



**EKSPERTYZA TECHNICZNA DOTYCZĄCA WARUNKÓW  
BEZPIECZEŃSTWA POŻAROWEGO BUDYNKU KINOTEATRU  
„WŁÓKNIARZ” W TOMASZOWIE MAZOWIECKIM PRZY  
UL. IGNACEGO MOŚCICKIEGO 6, DZ. NR 271/1,271/2,272, OBREB 12.**

**Autorzy :**

Rzecznawca budowlany:

mgr inż. Wiesław Sienkiewicz  
Rzecznawca budowlany,  
dec. nr 362/1961  
Cent. Rej. Rzec. Bud. nr 973/61

Rzecznawca do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych:

bryg. mgr inż. Sławomir Matczak  
Rzecznawca do spraw zabezpieczeń  
przeciwpożarowych, nr upr. 412/2000

**Łódź, lipiec 2010 r.**

## SPIS TREŚCI

<b>1. Podstawa, cel i zakres opracowania.</b>	<b>4</b>
<b>1.1 Podstawa opracowania</b>	<b>4</b>
<b>1.2 Przedmiot ekspertyzy</b>	<b>4</b>
<b>1.3 Cel ekspertyzy</b>	<b>5</b>
<b>1.4 Zakres opracowania.</b>	<b>5</b>
<b>2. Zakres nadbudowy, przebudowy, zmiany sposobu użytkowania lub ocena warunków techniczno-budowlanych w oparciu, o które budynek uznany został za zagrażający życiu ludzi .</b>	<b>5</b>
<b>3. Charakterystyka pożarowa</b>	<b>5</b>
<b>3.1 Dane ogólne. Stan istniejący oraz planowane zmiany.</b>	<b>5</b>
<b>3.2 Powierzchnia, wysokość i liczba kondygnacji;</b>	<b>6</b>
<b>3.3 Odległość od obiektów sąsiednich;</b>	<b>6</b>
<b>3.4 Parametry pożarowe występujących substancji palnych;</b>	<b>6</b>
<b>3.5 Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego;</b>	<b>6</b>
<b>3.6 Kategoria zagrożenia ludzi, przewidywana liczba osób na każdej kondygnacji i w pomieszczeniach, w których przebywać mogą jednocześnie większe grupy ludzi;</b>	<b>7</b>
<b>3.7 Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych;</b>	<b>7</b>
<b>3.8 Podział obiektu na strefy pożarowe;</b>	<b>7</b>
<b>3.9 Klasa odporności pożarowej budynku oraz klasa odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia przez elementy budowlane;</b>	<b>8</b>
<b>3.10 Warunki ewakuacji, oświetlenie awaryjne (bezpieczeństwa i ewakuacyjne) oraz przeszkodowe;</b>	<b>8</b>
<b>3.11 Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych, a w szczególności: wentylacyjnej, ogrzewczej, gazowej, elektroenergetycznej, odgromowej, kontroli dostępu;</b>	<b>13</b>
<b>3.12 Dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie: stałych urządzeń gaśniczych, systemu sygnalizacji pożarowej, dźwiękowego systemu ostrzegawczego, instalacji wodociągowej przeciwpożarowej, urządzeń oddymiających, dźwigów przystosowanych do potrzeb ekip ratowniczych.</b>	<b>13</b>
<b>3.13 Wyposażenie w gaśnice i inny sprzęt gaśniczy lub ratowniczy;</b>	<b>13</b>
<b>3.14 Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru;</b>	<b>13</b>
<b>3.15 Drogi pożarowe.</b>	<b>13</b>
<b>3.16 Wymagania przeciwpożarowe dla elementów wykończenia wnętrz i wyposażenia stałego.</b>	<b>14</b>
<b>4. Koncepcja zabezpieczenia przeciwpożarowego obiektu oraz scenariusz pożarowy, działania personelu i urządzeń w przypadku powstania pożaru</b>	<b>14</b>

<b>4.1</b>	<b>Najbardziej prawdopodobny scenariusz pożarowy.</b>	<b>14</b>
<b>4.2</b>	<b>Koncepcja zabezpieczenia przeciwpożarowego obiektu</b>	<b>15</b>
<b>5.</b>	<b>Zakres niezgodności z przepisami.</b>	<b>15</b>
<b>5.1</b>	<b>Wskazanie wszystkich niezgodności w zakresie przepisów techniczno-budowlanych i przeciwpożarowych.</b>	<b>15</b>
<b>5.2</b>	<b>Wszystkie występujące nieprawidłowości w budynku, które zostaną wyeliminowane</b>	<b>15</b>
<b>5.3</b>	<b>Wskazanie niezgodności w zakresie przepisów techniczno-budowlanych i przeciwpożarowych, które pozostaną nieusunięte.</b>	<b>15</b>
<b>6.</b>	<b>Przyjęte rozwiązania (ponadstandardowe) zastępcze inne niż określają to przepisy techniczno-budowlane zapewniające zabezpieczenie przeciwpożarowe obiektu (rekompensujące niezgodności niemożliwe do usunięcia w zabezpieczeniu przeciwpożarowym w stosunku do wymagań przepisów)</b>	<b>16</b>
<b>7.</b>	<b>Analiza i ocena wpływu rozwiązań zastępczych na poziom bezpieczeństwa pożarowego, służąca wykazaniu niepogorszeniu warunków ochrony przeciwpożarowej</b>	<b>16</b>
<b>8.</b>	<b>Wnioski w kontekście niepogorszenia warunków ochrony przeciwpożarowej</b>	<b>16</b>

#### **Załączniki:**

1. Opinia rzeczoznawcy budowlanego dot. klatki schodowej zał. Nr 1.
2. Pismo konserwatora zabytków zał. Nr 2

#### **Część graficzna:**

1. Zagospodarowanie terenu rys. Nr 1
2. Rzut piwnicy rys. Nr 2.
3. Rzut parteru rys. Nr 3
4. Rzut pierwszego piętra rys. Nr 4
5. Rzut drugiego piętra (poddasza) rys. Nr 5A
6. Przekrój pionowy C-C rys. Nr 6
7. Przekrój pionowy A-A rys. Nr 7

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

### **1.1 Podstawa opracowania**

1. „PROJEKT BUDOWLANY ROZBUDOWY I PRZEBUDOWY BUDYNKU KINOTEATRU „WŁÓKNIARZ” W TOMASZOWIE MAZOWIECKIM PRZY UL. IGNACEGO MOŚCICKIEGO 6, DZ. NR 271/1,271/2,272, OBRĘB 12.” – opracowany przez mgr inż. arch. Michał Otomański upr. bud. nr 43/01/WŁ w specjalności architektonicznej bez ograniczeń.
2. Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej. /tj. Dz. U. z 2009 r. Nr 178, poz. 1380 z późn. zm./
3. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. - w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. /Dz. U. Nr 75, poz. 690 z późn. zm./
4. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów. /Dz. U. Nr 109, poz. 719/
5. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych. /Dz. U. Nr 124, poz. 1030/
6. Zasady wiedzy technicznej

### **1.2 Przedmiot ekspertyzy**

Przedmiotem opracowania jest rozbudowywany i przebudowywany istniejący budynek kinoteatru „Włókniarz” oraz przebudowa sali widowiskowej wraz z zagospodarowaniem terenu działek 271/1, 271/2, 273 położony w Tomaszowie Mazowieckim przy ul. Ignacego Mościckiego 6.



**Rysunek 1 Widok projektowanej rozbudowy budynku.**



Rysunek 2 Widok od strony ulicy.

### 1.3 Cel ekspertyzy

Celem ekspertyzy jest zaproponowanie rozwiązań zapewniających akceptowalny poziom bezpieczeństwa pożarowego w budynku w stosunku do nieprawidłowości niemożliwych do usunięcia w trybie § 2 ust. 3a w związku z § 207 ust. 2 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. nr 75 poz.690 z późn. zm.).

### 1.4 Zakres opracowania.

Opracowanie sporządzono zgodnie z procedurami ustalonymi przez KG PSP w Warszawie w październiku 2008 r.

Zakresem swoim obejmuje kwestie ochrony przeciwpożarowej oraz warunków techniczno – budowlanych w adaptowanym budynku.

## 2. Zakres nadbudowy, przebudowy, zmiany sposobu użytkowania lub ocena warunków techniczno-budowlanych w oparciu, o które budynek uznany został za zagrażający życiu ludzi .

Przedmiotowy budynek jest obiektem istniejącym, podlegającym rozbudowie i przebudowie. W związku z tym podlega on dostosowaniu do obecnie obowiązujących przepisów. Celowe jest wskazanie rozwiązań zastępczych, aby poprawić stan bezpieczeństwa w obiekcie, w stosunku do występujących nieprawidłowości.

## 3. Charakterystyka pożarowa

### 3.1 Dane ogólne. Stan istniejący oraz planowane zmiany.

Przedmiot ekspertyzy położony jest w Tomaszowie Mazowieckim przy ul. Marszałka Ignacego Mościckiego 6. Budynek objęty opracowaniem obecnie w części trzykondygnacyjnej, która funkcjonuje jako budynek biurowy o różnorodnych funkcjach - biblioteka miejska, oddział

Urzędu Miasta, restauracja, administracja i w części parterowej oficyny funkcjonuje jako kino. Budynek jest w dobrym stanie technicznym, może pełnić zakładaną funkcję kinoteatru.

Przebudowa istniejącego budynku ma na celu dostosowanie jego pomieszczeń do nowych funkcji i obowiązujących przepisów prawa w tym także poprzez nowoczesne wykończenie z przystosowaniem do obowiązujących standardów materiałowych.

Projekt nie zakłada znaczących zmian w podziale pomieszczeń istniejącego budynku, a jedynie dopasowanie do nowej funkcji obiektu i dostosowanie do obowiązujących przepisów oraz renowację zarówno wewnątrz jak i elewacji. Nowy wyraz architektoniczny będzie głównie dotyczyć wewnątrz obiektu w części frontowej jak i sali kinowej przeznaczonej do przebudowy.

Sala kinowa poza funkcją kina ma być dostosowana do możliwości wykorzystanie jej jako sali uniwersalnej tj. teatralnej, wykładowej, szkoleniowej z wykorzystaniem nowoczesnych technik przekazu informacji audio. Główną zmianą w sali kinowej jest powiększenie jej wysokości (nowa konstrukcja stalowa dachu) jak i wprowadzenie balkonu dla widzów, dostępnego z poddasza budynku.

Zabudowa towarzysząca to oficyny kamienic miejskich i budynki gospodarcze, garaże w większości przeznaczone do rozebrania.

Teren jest płaski z niewielkim nachyleniem w kierunku południowym.

### 3.2 Powierzchnia, wysokość i liczba kondygnacji;

Analizowany budynek posiada trzy kondygnacje nadziemne, ma piwnicę. Wysokość budynku od poziomu terenu jest  $12 < h < 25$  m, dlatego kwalifikuje się go do budynków **średniowysokich**.

l.p.	Dane:	Ilość:
1.	Powierzchnia użytkowa	2549,39 m <sup>2</sup>
2.	Kubatura budynku	8910,00 m <sup>3</sup>

### 3.3 Odległość od obiektów sąsiednich;

Budynek położony jest w zwartej pierzei ulicy Ignacego Mościckiego a jego parterowa część z salą kinową w oficynie. Lokalizacja w tak zwartej zabudowie śródmieścia Tomaszowa Mazowieckiego ogranicza możliwości swobody projektowej i ewentualnej rozbudowy czy przebudowy. **Budynek nie jest wpisany do rejestru zabytków.** W sąsiedztwie budynku znajduje się budynek mieszkalny w odległości 3 m (ściana pełna).

Wjazd na teren poprzez dwa nowe zjazdy z projektowanej ul. Bibliotecznej (objęte oddzielnym opracowaniem) oraz istniejący zjazd pochylnią od strony ul. I. Mościckiego.

### 3.4 Parametry pożarowe występujących substancji palnych;

W obiekcie występować będą materiały charakterystyczne dla wystroju pomieszczeń sal teatralnych i kinowych.

### 3.5 Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego;

Gęstość obciążenia ogniowego w obiekcie nie będzie przekraczać 500 MJ/m<sup>2</sup>.

### **3.6 Kategoria zagrożenia ludzi, przewidywana liczba osób na każdej kondygnacji i w pomieszczeniach, w których przebywać mogą jednocześnie większe grupy ludzi;**

Budynek klasyfikuje się do kategorii zagrożenia ludzi:

**ZL I – sala kinowa – widownia dla 274 osób – 180 parter i 94 balkon,**

**ZLIII – w pozostałej części budynku.**

**Poza salą kinową nie przewiduje się w budynku pomieszczeń do przebywania więcej niż 50 osób.**

#### **Planowane zmiany i przeznaczenie poszczególnych kondygnacji:**

##### **Piwnice:**

Przebudowa istniejącej kotłowni olejowej na węzeł cieplny w celu umożliwienia podłączenia budynku do miejskiej sieci ciepłowniczej. Przebudowie podlegają również pomieszczenie wentylatorowi wydzielonej pożarowo – nowa instalacja wentylacji mechanicznej dla pomieszczeń – a także pomieszczenia magazynowe.

##### **Parter:**

Adaptacja istniejącej czytelnicy na małą salę widowiskową, pełniącą również funkcję sali konferencyjno-szkoleniowej wraz z niezbędną infrastrukturą multimedialną. Adaptacja sali głównej kinowo - teatralnej – rozbudowa części zapleczonej – kularów. Obecna sala kinowa będzie pełnić funkcję widowiskowo – teatralno - kinową pełniącą również funkcję dużej sali konferencyjno - szkoleniowej wraz z niezbędną infrastrukturą multimedialną. Dodatkowo projektuje się zaplecze sceniczne/garderoby, magazyny na dekoracje, sanitariaty i wyjścia ewakuacyjne. Modernizacja hallu, pomieszczeń kas, szatni, sanitariatów z zachowaniem części gastronomicznej z niezbędnym zapleczem.

##### **Pierwsze piętro:**

- studio muzyczne z zapleczem na osprzęt i salą prób
- studio multimedialne dla potrzeb telewizyjno-fotograficznych,
- administracja /dyrekcja , księgowo, administracja/,
- pomieszczenia sanitarne z uwzględnieniem osób niepełnosprawnych,
- gospodarczych do obsługi budynku,

Obsługa komunikacyjna w formie przestronnego hallu umożliwiająca swobodny dostęp do wszystkich pomieszczeń.

##### **Drugie piętro (Poddasze):**

Remont i adaptacja istniejących pomieszczeń na miejsce spotkań klubowych /koła seniorów, koła zainteresowań np. plastyczne/, oraz organizacji pożytku publicznego.

### **3.7 Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych;**

W obiekcie nie występuje zagrożenie wybuchem.

### **3.8 Podział obiektu na strefy pożarowe;**

Dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej w budynku średniowysokim ZL I wynosi 5000 m<sup>2</sup>. Przedmiotowy budynek stanowił będzie jedną strefę pożarową.

W piwnicy wydzielono pomieszczenia techniczne – wentylatorownie – ścianami i stropem w klasie REI 120 z drzwiami w klasie EI 60. Przejścia instalacyjne przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego powinny posiadać przepusty ogniowe w klasie odporności ogniowej wymaganej dla danego elementu. Ponadto przepusty takie należy zastosować także przy przejściu instalacji o średnicy większej niż 4 cm przez elementy, dla których wymagania jest klasa odporności ogniowej EI lub REI 60 (węzeł cieplny).

### 3.9 Klasa odporności pożarowej budynku oraz klasa odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia przez elementy budowlane;

Dla budynków średniowysokich ZL I wymagana jest klasa „B” odporności pożarowej.

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>
1	2	3	4	5	6	7
<b>„B”</b>	<b>R 120</b>	<b>R30</b>	<b>R E I 60</b>	<b>E I 60 (o↔i)</b>	<b>EI 30<sup>4)</sup></b>	<b>RE 30</b>

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.,

<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 naswietli 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 klasy EI 60, a dla drzwi komór zsypu – klasy EI 30.

**Wszystkie w/w elementy zaprojektowano jako nie rozprzestrzeniające ognia.**

**Budynek spełnia wymogi klasy odporności pożarowej „B”.**

**Pas międzykondygnacyjny jest zapewniony.**

### 3.10 Warunki ewakuacji, oświetlenie awaryjne (bezpieczeństwa i ewakuacyjne) oraz przeszkodowe;

#### Ø Warunki ewakuacji

Z budynku istnieje kilka wyjść na zewnątrz. Wejście główne na dziedziniec (drzwi o szerokości 190 cm) oraz bezpośrednie wyjście z klatki schodowej w części dobudowanej (drzwi o szerokości 160 cm) oraz wyjście na ul. I. Mościckiego z części frontowej, istniejącej (drzwi o szerokości 190 cm). Dodatkowo w części zaplecza zascenia i garderób aktorów istnieje bezpośrednie wyjście z korytarza wewnętrznego na zewnątrz w kierunku ul. Bibliotecznej (drzwi o szerokości 180 cm). Ewakuację widowni i balkonu (ZL I) stanowią dwie klatki schodowe. Jedna klatka schodowa istniejąca – wachlarzowa co jest nie zgodne z obowiązującymi przepisami [3], w rzucie trójkąta z II piętra na parter i klatka schodowa w części dobudowanej z I piętra na parter. Zbliżony do trójkąta poziomy rzut klatki schodowej spowodowany jest jej przyleganiem do ukośnie przebiegającej ściany budynku zlokalizowanej w ostrej granicy działki. Klatka schodowa prowadzi z parteru na II piętro obiektu i jest trójbiegową klatką wachlarzową, spocznikową, prawoskrętną, zabezpieczoną stalową balustradą jednostronną z pochwytem drewnianym. Konstrukcję klatki stanowią belki stalowe dwuteowe o wysokości 180 mm z opartymi na nich betowymi stopniami. Spoczniki stanowią płyty stropu odcinkowego na belkach stalowych dwuteowych o wysokości 180 mm. Ściany osłonowe klatki schodowej murowane z cegły, wzniesione metodą tradycyjną, wykończone mozaiką do wysokości 2m spełniają klasę odporności ogniowej REI 60. Spoczniki, stopie i podstopnie wyłożone gresem z cokołem przyściennym. Dla zapewnienia odpowiedniej klasy odporności ogniowej (R60) projektuje się zabezpieczenie stalowych elementów konstrukcji schodów poprzez pomalowanie farbami ogniochronnymi. Ponadto przewiduje się wymianę wszystkich istniejących drzwi drewnianych na drzwi w klasie EI 30 oraz montaż urządzenia oddymiającego klatkę schodową. W klatce tej



zamontowana zostanie platforma przeznaczona do transportu osób niepełnosprawnych. Platforma ta będzie parkowana na parterze w sposób nie zawężający przejścia po schodach klatki schodowej. Poprzez przyjęte rozwiązania klatka schodowa obudowana ścianami (REI 60) i zamknięta drzwiami w klasie EI 30 oraz wyposażona w klapę oddymiającą będzie stanowiła pionową drogę ewakuacji z II i I piętra obsługując balkon sali teatralnej oraz pomieszczenia zlokalizowane na II piętrze. Z balkonu sali teatralnej przewidziano także możliwość wyjścia na korytarz Ip. budynku (balkon sali teatralnej jest znajduje się pomiędzy I i II piętrem).

W części nowoprojektowanej znajdować się będzie druga klatka schodowa ewakuacyjna spełniająca wymagania stawiane klatkom schodowym co do szerokości spoczników i biegów schodów, obudowana ścianami REI 60 i zamykana drzwiami EI 30, wyposażona w klapę dymową o wymiarach geometrycznych 220x220 cm.

Parter i piętro połączone są w części rozbudowywanej otwartą klatką schodową. Do piwnicy prowadzą dwa zejścia (klatki schodowe), nie są one oddymiane.

Długość dojścia ewakuacyjnego z pomieszczeń w strefie ZL I nie przekroczy dopuszczalnej wielkości (przy dwóch kierunkach) 40m. Na drugim piętrze przekroczona jest długość dojścia ewakuacyjnego i wynosi ona przy jednym kierunku ewakuacji 16 m co jest nie zgodne z obowiązującymi przepisami [3].

Ewakuacja z balkonu odbywać się będzie dwoma wyjściami oddalonymi od siebie o co najmniej 5 m o szerokości drzwi 180 cm i 140 cm. A z sali dwoma parami drzwi o szerokości 180 cm od siebie o co najmniej 5 m.



**Rysunek 3** Widoczne jedno z dwóch drzwi ewakuacyjnych z balkonu oraz jedno drzwi z sali prowadzące na parter.

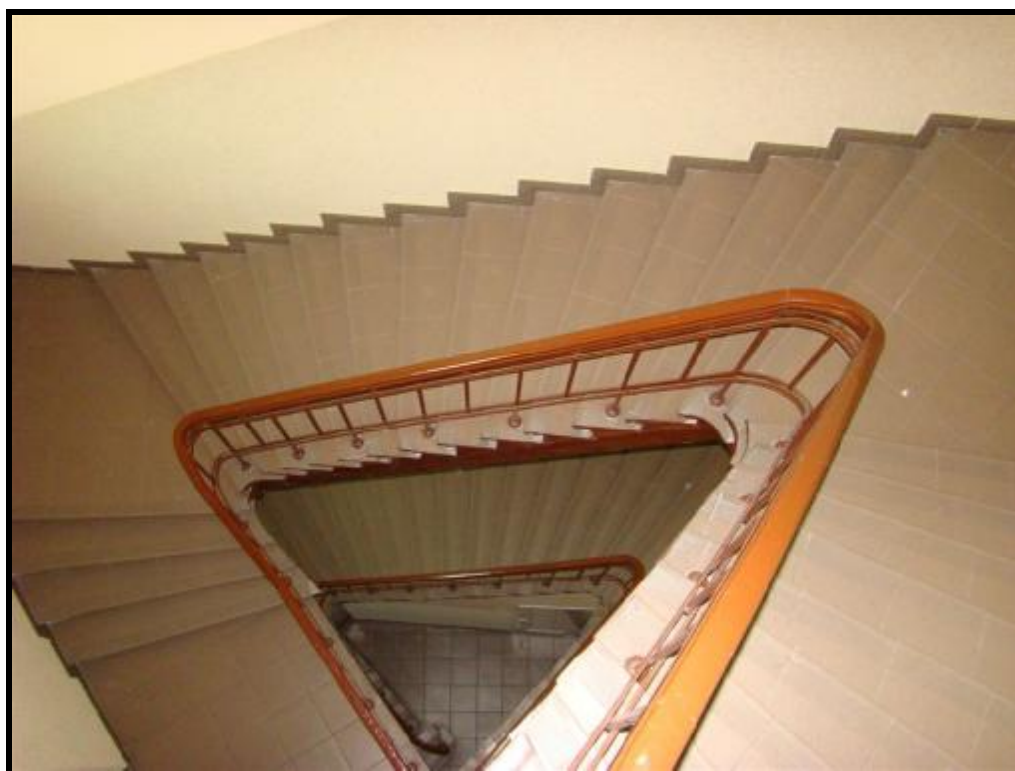


**Rysunek 4 Widok na projektowaną salę kinową z balkonem.**

Szerokość wyjść ewakuacyjnych (drzwi) dostosowano do liczby osób mogących przebywać jednocześnie w pomieszczeniach, przyjmując 0,6 m szerokości wyjścia na 100 osób, lecz nie mniej niż 0,9 m w świetle.

Szerokość poziomych dróg ewakuacyjnych oblicza się przyjmując 0,6 m na 100 osób mogących przebywać na danej kondygnacji budynku, jednak szerokość ta nie może być mniejsza niż 1,4 m – wymóg ten jest spełniony. Wysokość dróg ewakuacyjnych nie może być mniejsza niż 2,2 m, natomiast wysokość przejścia, drzwi lub lokalnego obniżenia nie może być mniejsza niż - 2 m. Na piętrze ewakuacja prowadzona jest przez foyer o wysokości 3,5 m, a na piętrze przez foyer balkonu o wysokości od 3 m do 3,5 m. Sala konsumpcji zlokalizowana na parterze przeznaczona mieści będzie dla maksymalnie 50 osób. Drogi ewakuacyjne zostaną oznakowane zgodnie z normą PN-92/N-01256/02. Zejścia do piwnicy zamknięte zostaną drzwiami EI 30.

Obudowa poziomych dróg ewakuacyjnych spełniać będzie wymagania klasy odporności ogniowej EI 30. Charakterystyka klatki schodowej  
Klatka ta posiada kształt zbliżony do trójkąta równoramiennego. Obudowę klatki schodowej na wszystkich kondygnacjach stanowią ściany murowane z cegły ceramicznej masywne grubości  $1 \frac{1}{2}c$ . Kierunek wchodzenia schodami w badanym przypadku jest prawoskrętny. Schody zostały wykonane jako trójbiegowe przedzielone na wysokości każdej kondygnacji dwoma spocznikami pośrednimi. Stan ten pokazany jest na załączonym rzucie do ekspertyzy. Schody zaprojektowane i wykonane zostały w konstrukcji mieszanej z belkami policzkowymi jednostronnymi. Belki policzkowe zostały wykonane z profili walcowatych dwuteowych NP. 180 ze średnikiem od strony stopni zatopionymi w betonie i od strony otwartej wyspałdowanymi zaprawą cementową. We wszystkich częściach (elementach) dolne stopki belek dwuteowych są pomalowane wielowarstwowo farbami (ostatnie warstwy – farbą emulsyjną). Biegi i spoczniki od strony ścian opierają się na tych ścianach. Styki biegów i spoczników oparte są na belkach dwuteowych jednym końcem kotwionych w murze (układ wspornikowy). Sytuację opisaną obrazują załączone poniżej zdjęcia z widokiem od dołu z poziomu parteru i od góry z poziomu II p.



Stopnie i spoczniki wykonstruowano jako wylewane betonowe /część spoczników odcinkowe). Stopnice, podstopnice i górne płaszczyzny spoczników wyłożone są płytkami gresowymi. Balustrada metalowa prosta zakończona poręczą drewnianą. Podkreślenia wymaga fakt, iż badany budynek nie podlega ochronie konserwatorskiej. Niemniej jednak obiekt ten położony jest w historycznym centrum Tomaszowa Mazowieckiego i stanowi ważny element kompozycji urbanistycznej ulicy J. Mościckiego. Delegatura w Piotrkowie Trybunalskim Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków w korespondencji z Urzędem Miasta, Biurem Architekta Miasta Tomaszowa Mazowieckiego zaleca by w ramach planowanego zamierzenia wiążącego się z przebudową kinoteatru zachowana została dotychczasowa kompozycja elewacji budynku wraz z detalami, w tym również elewacji od strony podwórza. Planowana przebudowa nie powinna naruszać obecnych walorów geometrii wnętrza i wewnętrznych podziałów kompozycyjnych. Przytoczone argumenty, ustalenia zawarte w opinii technicznej stanu istniejącego budynku oraz uzgodnienia projektantów z inwestorem (Gminą Miasta Tomaszów Mazowiecki) określają, że ingerencja w strukturę w ramach założonej przebudowy powinna być ograniczona do niezbędnego minimum. Na uwagę zasługuje nadto, że badana klatka schodowa w zdecydowanej większości spełnia wymogi rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych z niewielkimi odstępstwami i tak:

- szerokość biegów między wykończoną powierzchnią ściany, a wewnętrzna krawędzią poręczy wynosi 125 cm i tym samym wypełnia warunek zawarty w § 68 ust. 1 i 4;
- szerokość spoczników tylko w dwóch przypadkach minimalnie nie spełnia warunku zawartego w § 68 ust. 1 pomiędzy I i II piętrem i to tylko w jednym kierunku gdzie wynosi 145 I i 145 cm przy wymaganej szerokości 150 cm;
- ilość stopni w jednym biegu w żadnym przypadku nie przekracza 17 sztuk co całkowicie wypełnia warunek zawarty w § 69 ust. 1;
- szerokość stopni stałych schodów wewnętrznych określona we wzorze  $2h+s=0,6$  do  $0,65$  m w biegach licząc od poziomu parteru wynosi odpowiedni: 0,564m, 0,574m, 0,586m, 0,605m, 0,637m i 0,629m co wskazuje, że tylko w trzech pierwszych biegach w minimalnym stopniu warunek określone w §69 ust. 4 nie jest spełniony.

Na uwagę zasługuje również fakt (określony w opinii technicznej), że elementy konstrukcyjne klatki schodowej są w stanie dobrym. Teza ta potwierdzona została przeprowadzonym badaniem dolnej stopki belek dwuteowych, gdzie po zeszkobaniu powłoki malarskiej ustalono, że stopień korozji jest minimalny i że nie została naruszona struktura metalu. W oparciu o to badanie należy uznać, że właściwości wytrzymałościowe tych belek mogą być obniżone o nie więcej jak 10%.

#### **Ø Oświetlenie ewakuacyjne**

W budynku brak jest awaryjnego oświetlenia zapasowego i ewakuacyjnego, co jest nie zgodne z obowiązującymi przepisami [3]. Zostanie zainstalowane awaryjne oświetlenie ewakuacyjne w sali kinowej oraz na drogach ewakuacyjnych poziomy i pionowych w budynku oraz oświetlenie zapasowe w pomieszczeniach gdzie zanik oświetlenia powodować będzie zagrożenia. W przypadku gdy oświetlenie zapasowe spełniać będzie wymagania oświetlenia ewakuacyjnego w tych pomieszczeniach nie będzie stosowane oświetlenie ewakuacyjne. Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne działać będzie przez co najmniej 1 godzinę.

#### **Ø Oddymianie klatek schodowych**

W dwóch ewakuacyjnych klatkach schodowych, wydzielonych pożarowo drzwiami o odporności EI30, zastosowano instalację oddymiającą grawitacyjną z klapami dymowymi umieszczonymi w dachu, sterowanymi systemem sygnalizacji pożaru SSP.

Dodatkowo oddymiany będzie przestrzeń gdzie znajduje się otwarta klatka schodowa przy pomocy świetlików dachowych z funkcją klap dymowych „AWAK” o wymiarach 220x220cm

każdy. Rozwiązanie to jest objęte odrębnym projektem branżowym. Przyjęte rozwiązanie odpowiada standardom PN jak dla oddymiania pasaży uwzględniając całą powierzchnię oddymiania otwartej klatki schodowej i korytarza na I p.

### **3.11 Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych, a w szczególności: wentylacyjnej, ogrzewczej, gazowej, elektroenergetycznej, odgromowej, kontroli dostępu;**

Budynek wyposażony jest w instalację wodno – kanalizacyjną, elektryczną, odgromową, wentylację mechaniczną. Instalacje użytkowe należy poddawać badaniom zgodnie z obowiązującymi przepisami. Nie przewiduje się szczególnych rodzajów zabezpieczeń dla instalacji użytkowych. Przewody wentylacyjne i klimatyzacyjne w miejscu przejścia przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego zostaną wyposażone w przeciwpożarowe klapy odcinające o klasie odporności ogniowej równej klasie odporności ogniowej elementu oddzielenia przeciwpożarowego z uwagi na szczelność ogniową, izolacyjność ogniową i dymoszczelność (EIS).

### **3.12 Dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie: stałych urządzeń gaśniczych, systemu sygnalizacji pożarowej, dźwiękowego systemu ostrzegawczego, instalacji wodociągowej przeciwpożarowej, urządzeń oddymiających, dźwigów przystosowanych do potrzeb ekip ratowniczych.**

#### **Ø Przeciwpożarowy wyłącznik prądu**

Obiekt zostanie wyposażony w przeciwpożarowy wyłącznik prądu, umieszczony w pobliżu wejścia do obiektu.

#### **Ø Instalacja hydrantów wewnętrznych**

Na każdej kondygnacji w bezpośrednim sąsiedztwie schodów zlokalizowana będzie skrzynka z hydrantem pożarowym Ø25mm z węzłem półsztywnym. Zapotrzebowanie wody zapewnia przyłącze PE HD Ø75.

#### **Ø System sygnalizacji pożarowej**

Budynek zostanie wyposażony w system sygnalizacji pożarowej – ochrona pełna budynku. Z racji na brak wymagań, aby budynek wyposażać w taką instalację pełnił on będzie funkcję rozwiązania zastępczego w stosunku do istniejących nieprawidłowości niemożliwych do usunięcia.

#### **Ø Dźwiękowy system ostrzegawczy**

Dźwiękowy system ostrzegawczy nie jest wymagany i nie przewiduje się w przedmiotowym obiekcie..

### **3.13 Wyposażenie w gaśnice i inny sprzęt gaśniczy lub ratowniczy;**

Budynek zostanie wyposażony w podręczny sprzęt gaśniczy, rozmieszczony zgodnie z założeniem jedna jednostka sprzętu o masie środka gaśniczego nie mniejszej niż 2 kg (3 dm<sup>3</sup>) przypadając będzie na każde 100 m<sup>2</sup> powierzchni. Pomieszczenia kuchenne należy wyposażyć w gaśnice F.

Miejsca usytuowania gaśnic zostaną oznaczone zgodnie z PN-92/N-01256/01 „Znaki bezpieczeństwa. Ochrona przeciwpożarowa”.

### **3.14 Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru;**

Woda do zewnętrznego gaszenia (20 l/s) z istniejących hydrantów miejskich usytuowanych w ulicy Prezydenta Ignacego Mościckiego i projektowanych w ul. Bibliotecznej w odległości nie większej niż 75m i nie mniejszej niż 5 m od budynku.

### **3.15 Drogi pożarowe.**

Budynek wymaga drogi pożarowej, której rolę spełnia w chwili obecnej ul. I. Mościckiego. Główna obsługa pożarowa od strony ul. Bibliotecznej, projektowanej z dwoma wjazdami na teren inwestycji pełniącymi rolę wjazdu i wyjazdu. Na terenie projektu się parking dla 58 samochodów osobowych. Od strony nowego zagospodarowania terenu projektuje

się chodniki i utwardzenia piesze i pieszo-jezdne oraz dojścia do wejść do budynku. Projektowana zieleń niska i trawniki będą stanowiły dopełnienie architektury budynku. Potrzeby parkingowe dodatkowo wspomagać będzie parking objęty oddzielnym opracowaniem wraz z ul. Biblioteczną przy zjeździe z ul. Św. Antoniego przewidziany na 40 stanowisk – dojście chodnikiem wzdłuż ulicy. Przed budynkiem projektuje się także utwardzony plac z elementami małej architektury realizowanej jako ławki, kosze, zieleń oraz oświetlenie.

### **3.16 Wymagania przeciwpożarowe dla elementów wykończenia wnętrz i wyposażenia stałego.**

W budynkach zaliczonych do kategorii zagrożenia ludzi stosowanie do wykończenia wnętrz materiałów łatwo zapalnych, których produkty rozkładu termicznego są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące, jest zabronione.

Na drogach komunikacji ogólnej, służących celom ewakuacji, stosowanie materiałów łatwo zapalnych jest zabronione.

Okładziny sufitów i sufitów podwieszonych należy wykonać z materiałów niepalnych lub niezapalnych - zaprojektowano z płyt G-K, – czyli materiałów niepalnych.

Palne elementy wystroju wnętrz budynku, przez które lub, obok których prowadzone są przewody grzewcze, wentylacyjne, dymowe lub spalinowe, powinny być zabezpieczone przed możliwością zapalenia lub zwęglenia.

Spełnione zostaną następujące wymagania:

- 1) fotele i inne siedzenia trudno zapalne oraz niewydzielające produktów rozkładu i spalania, określonych jako bardzo toksyczne,
- 2) szerokość przejść pomiędzy rzędami siedzeń nie mniejsza niż 0,45 m, przy czym odległość ta ustalona jest biorąc pod uwagę odstęp między stałymi elementami siedzeń,
- 3) liczba siedzeń w rzędzie nie większa niż 16 pomiędzy przejściami oraz 8 w rzędzie przyściennym, (dopuszcza się zwiększenie liczby miejsc w rzędach odpowiednio do 40 i 20 pod warunkiem zwiększenia odstepu między rzędami siedzeń o 1 cm na każde dodatkowe siedzenie odpowiednio powyżej 16 lub 8),
- 4) szerokość przejść komunikacyjnych nie mniejsza niż 1,2 m przy liczbie osób do 150, a przy większej ich liczbie szerokość zwiększona proporcjonalnie o 0,6 m na 100 osób,
- 5) rzędy siedzeń trwale umocowane do podłogi albo siedzenia sztywno łączone ze sobą w rzędy oraz między rzędami.

## **4. Koncepcja zabezpieczenia przeciwpożarowego obiektu oraz scenariusz pożarowy, działania personelu i urzędzeń w przypadku powstania pożaru**

### **4.1 Najbardziej prawdopodobny scenariusz pożarowy.**

Najbardziej prawdopodobnym scenariuszem pożarowym jest pożar w jednym z pomieszczeń. Możliwe przyczyny powstania pożaru to przede wszystkim wady urządzeń i instalacji elektrycznych, nieostrożność przy posługiwaniu się ogniem otwartym (w tym papierosy, zapalki). W pomieszczeniach mogą znajdować się będą materiały palne wykonane z tworzyw sztucznych, drewno pochodnych i podobnych (szafki, stoły, biurka itp.). Pożar swobodnie może się rozwijać do momentu objęcia pożarem całego pomieszczenia. Wykrycie pożaru możliwe jest tylko przez ludzi w momencie gdy parametry krytyczne na korytarzu mogą być już przekroczone (widoczny dym, silne zadymienie wychodzące na korytarz komunikacyjny). Takie zdarzenie powodować będzie konieczność ewakuacji osób z budynku.

## 4.2 Koncepcja zabezpieczenia przeciwpożarowego obiektu

Koncepcja zabezpieczenia budynku oparta jest na:

- Ø zastosowaniu systemu sygnalizacji pożarowej, który umożliwi wykrycie pożaru w pierwszej jego fazie,
- Ø zastosowaniu urządzeń antypanicznych w drzwiach z sali kinowej i balkonu,
- Ø zastosowaniu wydzielonych pożarowo i oddymianych dwóch ewakuacyjnych klatek schodowych które zapewnią bezpieczną ewakuację,
- Ø oddymianiu powierzchni wydzielonej drzwiami zwykłymi obejmującej otwartą klatkę schodową z korytarzem.

W takich warunkach zapewniony zostanie akceptowalny poziom bezpieczeństwa pożarowego.

## 5. Zakres niezgodności z przepisami.

### 5.1 Wskazanie wszystkich niezgodności w zakresie przepisów techniczno-budowlanych i przeciwpożarowych.

- Ø Brak awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego – naruszony § 181 rozporządzenia [3].
- Ø Brak instalacji hydrantów wewnętrznych 25 mm - naruszony § 19 rozporządzenia [4].
- Ø Brak oddymiania klatek schodowych prowadzących do piwnicy - naruszony § 245 rozporządzenia [3].
- Ø Brak obudowania i oddymiania oraz zamknięcia drzwiami klatki schodowej łączącej parter z piętrem - naruszony § 245 rozporządzenia [3].
- Ø Przekroczona długość dojścia ewakuacyjnego na II piętrze (poddaszu) - naruszony § 256 ust 3 rozporządzenia [3].
- Ø Zabiegowa klatka schodowa stanowiąca jedyną drogę ewakuacyjną z II pietra (poddasza) - naruszony § 244 ust 2 rozporządzenia [3].
- Ø Brak wydzielenia wentylatorowni - naruszony § 212 ust 9 rozporządzenia [3].
- Ø Brak wydzielenia piwnic od reszty budynku - naruszony § 250 ust 1 rozporządzenia [3].

### 5.2 Wszystkie występujące nieprawidłowości w budynku, które zostaną wyeliminowane

1. Projektuje się wyposażenie budynku w awaryjne oświetlenie ewakuacyjne w pomieszczeniu sali kinowej oraz na drogach ewakuacyjnych. Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne działać musi co najmniej 1 godz.
2. Wyposażenie budynku w hydranty 25 mm zgodnie z PN z węzłem półsztywnym.
3. Wydzielenie pomieszczenia wentylatorowni drzwiami EI 60 oraz ścianami wewnętrznymi spełniającymi wymogi REI 120.
4. Wydzielenia piwnicy drzwiami EI 30.

### 5.3 Wskazanie niezgodności w zakresie przepisów techniczno-budowlanych i przeciwpożarowych, które pozostaną nieusunięte.

- Ø Brak oddymiania klatek schodowych prowadzących do piwnicy - naruszony § 245 rozporządzenia [3].
- Ø Brak obudowania i oddymiania oraz zamknięcia drzwiami klatki schodowej łączącej parter z piętrem - naruszony § 245 rozporządzenia [3].
- Ø Zabiegowa klatka schodowa stanowiąca jedyną drogę ewakuacyjną z II pietra (poddasza) - naruszony § 244 ust 1 i 2 rozporządzenia [3].

**6. Przyjęte rozwiązania (ponadstandardowe) zastępcze inne niż określają to przepisy techniczno-budowlane zapewniające zabezpieczenie przeciwpożarowe obiektu (rekompensujące niezgodności niemożliwe do usunięcia w zabezpieczeniu przeciwpożarowym w stosunku do wymagań przepisów)**

W celu zapewnienia akceptowalnych warunków pożarowych przyjęto następujące rozwiązania zastępcze w stosunku do występujących nieprawidłowości:

- Ø zastosowanie systemu sygnalizacji pożarowej – ochrona pełna,
- Ø zastosowanie urządzeń antypanicznych w drzwiach z sali kinowej i balkonu,
- Ø oddymianie powierzchni wydzielonej drzwiami zwykłymi obejmującej otwartą klatkę schodową.
- Ø kurtyny uruchamianej z SSP w klasie odporności ogniowej E60 oddzielające otwartą klatkę schodową z korytarzem od części ZL III na I i na II kondygnacji.

**7. Analiza i ocena wpływu rozwiązań zastępczych na poziom bezpieczeństwa pożarowego, służąca wykazaniu niepogorszeniu warunków ochrony przeciwpożarowej**

Przyjęta koncepcja ochrony pożarowej polega na zapewnieniu ludziom przebywającym w obiekcie bezpieczne warunki ewakuacji. Zainstalowanie w obiekcie systemu sygnalizacji pożarowej pozwoli na wczesne wykrycie pożaru, a co za tym idzie umożliwi podjęcie akcji gaśniczej przeszkolonemu personelowi lub umożliwi podjęcie ewakuacji bez zbędnej zwłoki.

W razie zaistnienia zdarzenia, które wymagać będzie podjęcia ewakuacji, najbardziej niekorzystną sytuacją będzie moment gdy cała sala kinowa przeznaczona dla 274 osób będzie wypełniona. W tym celu, aby ułatwić ludziom wyjście z pomieszczenia sali kinowej oraz z balkonu jako rozwiązanie zastępcze zaproponowano urządzenia antypaniczne w drzwiach, które ułatwią ludziom wyjście z pomieszczenia. Wyjdą oni albo na oddymiany korytarz (klapy dymowe oraz ograniczona przestrzeń poprzez zamknięcie korytarza kurtynami uruchamianymi z SSP) albo na foyer na II piętrze (poddaszu). Następnie ewakuować się będą wydzielonymi i oddymianymi klatkami schodowymi dzięki czemu zapewnione zostaną bezpieczne warunki ewakuacji. Zastosowane rozwiązania zastępcze znacznie polepszą poziom bezpieczeństwa pożarowego obiektu.

**8. Wnioski w kontekście niepogorszenia warunków ochrony przeciwpożarowej**

Reasumując stwierdzić należy, że realizacja zaleceń wynikających z ekspertyzy zapewni właściwy poziom bezpieczeństwa, a po zastosowaniu rozwiązań zastępczych poziom zabezpieczenia przeciwpożarowego budynku będzie niegorszy niż w przypadku spełnienia wymogów przepisów z zakresu ochrony przeciwpożarowej.