

Niniejsze opracowanie zawiera dwa elementy:

- I. **Szczegółowe wymagania dotyczące robót budowlanych** wchodzących w zakresy opisane w Częściach I-IV OPZ,
- II. **WOP** - warunki ochrony przeciwpożarowej dla budynku Teatru Wielkiego-Opery Narodowej.

Ad. I. Szczegółowe wymagania dotyczące robót budowlanych wchodzących w zakresy opisane w Częściach I-IV OPZ

1. BRANŻA ARCHITEKTONICZNA

Projekt budowlany i wykonawczy **podziału obiektu na strefy pożarowe** powinien obejmować następujące roboty budowlane:

- 1) podział obiektu na 69 stref pożarowych, w tym wydzielenie przeciwpożarowe rozdzielni pożarowej oraz rozdzielnie ścianą oddzielenia przeciwpożarowego stacji transformatorowych stanowiących podstawowe i rezerwowe źródło zasilania
- 2) dobór elementów budowlanych (część opisowa i graficzna) ścian, stropów i drzwi, wykonanych we właściwej klasie odporności ogniowej, przy zachowaniu wytycznych Konserwatora zabytków
- 3) określenie lokalizacji oraz rozwiązań systemowych (część opisowa i graficzna) ogniochronnych przepustów instalacyjnych na granicach stref pożarowych
- 4) zabezpieczenie do wymaganej klasy odporności ogniowej otworów w ścianach oddzielenia przeciwpożarowego, których powierzchnia przekracza 15% powierzchni ściany
- 5) określenie lokalizacji oraz rozwiązań systemowych (część opisowa i graficzna) przeciwpożarowych klap odcinających w kanałach wentylacyjnych i klimatyzacyjnych na granicach stref pożarowych

Projekt budowlany i wykonawczy **podniesienia i zapewnienia odporności ogniowej elementów budowlanych** powinien obejmować następujące roboty budowlane:

- 1) dobór systemu zabezpieczającego służącego do zapewnienia odporności ogniowej (uzupełnienia ubytków w odsłoniętym zbrojeniu) dla stropów w budynku oraz konstrukcji podłogi w foyer, szczegółowa inwentaryzacja ubytków oraz rysunki wykonawcze aplikacji zabezpieczenia
- 2) wymiana drzwi do pokoi gościnnych na drzwi wykonane w klasie odporności ogniowej EI 30, inwentaryzacja niezgodności, opis i rysunki sposobu montażu, estetyka uzgodniona z Konserwatorem zabytków

Projekt budowlany i wykonawczy **dostosowania do wymagań dróg ewakuacyjnych** powinien obejmować następujące roboty budowlane:

- 1) wyposażenie klatek schodowych KS01, KS03, KS05, KS06, KS07, KS07, KS08, KS09 i KS10 w barierki uniemożliwiające omyłkowe zejście na kondygnacje podziemne
- 2) inwentaryzacja drzwi objętych obowiązkiem wyposażenia w urządzenia przeciwpaniczne
- 3) dobór rozwiązań technicznych oraz sposób montażu uzgodniony z Konserwatorem zabytków
- 4) opis i szczegółowe rysunki montażowe urządzeń przeciwpanicznych w drzwiach wymagających dodatkowych prac przygotowawczych
- 5) wydzielenie holu głównego i foyer od szatni automatycznymi kurtynami przeciwpożarowymi
- 6) dobór systemu i sposobu montażu zaakceptowanych przez Konserwatora zabytków

- 7) szczegółowy opis i rysunki projektowe odtworzenia gzymsów w foyer po wykonaniu montażu systemu kurtyn przeciwpożarowych i prowadnic

Projekt budowlany i wykonawczy **wydzienia ewakuacyjnych klatek schodowych** powinien obejmować następujące roboty budowlane:

- 1) wykonanie ścianek wydzielających klatki schodowe KS02, KS19 i KS24 elementami w wymaganej klasie odporności ogniowej
- 2) wyposażenie wybranych klatek schodowych w drzwi wykonane w wymaganej klasie odporności ogniowej
- 3) rozwiązania muszą spełniać wytyczne oraz zostać uzgodnione z Konserwatorem zabytków

2. BRANŻA SANITARNA

Projekt budowlany i wykonawczy **dostosowania instalacji wentylacji bytowej do wymagań przeciwpożarowych** powinien obejmować m.in. następujące roboty budowlane:

- 1) demontaż istniejących kanałów wentylacyjnych wykonanych z materiałów palnych (np. sklejka) i montaż w ich miejsce kanałów spełniających przepisy,
- 2) wyposażenie kanałów wentylacyjnych i klimatyzacyjnych w miejscach przejścia przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego (ściany/stropy oddzielenia przeciwpożarowego, bądź ściany/stropy pomieszczeń zamkniętych), w przeciwpożarowe kłapy odcinające, bądź wykonanie zabudów ogniochronnych kanałów w miejscach gdzie obsługują one więcej niż jedną strefę pożarową. Ponadto należy zweryfikować poprawność montażu już zastosowanych kłap odcinających i zabudów ogniochronnych oraz określić sposób ich ewentualnej naprawy,
- 3) demontaż kanałów nieużytkowanych i zamurowanie otworów w ścianach/stropach oddzielenia przeciwpożarowego, bądź ścianach/stropach pomieszczeń zamkniętych w klasie odporności ogniowej wymaganej dla tych elementów oddzielenia przeciwpożarowego,
- 4) montaż wentylacji wyciągowej/odpylającej w wykonaniu Ex w strefach zagrożenia wybuchem (akumulatorownia, stolarnia, kabiny lakiernicze, zaplecze malarni+magazynek).

Projekt budowlany i wykonawczy **dostosowania instalacji wodociągowej przeciwpożarowej z hydrantami wewnętrznymi 25 i 52 oraz zaworami 52 do wymagań przeciwpożarowych** powinien obejmować m.in. następujące roboty budowlane:

- 1) dostosowanie istniejącej w budynku instalacji wodociągowej przeciwpożarowej do wymagań Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. 2010 nr 109 poz. 719), a w szczególności powinna uwzględniać m.in.: zapewnienie właściwego rodzaju skrzynek hydrantowych, zapewnienie właściwej lokalizacji skrzynek hydrantowych, zapewnienie pełnego pokrycia zasięgiem działania hydrantów 25 i 52, wyposażenie klatek schodowych KS 05 i KS 06 w „zawory 52”,
- 2) weryfikację poprawności doboru istniejącego zestawu pompowego oraz zastosowanych reduktorów ciśnienia w celu potwierdzenia pracy instalacji we właściwych zakresach ciśnienia. W przypadku weryfikacji negatywnej dobór rozwiązań zapewniających pracę instalacji we właściwych zakresach ciśnienia.

Projekt budowlany i wykonawczy **dostosowania instalacji stałych urządzeń gaśniczych wodnych (tryskaczowych i zraszaczowych)** powinien obejmować m.in. następujące roboty budowlane:

- 1) weryfikację poprawności doboru istniejącego zestawu pompowego w celu potwierdzenia pracy instalacji we właściwych zakresach ciśnienia. W przypadku weryfikacji negatywnej dobór rozwiązań zapewniających pracę instalacji we właściwych zakresach ciśnienia.

- 2) weryfikację poprawności rozmieszczenia i doboru tryskaczy/zraszaczy, a w przypadku braku pełnego pokrycia ich ewentualne doprojektowanie.

Projekt budowlany i wykonawczy **instalacji oddymiającej widowni sceny głównej** powinien obejmować m.in. następujące roboty budowlane:

- 1) Opracowanie projektu instalacji oddymiającej widowni sceny głównej o wydajności minimum 120.000 m³/h z kompensacją powietrza za pomocą nawiewu mechanicznego (prędkość napływu powietrza nie większa niż 2 m/s).

Projekt budowlany i wykonawczy **dostosowania instalacji wspomagającej oddymianie III balkonu foyer** powinien obejmować m.in. następujące roboty budowlane:

- 1) zmianę usytuowania wyrzutni w sposób zapewniający zachowanie odległości określonych w §152 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
- 2) zapewnieniu stałego dopływu powietrza zewnętrznego uzupełniającego braki tego powietrza w wyniku jego wypływu wraz z dymem (zapewnienie kompensacji powietrza usuwanego),

Projekt budowlany i wykonawczy **dostosowania instalacji oddymiającej mechanicznej klatki schodowe KS04, KS 15, KS19 i KS24** powinien obejmować m.in. następujące roboty budowlane:

- 1) zapewnieniu stałego dopływu powietrza zewnętrznego uzupełniającego braki tego powietrza w wyniku jego wypływu wraz z dymem dla klatki schodowej KS 15 (zapewnienie kompensacji powietrza usuwanego),
- 2) wymiana wentylatora oddymiającego w klatce schodowej KS19 i 24 na wentylator zapewniający właściwy spręż, bądź zmiana trasowania/zwiększenie przekroju istniejących kanałów wyciągowych w celu redukcji strat przy równoczesnym zwiększeniu wymiarów kratki wyciągowej,
- 3) zabudowę ogniochronną kanału wyrzutowego w klatce schodowej KS24 przy przejściu transferem przez sąsiednią strefę pożarową,

Projekt budowlany i wykonawczy **dostosowania instalacji oddymiającej grawitacyjnej klatek schodowych KS01, KS03, KS05, KS06, KS07, KS08, KS09, KS16, KS21, KS22, KS29, KS32 i KS35** powinien obejmować m.in. następujące roboty budowlane:

- 1) zapewnieniu właściwej powierzchni czynnej klap/okien oddymiających oraz wielkości otworów napowietrzających (bądź zaprojektowanie napowietrzających kanałów wentylacyjnych),
- 2) dobór właściwego układu zasilająco-sterującego po rozbudowie systemu (w szczególności właściwej centrali oddymiania).

Projekt budowlany i wykonawczy **dostosowania instalacji oddymiającej Sali prób orkiestry** powinien obejmować m.in. następujące roboty budowlane:

- 1) wyposażenie kanałów nawiewnych instalacji oddymiającej wykorzystywanych jako kanały bytowe w przeciwpożarowe klapy odcinające na odcinaniach do wentylacji bytowej,
- 2) zapewnienie wymaganej klasy odporności ogniowej kanału wywiewnego,
- 3) wymiana wentylatora oddymiającego na wentylator zapewniający właściwy spręż, bądź zmiana trasowania/przekroju istniejących kanałów wyciągowych w celu redukcji strat ciśnienia przy równoczesnym zwiększeniu wymiarów kratki wyciągowej,
- 4) zapewnienie przed wentylatorami nawiewnym i wyciągowym właściwej długości odcinków prostych (minimum 2,50 x średnica wentylatora),
- 5) dobór właściwego układu zasilająco-sterującego (m.in. weryfikacja doboru przekroju przewodów zasilających),

Projekt budowlany i wykonawczy **instalacji oddymiającej klubu „Opera”** powinien obejmować m.in. następujące roboty budowlane:

- 1) zaprojektowanie instalacji oddymiającej klubu „Opera” w sposób zapewniający:
 - a. usuwanie dym z intensywnością zapewniającą, że w czasie potrzebnym do ewakuacji ludzi na chronionych przejściach i drogach ewakuacyjnych nie wystąpi zadymienie lub temperatura uniemożliwiająca bezpieczną ewakuację,
 - b. stały dopływ powietrza zewnętrznego uzupełniającego braki tego powietrza w wyniku jego wypływu wraz z dymem,
- 2) opracowanie analizy numerycznej CFD rozprzestrzeniania się dymu i ciepła potwierdzającej skuteczność działania zaprojektowanej instalacji.

3. BRANŻA ELEKTRYCZNA

Projekt budowlany i wykonawczy **awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego oraz podświetlanych znaków ewakuacyjnych** powinien obejmować następujący zakres:

- 1) rozmieszczenie opraw podświetlanych znaków ewakuacyjnych zgodne z przyjętymi w Ekspertyzie kierunkami ewakuacji;
- 2) rozmieszczenie lamp awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego zapewniające wymagane natężenie oświetlenia;
- 3) dobór lamp potwierdzony wykresami z programu wspomagającego projektowanie, obrazującymi rozkład natężenia oświetlenia;
- 4) schemat podłączenia do instalacji elektrycznej
- 5) dobór przewodów do zasilania lamp;
- 6) schemat układu monitorowania lamp;
- 7) część opisowa zawierająca oświadczenie projektanta i sprawdzającego, uprawnienia do projektowania instalacji elektrycznych wraz z zaświadczeniem o przynależności do izby inżynierów, charakterystykę projektowanej instalacji
- 8) karty katalogowe wybranych lamp oświetlenia awaryjnego oraz podświetlanych znaków ewakuacji;
- 9) świadectwa dopuszczenia CNBOP oraz deklaracje zgodności dla każdej zaproponowanej oprawy;
- 10) rodzaj lampy oraz ich sposób montażu powinny być zatwierdzone przez Konserwatora zabytków;

Projekt budowlany i wykonawczy instalacji **elektrycznej w zakresie zasilania i sterowania urządzeń przeciwpożarowych oraz dostosowania istniejącej instalacji elektrycznej do wymagań Ekspertyzy** uwzględniający:

- 1) schemat zasilania instalacji i urządzeń przeciwpożarowych;
- 2) dobór przewodów zasilających (typ przewodów, przekrój);
- 3) dobór systemu podwieszeń i mocowań przewodów;
- 4) sposób zabezpieczenia przejść przez przegrody przeciwpożarowe;
- 5) dobór przewodów powinien uwzględniać wzrost rezystancji przewodów w warunkach pożaru;
- 6) rzuty ilustrujące trasy przewodów zasilających urządzenia przeciwpożarowe;
- 7) rysunki (rzuty, detale) pokazujące istniejące trasy kablowe, w których zgodnie z Ekspertyzą należy wymienić system podwieszeń i mocowań kabli i przewodów na posiadający klasę odporności ogniowej;
- 8) część opisowa zawierająca oświadczenie projektanta i sprawdzającego, uprawnienia do projektowania instalacji elektrycznych wraz z zaświadczeniem o przynależności do izby inżynierów, charakterystykę projektowanej instalacji
- 9) karty katalogowe, kabli / przewodów, systemów mocowań i podwieszeń kabli / przewodów;

- 10) świadectwa dopuszczenia CNBOP oraz certyfikaty zgodności dla zaproponowanych przewodów i systemów podwieszeń, mocowań przewodów;

Projekt budowlany i wykonawczy systemu **sygnalizacji pożaru (SSP) i dźwiękowego systemu ostrzegawczego (DSO)** - dostosowanie istniejących instalacji i do wymagań Ekspertyzy i zmian wynikających w modyfikacji innych branż. Projekt powinien przede wszystkim uwzględniać:

- 1) uzupełnienie czujek SSP w sposób zapewniający ochronę całkowitą budynku;
- 2) uzupełnienie głośników DSO w sposób zapewniający ochronę całkowitą budynku;
- 3) rozbudowę systemu o elementy umożliwiające: sterowanie drzwiami rozsuwanymi (drzwi na drodze ewakuacji z holu przy szatni artystów), sterowanie przeciwpożarowymi klapami odcinającymi, sterowanie zamknięciem drzwi przeciwpożarowych (sterowanie instalacją elektrotrzymaczy drzwiowych), sterowanie systemem samoczynnych urządzeń oddymiających w przestrzeni widowni, sterowanie kurtynami przeciwpożarowymi;
- 4) rozbudowę systemu o elementy umożliwiające monitorowanie stanu urządzeń przeciwpożarowych
- 5) zmodernizowanie systemów w celu zapewnienia ich pełnej sprawności technicznej i funkcjonalnej
- 6) dobór przewodów (typ przewodów, przekrój);
- 7) dobór systemu podwieszeń i mocowań przewodów;
- 8) sposób zabezpieczenia przejść przez przegrody przeciwpożarowe;
- 9) dobór przewodów powinien uwzględniać wzrost rezystancji przewodów w warunkach pożaru;
- 10) rzuty ilustrujące trasy przewodów;
- 11) część opisowa zawierająca oświadczenie projektanta i sprawdzającego, uprawnienia do projektowania instalacji elektrycznych wraz z zaświadczeniem o przynależności do izby inżynierów, charakterystykę projektowanej instalacji
- 12) karty katalogowe, kabli / przewodów, systemów mocowań i podwieszeń kabli / przewodów;
- 13) świadectwa dopuszczenia CNBOP oraz certyfikaty zgodności dla zaproponowanych przewodów i systemów podwieszeń, mocowań przewodów;

Projekt budowlany i wykonawczy **systemu zasilania i sterowania urządzeniami służącymi do usuwania dymu (klatki schodowe i widownia)**. Projekt powinien przede wszystkim uwzględniać:

- 1) schemat systemu - osobno dla każdej z przestrzeni, dla której urządzenie jest wymagane;
- 2) rozmieszczenie elementów na rzutach;
- 3) sposób połączenia z systemem sygnalizacji pożaru;
- 4) dobór urządzeń sterująco - zasilających
- 5) zmodernizowanie istniejących systemów w celu zapewnienia ich pełnej sprawności technicznej i funkcjonalnej
- 6) dobór przewodów (typ przewodów, przekrój);
- 7) dobór systemu podwieszeń i mocowań przewodów;
- 8) sposób zabezpieczenia przejść przez przegrody przeciwpożarowe;
- 9) dobór przewodów powinien uwzględniać wzrost rezystancji przewodów w warunkach pożaru;
- 10) rzuty ilustrujące trasy przewodów;
- 11) część opisowa zawierająca oświadczenie projektanta i sprawdzającego, uprawnienia do projektowania instalacji elektrycznych wraz z zaświadczeniem o przynależności do izby inżynierów, charakterystykę projektowanej instalacji
- 12) karty katalogowe, kabli / przewodów, systemów mocowań i podwieszeń kabli / przewodów, czujek dymu, ręcznych przycisków oddymiania, central sterująco-zasilających;
- 13) świadectwa dopuszczenia CNBOP oraz certyfikaty zgodności dla elementów systemów;

- 14) dla każdej przestrzeni, dla której wymagane jest urządzenie do usuwania dymu, projekt zasilania i sterowania urządzeniem powinien stanowić całość z projektem branży sanitarnej, w której dobrano wydajność wentylatorów, powierzchnie klap dymowych itd.

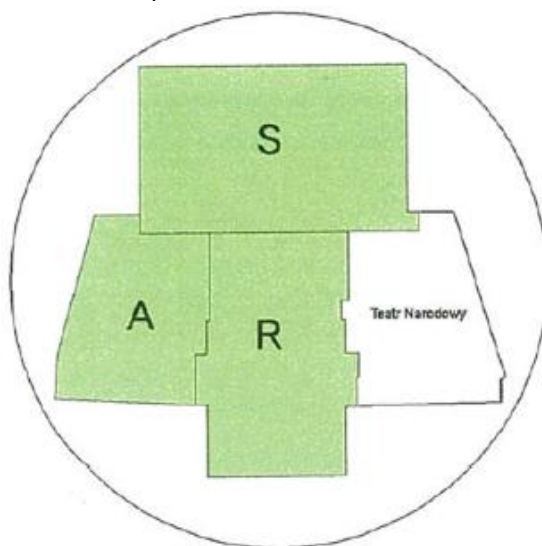
Ad. II WOP

Integralną częścią warunków ochrony przeciwpożarowej są postanowienie KW PSP w Warszawie oraz Ekspertyza techniczna stanu bezpieczeństwa pożarowego dla Teatru Wielkiego – Opery Narodowej. Poniższy opis zawiera charakterystykę budynku oraz wymagania wynikające z przepisów techniczno-budowlanych i przeciwpożarowych, w części zmienionych postanowieniem KW PSP w Warszawie.

1. Powierzchnia, wysokość, liczba kondygnacji

Przedmiotowy budynek zlokalizowany pod adresem Plac Teatralny 1 w Warszawie mieści się na terenie ograniczonym Placem Teatralnym, Placem Piłsudskiego, ul. Wierzbową oraz ul. Moliere. Teatr został podzielony (ze względów funkcjonalnych) na trzy bloki:

- blok „A” o powierzchni 16.907,98 m² i kubaturze 49.590 m³ w skład którego wchodzi: pomieszczenia administracyjno-biurowe oraz garderoby;
- blok „R” o powierzchni 25.870,80 m² i kubaturze 105.420 m³ w skład którego wchodzi: recepcja, widownia, kuluary, szatnie sale prób artystycznych, pomieszczenia techniczne i gospodarcze, Scena Kameralna;
- blok „S” o powierzchni 33.360,71 m² i kubaturze 192.130 m³ w skład którego wchodzi: scena, pomieszczenia magazynowo-gospodarcze, biura restauracje;
- Teatr Narodowy – poza zakresem opracowania.



Dane charakterystyczne obiektu:

- Powierzchnia użytkowa obiektu: 7.6139,49 m²
- Powierzchnia zabudowy: 13.833 m²
- Wysokość budynku: 47,55 m
- Grupa wysokości Wysoki (W)
- Liczba kondygnacji nadziemnych: 13
- Liczba kondygnacji podziemnych: 3

2. Parametry pożarowe substancji palnych

W budynku przewiduje się przechowywanie materiałów niebezpiecznych pożarowo takich jak toluen, ksylen, benzyna ekstrakcyjna, aceton w ilościach zapewniających bieżące użycie w lakierni. Dodatkowo w budynku znajdują się magazynki gazów technicznych, które są wykorzystywane do prowadzonych prac spawalniczych.

Blok „A” analizowanego budynku zawiera pomieszczenia administracyjno-biurowe oraz garderoby. W pomieszczeniach przechowywane są materiały palne charakterystyczne dla tego typu pomieszczeń (palne

elementy wystroju, drewniane biurka, palne tkaniny, artykuły biurowe itp.).

W skład bloku „R” wchodzi: recepcja, widownia, kuluary, szatnie sale prób artystycznych, pomieszczenia techniczne i gospodarcze, Scena Kameralna. Występujący wystrój jest charakterystyczny dla tego typu pomieszczeń (palne kostiumy, sprzęt elektroniczny, elementy wyposażenia wnętrz itp.). Dodatkowo w tym bloku znajduje się pomieszczenia malarni kostiumów, gdzie występuje zwiększone zagrożenie pożarowe wynikające z próśnienia kostiumów.

W bloku „S” znajdują się pomieszczenia takie jak scena, pomieszczenia magazynowo-gospodarcze, biura restauracje. W tym bloku znajdują się również pomieszczenia, w których występuje zwiększone zagrożenie pożarowe: stolarnia z cyklonami trocin, akumulatorownia.

W pomieszczeniach magazynowo-gospodarczych przechowywane będą materiały palne służące do obsługi obiektu.

Charakterystyka gęstości obciążenia ogniowego stref pożarowych PM znajduje się w punkcie 6 opracowania, największe zagrożenie pożarowe, związane z powierzchnią i gęstością obciążenia ogniowego występuje w następujących strefach:

Nr	Strefa	Klasyfikacja	Powierzchnia	Przeznaczenie
St-1	Poziom -3 do -1, Blok S	PM ≤ 2.000 MJ/m ²	3.634,18 m ²	magazyny rekwizytów i dekoracji
St-1a	Poziom -2 do +4, Blok S	PM > 4.000 MJ/m ²	213,90 m ²	magazyn prospektów
St-5	Poziom -2 do 0, Blok S	PM ≤ 2.000 MJ/m ²	1.700,83 m ²	archiwum i magazyny
St-8	Poziom -2 i -1, Blok A	PM ≤ 2.000 MJ/m ²	2.589,01 m ²	klimatyzatornia
St-13	Poziom -1, Blok R	PM ≤ 2.000 MJ/m ²	1.505,84 m ²	magazyny
St-16	Poziom -2 do 0, Blok S	PM ≤ 2.000 MJ/m ²	2.367,20 m ²	zaplecze sceny, zapadnia
St-31	Poziom +4, Blok S	PM ≤ 2.000 MJ/m ²	1.694,22 m ²	magazyny garderobianych
St-33	Poziom +4, Blok A	PM ≤ 2.000 MJ/m ²	1.456,08 m ²	magazyny
St-34	Poziom +5 do +9, Blok R	PM ≤ 2.000 MJ/m ²	2.529,03 m ²	pracownia, modelarnia
St-35	Poziom +5 do +9, Blok S	PM ≤ 2.000 MJ/m ²	3.516,01 m ²	stolarnia
St-36a	Poziom +5 do +7, Blok R	PM ≤ 4.000 MJ/m ²	676,14 m ²	magazyn dekoracji
St-37	Poziom +7 do +9, Blok R	PM ≤ 2.000 MJ/m ²	2.062,03 m ²	malarnia

3. Gęstość obciążenia ogniowego

Pomieszczenia techniczne i gospodarcze w budynku kwalifikuje się jako PM o gęstości obciążenia ogniowego nie przekraczającej 2.000 MJ/m², za wyjątkiem pomieszczeń:

- magazyn prospektów (+1, St 1a) > 4.000 MJ/m² (obliczona wartość = 4.800 MJ/m²)
- magazyn dekoracji lewy (+1, St 19) ≤ 4.000 MJ/m²
- magazyn dekoracji prawy (+1, St 21) ≤ 4.000 MJ/m²
- magazyn kostiumów (+4, St 30) ≤ 4.000 MJ/m²
- magazyn dekoracji (+3, St 36a) ≤ 4.000 MJ/m²

4. Kategoria zagrożenia ludzi, przewidywana liczba osób

W budynku teatru znajdują się pomieszczenia zakwalifikowane do kategorii zagrożenia ludzi ZL I oraz pomieszczenia zakwalifikowane do kategorii zagrożenia ludzi ZL III.

Wykaz pomieszczeń, w których może przebywać powyżej 50 osób nie będących stałymi użytkownikami: widownia sceny głównej (parter, amfiteatr, balkony), widownia sceny kameralnej, sala prób orkiestry, sala prób chóru, Sala Redutowe, klub Opera. Pomieszczenia nie posiadające dwóch wyjść ewakuacyjnych (oddalonych od siebie o minimum 5 m) nie mogą służyć do przebywania powyżej 50 osób, nie będących stałymi użytkownikami.

Przewidywana liczba osób w pomieszczeniach zaliczanych do kategorii zagrożenia ludzi ZL I:

- Widownia sceny głównej na następujących poziomach:
 - parter (poziom + 4,27 m) 484 miejsc
 - amfiteatr (poziom + 7,42 m) 467 miejsc
 - balkon I (poziom + 9,30 m) 386 miejsc

- balkon II (poziom + 11,77 m) 294 miejsca
 - balkon III (poziom +14,88 m) 141 miejsc
- Razem 1.772 miejsca

- Widownia sceny kameralnej - 248 miejsc

Przewidywana maksymalna liczba osób na poszczególnych kondygnacjach:

LP		KOND.	CZĘŚĆ A	CZĘŚĆ R		CZĘŚĆ S	OGÓLEM KOND.
				STALI UŻYTK.	STALI UŻYTKOWNICY WIDOWNIA		
1	KONDYGNACJA -3	III					
2	KONDYGNACJA -2	II	2				2
3	KONDYGNACJA -1	I	76	31		2	109
4	KONDYGNACJA NR 1	0	44	64		59	167
5	KONDYGNACJA NR 2	1	97	15	484	93	689
6	KONDYGNACJA NR 3	2	126	8	467	60	661
7	KONDYGNACJA NR 4	2A		2	386		388
8	KONDYGNACJA NR 5	3	120	6	294	46	466
9	KONDYGNACJA NR 6	4	32	8	141	2	183
10	KONDYGNACJA NR 7	5	10	24	248	52	334
11	KONDYGNACJA NR 8	6		22		5	27
12	KONDYGNACJA NR 9	7		12		1	13
13	KONDYGNACJA NR 10	8					
14	KONDYGNACJA NR 11	9		4		3	7
15	KONDYGNACJA NR 12	10+11					
17	POZIOM	12					
18	KONDYGNACJA NR 13	13					
19	OGÓLEM STALI UŻYTKOWNICY NA KONDYGNACJACH		507	196		323	1 026
19	OGÓLEM ILOŚĆ OSÓB NA WIDOWNI				2 020		2 020
20	OGÓLEM ILOŚĆ OSÓB W BUDYNKU		507	196	2 020	323	3 046

5. Ocena zagrożenia wybuchem

Dokument zabezpieczenia przed wybuchem stanowi odrębne opracowanie, gdzie należy zawrzeć dokładną charakterystykę zagrożenia wybuchem. W budynku nie występują pomieszczenia klasyfikowane jako zagrożone wybuchem. Wyznaczono strefy zagrożenia wybuchem w stolarni (poziom 5), kabinie lakierniczej (poziom 7) i zaplecze malarni + magazynek (poziom 5).

6. Podział obiektu na strefy pożarowe

Budynek należy podzielić na strefy pożarowe, zgodnie z częścią graficzną ekspertyzy. Wszystkie pomieszczenia techniczne powinny stanowić odrębne strefy pożarowe. Dodatkowo, należy wydzielić ewakuacyjne klatki schodowe w klasie odporności ogniowej jak dla stropów budynku oraz zamknąć drzwiami EI 30 lub EI 60 (zgodnie z postanowieniami ekspertyzy, jako rozwiązanie ponadstandardowe).

Budynek został podzielony na 69 stref pożarowych. Podział obiektu na budynki oraz strefy pożarowe:

Nr	Strefa	Klasyfikacja	Powierzchnia	Dopuszczalna	Uwagi
St-1	Poziom -3 do -1, Blok S	PM ≤ 2.000 MJ/m ²	3.634,18 m ²	500 m ²	
St-1a	Poziom -2 do +4, Blok S	PM > 4.000 MJ/m ²	213,90 m ²	*	
St-1b	Poziom -2 i -1, Blok S	PM ≤ 2.000 MJ/m ²	248,7 m ²	500 m ²	
St-1c	Poziom 0 do +3, Blok S	ZL III	1.760,35 m ²	2.500 m ²	
St-1d	Poziom -2, Blok S	PM ≤ 2.000 MJ/m ²	116,58 m ²	500 m ²	
St-2	Poziom -2 do +13, Blok S	ZL I	8.308,08 m ²	1.250 m ²	
St-3	Poziom -3 do 0, Blok S	PM ≤ 2.000 MJ/m ²	892,72 m ²	500 m ²	
St-3a	Poziom 0, Blok S	ZL III	251,85 m ²	2.500 m ²	
St-4	Poziom -2, Blok S	PM ≤ 2.000 MJ/m ²	218,24 m ²	500 m ²	
St-5	Poziom -2 do 0, Blok S	PM ≤ 2.000 MJ/m ²	1.700,83 m ²	500 m ²	
St-6	Poziom -2, Blok S i A	PM ≤ 2.000 MJ/m ²	176,29 m ²	500 m ²	
St-7	Poziom -2, Blok R	PM ≤ 2.000 MJ/m ²	281,95 m ²	500 m ²	

Nr	Strefa	Klasyfikacja	Powierzchnia	Dopuszczalna	Uwagi
St-8	Poziom -2 i -1, Blok A	PM ≤ 2.000 MJ/m ²	2.589,01 m ²	500 m ²	
St-8a	Poziom -2 i -1, Blok A	PM ≤ 2.000 MJ/m ²	578,58 m ²	500 m ²	
St-9	Poziom -1, Blok A	ZL III	926,45 m ²	1.250 m ²	
St-10	Poziom -1, Blok A	ZL III	674,77 m ²	1.250 m ²	
St-10a	Poziom -1, Blok A	ZL III	240,02 m ²	1.250 m ²	
St-11	Poziom -2 do +6, Blok R	ZL I	18.227,79 m ²	1.250 m ²	
St-11a	Poziom +4 do +6, Blok R	ZL III	2.003,05 m ²	2.500 m ²	
St-11b	Poziom +4 do +6, Blok R	ZL III	919,64 m ²	2.500 m ²	
St-11c	Poziom 0 do +4, Blok TN	ZL I	1.865,37 m ²	2.500 m ²	
St-11d	Poziom +4, Blok R	PM ≤ 2.000 MJ/m ²	152,25 m ²	1.000 m ²	
St-11e	Poziom +4, Blok R	PM ≤ 2.000 MJ/m ²	716,89 m ²	1.000 m ²	
St-12	Poziom -1 i 0, Blok R	ZL III	2.740,95 m ²	1.250 m ²	
St-13	Poziom -1, Blok R	PM ≤ 2.000 MJ/m ²	1.505,84 m ²	500 m ²	
St-13a	Poziom -1, Blok R	ZL I	1.063,83 m ²	1.250 m ²	
St-14	Poziom -2 i -1, Blok R	PM ≤ 2.000 MJ/m ²	1.056,95 m ²	500 m ²	
St-15	Poziom 0 do +4, Blok A	ZL III	3.358,16 m ²	2.500 m ²	
St-15a	Poziom 0, Blok A	ZL III	1.085,6 m ²	2.500 m ²	
St-15b	Poziom +4, Blok A	ZL III	163,60 m ²	2.500 m ²	
St-15c	Poziom +4, Blok A	PM ≤ 2.000 MJ/m ²	821,86 m ²	1.000 m ²	
St-15d	Poziom +1, Blok A	ZL V	195,45 m ²	2.500 m ²	
St-15e	Poziom 0, Blok A	ZL IV	97,97 m ²	2.500 m ²	
St-16	Poziom -2 do 0, Blok S	PM ≤ 2.000 MJ/m ²	2.367,20 m ²	500 m ²	
St-16a	Poziom 0 do +5, Blok S	PM ≤ 2.000 MJ/m ²	45,91 m ²	1.000 m ²	
St-16b	Poziom -2 do +9, Blok S	PM ≤ 2.000 MJ/m ²	33,55 m ²	500 m ²	
St-16c	Poziom -2 do +9, Blok S	PM ≤ 2.000 MJ/m ²	138,55 m ²	500 m ²	
St-17	Poziom 0, Blok S	ZL I	1.316,06 m ²	2.500 m ²	
St-18	Poziom +1 do +9, Blok S	PM ≤ 2.000 MJ/m ²	2.695,55 m ²	1.000 m ²	
St-18a	Poziom -2 i -1, Blok S	PM ≤ 2.000 MJ/m ²	238,86 m ²	500 m ²	
St-18b	Poziom -1, Blok S	PM ≤ 2.000 MJ/m ²	280,41 m ²	500 m ²	
St-19	Poziom +1 do +3, Blok S	PM ≤ 4.000 MJ/m ²	564,27 m ²	*	
St-20	Poziom +1 do +3, Blok S	PM ≤ 2.000 MJ/m ²	432,54 m ²	1.000 m ²	
St-21	Poziom +1 do +3, Blok S	PM ≤ 4.000 MJ/m ²	777,99 m ²	*	
St-22	Poziom +1 do +3, Blok S	PM ≤ 2.000 MJ/m ²	438,26 m ²	1.000 m ²	
St-23	Poziom +1, Blok S	ZL III	1.372,11 m ²	2.500 m ²	
St-24	Poziom +1, Blok A	ZL III	1.703,50 m ²	2.500 m ²	
St-25	Poziom +2, Blok A	ZL III	1.657,28 m ²	2.500 m ²	
St-26	Poziom +2, Blok S	ZL III	302,85 m ²	2.500 m ²	
St-27	Poziom +2, Blok S	ZL III	277,80 m ²	2.500 m ²	
St-28	Poziom +3, Blok S	ZL III	318,12 m ²	2.500 m ²	
St-29	Poziom +3, Blok A	ZL III	1.693,63 m ²	2.500 m ²	
St-30	Poziom +4, Blok S	PM ≤ 4.000 MJ/m ²	1.162,59 m ²	*	
St-30a	Poziom +4, Blok S	PM ≤ 2.000 MJ/m ²	280,80 m ²	1.000 m ²	
St-31	Poziom +4, Blok S	PM ≤ 2.000 MJ/m ²	1.694,22 m ²	1.000 m ²	
St-32	Poziom +4, Blok S	PM ≤ 2.000 MJ/m ²	738,17 m ²	1.000 m ²	
St-33	Poziom +4, Blok A	PM ≤ 2.000 MJ/m ²	1.456,08 m ²	1.000 m ²	
St-33a	Poziom +5 do +7, Blok S	ZL III	919,57 m ²	2.500 m ²	
St-34	Poziom +5 do +9, Blok R	PM ≤ 2.000 MJ/m ²	2.529,03 m ²	1.000 m ²	
St-34a	Poziom +8, Blok S	PM ≤ 2.000 MJ/m ²	544,42 m ²	1.000 m ²	
St-35	Poziom +5 do +9, Blok S	PM ≤ 2.000 MJ/m ²	3.516,01 m ²	1.000 m ²	
St-35a	Poziom +7, Blok S	PM ≤ 2.000 MJ/m ²	206,82 m ²	1.000 m ²	

Nr	Strefa	Klasyfikacja	Powierzchnia	Dopuszczalna	Uwagi
St-36	Poziom +5 do +9, Blok R	ZL I	2.475,46 m ²	2.500 m ²	
St-36a	Poziom +5 do +7, Blok R	PM ≤ 4.000 MJ/m ²	676,14 m ²	*	
St-36b	Poziom +5 do +7, Blok R	ZL III	186,02 m ²	2.500 m ²	
St-36c	Poziom +5 do +7, Blok R	ZL III	155,06 m ²	2.500 m ²	
St-37	Poziom +7 do +9, Blok R	PM ≤ 2.000 MJ/m ²	2.062,03 m ²	1.000 m ²	
St-38	Poziom +9, Blok S	PM ≤ 2.000 MJ/m ²	205,51 m ²	1.000 m ²	
St-39	Poziom +9, Blok S	ZL III	36,69 m ²	2.500 m ²	

W budynku występuje podział na następujące strefy dymowe:

- scena główna,
- widownia sceny głównej (projektowana),
- ewakuacyjne klatki schodowe, zgodnie z charakterystyką w pkt. 9 opracowania,
- III piętro foyer,
- klub Opera.

7. Klasa odporności ogniowej budynku, odporność ogniowa elementów budynku

Wymagana klasa odporności pożarowej dla stref pożarowych / budynków wynosi:

Lp.	Strefa	Przeznaczenie	Kategoria	KOP
St-1	Poziom -3 do -1, Blok S	Magazyn dekoracji i rekwizytów	PM ≤ 2.000 MJ/m ²	„B”
St-1a	Poziom -2 do +4, Blok S	Magazyn prospektów	PM > 4.000 MJ/m ²	*
St-1b	Poziom -2 i -1, Blok S	Wentylatorownie	PM ≤ 2.000 MJ/m ²	„B”
St-1c	Poziom 0 do +3, Blok S	Biura i komunikacja	ZL III	„B”
St-1d	Poziom -2, Blok S	Wentylatorownie, kanały czerpni powietrza	PM ≤ 2.000 MJ/m ²	„B”
St-2	Poziom -2 do +13, Blok S	Podscenie, scena główna, nadszcenie, strop techniczny oraz komunikacja pionowa (klatki i windy)	ZL I	„B”
St-3	Poziom -3 do 0, Blok S	Siłownia hydrauliczna, ślusarnia oraz pokoju kierownika	PM ≤ 2.000 MJ/m ²	„B”
St-3a	Poziom 0, Blok S	Pomieszczenie ochrony	ZL III	„B”
St-4	Poziom -2, Blok S	Hydrofornia	PM ≤ 2.000 MJ/m ²	„B”
St-5	Poziom -2 do 0, Blok S	Rozdzielnia elektryczna, magazyny, archiwum, kablowni oraz komory transformatorów	PM ≤ 2.000 MJ/m ²	„B”
St-6	Poziom -2, Blok S i A	Akumulatorownia	PM ≤ 2.000 MJ/m ²	„B”
St-7	Poziom -2, Blok R	Strefa techniczna	PM ≤ 2.000 MJ/m ²	„B”
St-8	Poziom -2 i -1, Blok A	Klimatyzatornia, warsztaty	PM ≤ 2.000 MJ/m ²	„B”
St-8a	Poziom -2 i -1, Blok A	Węzeł ciepły	PM ≤ 2.000 MJ/m ²	„B”
St-9	Poziom -1, Blok A	Garderoby	ZL III	„B”
St-10	Poziom -1, Blok A	Szatnie pracownicze, magazyny podręczne, magazyny stolarskie, stolarnia, spawalnia, warsztat.	ZL III	„B”
St-10a	Poziom -1, Blok A	Fizykoterapia, gabinety masażu	ZL III	„B”
St-11	Poziom -2 do +6, Blok R	Widownia	ZL I	„B”
St-11a	Poziom +4 do +6, Blok R	Bufet, biura	ZL III	„B”
St-11b	Poziom +4 do +6, Blok R	Studio nagrań, realizatorka nagrań, serwerownia, reżyserka,	ZL III	„B”
St-11c	Poziom 0 do +4, Blok TN	Sala Redutowa oraz biura muzeum teatru	ZL I	„B”
St-11d	Poziom +4, Blok R	Muzeum	PM ≤ 2.000 MJ/m ²	„B”
St-11e	Poziom +4, Blok R	Pomieszczenia instalacyjne	PM ≤ 2.000 MJ/m ²	„B”

Lp.	Strefa	Przeznaczenie	Kategoria	KOP
St-12	Poziom -1 i 0, Blok R	Miejsca prób, magazynki	ZL III	„B”
St-13	Poziom -1, Blok R	Magazynki	PM ≤ 2.000 MJ/m ²	„B”
St-13a	Poziom -1, Blok R	Klub opera	ZL I	„B”
St-14	Poziom -2 i -1, Blok R	Wentylatorownia	PM ≤ 2.000 MJ/m ²	„B”
St-15	Poziom 0 do +4, Blok A	Hal sprzedaży, gabinety lekarskie, pokoje gościnne, pokoje biurowe	ZL III	„B”
St-15a	Poziom 0, Blok A	Ochrona, pom. artystów	ZL III	„B”
St-15b	Poziom +4, Blok A	Biura	ZL III	„B”
St-15c	Poziom +4, Blok A	Pomieszczenia magazynowe	PM ≤ 2.000 MJ/m ²	„B”
St-15d	Poziom +1, Blok A	Apartamenty dla gości	ZL V	„B”
St-15e	Poziom 0, Blok A	Pomieszczenia mieszkalne	ZL IV	„B”
St-16	Poziom -2 do 0, Blok S	Magazyny, spawalnie, zapadnie	PM ≤ 2.000 MJ/m ²	„B”
St-16a	Poziom 0 do +5, Blok S	Śmietnik, zsyp	PM ≤ 2.000 MJ/m ²	„B”
St-16b	Poziom -2 do +9, Blok S	Szyb windy	PM ≤ 2.000 MJ/m ²	„B”
St-16c	Poziom -2 do +9, Blok S	Szyb windy	PM ≤ 2.000 MJ/m ²	„B”
St-17	Poziom 0, Blok S	Sklep, bufet, kawiarnia, spa	ZL I	„B”
St-18	Poziom +1 do +9, Blok S	Zaszenie	PM ≤ 2.000 MJ/m ²	„B”
St-18a	Poziom -2 i -1, Blok S	Magazyn mebli, restauracja, klub	PM ≤ 2.000 MJ/m ²	„B”
St-18b	Poziom -1, Blok S	Restauracja	PM ≤ 2.000 MJ/m ²	„B”
St-19	Poziom +1 do +3, Blok S	Magazyn dekoracji, kieszeń lewa	PM ≤ 4.000 MJ/m ²	*
St-20	Poziom +1 do +3, Blok S	Kieszeń sceny lewej	PM ≤ 2.000 MJ/m ²	„B”
St-21	Poziom +1 do +3, Blok S	Magazyn dekoracji, kieszeń prawa	PM ≤ 4.000 MJ/m ²	*
St-22	Poziom +1 do +3, Blok S	Kieszeń sceny prawej	PM ≤ 2.000 MJ/m ²	„B”
St-23	Poziom +1, Blok S	Pomieszczenia socjalne	ZL III	„B”
St-24	Poziom +1, Blok A	Garderoba	ZL III	„B”
St-25	Poziom +2, Blok A	Garderoba	ZL III	„B”
St-26	Poziom +2, Blok S	Charakteryzatornia	ZL III	„B”
St-27	Poziom +2, Blok S	Pomieszczenia służby ratowniczej	ZL III	„B”
St-28	Poziom +3, Blok S	Pomieszczenia biurowe	ZL III	„B”
St-29	Poziom +3, Blok A	Pracownie krawieckie	ZL III	„B”
St-30	Poziom +4, Blok S	Magazyn kostiumów	PM ≤ 4.000 MJ/m ²	*
St-30a	Poziom +4, Blok S	Magazyn kostiumów	PM ≤ 2.000 MJ/m ²	„B”
St-31	Poziom +4, Blok S	Magazyn garderobian	PM ≤ 2.000 MJ/m ²	„B”
St-32	Poziom +4, Blok S	Kanał echa i magazyn	PM ≤ 2.000 MJ/m ²	„B”
St-33	Poziom +4, Blok A	Garderoba, pralnia, farbiarnia, magazyn	PM ≤ 2.000 MJ/m ²	„B”
St-33a	Poziom +5 do +7, Blok S	Sale baletowe	ZL III	„B”
St-34	Poziom +5 do +9, Blok R	Modelatornia, warsztaty, pracownia ślusarska, tarasy i pomieszczenia socjalne	PM ≤ 2.000 MJ/m ²	„B”
St-34a	Poziom +8, Blok S	Przestrzeń techniczna	PM ≤ 2.000 MJ/m ²	„B”
St-35	Poziom +5 do +9, Blok S	Stolarnia, malarnia	PM ≤ 2.000 MJ/m ²	„B”
St-35a	Poziom +7, Blok S	Antresola malarnia	PM ≤ 2.000 MJ/m ²	„B”
St-36	Poziom +5 do +9, Blok R	Widownia, scena kameralna	ZL I	„B”
St-36a	Poziom +5 do +7, Blok R	Magazyn dekoracji sceny	PM ≤ 4.000 MJ/m ²	*
St-36b	Poziom +5 do +7, Blok R	Sale ćwiczeń	ZL III	„B”
St-36c	Poziom +5 do +7, Blok R	Sale ćwiczeń	ZL III	„B”
St-37	Poziom +7 do +9, Blok R	Malarnia duża	PM ≤ 2.000 MJ/m ²	„B”
St-38	Poziom +9, Blok S	Wentylatorownia	PM ≤ 2.000 MJ/m ²	„B”
St-39	Poziom +9, Blok S	Magazyn, korytarz taras	ZL III	„B”

Wymagana klasa odporności ogniowej elementów budynku wynosi:

Klasa odporności ogniowej elementów budynku						
KOP	główna konstrukcja	konstrukcja dachu	strop	ściana zewnętrzna	ściana wewnętrzna	przekrycie dachu
B	R 120	R 30	REI 60	EI 60	EI 30	RE 30

Klasa odporności ogniowej elementów oddzielenia przeciwpożarowego:

Klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej				
	elementów oddzielenia przeciwpożarowego		drzwi przeciwpożarowych lub innych zamknięć przeciwpożarowych	drzwi z przedsionka przeciwpożarowego	
	ścian i stropów, z wyjątkiem stropów w ZL	stropów w ZL		na korytarz i do pomieszczenia	na klatkę schodową
B	REI 120	REI 60	EI 60	EI 30	E 30

Przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego powinny mieć klasę odporności ogniowej (EI) wymaganą dla tych elementów. Instalacje i urządzenia ochrony przeciwpożarowej należy wykonać zgodnie z projektami branżowymi, technicznymi uzgodnionymi z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych. Przewody i kable elektryczne wraz z ich mocowaniami, stosowane w systemach zasilania i sterowania urządzeniami służącymi ochronie przeciwpożarowej, powinny zapewniać ciągłość dostawy energii elektrycznej lub przekazu sygnału przez czas wymagany do uruchomienia i działania urządzenia. Przewody wentylacyjne powinny być wykonane z materiałów niepalnych, palne izolacje termiczne i akustyczne oraz inne palne okładziny mogą być stosowane tylko na zewnętrznej ich powierzchni. W miejscu przejścia przewodów wentylacji i klimatyzacji przez elementy oddzielenia ppoż. przewody powinny być wyposażone w ppoż. klapy odcinające o klasie odporności ogniowej równej klasie odporności ogniowej elementu oddzielenia przeciwpożarowego z uwagi na szczelność ogniową, izolacyjność i dymoszczelność (EIS). Przewody wentylacyjne samodzielne lub obudowane prowadzące przez strefę pożarową, której nie obsługują, powinny mieć klasę odporności ogniowej wymaganą dla elementów oddzielenia ppoż. tych stref pożarowych z uwagi na szczelność ogniową, izolacyjność i dymoszczelność (EIS), lub powinny być wyposażone w ppoż. klapy odcinające. Przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia ppoż. powinny mieć klasę odporności ogniowej (EIS) tych elementów. Przepusty instalacyjne o średnicy powyżej 0,04m w ścianach i stropach pomieszczenia zamkniętego, dla których wymagana jest klasa nie niższa niż EI 60 lub REI 60, a nie będących elementami oddzielenia ppoż., powinny mieć klasę odporności ogniowej (EI) ścian i stropów tego pomieszczenia.

Zgodnie z obowiązującymi przepisami stosowanie kurtyny przeciwpożarowej jest wymagane do oddzielenia:

- widowni, o liczbie miejsc przekraczającej 600, od sceny teatralnej o powierzchni wewnętrznej przekraczającej 150 m² lub o kubaturze brutto przekraczającej 1200 m³;
- kieszeni scenicznej, o powierzchni przekraczającej 100 m², od sceny teatralnej o powierzchni wewnętrznej przekraczającej 300 m² lub o kubaturze brutto przekraczającej 6000 m³.

8. Odległość od obiektów sąsiadujących

Wymagane odległości od innych budynków wynoszą:

- od budynków ZL 8 m
- od budynków PM $Q \leq 1000$ MJ/m² 15 m
- od budynków PM $1000 < Q \leq 4000$ MJ/m² 15 m
- od budynków PM $Q \geq 4000$ MJ/m² 20 m

Analizowany budynek sąsiaduje:

- od wschodu z pasem drogowym ul. Wierzbowej najbliższy budynek znajdujący się po drugiej stronie jezdni jest zaliczany do kategorii ZL i znajduje się w odległości 17,4 m;

- od zachodu z pasem drogowym ul. Moliera najbliższy budynek znajdujący się po drugiej stronie jezdni jest zaliczany do kategorii ZL i znajduje się w odległości 21 m;
- od południa z budynkiem „Metropolitan” zaliczanym do kategorii ZL i znajduje się w odległości 21,6 m;
- od północy z pasem drogowym ul. Senatorskiej najbliższy budynek znajdujący się po drugiej stronie jezdni jest zaliczany do kategorii ZL i znajduje się w odległości 56,9 m.

9. Warunki ewakuacji, oświetlenie awaryjne

Dopuszczalna długość przejścia ewakuacyjnego w strefach pożarowych ZL wynosi 40 m natomiast w strefach pożarowych PM 100 m. Szerokość przejścia ewakuacyjnego należy obliczać proporcjonalnie do liczby osób, do których ewakuacji ono służy, przyjmując co najmniej 0,6m na 100 osób lecz nie mniej niż 0,9 m.

Łączną szerokość drzwi w świetle, stanowiących wyjścia ewakuacyjne z pomieszczenia, należy obliczać proporcjonalnie do liczby osób mogących przebywać w nim równocześnie, przyjmując co najmniej 0,6 m szerokości na 100 osób, przy czym najmniejsza szerokość drzwi w świetle ościeżnicy powinna wynosić 0,9 m, a w przypadku drzwi służących do ewakuacji do 3 osób - 0,8 m.

Drzwi ewakuacyjne prowadzące na zewnątrz budynku powinny mieć szerokość wymaganą dla biegu klatki schodowej lecz nie mniej niż 1,20 m dla części ZL, a dla drzwi prowadzących z klatki schodowej 0,8 m.

Wysokość drzwi powinna wynosić min. 2 m.

Szerokość poziomych dróg ewakuacyjnych 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 lub 1,2 m w przypadku ewakuacji do 20 osób. Wysokość drogi ewakuacyjnej powinna wynosić co najmniej 2,2 m, wysokość lokalnego obniżenia 2 m, przy czym długość obniżonego odcinka drogi nie może być większa niż 1,5 m.

Na drogach ewakuacyjnych jest zabronione stosowanie:

- spoczników ze stopniami;
- schodów ze stopniami zabiegowymi, jeżeli schody te są jedyną drogą ewakuacyjną.

Dopuszczalne długości dojeżdż dojeżdż ewakuacyjnych w przedmiotowym budynku wynoszą:

Rodzaj strefy pożarowej	Długość dojeżdż w m	
	przy jednym dojeżdż	przy co najmniej 2 dojeżdż
PM o gęstości obciążenia ogniowego $Q > 500 \text{ MJ/m}^2$ bez pomieszczenia zagrożonego wybuchem	30	60
PM o gęstości obciążenia ogniowego $Q \leq 500 \text{ MJ/m}^2$ bez pomieszczenia zagrożonego wybuchem	60	100
ZL III	30	60
ZL I	10	40

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. Zgodnie z postanowieniami ekspertyzy, drzwi główne w holu (pośrednie i prowadzące na zewnątrz) zostały zwolnione z tego obowiązku (z uwagi na zalecenia konserwatorskie). Wszystkie pozostałe drzwi, zgodnie z częścią graficzną ekspertyzy, powinny zostać wyposażone w urządzenia przeciwpaniczne (m. in. drzwi z widowni i amfiteatru, drzwi na zewnątrz z klatek schodowych KS19 i KS24, drzwi z przedsionków prowadzących na zewnątrz z kondygnacji podziemnej R064 i R073).

Wymagane wymiary i odporność ogniowa biegów klatek schodowych, spoczników oraz schodów zgodnie z obowiązującym przepisami w strefach pożarowych ZL wynoszą:

- szerokość biegu 1,2 m
- szerokość spocznika 1,5 m
- wysokość stopnia 17,5 cm

- odporność ogniowa R 60

Wymagane wymiary i odporność ogniowa biegów klatek schodowych, spoczników oraz schodów zgodnie z obowiązującym przepisami w strefach pożarowych PM oraz do kondygnacji technicznych wynoszą:

- szerokość biegu 0,8 m
- szerokość spocznika 0,8 m
- wysokość stopnia 20 cm
- odporność ogniowa R 60

Zgodnie z obowiązującymi przepisami w budynku piwnice powinny być oddzielone od klatki schodowej przedsięmkami przeciwpożarowymi.

W analizowanym budynku przynajmniej jeden dźwig w każdej strefie pożarowej powinien być przystosowany do potrzeb ekip ratowniczych, spełniający wymagania Polskiej Normy dotyczącej dźwigów dla straży pożarnej.

Pomieszczenia przeznaczone do jednoczesnego przebywania ponad 200 osób dorosłych lub 100 dzieci, w których miejsca do siedzenia są ustawione w rzędach, powinny mieć:

- fotele i inne siedzenia trudno zapalne oraz niewydzielające produktów rozkładu i spalania, określonych jako bardzo toksyczne, zgodnie z Polską Normą dotyczącą badań wydzielania produktów toksycznych; określenie trudno zapalny przypisuje się fotelom i innym siedzeniom, które nie ulegają postępującemu tleniu i spalaniu płomieniowemu w warunkach określonych Polską Normą dotyczącą badania zapalności mebli tapicerowanych;
- szerokość przejść pomiędzy rzędami siedzeń nie mniejszą niż 0,45 m, przy czym odległość tę należy ustalać, biorąc pod uwagę odstęp między stałymi elementami siedzeń;
- liczbę siedzeń w rzędzie nie większą niż 16 pomiędzy przejściami oraz 8 w rzędzie przyściennym, przy czym dopuszcza się zwiększenie liczby miejsc w rzędach odpowiednio do 40 i 20 pod warunkiem zwiększenia odstępu między rzędami siedzeń o 1 cm na każde dodatkowe siedzenie odpowiednio powyżej 16 lub 8;
- szerokość przejść komunikacyjnych nie mniejszą niż 1,2 m przy liczbie osób do 150, a przy większej ich liczbie szerokość tę należy zwiększyć proporcjonalnie o 0,6 m na 100 osób;
- rzędy siedzeń lub ławek trwale umocowane do podłogi albo siedzenia sztywno łączone ze sobą w rzędy oraz między rzędami. Krzesła w łóżach powinny zostać zamocowane na stałe lub usunięte.

W analizowanym budynku powinny być co najmniej dwie klatki schodowe obudowane, oddzielone od poziomych dróg komunikacji oraz pomieszczeń przedsięmkami przeciwpożarowymi, wyposażone w urządzenia zapobiegające zadymieniu oraz zamykane drzwiami. Pozostałe klatki schodowe nie muszą spełniać tych wymagań jeżeli przebiegają w obrębie jednej strefy pożarowej.

Przedśionek przeciwpożarowy powinien mieć wymiary rzutu poziomego nie mniejsze niż 1,4 x 1,4 m, ściany i strop, a także osłony lub obudowy przewodów i kabli elektrycznych z wyjątkiem wykorzystywanych w przedsięmku – o klasie odporności ogniowej co najmniej EI 60 wykonane z materiałów niepalnych oraz być zamykany drzwiami i wyposażony w urządzenia zapobiegające zadymieniu.

Charakterystyka klatek schodowych w budynku (w nawiasach podano stan projektowany-docelowy):

Klatka	Blok	Kondygnacje	Strefy	Oddymianie	Obudowa	Drzwi	Niezgodności
KS01	A	-1 do +5	ST-9, ST-15A, ST-24, ST-25, ST-29, ST-33,	grawitacyjne	TAK	BRAK (EI 60 i EI 60S)	
KS01A	S	+6 do +9	ST-11A,	jest	TAK	EI 30	

Klatka	Blok	Kondygnacje	Strefy	Oddymianie	Obudowa	Drzwi	Niezgodności
			ST-37 ST-39				
KS01B	S	+5 do +6	ST-11A	jest	TAK	EI 30	
KS02	A	-1 do 0	ST-9 ST-15,	brak	BRAK (TAK)	B.O. (EI 60 i EI 60S)	Brak obudowy
KS03	A	-1 do +5	ST-9, ST-15, ST-24, ST-25, ST-29, ST-33, ST-11A,	grawitacyjne	TAK	B.O. (EI 60 i EI 60S)	
KS04	A	-1 do +4	ST-10a, ST-15,	mechaniczne	BRAK	B.O.	Brak obudowy
KS05	A	-2 do +5	ST-5, ST- 9 ST-15A, ST-23, ST-25, ST-29, ST-33,	grawitacyjne	TAK	Brak (EI 60 i EI 60S)	
KS06	S	-2 do +12	ST-2, ST- 5,	grawitacyjnie	TAK	B.O. (EI 60 i EI 60S)	
KS07	S	-2 do +12	ST-2, ST- 3	grawitacyjnie	TAK	B.O. (EI 60 i EI 60S)	
KS08	S	-2 do +12	ST-1, ST-16, ST-18,	grawitacyjnie	TAK	B.O. (EI 60 i EI 60S)	
KS09	S	-2 do +12	ST-1, ST-16 ST-18,	grawitacyjnie	TAK	B.O. (EI 60 i EI 60S)	
KS10	S	-2 do +5	ST-1, ST- 16 ST-23, ST-18, ST-31, ST-34,	brak	TAK	EI 60 i B.O. (B.O. na EI 60S)	Brak oddymiania
KS11	S	0 do +3	ST-1C	brak	TAK	EI 60S i B.O. (B.O. na EI 60)	Brak oddymiania
KS12	S	-1 do 0	ST-1, ST- 1C	brak	TAK	B.O. (EI 60S)	Brak oddymiania
KS13	S	-2 do +5	ST-1, ST- 16, ST-23, ST-18, ST-31, ST-34	brak	TAK	EI 60 i B.O. (B.O. na EI 60S)	Brak oddymiania
KS14	S	-2 do 0	ST-18A, ST-16	brak	TAK	B.O.	Brak oddymiania
KS15	S	-2 do +5	ST-1, ST-3A, ST-23, ST-27, ST-31,	mechanicznie	TAK	B.O. i EI 60 (B.O. na EI 60S)	

Klatka	Blok	Kondygnacje	Strefy	Oddymianie	Obudowa	Drzwi	Niezgodności
			ST-35,				
KS16	R	-1 do +5	ST-12, ST-11, ST-11B,	grawitacyjnie	TAK	B.O. i EI 60 (B.O. na EI 60S)	
KS17	R	-1 do 0	ST-12,	brak	TAK	B.O.	Brak oddymiania
KS18	R	0 do +2	ST-11,	brak	NIE	B.O.	Brak oddymiania Brak obudowy
KS19	R	0 do +5	ST-11, ST-36,	mechanicznie	NIE (TAK)	B.O. (EI 60S)	Brak obudowy
KS20	R	-1 do 0	ST-13,	brak	TAK	EI 60 i B.O. (B.O. na EI 60S)	Brak oddymiania
KS21	R	-1 do +1	ST-13A, ST-11,	grawitacyjnie	TAK	EI 60 i B.O. (B.O. na EI 60S)	
KS22	R	-1 do +1	ST-13A, ST-11,	grawitacyjnie	TAK	EI 60 i B.O. (B.O. na EI 60S)	
KS23	R	0 do +3	ST-11,	mechanicznie	NIE	B.O.	Brak obudowy
KS24	R	0 do +5	ST-15, ST-11, ST-36,	mechanicznie	NIE (TAK)	B.O. (EI 60S)	Brak obudowy
KS25	A	0 do +2	ST-15,	brak	NIE	B.O. (EI 60S)	Brak oddymiania Brak obudowy
KS26	R	-1 do 0	ST-10,	brak	TAK	EI 60 i B.O. (B.O. na EI 60S)	Brak oddymiania
KS27	R	0 do +2	ST-11,	brak	NIE	B.O.	Brak oddymiania Brak obudowy
KS28	R	-1 do 0	ST-12	brak	TAK	B.O.	Brak oddymiania
KS29	S	+5 do +9	ST-34,	grawitacyjnie	TAK	EI 60 i B.O. (B.O. na EI 60S)	
KS30	S	+5 do +7	ST-35, ST-35A	brak	NIE	B.O.	Brak oddymiania Brak obudowy
KS31	S	+5 do +6	ST-11B,	brak	TAK	B.O. (EI 60S)	Brak oddymiania
KS32	S	+5 do +9	ST-11B, ST-37	grawitacyjnie	TAK	EI 60 i B.O. (B.O. na EI 60S)	
KS33	R	+5 do +6	ST-36,	brak	NIE	BRAK	Brak oddymiania Brak obudowy
KS34	R	+5 do +6	ST-36,	brak	NIE	BRAK	Brak oddymiania Brak obudowy
KS35	S	+5 do +9	ST-11A, ST-37	grawitacyjnie	TAK	EI 60 i B.O. (B.O. na EI 60S)	
KS36	S	+5 do +6	ST-11A,	brak	NIE	BRAK	Brak oddymiania Brak obudowy
KS 37	TN	0 do +4	ST-11C,	brak	TAK	B.O.	Brak oddymiania

Klatka	Blok	Kondygnacje	Strefy	Oddymianie	Obudowa	Drzwi (EI 60S)	Nie zgodności

W budynku wymagane jest stosowanie awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego w pomieszczeniach sal widowiskowych, wystawowych w muzeach oraz na wszystkich drogach ewakuacyjnych. Oświetlenie to powinno działać przez co najmniej 1 godzinę od zaniku oświetlenia podstawowego oraz spełniać pozostałe wymagania zawarte we właściwych Polskich Normach. Zgodnie z postanowieniami ekspertyzy, na korytarzach i klatkach schodowych wymagany poziom natężenia oświetlenia powinien wynosić minimum 2 lx. Dodatkowo budynek należy wyposażyć w instalację podświetlanych znaków ewakuacyjnych.

10. Zabezpieczenie przeciwpożarowe instalacji użytkowych

Przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego powinny mieć klasę odporności ogniowej (EI) wymaganą dla tych elementów. Instalacje i urządzenia ochrony przeciwpożarowej należy wykonać zgodnie z projektami branżowymi, technicznymi uzgodnionymi z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych. Przewody i kable elektryczne wraz z ich mocowaniami, stosowane w systemach zasilania i sterowania urządzeniami służącymi ochronie przeciwpożarowej, powinny zapewniać ciągłość dostawy energii elektrycznej lub przekazu sygnału przez czas wymagany do uruchomienia i działania urządzenia. Przewody wentylacyjne powinny być wykonane z materiałów niepalnych, palne izolacje termiczne i akustyczne oraz inne palne okładziny mogą być stosowane tylko na zewnętrznej ich powierzchni. W miejscu przejścia przewodów wentylacji i klimatyzacji przez elementy oddzielenia ppoż. przewody powinny być wyposażone w ppoż. klapy odcinające o klasie odporności ogniowej równej klasie odporności ogniowej elementu oddzielenia przeciwpożarowego z uwagi na szczelność ogniową, izolacyjność i dymoszczelność (EIS). Przewody wentylacyjne samodzielne lub obudowane prowadzące przez strefę pożarową, której nie obsługują, powinny mieć klasę odporności ogniowej wymaganą dla elementów oddzielenia ppoż. tych stref pożarowych z uwagi na szczelność ogniową, izolacyjność i dymoszczelność (EIS), lub powinny być wyposażone w ppoż. klapy odcinające. Przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia ppoż. powinny mieć klasę odporności ogniowej (EIS) tych elementów. Przepusty instalacyjne o średnicy powyżej 0,04m w ścianach i stropach pomieszczenia zamkniętego, dla których wymagana jest klasa nie niższa niż EI 60 lub REI 60, a nie będących elementami oddzielenia ppoż., powinny mieć klasę odporności ogniowej (EI) ścian i stropów tego pomieszczenia. Przepusty instalacyjne przechodzące przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego zostały zabezpieczone do uzyskania klasy odporności ogniowej oddzielenia, za wyjątkiem przepustów prowadzących do pomieszczeń higieniczno- sanitarnych. Braki w tym zakresie zostaną uzupełnione. W obiekcie znajduje się przeciwpożarowy wyłącznik prądu, posiadający dwa włączniki. Jeden znajduje się w pomieszczeniu dozorowym strażaków, drugi znajduje się w pomieszczeniu ochrony przy wejściu nr "5". Wyłącznik odłącza zasilanie z całego budynku (na niskim napięciu) pozostawiając jedynie zasilanie sekcji pożarowej.

Cały budynek zasilony jest z dwóch GPZ-ów z możliwością automatycznego przełączenia po stronie średniego napięcia. System energetyczny składa się z pięciu transformatorów z czego dwa (TR1,2 zasilane z GPZ1) są przewidziane na zasilanie obwodów oświetleniowych natomiast trzy pozostałe (TR 3,4,5 zasilane z GPZ2) na potrzeby zasilania obwodów pozostałych (technologicznych). Sekcja pożarowa zasilona jest sprzed wyłączników transformatorów TR1 i TR3 i za pomocą dwóch WLZ o odporności ogniowej EI90 zasilają rozdzielnię sekcji pożarowej. Rozdzielnica Sekcji pożarowej posiada swój własny układ SZR który zapewnia pewność zasilania obwodów sekcji pożarowej. Głównym punktem zasilania z sekcji pożarowej jest hydrofornia która jest zasilona dwoma niezależnymi WLZ.

11. Dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie

Zgodnie z postanowieniami ekspertyzy technicznej stanu ochrony przeciwpożarowej urządzenia przeciwpożarowe zastosowane w budynku należy doprowadzić do pełnej sprawności technicznej i funkcjonalnej na podstawie

opracowanych projektów branżowych. Poniżej przedstawiono ogólną charakterystykę wymaganych prac projektowych i odstępstwa od wymagań uzyskane w drodze postanowienia KW PSP.

Budynki wyposażono w następujące instalacje przeciwpożarowe:

- **Instalacja hydrantowa Ø25 z węzłem półsztywnym w strefach pożarowych ZL.** W przedmiotowych strefach pożarowych ZL występuje instalacja hydrantowa Ø52 z węzłem płaskoskładanym, która nie obejmuje zasięgiem całej powierzchni chronionej. Ponadto, skrzynki hydrantowe są umieszczone niepoprawnie. Instalacja hydrantowa i tryskaczowa są zasilane z dwóch połączonych przeciwpożarowych zbiorników wodnych o pojemności 700 m³ i 280 m³. Zgodnie z postanowieniami ekspertyzy, instalację wodociągową należy dostosować do wymagań (zastosować instalację HP25 w częściach ZL oraz HP52 w częściach PM), przy możliwości: braku wyposażenia budynku w instalację z zaworami 52 (za wyjątkiem klatek schodowych KS05, KS06, KS07 i KS15); pozostawienia szafek hydrantowych w obrębie klatek schodowych; braku zapewnienia jednoczesnego poboru wody z 4 sąsiednich hydrantów wewnętrznych lub zaworów 52, braku podłączenia pionów hydrantowych na ostatniej kondygnacji przewodem DN80 oraz braku wykonania przewodów zasilających instalację jako obwodowych, zasilanych co najmniej z dwóch stron.
- **Instalacja oddymiania mechanicznego klatek schodowych.** W celu spełnienia wymagań przeciwpożarowych klatki schodowe (zgodnie z charakterystyką w pkt. 4.9) wyposażono w instalację oddymiania mechanicznego.
- **Instalacja oddymiania mechanicznego III balkonu foyer.** W celu poprawy bezpieczeństwa pożarowego III balkon foyer wyposażono w instalację oddymiania mechanicznego, z uwagi na niewystarczające parametry tej instalacji (23.500 m³/h - pomiar rzeczywisty) należy ją uznać za instalację wspomagającą usuwanie dymu.
- **Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne.** W przedmiotowym budynku wszystkie drogi ewakuacyjne oraz pomieszczenia widowni oraz muzealne wyposażone są w instalację awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego. Zgodnie z postanowieniami ekspertyzy, na korytarzach i klatkach schodowych wymagany poziom natężenia oświetlenia powinien wynosić minimum 2 lx. Dodatkowo budynek należy wyposażyć w instalację podświetlanych znaków ewakuacyjnych.
- **Przeciwpożarowe wyłączniki prądu.** W budynku zastosowano przeciwpożarowe wyłączniki prądu zgodne z punktem 3.10 zlokalizowane w pobliżu głównego wejścia do budynku.
- **Stałe urządzenia gaśnicze wodne.** Zgodnie z obowiązującymi przepisami stałe urządzenia gaśnicze nie są wymagane w obiekcie. W wybranych lokalizacjach w budynku (zgodnie z częścią graficzną) została wykonana instalacja tryskaczowa, zraszaczowa i kurtyny wodne.
- **Stałe urządzenia gaśnicze gazowe.** Zgodnie z obowiązującymi przepisami stałe urządzenia gaśnicze nie są wymagane w obiekcie. W budynku zastosowano stałe urządzenie gaśnicze gazowe (gaz FE-36) w pomieszczeniu serwerowni na piętrze +5 (St 11b).
- **System sygnalizacji pożaru.** Budynek zgodnie z obowiązującymi przepisami jest wyposażony w system sygnalizacji pożarowej - ochrona całkowita. System włączony do stacji monitoringu pożarowego. Należy zapewnić sprawność techniczną i funkcjonalną systemu (m.in. poprzez dostosowanie rozmieszczenia elementów systemu, uzupełnienia braków) oraz zapewnić podłączenie bram służących do ewakuacji do sterowania z SSP, zapewnić sterowanie projektowanych kurtyn przeciwpożarowych wydzielających szatnie.
- **Dźwiękowy system ostrzegawczy.** Zgodnie z wymaganiami budynek jest wyposażony w DSO (ochrona całkowita).

Budynek jest wyposażony w system telewizji dozorowej, który jest systemem wspomagającym służbę odpowiedzialną za bezpieczeństwo w budynku.

Strategia ewakuacji:

Z uwagi na układ funkcjonalny budynku, przyjęto ewakuację jednoetapową, niezależną dla każdego z trzech bloków obiektu. Sygnałem do rozpoczęcia ewakuacji jest komunikat z dźwiękowego systemu ostrzegawczego,

zgodnie ze scenariuszem współpracy urządzeń przeciwpożarowych.

Scenariusz współpracy urządzeń przeciwpożarowych

Lokalizacja pożaru:	Strefa pożarowa: ST-1, ST-13A, ST-13, ST-16 ST-36A, ST-34, ST35 (blok R i S)
Charakterystyka pożaru	Możliwość szybkiego rozprzestrzenienia na dużą powierzchnię, znaczne oddziaływanie na warunki ewakuacji.
Alarm I stopnia	<ul style="list-style-type: none"> - wykrycie pożaru przez czujkę - zadziałanie instalacji tryskaczowej
Alarm II stopnia	<ul style="list-style-type: none"> - brak potwierdzenia alarmu w czasie T1 - brak kasowania alarmu I w czasie rozpoznania T2 - wykrycie pożaru przez czujkę i wciśnięcie przycisku ROP - wciśnięcie przycisku ROP
Alarm I stopnia	
CSP	Sygnalizacja alarmu I stopnia z podaniem adresu elementu i nazwy strefy dozorowej.
Alarm II stopnia	
CSP	Sygnalizacja alarmu II stopnia z podaniem adresu elementu i nazwy strefy dozorowej
Monitoring PSP	Przesłanie sygnału alarmowego do PSP
Wentylacja	Wyłączenie wentylacji bytowej w całym budynku; Zamknięcie klap ppoż. w stref pożarowych w których wykryto pożar
DSO	Uruchomienie komunikatu ewakuacyjnego w zagrożonej strefie pożarowej oraz na klatkach schodowych prowadzących z tej strefy Uruchomienie komunikatu ostrzegawczego w strefie przyległej do strefy zagrożonej
Dźwigi	Sprowadzenie na parter dźwigów osobowych i towarowych
Trzymacze elektromagnetyczne	Zwolnienie trzymaczy elektromagnetycznych znajdujących się na granicach stref pożarowych w których wykryto pożar; Otwarcie bram służących ewakuacji w tunelu
Oddymianie	Uruchomienie oddymiania w klatkach schodowych obsługujących strefę pożarową, w której wykryto pożar
Kontrola dostępu	Zdjęcie kontroli dostępu w strefie zagrożonej oraz na drogach ewakuacyjnych z tej strefy
Kurtyny wodne	Załączenie kurtyn wodnych
Kurtyny przeciwpożarowe	Zamknięcie kurtyn przeciwpożarowych
Telewizja przemysłowa	Przełączenie na monitor dyżurnego kamery (lub kamer) znajdujących się w miejscu (najbliższej miejsca) zagrożenia.

Lokalizacja pożaru:	Strefa pożarowa: ST-15C, ST-33, (blok A)
Charakterystyka pożaru	Możliwość szybkiego rozprzestrzenienia na dużą powierzchnię, znaczne oddziaływanie na warunki ewakuacji.
Alarm I stopnia	<ul style="list-style-type: none"> - wykrycie pożaru przez czujkę - zadziałanie instalacji tryskaczowej
Alarm II stopnia	<ul style="list-style-type: none"> - brak potwierdzenia alarmu w czasie T1 - brak kasowania alarmu I w czasie rozpoznania T2 - wykrycie pożaru przez czujkę i wciśnięcie przycisku ROP - wciśnięcie przycisku ROP
Alarm I stopnia	
CSP	Sygnalizacja alarmu I stopnia z podaniem adresu elementu i nazwy strefy dozorowej.
Alarm II stopnia	

CSP	Sygnalizacja alarmu II stopnia z podaniem adresu elementu i nazwy strefy dozorowej
Monitoring PSP	Przesłanie sygnału alarmowego do PSP
Wentylacja	Wyłączenie wentylacji bytowej w całym budynku; Zamknięcie klap ppoż. w stref pożarowych w których wykryto pożar
DSO	Uruchomienie komunikatu ewakuacyjnego w zagrożonej strefie pożarowej oraz na klatkach schodowych prowadzących z tej strefy Uruchomienie komunikatu ostrzegawczego w strefie przyległej do strefy zagrożonej
Dźwigi	Sprowadzenie na parter dźwigów osobowych i towarowych
Trzymacze elektromagnetyczne	Zwolnienie trzymaczy elektromagnetycznych znajdujących się na granicach stref pożarowych w których wykryto pożar; Otwarcie bram służących ewakuacji w tunelu
Oddymianie	Uruchomienie oddymiania w klatkach schodowych obsługujących strefę pożarową, w której wykryto pożar
Kontrola dostępu	Zdjęcie kontroli dostępu w strefie zagrożonej oraz na drogach ewakuacyjnych z tej strefy
Kurtyny wodne	Załączenie kurtyn wodnych
Kurtyny przeciwpożarowe	Zamknięcie kurtyn przeciwpożarowych
Telewizja przemysłowa	Przełączenie na monitor dyżurnego kamery (lub kamer) znajdujących się w miejscu (najbliższej miejsca) zagrożenia.

Lokalizacja pożaru:	Strefa pożarowa: ST-1A (magazyn prospektów)
Charakterystyka pożaru	Możliwość szybkiego rozprzestrzenienia na dużą powierzchnię, znaczne oddziaływanie na warunki ewakuacji.
Alarm I stopnia	- wykrycie pożaru przez czujkę
Alarm II stopnia	- brak potwierdzenia alarmu I stopnia w czasie T1 - brak kasowania alarmu I stopnia w czasie rozpoznania T2
Alarm I stopnia	
CSP	Sygnalizacja alarmu I stopnia z podaniem adresu elementu i nazwy strefy dozorowej.
Alarm II stopnia	
CSP	Sygnalizacja alarmu II stopnia z podaniem adresu elementu i nazwy strefy dozorowej
Monitoring PSP	Przesłanie sygnału alarmowego do PSP
Wentylacja	Wyłączenie wentylacji bytowej w całym budynku; Zamknięcie klap ppoż.
DSO	Uruchomienie komunikatu ewakuacyjnego w zagrożonej strefie pożarowej oraz na klatkach schodowych prowadzących z tej strefy Uruchomienie komunikatu ostrzegawczego w strefie przyległej do strefy zagrożonej
Dźwigi	Sprowadzenie dźwigu na poziom umożliwiający ewakuację
Instalacja zraszaczowa	Uruchomienie sekcji instalacji zraszaczowej
Kontrola dostępu	Zdjęcie kontroli dostępu w strefie zagrożonej oraz na drogach ewakuacyjnych z tej strefy
Kurtyny wodne	Załączenie kurtyn wodnych
Kurtyny przeciwpożarowe	Zamknięcie kurtyn przeciwpożarowych
Telewizja przemysłowa	Przełączenie na monitor dyżurnego kamery (lub kamer) znajdujących się w miejscu (najbliższej miejsca) zagrożenia.

Lokalizacja pożaru:	Strefa pożarowa: ST-20, ST-19, ST-18, ST-21, ST-22, ST-2 (scena i kieszenie boczne)
Charakterystyka pożaru	Możliwość szybkiego rozprzestrzenienia na dużą powierzchnię, znaczne oddziaływanie na warunki ewakuacji.
Alarm I stopnia	- wykrycie pożaru przez czujkę
Alarm II stopnia	- brak potwierdzenia alarmu I stopnia w czasie T1

	<ul style="list-style-type: none"> - brak kasowania alarmu I stopnia w czasie rozpoznania T2 - wykrycie pożaru przez czujkę i wciśnięcie przycisku ROP - wciśnięcie przycisku ROP
Alarm I stopnia	
CSP	Sygnalizacja alarmu I stopnia z podaniem adresu elementu i nazwy strefy dozorowej.
Alarm II stopnia	
CSP	Sygnalizacja alarmu II stopnia z podaniem adresu elementu i nazwy strefy dozorowej
Monitoring PSP	Przesłanie sygnału alarmowego do PSP
Wentylacja	Wyłączenie wentylacji bytowej w całym budynku; Zamknięcie klap ppoż. w stref pożarowych w których wykryto pożar
DSO	Uruchomienie komunikatu ewakuacyjnego w zagrożonej strefie pożarowej oraz na klatkach schodowych prowadzących z tej strefy Uruchomienie komunikatu ostrzegawczego w strefie przyległej do strefy zagrożonej
Dźwigi	Sprowadzenie na parter dźwigów osobowych i towarowych
Trzymacze elektromagnetyczne	Zwolnienie trzymaczy elektromagnetycznych znajdujących się na granicach stref pożarowych w których wykryto pożar; Otwarcie bram służących ewakuacji w tunelu
Oddymianie	Uruchomienie oddymiania w klatkach schodowych obsługujących strefę pożarową, w której wykryto pożar
Instalacja zraszaczowa	Ręczne uruchomienie sekcji instalacji zraszaczowej przez pracownika
Kurtyny ppoż.	Opuszczenie kurtyn ppoż przez pracownika
Kontrola dostępu	Zdjęcie kontroli dostępu w strefie zagrożonej oraz na drogach ewakuacyjnych z tej strefy
Kurtyny wodne	Załączenie kurtyn wodnych
Kurtyny przeciwpożarowe	Zamknięcie kurtyn przeciwpożarowych
Telewizja przemysłowa	Przełączenie na monitor dyżurnego kamery (lub kamer) znajdujących się w miejscu (najbliższej miejsca) zagrożenia.

Lokalizacja pożaru:	Strefa pożarowa: ST-16B, ST-16C (windy towarowe)
Charakterystyka pożaru	Możliwość szybkiego rozprzestrzenienia na dużą powierzchnię, znaczne oddziaływanie na warunki ewakuacji.
Alarm I stopnia	<ul style="list-style-type: none"> - wykrycie pożaru przez czujkę
Alarm II stopnia	<ul style="list-style-type: none"> - brak potwierdzenia alarmu I stopnia w czasie T1 - brak kasowania alarmu I stopnia w czasie rozpoznania T2
Alarm I stopnia	
CSP	Sygnalizacja alarmu I stopnia z podaniem adresu elementu i nazwy strefy dozorowej.
Alarm II stopnia	
CSP	Sygnalizacja alarmu II stopnia z podaniem adresu elementu i nazwy strefy dozorowej
Monitoring PSP	Przesłanie sygnału alarmowego do PSP
Wentylacja	Wyłączenie wentylacji bytowej w całym budynku; Zamknięcie klap ppoż. w stref pożarowych w których wykryto pożar;
DSO	Uruchomienie komunikatu ewakuacyjnego w zagrożonej strefie pożarowej oraz na klatkach schodowych prowadzących z tej strefy Uruchomienie komunikatu ostrzegawczego w strefie przyległej do strefy zagrożonej
Dźwigi	Sprowadzenie na parter dźwigów osobowych i towarowych
Kontrola dostępu	Zdjęcie kontroli dostępu w strefie zagrożonej oraz na drogach ewakuacyjnych z tej strefy
Kurtyny wodne	Załączenie kurtyn wodnych
Kurtyny przeciwpożarowe	Zamknięcie kurtyn przeciwpożarowych

Telewizja przemysłowa	Przełączenie na monitor dyżurnego kamery (lub kamer) znajdujących się w miejscu (najbliżej miejsca) zagrożenia.
-----------------------	---

Lokalizacja pożaru:	Strefa pożarowa: ST-36 (scena kameralna)
Charakterystyka pożaru	Możliwość szybkiego rozprzestrzenienia na dużą powierzchnię, znaczne oddziaływanie na warunki ewakuacji.
Alarm I stopnia	- wykrycie pożaru przez czujkę
Alarm II stopnia	- brak potwierdzenia alarmu w czasie T1 - brak kasowania alarmu I w czasie rozpoznania T2 - wykrycie pożaru przez czujkę i wciśnięcie przycisku ROP - wciśnięcie przycisku ROP - uruchomienie instalacji zraszaczowej
Alarm I stopnia	
CSP	Sygnalizacja alarmu I stopnia z podaniem adresu elementu i nazwy strefy dozorowej.
Alarm II stopnia	
CSP	Sygnalizacja alarmu II stopnia z podaniem adresu elementu i nazwy strefy dozorowej
Monitoring PSP	Przesłanie sygnału alarmowego do PSP
Wentylacja	Wyłączenie wentylacji bytowej w całym budynku; Zamknięcie klap ppoż. w stref pożarowych w których wykryto pożar
DSO	Uruchomienie komunikatu ewakuacyjnego w zagrożonej strefie pożarowej oraz na klatkach schodowych prowadzących z tej strefy Uruchomienie komunikatu ostrzegawczego w strefie przyległej do strefy zagrożonej
Dźwigi	Sprowadzenie na parter dźwigów osobowych i towarowych
Trzymacze elektromagnetyczne	Zwolnienie trzymaczy elektromagnetycznych znajdujących się na granicach stref pożarowych w których wykryto pożar; Otwarcie bram służących ewakuacji w tunelu
Oddymianie	Uruchomienie oddymiania w klatkach schodowych obsługujących strefę pożarową, w której wykryto pożar (KS 24 i KS19)
Kontrola dostępu	Zdjęcie kontroli dostępu w strefie zagrożonej oraz na drogach ewakuacyjnych z tej strefy
Telewizja przemysłowa	Przełączenie na monitor dyżurnego kamery (lub kamer) znajdujących się w miejscu (najbliżej miejsca) zagrożenia.

12. Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych

Zgodnie z postanowieniami ekspertyzy, przepusty instalacyjne w budynku zostaną zabezpieczone do uzyskania wymaganej klasy odporności ogniowej. Na granicach stref pożarowych instalacje wentylacyjne zostaną wyposażone w przeciwpożarowe klapy odcinające.

Z obowiązku zabezpieczenia wyłączone zostały otwory na urządzenia technologiczne (sawnice i liny) występujące w elementach oddzielenia przeciwpożarowego.

13. Wyposażenie w podręczny sprzęt gaśniczy

W przedmiotowym budynku należy stosować gaśnice do gaszenia pożarów z grup ABC. Według obowiązujących przepisów [2] w strefach pożarowych ZL oraz PM > 500 MJ/m² jedna jednostka masy (2kg lub 3dm³) powinna przypadać na każde 100m² powierzchni, natomiast w przypadku stref pożarowych PM ≤ 500 MJ/m² ta sama jednostka powinna przypadać na jednostkę powierzchni 300 m².

14. Przygotowanie obiektu budowlanego i terenu do prowadzenia działań ratowniczo - gaśniczych

Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożarów

Zaopatrzenie wodne do zewnętrznego gaszenia pożaru dla analizowanego budynku, zgodnie z obowiązującymi

przepisami wynosi 30 dm³/s. Pobór wody zapewniono z hydrantów podziemnych usytuowanych na terenie Placu Teatralnego, ulic Senatorskiej, Moliera i Wierzbowej. Odległości hydrantów od budynku mieszczą się w granicach od 5 do 75 m. Lokalizacja hydrantów została przedstawiona na planie sytuacyjnym w części graficznej niniejszego opracowania.

Drogi pożarowe

Do przedmiotowego obiektu wymagana jest droga pożarowa o następujących parametrach:

- powinna przebiegać wzdłuż dłuższego boku obiektu, na całej jego długości. Bliższa krawędź drogi pożarowej musi być oddalona od ściany budynku o 5 - 15 m. Pomiędzy tą drogą i ścianą obiektu nie mogą występować stałe elementy zagospodarowania terenu lub drzewa i krzewy o wysokości przekraczającej 3m, uniemożliwiające dostęp do elewacji budynku za pomocą podnośników i drabin;
- W przypadkach uzasadnionych warunkami lokalnymi, w szczególności architektonicznymi, droga pożarowa do budynku, może być poprowadzona w taki sposób, aby był zapewniony dostęp do 50 % obwodu zewnętrznego budynku;
- wyjścia z obiektu powinny mieć połączenie z drogą pożarową, dojściem o szerokości minimalnej 1,5 m i długości nie większej niż 50 m;
- droga pożarowa powinna zapewniać przejazd bez cofania (wokół całego obiektu) lub powinna być zakończona placem manewrowym o wymiarach 20 m x 20 m, względnie można przewidzieć inne rozwiązania umożliwiające zawrócenie pojazdu. Najmniejszy promień zewnętrznego łuku drogi pożarowej nie może wynosić mniej niż 11 m;
- minimalna szerokość drogi pożarowej wynosi 4 m a jej nachylenie podłużne nie przekracza 5%;
- droga pożarowa umożliwia przejazd pojazd o nacisku osi na nawierzchnię co najmniej 100 kN.