skrzydło główne o szerokości 0,94 m,
- Jedno wyjście do wewnętrznego patio o szerokości 1,2 m, skrzydło główne o szerokości 0,9 m,

- Wyjście na poziomie I pietra o szerokości 1,5 m ze skrzydłami symetrycznymi po 0,75 m, prowadzące przez salę prób i dalej schodami wspornikowymi na parter do holu wejściowego.

Szerokość i liczba drzwi ewakuacyjnych z widowni spełnia wymagania przepisów techniczno-budowlanych, natomiast w przypadku drzwi ze skrzydłami symetrycznymi, ich szerokość wynosząca 0,75 m jest mniejsza od minimalnej dopuszczalnej wynoszącej 0,9 m.

Z budynku w części teatru zapewniono 4 wyjścia ewakuacyjne na zewnątrz budynku z poziomu parteru:

- Dwa podwójne drzwi o szerokości 2 x 1,8 m ze skrzydłami symetrycznymi o szerokości 0,9 m prowadzące z holu do wyjścia głównego od strony południowej,
- Jedno prowadzące bezpośrednio z widowni o szerokości 1,4 m,
- Jedno prowadzące na wewnętrzny dziedziniec z pionu centralnej klatki schodowej o szerokości 1,4 m, szerokość skrzydła głównego wynosi 0,93 m,
- Jedno prowadzące z klatki schodowej na zapleczu sceny o szerokości 0,76 m.

Szerokość drzwi stanowiących wyjście ewakuacyjne z budynku a także szerokość drzwi na drodze ewakuacyjnej z klatek schodowych, prowadzących na zewnątrz budynku, powinna być nie mniejsza niż wymagana szerokość biegu klatki schodowej tj. 1,2 m.

Powyższego warunku nie spełniają drzwi wyjściowe z budynku prowadzące z klatki schodowej na zapleczu sceny.

Klatki schodowe

W budynku w części zajmowanej przez teatr usytuowane są trzy klatki schodowe, ponumerowane na potrzeby niniejszego opracowania od K1 do K3 jak w Ekspertyzie technicznej stanu ochrony przeciwpożarowej¹.

Na podstawie przepisów techniczno-budowlanych w przedmiotowym budynku średniowysokim „SW”, zaliczonym do kategorii zagrożenia ludzi ZL I/III, klatki schodowe powinny być obudowane ścianami w klasie odporności ogniowej REI 60 i zamykane drzwiami oraz wyposażone w urządzenia zapobiegające zadymieniu lub służące do usuwania dymu. W związku z przekroczeniem dopuszczalnych długości dojść ewakuacyjnych, zamknięcia otworów w klatkach schodowych powinno być poprzez drzwi przeciwpożarowe w klasie odporności ogniowej co najmniej EI 30.

W obecnej sytuacji żadna z istniejących klatek schodowych nie jest całkowicie obudowana i zamknięta drzwiami przeciwpożarowymi i nie jest wyposażona w urządzenia zapobiegające zadymieniu lub służące do usuwania dymu.

Wymiary schodów klatek schodowych, na podstawie przepisów techniczno-budowlanych powinny wynosić w świetle co najmniej:

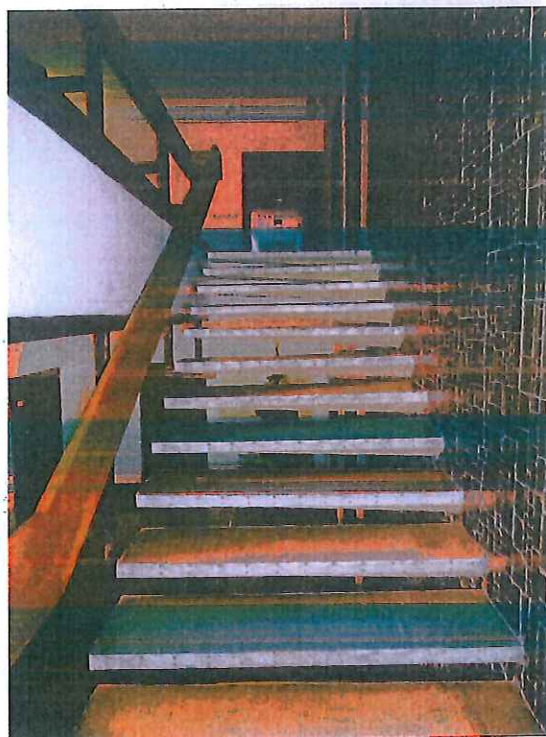
¹ Ekspertyza techniczna z zakresu ochrony przeciwpożarowej Teatru Żydowskiego opracowana przez rzeczoznawcę do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych inż. Zbigniewa Włodarskiego i rzeczoznawcę budowlanego inż. Mariana Nocula – 2011 r.

- Szerokość biegów schodów – 1,2 m,
- Szerokość spoczników schodów 1,5 m,
- Wysokość stopnia schodów 0,175 m.

Wymiary klatek schodowych nr K2 i K3 są mniejsze określają przepisy techniczno-budowlane i wynoszą:

- Klatka K2 – szerokość biegu schodów 0,97 m, szerokość spocznika 1,2 m,
- Klatka K3 – szerokość biegu schodów 0,81, szerokość spocznika 0,82 m.

Ponadto wspornikowe stopnie klatki schodowej K1 nie spełniają wymagań klasy odporności ogniowej R 60 a ich stan techniczny powoduje możliwość utraty ich nośności nawet w normalnych warunkach użytkowania².



Zdjęcie nr 2 Widok schodów wspornikowych w klatce K1

Szerokość dróg ewakuacyjnych (korytarz) należy obliczać proporcjonalnie do liczby osób mogących przebywać jednocześnie na danej kondygnacji budynku, przyjmując co najmniej 0,6 m na 100 osób, lecz nie mniej niż 1,4 m. Dopuszcza się zmniejszenie szerokości poziomej drogi ewakuacyjnej do 1,2 m, jeżeli jest ona przeznaczona do ewakuacji nie więcej niż 20 osób. Powyższego wymagania nie spełnia pozioma droga ewakuacyjna biegnąca korytarzem przy garderobach na I i II piętrze, mająca szerokość 0,94 do 1,0 m w stosunku do wymaganej 1,2 m.

² Na podstawie Ekspertyzy technicznej budynku Żydowskiego Towarzystwa Społeczno-Kulturalnego wraz z Teatrem Żydowski przy Plac Grzybowski 12/16 – grudzień 2011 r.

Dojścia ewakuacyjne

Dopuszczalne długości dojść ewakuacyjnych dla przedmiotowego budynku wynoszą jak w poniższej tabeli nr 2

Tabela nr 2

Rodzaj strefy pożarowej	Długość dojścia w m	
	Przy jednym dojściu	Przy co najmniej 2 dojściach ¹⁾
ZL III	30 ²⁾	60
ZL I	10	40

- 1) Dla dojścia najkrótszego, przy czym dopuszcza się dla drugiego dojścia długość większą o 100 % od najkrótszego. Dojścia te nie mogą się pokrywać ani krzyżować,
- 2) W tym nie więcej niż 20 m na poziomej drodze ewakuacyjnej.

W sytuacji, gdy klatki schodowe nie są obudowane ścianami w klasie odporności ogniowej REI 60 i nie posiadają urządzeń do usuwania dymu a także nie posiadają zamknięć drzwiami przeciwpożarowymi, to długości dojść ewakuacyjnych należy określić jako sumę długości odcinków od wyjścia z pomieszczeń przez korytarze, klatki schodowe i poprzez hol na parterze do wyjścia na zewnątrz budynku.

Określając w ten sposób występujące długości dojść ewakuacyjnych są one w niektórych przypadkach nawet wielokrotnie większe od wartości dopuszczalnych i wynoszą:

- 75 m przy jednym dojściu od wyjścia z pomieszczeń biurowych nr 213 i 214 na poziomie II piętra przez korytarz, klatkę schodową K1 i hol do wyjścia na zewnątrz,
- 45 m przy jednym dojściu z pomieszczeń Sali baletowej, pomieszczeń elektryków i krawca na poziomie II piętra klatką schodową K1 do wyjścia na zewnątrz budynku,
- 25 m przy jednym dojściu z widowni na poziomie I piętra klatką schodową K1 przez hol do wyjścia na zewnątrz budynku,
- 28 m z widowni przy jednym dojściu na parterze przez foyer i hol do wyjścia na zewnątrz budynku,
- Około 30 m przy jednym dojściu z pomieszczenia garderoby na poziomie II piętra klatką schodową K2 do wyjścia na zewnątrz budynku.

Na podstawie przepisów techniczno-budowlanych drzwi stanowiące wyjście ewakuacyjne z pomieszczenia, w którym może przebywać jednocześnie więcej niż 300 osób, oraz drzwi na drodze ewakuacyjnej z tego pomieszczenia, powinny być wyposażone w urządzenia przeciwpaniczne.

W urządzenia przeciwpaniczne powinny być wyposażone drzwi z pomieszczenia widowni (330 miejsc), foyer i drzwi wyjściowe główne z budynku od strony południowej. Występują te urządzenia jedynie w drzwiach prowadzących bezpośrednio na zewnątrz widowni w ścianie zachodniej oraz drzwi do wewnętrznego patio.

4) Oświetlenie awaryjne

Przedmiotowy budynek powinien być wyposażony w oświetlenie awaryjne ewakuacyjne pomieszczenia widowni i na drogach ewakuacyjnych z tego pomieszczenia a także oświetlonych wyłącznie światłem sztucznym oraz w strefie zewnętrznej przed drzwiami wyjściowymi z budynku. Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne powinno działać przez co najmniej 1 godzinę od zaniku oświetlenia podstawowego. Natężenie oświetlenia powinno wynosić co najmniej 1 lx, mierzone przy podłodze na drogach ewakuacyjnych oraz 5 lx w miejscach usytuowania lub uruchamiania urządzeń przeciwpożarowych i gaśnic a także na klatkach schodowych. W pomieszczeniu widowni powinno być zastosowane oświetlenie awaryjne dodatkowe przeszkód (stopni schodów na widowni) oraz podświetlane znaki ewakuacyjne.

Z przeprowadzonej wizji lokalnej wynika, iż w przedmiotowym budynku zastosowano wymagane oświetlenie awaryjne ewakuacyjnego i dodatkowe. Oświetlenie to zasilane jest centralnej akumulatorowni usytuowanej w kondygnacji podziemnej w wydzielonym pożarowo pomieszczeniu. Jednakże okablowanie z akumulatorowni do odbiorników (lamp) nie wykonano okablowaniem zapewniającym ciągłość dostaw energii w czasie co najmniej 90 minut. Dotyczy to odporności ogniowej zastosowanych przewodów a także systemu ich mocowania.

6.2 Wymagania wynikające z przepisów o ochronie przeciwpożarowej

Zgodnie z wymaganiami przepisów o ochronie przeciwpożarowej przedmiotowy budynek powinien być wyposażony w następujące wymagane urządzenia przeciwpożarowe:

- 1) urządzenia zapobiegające zadymieniu lub służące do usuwania dymu ze wszystkich klatek schodowych z wykorzystaniem klap oddymiających na najwyższych kondygnacjach nadziemnych budynku. Dopływ powietrza uzupełniającego powinien być zapewniony poprzez drzwi zewnętrzne lub inne otwory w ścianach zewnętrznych budynku. Urządzenia powinny działać samoczynnie w wyniku zadziałania systemu wykrywania dymu.

System oddymiania tj. kłapy lub okna oddymiające + napędy i sterowanie tzw. NSHEV (Natural Smoke and Heat Exhaust Ventilation) powinno stanowić kompletne rozwiązanie znakowane znakiem CE zgodne z wymaganiami EN-12101 (Systemy kontroli rozprzestrzeniania się dymu i ciepła cz. 2: Wymagania techniczne dotyczące kłap dymowych).

Kłapy dymowe powinny mieć klasę B₃₀₀ 30 – dla kłap otwieranych automatycznie.

Powierzchnia czynna okien oddymiających w klatkach schodowych powinna wynosić A_{cz} = 5% powierzchni rzutu poziomego każdej klatki schodowej.

Powierzchnia geometryczna drzwi napowietrzających, wykorzystywanych do napowietrzenia klatek schodowych powinna być większa o 30% od powierzchni geometrycznej okien lub klap dymowych oddymiających.

- 2) **Przeciwpożarowy wyłącznik prądu** uruchamiany przyciskiem zlokalizowanym na parterze budynku w holu wejściowym lub w pomieszczeniu recepcji.
- 3) **Wewnętrzną instalację wodociagową przeciwpożarową z hydrantami wewnętrznymi 25** na każdej kondygnacji nadziemnej przedmiotowego budynku oraz z hydrantami **wewnętrznymi 52** w kondygnacji podziemnej. Hydranty powinny być usytuowane przy klatkach schodowych i objąć swoim zasięgiem całą chronioną powierzchnię budynku.
- 4) **System sygnalizacji pożarowej**, obejmujący urządzenia sygnalizacyjno-alarmowe, służące do samoczynnego wykrywania i przekazywania informacji o pożarze, a także urządzenia odbiorcze alarmów pożarowych i urządzenia odbiorcze sygnałów uszkodzeniowych,

Ponadto na podstawie przepisów o ochronie przeciwpożarowej dla przedmiotowego budynku należy:

- 1) **Doprowadzić drogę pożarową,**
- 2) Zapewnić **przeciwpożarowe zaopatrzenie w wodę** do zewnętrznego gaszenia pożaru w ilości **20 dm³/s** z co najmniej dwóch hydrantów zewnętrznych.

W obecnej sytuacji w przedmiotowym budynku występują niżej wymienione nieprawidłowości:

- 1) **Do budynku została doprowadzona droga pożarowa, jednakże z powodu występowania drzew o wysokości przekraczającej 3 m pomiędzy tą drogą a przedmiotowym budynkiem, uniemożliwiających dostęp do elewacji budynku za pomocą podnośników i drabin mechanicznych, nie spełnia wymagań przepisów o ochronie przeciwpożarowej [por. 6],**



Zdjęcie nr 3 Widok elewacji frontowej od Placu Grzybowskiego

- 2) Żadna z klatek schodowych nie posiada wymaganych urządzeń zapobiegających zadymieniu lub służących do usuwania dymu,
- 3) System sygnalizacji pożarowej nie obejmuje swoim zasięgiem wszystkich pomieszczeń budynku teatru,
- 4) Okablowanie instalacji oświetlenia awaryjnego, zasilanego z centralnej akumulatorowni, nie zapewnia ciągłości dostaw energii w czasie 1 godziny,
- 5) Na kondygnacjach nadziemnych budynku zastosowane są hydranty wewnętrzne 52 z wężem płaskoskładanym zamiast wymaganych hydrantów 25 z wężem półsztywnym.

W przedmiotowej części budynku teatru zastosowano urządzenia przeciwpożarowe dodatkowe, które nie są obecnie wymagane przepisami o ochronie przeciwpożarowej, a mianowicie:

- 1) Instalację zraszaczową sceny i kieszeni scenicznej. Urządzenie to uruchamiane jest ręcznie, przyciskiem usytuowanym na parterze przy klatce K2. Pompownia (nie wydzielona pożarowo) zasilająca to urządzenie usytuowana jest w kondygnacji podziemnej. Wyposażenie pompowni stanowi pompa i zbiornik hydroforowy o pojemności 1500 dm³. Nie zapewniono ciągłości dostaw energii w czasie jednej godziny pożaru dla okablowania zasilającego silnik pompy,
- 2) Urządzenia do usuwania dymu i ciepła z pudła sceny. Wykorzystano do oddymiania cztery otwory w górnej części ściany pudła sceny o wymiarach 1,3 x 0,95 m. otwieranie zamknięć tych otworów następuje ręcznie poprzez zwolnienie blokady mechanizmu otwierającego na poziomie sceny i na poziomie pośrednim technicznym.

Wypożażenie w gaśnice

Zgodnie z przepisami o ochronie przeciwpożarowej, przedmiotowy budynek, powinien być wyposażony w gaśnice przenośne. Zastosowane powinny być gaśnice proszkowe z ładunkiem proszku ABC, zapewniając wymagany wskaźnik jednej jednostki sprzętu o masie środka gaśniczego co najmniej 2 kg na każde 100 m² powierzchni strefy pożarowej.

Obecnie przedmiotowy budynek wyposażony jest w gaśnice przenośne proszkowe i śniegowe w wystarczającej ilości.

Analiza stanu zagrożenia życia ludzi

Podstawą do uznania użytkowanego budynku istniejącego za zagrażający życiu ludzi jest niezapewnienie przez występujące w nim warunki techniczne możliwości ewakuacji ludzi, w szczególności w wyniku:

- 1) szerokości przejścia, dojścia lub wyjścia ewakuacyjnego, albo biegu względnie spocznika klatki schodowej służącej ewakuacji, mniejszej o ponad jedną trzecią od określonej w przepisach techniczno-budowlanych;
- 2) długości przejścia lub dojścia ewakuacyjnego większej o ponad 100% od określonej w przepisach techniczno-budowlanych;

- 3) występowania w pomieszczeniu strefy pożarowej zakwalifikowanej do kategorii zagrożenia ludzi ZL I lub ZL II albo na drodze ewakuacyjnej:
- a) okładziny sufitu lub sufitu podwieszonego z materiału łatwo zapalnego lub kapiącego pod wpływem ognia, względnie wykładziny podłogowej z materiału łatwo zapalnego,
 - b) okładziny ściennej z materiału łatwo zapalnego na drodze ewakuacyjnej, jeżeli nie zapewniono dwóch kierunków ewakuacji;
 - 4) niewydzielenia ewakuacyjnej klatki schodowej budynku wysokiego innego niż mieszkalny lub wysokościowego, w sposób określony w przepisach techniczno-budowlanych;
 - 5) niezabezpieczenia przed zadymieniem dróg ewakuacyjnych wymienionych w przepisach techniczno-budowlanych, w określony w nich sposób;
 - 6) braku wymaganego oświetlenia awaryjnego w strefie pożarowej zakwalifikowanej do kategorii zagrożenia ludzi ZL I, ZL II lub ZL V albo na drodze ewakuacyjnej prowadzącej z tej strefy na zewnątrz budynku.

W przedmiotowym budynku, spośród ww. warunków technicznych, występują:

- 1) Brak wymaganych urządzeń zapobiegających zadymieniu lub służących do usuwania dymu z pionów występujących w budynku klatek schodowych,
- 2) Przekroczenie o ponad 100 % dopuszczalnej długości dojścia ewakuacyjnego wynoszącej 10 m dla jednego dojścia w niżej wymienionych przypadkach:
 - 75 m przy jednym dojściu od wyjścia z pomieszczeń biurowych nr 213 i 214 na poziomie II piętra przez korytarz, klatkę schodową K1 i hol do wyjścia na zewnątrz,
 - 45 m przy jednym dojściu z pomieszczeń Sali baletowej, pomieszczeń elektryków i krawca na poziomie II piętra klatką schodową K1 do wyjścia na zewnątrz budynku,
 - 25 m przy jednym dojściu z widowni na poziomie I piętra klatką schodową K1 przez hol do wyjścia na zewnątrz budynku,
 - 28 m z widowni przy jednym dojściu na parterze przez foyer i hol do wyjścia na zewnątrz budynku,
 - Około 30 m przy jednym dojściu z pomieszczenia garderoby na poziomie II piętra klatką schodową K2 do wyjścia na zewnątrz budynku.

Właściciel lub zarządca przedmiotowego budynku, w którym występujące warunki techniczne nie zapewniają możliwości ewakuacji ludzi i dają podstawę do stwierdzenia, że budynek uznaje się za zagrażający życiu ludzi, powinien zastosować rozwiązania zapewniające spełnienie wymagań bezpieczeństwa pożarowego w sposób określony w przepisach techniczno-budowlanych.

7. Postanowienia organów ochrony przeciwpożarowej

W przedmiotowym budynku, w części zajmowanej przez teatr, w 2010 r. zostały przeprowadzone czynności kontrolno-rozpoznawcze organów ochrony przeciwpożarowej.

W wyniku tych czynności zostało określonych szereg uchybień naruszających przepisy przeciwpożarowe.

W związku z powyższym, decyzjami Komendanta Miejskiego Państwowej Straży Pożarnej m. st. Warszawy, nakazano Teatrowi Żydowskiemu im. Estery Racheli i Idy Kamińskich wykonanie niżej wymienionych obowiązków:

Obowiązki wynikające z Decyzji Nr MZ 5580/4813/10 z dnia 15.07.2010 r:

- 1) Usunąć lub dostosować do wymagań przepisów techniczno-budowlanych drewniany sufit podwieszony nad widownią. Zgodnie z wymaganiami przepisów materiał sufitu podwieszonego powinien być co najmniej niezapalny, niekapiący i nieodpadający pod wpływem ognia.

Termin wykonania: 31.12.2011 r. – brak informacji o wykonaniu powyższego,

- 2) Zabezpieczyć urządzeniami zapobiegającymi zadymieniu lub służącymi do usuwania dymu klatki schodowe.

Termin wykonania: 31.12.2011 r. – obowiązek nie został wykonany.

- 3) Zapewnić właściwą długość dojsć ewakuacyjnych wynoszącą nie więcej niż: 10 m dla jednego dojscia.

Termin wykonania: 31.12.2011 r. – obowiązek nie został wykonany.

- 4) Zapewnić właściwą szerokość użytkową spoczników klatki schodowej nr 3 wynoszącą co najmniej 1,5 m.

Termin wykonania: 31.12.2011 r. – obowiązek nie został wykonany.

Obowiązki wynikające z Decyzji Nr MZ 5580/4808/10 z dnia 15.07.2010 r:

- 1) Wyposażyć teatr w urządzenia przeciwpożarowe, jakim jest instalacja wodociągowa przeciwpożarowa z hydrantami 25 zapewniająca pokrycie całej powierzchni chronionego obiektu.

Termin wykonania: 31.12.2011 r. – obowiązek nie został wykonany.

- 2) Dokonać aktualizacji instrukcji bezpieczeństwa pożarowego dla budynku teatru.

Termin wykonania: 31.10.2010 r. – obowiązek został wykonany.

- 3) Wyposażyć obiekt w instalację systemu sygnalizacji pożarowej obejmującej swą ochroną całą powierzchnię budynku teatru.

Termin wykonania: 31.12.2011 r. – obowiązek nie został wykonany.

- 4) Zapewnić sprawność techniczną urządzenia przeciwpożarowego jakim jest instalacja oddymiania klap dymowych potwierdzoną stosownym protokołem z przeprowadzonego przeglądu technicznego i czynności konserwacyjnych.

Termin wykonania: 31.10.2010 r. – brak informacji o wykonaniu obowiązku.

- 5) Zapewnić sprawność techniczną instalacji zraszaczowej nad sceną i kieszenia sceniczną potwierdzoną stosowanym protokołem z przeprowadzonego przeglądu technicznego i czynności konserwacyjnych.

Termin wykonania: 31.10.2010 r. – urządzenie po oględzinach wydaje się sprawne technicznie, brak informacji o stosownym dokumencie z przeglądu i konserwacji.

- 6) Zapewnić sprawność techniczną instalacji urządzenia transmisji alarmu UTA potwierdzoną stosowanym protokołem z przeprowadzonego przeglądu technicznego i czynności konserwacyjnych.

Termin wykonania: 31.10.2010 r. – obowiązek wykonany.

Obowiązki wynikające z Decyzji Nr MZ 5580/4807/10 z dnia 15.07.2010 r:

- 1) Usunąć z dróg komunikacji ogólnej służących celom ewakuacji, na drugim piętrze teatru, wszystkie materiały palne tj. szafy drewniane oraz metalowe, które zawężają szerokość tych dróg poniżej wartości określonych w przepisach techniczno-budowlanych. – obowiązek wykonany.

Obowiązki wynikające z Decyzji Nr MZ 5580/5474/10 z dnia 05.08.2010 r:

- 1) Doprowadzić drogę pożarową do Teatru Żydowskiego w sposób zapewniający nie występowanie pomiędzy drogą pożarową i ścianą budynku stałych elementów zagospodarowania terenu lub drzewa i krzewów o wysokości przekraczającej 3 m, uniemożliwiających dostęp do elewacji budynku za pomocą podnośników i drabin mechanicznych.

Termin wykonania: 31.12.2011 r. – obowiązek nie został wykonany.

W 2010 r. została wykonana Ekspertyza techniczna z zakresu ochrony przeciwpożarowej Teatru Żydowskiego im. Estery Rachel i Idy Kamińskich opracowana przez Rzeczoznawcę do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych inż. Zbigniewa Włodarskiego i rzeczoznawcę budowlanego inż. Mariana Nocula.

Celem tej ekspertyzy było przedstawienie rozwiązań umożliwiających dostosowanie przedmiotowego budynku do wymagań zawartych w przepisach o ochronie przeciwpożarowej i przepisach techniczno-budowlanych, w tym usunięcie warunków powodujących zagrożenie życia ludzi.

Pismem z dnia 21 grudnia 2010 r. Teatr Żydowski zwrócił się do Mazowieckiego Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej o wyrażenie zgody na spełnienie wymagań w zakresie bezpieczeństwa pożarowego w inny sposób niż określono w przepisach techniczno-budowlanych.

Postanowieniem Nr WZ.5595/403/10/11 Mazowieckiego Komendanta Wojewódzkiego PSP z dnia 11 marca 2011 r. została wyrażona zgoda na spełnienie wymagań w zakresie bezpieczeństwa pożarowego w inny sposób niż określono w przepisach techniczno-budowlanych, polegający na:

- 1) Wydzieleniu pożarowym klatki schodowej K1 poprzez:
- Wymianę istniejących drzwi do pomieszczeń w obrębie klatki schodowej na drzwi przeciwpożarowe o klasie odporności ogniowej EI 30,

- b. Zainstalowanie w oknach do patio z klatki schodowej K1 kurtyn przeciwpożarowych o klasie odporności ogniowej EW 60/E 120, kurtyny zostaną podłączone do systemu sygnalizacji pożarowej,
 - c. Przystosowanie okien znajdujących się na poziomie II piętra, w klatce schodowej K1 do oddymiania poprzez zainstalowanie siłowników uruchamianych automatycznie z systemu sygnalizacji pożarowej,
 - d. Zainstalowanie w oknie kasy kurtyny przeciwpożarowej o klasie odporności ogniowej EW 60/E 120,
 - e. Zapewnienie wymaganej klasy odporności ogniowej – schodów w klatce schodowej K1 (R 60) poprzez wykonanie zabezpieczenia ognioochronnego.
- 2) Wyposażeniu sceny w samoczynne okna oddymiające o powierzchni czynnej równej 10% powierzchni sceny, okna oddymiające podłączyć do systemu sygnalizacji pożarowej.
 - 3) Zdemonstrowaniu kurtyny „przeciwpożarowej” wykonanej z tkaniny o nieznanym stopniu palności, oddzielającej widownię od sceny.
 - 4) Zabezpieczeniu stalowych elementów konstrukcyjnych podłogi sceny farbą ognioochronną w celu zapewnienia klasy odporności ogniowej R 60.
 - 5) Przeznaczenie do ewakuacji trzech par drzwi, z czego jedna będzie prowadziła bezpośrednio na zewnątrz budynku.
 - 6) Zrealizowaniu ponadto wszystkich pozostałych rozwiązań technicznych i zabezpieczeń przeciwpożarowych przewidzianych w części opisowej i graficznej „Ekspertyzy...”, w tym dot. m. inn.: wydzieleniu pożarowym części zajmowanej przez Teatr Żydowski od części budynku użytkowanej przez inny podmiot.

Powyższe inne rozwiązania w stosunku do wymagań określonych w przepisach techniczno-budowlanych, odnoszą się do nieprawidłowości niemożliwych do usunięcia, określonych w pkt IV „Ekspertyzy...”.

Powyższe przedsięwzięcia, określone w wc. postanowieniu oraz w „Ekspertyzie...” nie zostały wykonane.

Jednocześnie wc. „Ekspertyza...” nie została uzgodniona z Towarzystwem Społeczno-Kulturalnym Żydów w Polsce tj. z właścicielem budynku, w tym części użytkowanej przez Teatr Żydowski.

8. Analiza i ocena poziomu bezpieczeństwa pożarowego budynku

Analizując poziom bezpieczeństwa pożarowego w przedmiotowym budynku przede wszystkim należy rozpatrywać:

- 1) warunki bezpiecznej ewakuacji,
- 2) warunki prowadzenia akcji ratowniczo-gaśniczej, w tym bezpieczeństwo ratowników.

Ad 1) Warunki ewakuacji

Występujące w przedmiotowym budynku niezgodności z przepisami techniczno-budowlanymi [por.4] i przepisami o ochronie przeciwpożarowej [por.5,6] dają podstawę do stwierdzenia, iż nie został osiągnięty minimalny poziom bezpieczeństwa pożarowego, który te przepisy określają.

Przy braku konkretnego sformułowania poziomu bezpieczeństwa pożarowego w odnośnych przepisach, jego osiągnięcie powinno nastąpić poprzez spełnienie wszystkich wymagań określonych w tych przepisach.

W przedmiotowym budynku nie zapewniono szeregu wymagań odnośnych przepisów techniczno-budowlanych i o ochronie przeciwpożarowej.

Jednocześnie występujące warunki techniczne uniemożliwiają w przedmiotowej części budynku ewakuację ludzi i stanowią podstawę do uznania tego budynku za zagrażający życiu ludzi. Powyższe zostało potwierdzone przez odpowiednie organa ochrony przeciwpożarowej odpowiednimi decyzjami i postanowieniem.

Do dnia opracowania niniejszej opinii obowiązki określone przez organa ochrony przeciwpożarowej nie zostały wykonane.

W sytuacji nieosiągnięcia wymaganego poziomu bezpieczeństwa pożarowego poprzez spełnienie wymagań przepisów techniczno-budowlanych i o ochronie przeciwpożarowej, zostanie dokonane sprawdzenie metodami inżynierii bezpieczeństwa pożarowego, zapewnienia bezpieczeństwa ludzi w czasie przymusowej ewakuacji tj. w czasie wystąpienia pożaru.

Analiza będzie dokonana przez porównanie wymaganego czasu bezpiecznej ewakuacji (WCBE) do dostępnego czasu bezpiecznej ewakuacji (DCBE).

Jako kryterium krytyczne określające dostępny czas bezpiecznej ewakuacji (DCBE) przyjmuje się parametr zagrożenia, którego wystąpienie następuje w najkrótszym czasie. W analizowanym przypadku należy przyjąć $DCBE = 0$ minut.

Oddziaływanie zjawisk pożarowych na ewakuowanych ludzi w obszarze poruszania (do wysokości min. 1,8 m od poziomu podłogi) wiąże się przede wszystkim z:

- a) zmniejszeniem, poniżej dopuszczalnego zasięgu widzialności poniżej 10 m,
- b) przekroczeniem dopuszczalnych stężeń toksycznych substancji w dymach pożarowych określanych stężeniem tlenku węgla,
- c) obniżeniem minimalnego stężenia tlenu,
- d) przekroczeniem dopuszczalnego poziomu strumienia ciepła i przekroczeniem dopuszczalnej temperatury

a także z możliwością utraty wymaganej odporności ogniowej poszczególnych elementów konstrukcji budynku (co wiąże się z możliwością katastrofy budowlanej) i elementów oddzielających, w szczególności drogi ewakuacyjne co uniemożliwia wykorzystanie tych dróg do celów ewakuacji.

Dla analizy warunków ewakuacji ludzi i spełnienia wymogów zapewniających umożliwienie ewakuacji ludzi w czasie niezbędnym do przeprowadzenia ewakuacji, przyjmuje się spełnienie kryteriów:

- a) zakres widzialności podświetlanych znaków ewakuacyjnych na wysokości ok. 1.8m nie mniejszy niż 10 m na drogach ewakuacyjnych;
- b) temperatura powietrza w obszarze zagrożonym nie wyższa niż 60 ° C na drogach ewakuacyjnych;

Dla przypadku najbardziej niekorzystnego do ewakuacji, czas niezbędny do ewakuacji ludzi, jest liczony od momentu wybuchu pożaru na podstawie BS PD7974-6:2004 The application of fire safety engineering principles to fire safety design of buildings- Part 6: Human factors: Life safety strategies- Occupant evacuation (Sub-system 6).

Jeżeli analiza wykaże, że WCBE jest krótszy od DCBE (z uwzględnieniem współczynnika bezpieczeństwa) należy uznać, że kryterium bezpiecznej ewakuacji zostało spełnione.

Wymagany czas bezpiecznej ewakuacji WCBE jest czasem, który trwa od początku powstania pożaru do momentu, w którym założona liczba osób zdoła ewakuować się na zewnątrz budynku i określa się według wzoru:

$$WCBE = t_d + t_a + t_{ewak}$$

gdzie:

$$t_{ewak} = t_{pre(1\%)} + t_{przej.drogi} + t_{przej.drzwi} \quad (3)$$

$t_{pre(1\%)}$ czas od alarmu do rozpoczęcia ewakuacji pierwszych kilku użytkowników,

$t_{przej.drogi}$ czas przejścia (niezakłócona prędkość poruszania przez średnią odległość do wyjścia,

$t_{przej.drzwi}$ czas przejścia przez drzwi końcowe(zewnętrzne).

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

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

Biorąc pod uwagę, iż przyjęte warunki zabezpieczenia przeciwpozarowego, a przede wszystkim:

- 1) brak obudowy dróg ewakuacyjnych klatkami schodowymi ścianami w klasie REI 60 z drzwiami w klasie co najmniej EI 30,
- 2) brak urządzeń zapobiegających zadymieniu lub służących do usuwania dymu,
- 3) brak oddzielenia przeciwpozarowych

jako kryterium krytyczne określające DCBE przyjmuje się parametr zagrożenia, którego wystąpienie następuje w najkrótszym czasie. W analizowanym przypadku należy przyjąć DCBE = 0 minut.

Zatem $DCBE - WCBE =$ w każdym przypadku wartość będzie ujemna.

Brak wymaganego marginesu bezpieczeństwa (*margin of safety*) oraz w każdym przypadku $DCBA < WCBA$ powoduje, iż kryterium bezpiecznej ewakuacji nie zostało spełnione.

Ad. 2) Warunki prowadzenia akcji ratowniczo-gaśniczej, w tym bezpieczeństwo ratowników

Brak wytyczenia drogi pożarowej do przedmiotowego budynku, w sposób spełniający wymagania przepisów o ochronie przeciwpożarowej poprzez występowanie pomiędzy budynkiem a drogą pożarową wysokich i rozłożystych drzew, stwarza duże trudności w prowadzeniu skutecznych działań ratowniczych za pomocą podnośników i drabin mechanicznych i uniemożliwia dostęp do elewacji budynku.

W związku z powyższym należy stwierdzić, iż w przedmiotowym budynku są bardzo ograniczone możliwości działania ekip ratowniczych.

9. Wniosek końcowy

Biorąc pod uwagę przeprowadzoną w niniejszym opracowaniu analizę i ocenę poziomu bezpieczeństwa pożarowego istniejącego budynku Teatru Żydowskiego należy stwierdzić, iż:

- 1) Występujące w przedmiotowym budynku nieprawidłowości w stosunku do wymagań przepisów techniczno-budowlanych i o ochronie przeciwpożarowej dają podstawę do stwierdzenia, iż dla tego budynku nie został osiągnięty wymagany poziom bezpieczeństwa pożarowego, określany poprzez spełnienie wymagań tych przepisów,
- 2) Przeprowadzona analiza i ocena, umożliwienia ewakuacji ludzi w przypadku pożaru, metodami inżynierii bezpieczeństwa pożarowego wykazała, iż w przedmiotowym budynku nie zapewniono warunków do przeprowadzenia ewakuacji ludzi.
- 3) Występujące w przedmiotowym budynku niektóre warunki techniczne, dają podstawę zaliczenia tego budynku do zagrażających życiu ludzi.
- 4) W obecnej sytuacji właściciel budynku powinien zapewnić wykonanie nakazanych przez organy ochrony przeciwpożarowej obowiązków w zakresie ochrony przeciwpożarowej.

Na tym opracowanie zakończono