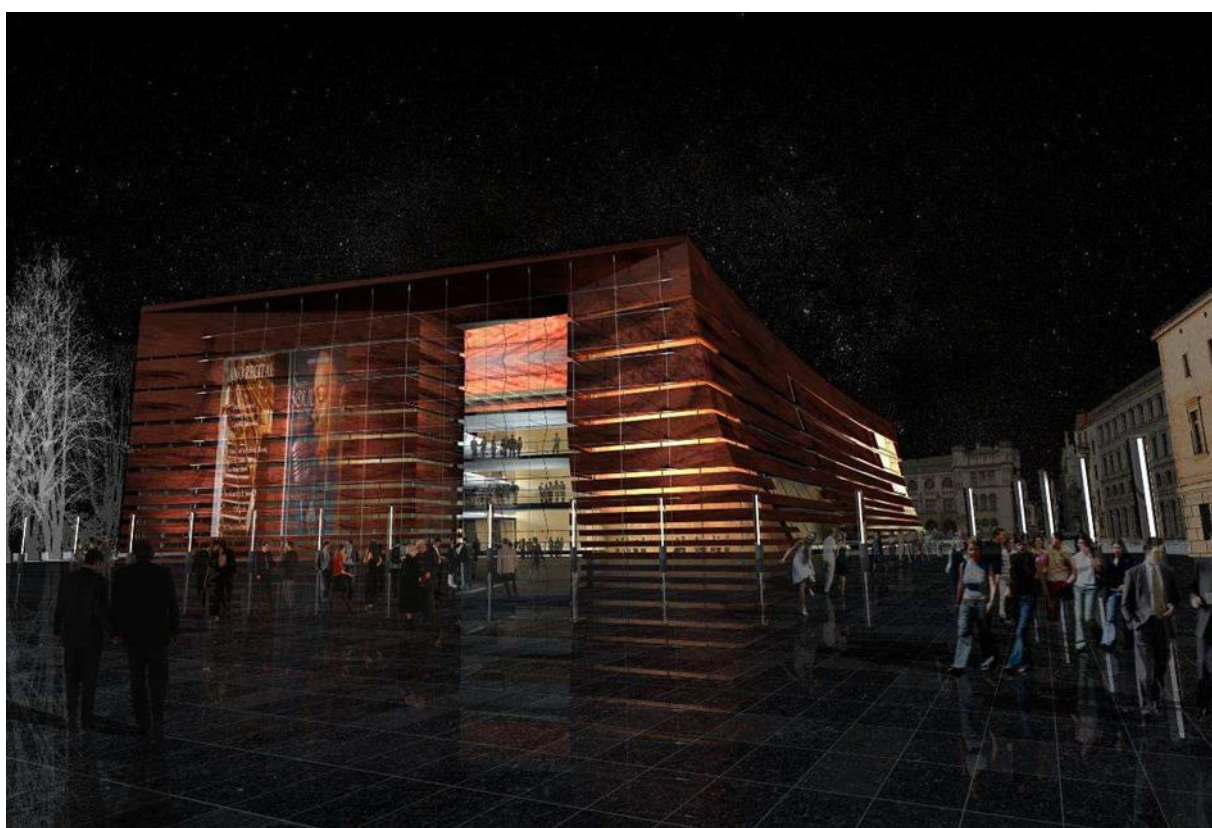


# INSTRUKCJA BEZPIECZEŃSTWA POŻAROWEGO

NARODOWE FORUM MUZYKI  
WROCLAW pl. WOLNOŚCI 1



Opracował:  
mgr inż. Łukasz Kocia  
Inżynier Pożarnictwa

Wrocław, maj 2017

## SPIS TREŚCI

I.	WSTĘP .....	6
II.	WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ OBIEKTU .....	9
1.	Lokalizacja.....	9
2.	Zagospodarowanie obiektu.....	9
3.	Główne parametry budynku .....	11
4.	Odległość od obiektów sąsiadujących.....	12
5.	Kategoria zagrożenia ludzi.....	12
6.	Strefy pożarowe.....	12
7.	Klasa odporności pożarowej budynku oraz klasa odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych .....	18
8.	Warunki ewakuacji, oświetlenie awaryjne .....	19
9.	Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych, a w szczególności: wentylacyjnej, ogrzewczej, elektroenergetycznej, odgromowej; .....	21
10.	Dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie. ....	23
11.	Ogólne zasady współdziałania systemu sygnalizacji pożaru z innymi systemami w czasie pożaru.....	24
12.	Wyposażenie w gaśnice i inny sprzęt gaśniczy lub ratowniczy .....	28
13.	Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru .....	28
14.	Drogi pożarowe .....	28
III.	Wyposażenie w wymagane urządzenia przeciwpożarowe, gaśnice oraz sposoby poddawania ich przeglądom technicznym i czynnością konserwacyjnym. ....	29
1.	Wewnętrzna sieć hydrantowa .....	29
2.	System Alarmu Pożarowego.....	32
3.	Stałe urządzenia gaśnicze tryskaczowe.....	36
4.	Oświetlenie awaryjne .....	40
5.	Dźwiękowy system ostrzegawczy .....	40
6.	System wentylacji pożarowej .....	44
7.	Stałe urządzenia gaśnicze aerozolowe .....	50
8.	System zapobiegający zadymieniu .....	52
9.	Kłapy odcinające na kanałach wentylacyjnych przechodzących przez ściany i stropy oddzielenia pożarowego. ....	53
10.	Przeciwpożarowy wyłącznik prądu .....	53
11.	Gaśnice.....	54

IV. SPOSOBY POSTĘPOWANIA NA WYPADEK POŻARU I INNEGO ZAGROŻENIA .....	56
1. Postępowanie w razie przypadku powstania pożaru .....	57
2. Postępowanie na wypadek wystąpienia miejscowego zagrożenia .....	58
V. SPOSOBY ZABEZPIECZENIA PRAC NIEBEZPIECZNYCH POD WZGLĘDEM POŻAROWYM .....	59
VI. WARUNKI I ORGANIZACJA EWAKUACJI LUDZI ORAZ PRAKTYCZNE SPOSOBY ICH SPRAWDZANIA .....	62
VII. SPOSOBY ZAPOZNANIA UŻYTKOWNIKÓW OBIEKTU Z PRZEPISAMI PRZECIWPOŻAROWYMI ORAZ TREŚCIĄ PRZEDMIOTOWEJ INSTRUKCJI .....	68
VIII. ZADANIA I OBOWIĄZKI STAŁYCH UŻYTKOWNIKÓW OBIEKTU W ZAKRESIE OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ .....	69
IX. ZAŁĄCZNIKI .....	72

**ZARZĄDZENIE Nr ...../ z dnia.....**

Na podstawie § 6 Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z 2010 r. nr 109, poz. 719), zarządza się co następuje:

§ 1.

Wprowadza się „Instrukcję Bezpieczeństwa Pożarowego” dla budynku Narodowego Forum Muzyki pl. Wolności 1, Wrocław

§ 2.

1. Postanowienia niniejszej instrukcji obowiązują wszystkie osoby zatrudnione w teatrze stosownie do zajmowanego stanowiska i pełnionej funkcji.
  2. Przyjęcie do wiadomości postanowień instrukcji pracownicy potwierdzają własnoręcznym podpisem.
  3. Nowo przyjmowani pracownicy zapoznają się z Instrukcją przed przystąpieniem do pracy.
- Zarządzenie wchodzi w życie z dniem podpisania

**Podstawa prawna:**

1. Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej .
2. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109, poz.719 z dnia 22.06.2010r.).
3. 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 ).
4. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz. U. z dnia 15 czerwca 2002 r.).
5. Inne przepisy i normy obowiązujące w zakresie ochrony ppoż.

## I. WSTĘP

Przedmiotem niniejszego opracowania jest Instrukcja Bezpieczeństwa Pożarowego dla budynku Narodowego Forum Muzyki. Instrukcja została opracowana na podstawie § 6 Rozporządzenia MSWiA z dnia 7 czerwca 2010 r. (Dz. U. Nr 109 poz.719 z 2010 r.), w oparciu o:

- obowiązujące przepisy i Polskie Normy, dokumentację budynku, informacje zarządcy.

Celem opracowania jest ustalenie wymagań przeciwpożarowych w zakresie technicznym, organizacyjnym, porządkowym, jakie należy uwzględnić w czasie eksploatacji obiektu, przeznaczonego głównie do celów administracyjnych.

Zgodnie z art. 4 ustawy z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. Nr 147, poz.1229 z 2002 r. z późn. zm.), zarządca lub użytkownik budynku zapewniając ochronę przeciwpożarową obiektów, obowiązany jest w szczególności:

- przestrzegać przeciwpożarowych wymagań budowlanych, instalacyjnych,
- wyposażać obiekt w sprzęt pożarniczy i ratowniczy oraz środki gaśnicze zgodnie z obowiązującymi przepisami,
- zapewnić osobom przebywającym w obiekcie i na terenie bezpieczeństwo i możliwość ewakuacji,
- przygotować obiekty do prowadzenia akcji ratowniczej,
- ustalić sposoby postępowania na wypadek pożaru, klęski żywiołowej lub innego miejscowego zagrożenia,
- zaznajomić pracowników z przepisami przeciwpożarowymi.

Instrukcja Bezpieczeństwa Pożarowego określa:

1. warunki ochrony przeciwpożarowej, wynikające z przeznaczenia obiektu i sposobu użytkowania;
2. sposób poddawania przeglądowi technicznemu i czynnościom konserwacyjnym stosowanych w obiekcie urządzeń przeciwpożarowych i gaśnic;
3. sposoby postępowania na wypadek pożaru i innego zagrożenia;
4. sposoby wykonywania prac niebezpiecznych pod względem pożarowym;
5. sposoby praktycznego sprawdzania organizacji i warunków ewakuacji ludzi;
6. sposoby zaznajamiania użytkowników obiektu z treścią przedmiotowej instrukcji oraz z przepisami przeciwpożarowymi;
7. zadania i obowiązki w zakresie ochrony przeciwpożarowej.

### **Ponadto:**

- ⇒ Do zapoznania się z instrukcją i przestrzegania jej ustaleń zobowiązani są wszyscy pracownicy bez względu na rodzaj wykonywanej pracy i zajmowane stanowisko.
- ⇒ Przyjęcie do wiadomości postanowień instrukcji pracownicy potwierdzają własnoręcznym podpisem.
- ⇒ Wzór oświadczenia stanowi [załącznik](#) do instrukcji..

Postanowienia instrukcji obowiązują również pracowników przedsiębiorstw i firm prowadzących działalność lub wykonujących prace na terenie obiektu lub w obrębie działki. Obowiązek zapoznania tych osób z instrukcją należy do **właściciela obiektu**.

Niniejsza „Instrukcja Bezpieczeństwa Pożarowego” powinna być poddawana okresowej aktualizacji, co najmniej raz na dwa lata, a także po takich zmianach sposobu użytkowania obiektu, które wpływają na zmianę warunków ochrony przeciwpożarowej § 6 pkt. 6 Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 roku w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U, nr 109, poz. 719 z 2010).

### **Definicje:**

- bezpieczeństwo pożarowe - rozumie się przez to stan eliminujący zagrożenie dla życia i zdrowia ludzi uzyskiwany przez funkcjonowanie systemu norm prawnych i technicznych środków zabezpieczenia przeciwpożarowego oraz prowadzonych działań zapobiegawczych przed pożarem,

- materiały niebezpieczne pożarowo - rozumie się przez to następujące materiały niebezpieczne:

- a) gazy palne,
- b) ciecze palne o temperaturze zapłonu poniżej 55°C,
- c) materiały wytwarzające w zetknięciu z wodą gazy palne,
- d) materiały zapalające się samorzutnie na powietrzu,
- e) materiały wybuchowe i pirotechniczne,
- f) materiały ulegające samorzutnemu rozkładowi lub polimeryzacji,
- g) materiały mające skłonności do samozapalenia.

- strefa pożarowa składowiska - rozumie się przez to powierzchnię składowiska oddzieloną od budynków, innych obiektów budowlanych i składowisk, w sposób określony dla budynków magazynowych, wolnym pasem terenu o szerokości nie mniejszej niż dopuszczalna lub ścianą oddzielenia pożarowego o wysokości przekraczającej poziom składowania co najmniej 0,5 m i klasie odporności ogniowej nie mniejszej niż REI 120,

- teren przyległy - rozumie się przez to pas wokół terenu obiektu, o szerokości równej minimalnej dopuszczalnej odległości od innych obiektów z uwagi na wymagania bezpieczeństwa pożarowego,

- techniczne środki zabezpieczenia przeciwpożarowego - rozumie się przez to urządzenia, sprzęt, instalacje i rozwiązania budowlane służące zapobieganiu powstania i rozprzestrzeniania się pożarów,

- urządzenia przeciwpożarowe - rozumie się przez to urządzenia (stałe lub półstałe, uruchamiane ręcznie lub samoczynnie) służące do wykrywania i zwalczania pożaru lub ograniczenia jego skutków w obiektach, w których lub przy których są zainstalowane, a w szczególności: stałe i półstałe urządzenia gaśnicze i zabezpieczające, urządzenia wchodzące w skład systemu sygnalizacji pożaru i dźwiękowego systemu ostrzegawczego, instalacje oświetlenia ewakuacyjnego, hydranty, zawory hydrantowe, pompy w pompowniach przeciwpożarowych, przeciwpożarowe kłapy odcinające, urządzenia oddymiające oraz drzwi i bramy przeciwpożarowe o ile są wyposażone w systemy sterowania,

- zabezpieczenie przed zadymieniem dróg ewakuacyjnych - rozumie się przez to zabezpieczenie przed utrzymywaniem się na drogach ewakuacyjnych dymu w ilości, która ze względu na ograniczenie widoczności lub toksyczność uniemożliwiałaby bezpieczną ewakuację,

- zagrożenie wybuchem - rozumie się przez to możliwość tworzenia przez palne gazy, pary palnych cieczy, pyły lub włókna palnych ciał stałych w różnych warunkach mieszanin z powietrzem, które pod wpływem czynnika inicjującego zapłon (iskra, łuk elektryczny lub przekroczenie temperatury samozapłonu) wybuchają czyli ulegają gwałtownemu spalaniu połączonemu ze wzrostem ciśnienia,

- budynek użyteczności publicznej - rozumie się przez to budynek przeznaczony dla administracji publicznej, wymiaru sprawiedliwości oraz inny ogólnodostępny budynek przeznaczony do wykonywania podobnych funkcji (za budynek użyteczności publicznej uznaje się także budynek biurowy i specjalny),

- strefy pożarowe - rozumie się przez to budynek lub jego część oddzieloną od innych budynków lub innych części budynku elementami oddzielenia przeciwpożarowego, bądź też pasami wolnego terenu o szerokości nie mniejszej niż dopuszczalne odległości od innych budynków,

- kategoria zagrożenia ludzi - należy przez to rozumieć, że budynki oraz części budynków stanowiące odrębne strefy pożarowe, określane jako ZL, zalicza się do jednej lub do więcej niż jedna spośród następujących kategorii zagrożenia ludzi:

- 1) ZL I - zawierające pomieszczenia przeznaczone do jednoczesnego przebywania ponad 50 osób niebędącymi ich stałymi użytkownikami, a nie przeznaczone przede wszystkim do użytku ludzi o ograniczonej zdolności poruszania się,
- 2) ZL II - przeznaczone przede wszystkim do użytku ludzi o ograniczonej zdolności poruszania się, takie jak szpitale, żłobki, przedszkola, domy dla osób starszych,
- 3) ZL III - użyteczności publicznej, nie zakwalifikowane do ZL I i ZL II,
- 4) ZL IV - mieszkalne,
- 5) ZL V - zamieszkania zbiorowego nie zakwalifikowane do ZL I i ZL II.

- podział budynków oraz ich części, stanowiących odrębne strefy pożarowe z uwagi na przeznaczenie i sposób użytkowania, budynki dzielimy na:

- 1) mieszkalne, zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej zaliczane do kategorii zagrożenia ludzi, określaną dalej jako ZL,
- 2) produkcyjne i magazynowe, określane dalej jako PM .

- prace pożarowe - niebezpiecznych – rozumie się przez to prace, których prowadzenie może powodować bezpośrednie niebezpieczeństwo powstania pożaru lub wybuchu,

- przeciwpożarowy wyłącznik prądu - rozumie się przez to wyłącznik odcinający dopływ prądu do wszystkich obwodów zasilających instalacje i urządzenia za wyjątkiem tych, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru,

- sprzęt i urządzenia ratownicze - rozumie się przez to przedmioty, narzędzia, maszyny i urządzenia związane na stałe z budynkiem, obiektem lub terenem, uruchamiane lub wykorzystywane do ratowania ludzi i mienia w warunkach pożaru, klęski żywiołowej oraz innego miejscowego zagrożenia.



---

## II. WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ OBIEKTU

### 1. Lokalizacja

Obiekt Narodowego Forum Muzyki jest położony w rejonie Starego Miasta, pomiędzy ul. Krupniczą a pl. Wolności. Budynek jest obiektem wolnostojącym.

### 2. Zagospodarowanie obiektu

Cały kompleks składa się z następujących części:

- głównej Sali Koncertowej,
- foyer dostępnego dla widzów skomunikowanego z małymi salami koncertowymi
- zaplecza biurowo-technicznego dla obsługi, muzyków, pracowników oraz gości - garażu podziemnego.

Łącznie w obiekcie może przebywać do 3000 osób.

#### **Główna Sala Koncertowa**

Kształt obiektu wynika bezpośrednio z jego funkcji. Kształt wnętrza Sali jest bezpośrednim wynikiem studium rozprzestrzeniania się dźwięku w przestrzeni zamkniętej. Bezpośrednio pod widownią i sceną jest jedynie przestrzeń „plenum” z systemem wentylacji oraz pomieszczenia łączności i pomieszczenia techniczne podnośników sceny. Scena ma trzy hydrauliczne elementy podnośników, które można ustawiać w różnych konfiguracjach w zależności od potrzeb - powiększają one widownię lub scenę, albo balkon chóru. Za sceną znajduje się przestrzeń organów. Sala oprócz głównego poziomu widowni na którym zasiąść może ok. 860 osób ma również trzy poziomy balkony. W sumie liczba miejsc wynosi ok. 1850.

#### **Foyer**

Jest to przestrzeń w całości ogólnodostępna, która łączy funkcję podstawową obiektu z uzupełniającymi. Poziom wejściowy jest jednocześnie poziomem pierwszego balkonu Sali Koncertowej. Po lewej stronie wejścia znajduje się kafeeteria z pomieszczeniami zaplecza oraz toalety publiczne, po prawej - kasy i informacja. Na tym poziomie, przy północnej elewacji znajduje się sklepik z pamiątkami, instrumentami i płytami, dostępny bezpośrednio z ulicy oraz z wnętrza obiektu. Główna przestrzeń foyer ma formę atrialną, a szerokie osiowe schody wejściowe prowadzą bezpośrednio na główną kondygnację Sali Koncertowej czyli na poziom -1 względem poziomu Placu Wolności.

Na poziomie trzeciego balkonu zlokalizowana została niewielka salka kameralna o powierzchni ok. 230 m<sup>2</sup>. Sala ma spełniać rolę zarówno sali prób, sali koncertowej jak i przestrzeni konferencyjnej, dlatego też posiada kilka technicznych pomieszczeń towarzyszących umożliwiających przeprowadzenie różnego typu imprez. Jest to ostatni poziom (+2), z którego widz może dostać się do przestrzeni Głównej Sali Koncertowej. Na poziomie +3 z foyer dostępne są jedynie niewielkie pomieszczenia biurowe do wynajęcia na potrzeby imprezy oraz dział marketingu i sponsoringu. Piętro wyżej, czyli na ostatniej

kondygnacji znajduje się niewielka biblioteka tematyczna z widokiem na Promenadę oraz mała kafeteria z widokiem na płytę Placu Wolności.

Na głównym poziomie Sali Koncertowej (-1) zlokalizowane na ścianie frontowej schody prowadzą dwie kondygnacje poniżej (-3) do foyer dwóch dodatkowych Sal Kameralnych. Jedna ma powierzchnię ok. 400m<sup>2</sup> i tym samym jest w stanie pomieścić całą orkiestrę symfoniczną. Powierzchnia drugiej to ok. 230m<sup>2</sup>. Obie są przystosowane do imprez najróżniejszego typu – od prób orkiestr, poprzez koncerty wszelkiego typu muzyki, do spotkań, konferencji, a także projekcji filmów. W foyer przy salach znajdują się szatnie i toalety. Przyjmuje się, że w większej Sali w czasie trwania koncertu może znaleźć się widownia licząca ok. 360 osób, w mniejszej – ok. 190.

### **Część zaplecza biurowo-technicznego**

Ta część budynku znajduje się bezpośrednio za korpusem głównej Sali Koncertowej. Posiada niezależne wejście z poziomu ulicy Krupniczej i dwa wewnętrzne piony komunikacyjne. Jest to przestrzeń przeznaczona dla muzyków i personelu obsługi Sali Koncertowej oraz administracji całego obiektu. Poziom parteru i pierwsze piętro to głównie pomieszczenia garderób dla muzyków i orkiestr. Na poziomie +1 dla muzyków przewidziane zostało pomieszczenie niedużej kafeterii, które powyżej posiada antresolę. Kondygnacja +2 to przede wszystkim piętro solistów, dyrygentów i gwiazd.

Znajduje się na nim 6 „apartamentów” z własnymi łazienkami, instrumentami i pomieszczeniami odpoczynku oraz kilka mniejszych szatni dla artystów. Kondygnacje pozostałe (+3 i +4) to typowe kondygnacje biurowe dla dyrekcji, administracji i załogi technicznej odpowiedzialnej za funkcjonowanie obiektu. Wszystkie poziomy łączą dwie klatki schodowe i dwie windy. Z tej części budynku prowadzą niezależne wejścia dla artystów do przestrzeni sceny i na balkony chóru. Część biurowa na każdej kondygnacji ma bezpośrednie połączenie z przestrzenią foyer.

### **Parking podziemny**

Trzykondygnacyjny parking podziemny powstał pod całą powierzchnią placu. Wjazd i wyjazd z parkingu są elementami łączącymi plac z miejskim układem komunikacyjnym ul. Gabaryty. Największa sala kameralna na poziomie – 3, chociaż funkcjonalnie przynależna budynkowi Sali koncertowej lokalizacyjnie znajduje się w obszarze parkingu podziemnego. Wyjścia z parkingu podziemnego są również wykorzystywane pośrednio jako wyjścia z budynku Sali Koncertowej.

### **Inne**

W budynku ze względu na przyjętą technologię pomieszczenia przeznaczone na miejsca pracy zlokalizowane poniżej terenu to:

Kondygnacja -3

– 2 reżyserki dźwięku i oświetlenia Sal Prób

Kondygnacja -2

– dyżurka ochrony w parkingu podziemnym

**Kondygnacja -1**

- pomieszczenie portiera przy wejściu z garażu podziemnego
- punkt pierwszej pomocy przy wejściu z garażu podziemnego
- dyżurka ochrony przy rampie wyładowczej
- pokój spikera w Sali Głównej
- reżyserka dźwięku w Sali Głównej
- reżyserka oświetlenia w Sali Głównej
- 4 kabiny tłumaczy w Sali Głównej
- 2 dodatkowe kabiny kontrolne w Sali Głównej

W budynku ze względu na przyjęte rozwiązanie występują pomieszczenia miejsc pracy na:

**Kondygnacja 0 :**

- kasy biletowe (foyer)
- zaplecze kawiarni (foyer)
- pomieszczenie projekcyjne w Sali Głównej
- pokój inspicjenta w Sali Głównej
- pokój spikera w Sali Głównej
- 2 kabiny tłumaczy w Sali Głównej

**Kondygnacja +1**

- zaplecze salonu VIP (foyer)
- zaplecze kafeterii pracowników
- reżyserka transmisji RTV

**Kondygnacja +3**

- reżyserka dźwięku Sali Prób
- reżyserka oświetlenia Sali Prób
- pokój spikera Sali Prób
- pomieszczenie reflektorów nad Salą Główną

**3. Główne parametry budynku**

Wysokość budynku do ostatniego stropu nad kondygnacją użytkową – około 21,5 m – budynek wielokondygnacyjny średniowysoki.

Zestawienie powierzchni:

Powierzchnia użytkowa

**SALA KONCERTOWA**

POZIOM	powierzchnia (m <sup>2</sup> )
Poziom - 4	813,87
Poziom - 3	6441,50
Poziom - 2	5267,73
Poziom - 1	4872,79
Poziom 0	3586,74

**GARAŻ**

POZIOM	powierzchnia (m <sup>2</sup> )
Poziom - 0.5	2941,86
Poziom -1	3976,07
Poziom -1.5	6761,16
Poziom -2	3569,04
Poziom -2.5	3766,29

Poziom +1	2996,87	Poziom - 3	3706,33
Poziom +2	2611,98	Poziom - 4	885,61
Poziom +3	2458,82		
Poziom +4	3615,64		
Poziom +5	801,09		
Poziom +6	1876,16		
<b>POW. UŻYTKOWA</b>	<b>35343,19</b>	<b>POW. UŻYTKOWA</b>	<b>25606,36</b>

Łączna kubatura 257 tys. m<sup>3</sup>

#### 4. Odległość od obiektów sąsiadujących

15 m od Muzeum Teatru

20 m od kamienicy pl. Wolności 10

25 m do kamienicy ul. Krupnicza 15

#### 5. Kategoria zagrożenia ludzi

Wszystkie kondygnacje nadziemne oprócz kondygnacji technicznych zakwalifikowane są do kategorii zagrożenia ludzi (ZL I, ZLIII). Pomieszczenia magazynowe, techniczne oraz garaż podziemny zostały zakwalifikowane do PM.

Średnia gęstość obciążenia ogniowego – do 500 MJ/m<sup>2</sup>.

W obiekcie brak pomieszczeń zagrożonych wybuchem.

#### 6. Strefy pożarowe

##### KONDYGNACJA -3 sali i -4 garażu

numer strefy	nazwa strefy	pow. na kondygnacji [m <sup>2</sup> ]	pow. całej strefy [m <sup>2</sup> ]	instalacje przeciwpożarowe mające wpływ na wielkość strefy pożarowej
1	WINDA	10	9733	
1	WINDY	10	9733	
1a	FOYER	678	904	tryskacze i oddymianie
1c	KORYTARZ EWAKUACYJNY	507	507	oddymianie
2	SALA KONC./przestrz.konstr.	2019	9381	
3	SALA KAMERALNA A	681	681	oddymianie
4	SALA PRÓB B	458	496	oddymianie
6	WINDA TOWAROWA	25	4401	
6	WINDY	6	4401	
7c	WENTYLATORNIA 1	476	952	

7i	TRAFO	160	360	
7m	WENTYLATORNIA 2/3	305	2371	
7m	WENTYLATORNIA 2/3	223	2371	
7m	WENTYLATORNIA 2/3	213	2371	
7n	POM. TELETECHNICZNE	53	53	
7p	POMIESZCZENIE BATERII	11	22	
7r	WENTYLATORNIA 4	206	412	
7s	CZĘŚĆ MAGAZYNOWA	945	945	
<b>numer strefy</b>	<b>nazwa strefy</b>	<b>pow. na kondygnacji [m<sup>2</sup>]</b>	<b>pow. całej strefy [m<sup>2</sup>]</b>	<b>instalacje przeciwpożarowe mające wpływ na wielkość strefy pożarowej</b>
g8	KANAŁ WENTYLACYJNY	424	438	
g8a	WENTYLATORNIA	63	81	
g8b	WENTYLATORNIA	64	78	
g8c	WENTYLATORNIA	52	52	
g8d	WENTYLATORNIA	61	61	
g8e	PRZEDSIONEK	20	20	
g8f	PRZEDSIONEK	53	53	
gh	POM. SEPARATORA	20	40	

**KONDYGNACJA -2 sali i -2,5 i -3 garażu**

<b>numer strefy</b>	<b>nazwa strefy</b>	<b>pow. na kondygnacji [m<sup>2</sup>]</b>	<b>pow. całej strefy [m<sup>2</sup>]</b>	<b>instalacje przeciwpożarowe mające wpływ na wielkość strefy pożarowej</b>
1	WINDA	--	9733	
1	WINDY	--	9733	
1a	FOYER	226	934	tryskacze i oddymianie
2	SALA KONCERTOWA	1589	9381	oddymianie
3	SALA KAMERALNA A	--	681	oddymianie
4	SALA PRÓB B	--	496	oddymianie
6	WINDA TOWAROWA	--	4401	
6	WINDA	--	4401	
7c	WENTYLATORNIA 1	476	952	
7d	POW. TECHNICZNE	157	157	
7f	POMP. HYDR./PRZYL. WODY	33	33	
7g	ROZDZIELNIA SN	12	23	
7i	TRAFO	200	360	

7j	CZĘŚĆ MAGAZYNOWA	880	880	
7k	POMPOWNIĄ CHŁODU	370	370	
7m	WENTYLATORNIA 2/3	1630	2371	
7p	POMIESZCZENIE BATERII	11	22	
7r	WENTYLATORNIA 4	206	412	
g6	GARAŻ PODZIEMNY	3733	3733	tryskacze i oddymianie
g7	GARAŻ PODZIEMNY	3523	3523	tryskacze i oddymianie
g8	KANAŁ ODDYMIANIA GARAŻU	336	336	
g8a	WENTYLATORNIA	16	81	
g8b	WENTYLATORNIA	14	78	
g8c	WENTYLATORNIA	--	52	
g8d	WENTYLATORNIA	--	61	
ge	ZBIORNIK TRYSKACZY	33	33	
<b>numer strefy</b>	<b>nazwa strefy</b>	<b>pow. na kondygnacji [m<sup>2</sup>]</b>	<b>pow. całej strefy [m<sup>2</sup>]</b>	<b>instalacje przeciwpożarowe mające wpływ na wielkość strefy pożarowej</b>
gg	ZBIORNIK TRYSKACZY	27	27	
gh	POM. SEPARATORA	20	40	
gi	POMPOWNIĄ TRYSKACZY	50	50	

**KONDYGNACJA -2a sali i -1,5 i -2 garażu**

<b>numer strefy</b>	<b>nazwa strefy</b>	<b>pow. na kondygnacji [m<sup>2</sup>]</b>	<b>pow. całej strefy [m<sup>2</sup>]</b>	<b>instalacje przeciwpożarowe mające wpływ na wielkość strefy pożarowej</b>
3	SALA KAMERALNA A	--	681	oddymianie
7k	POMPOWNIĄ CHŁODU	370	370	
g2	GARAŻ PODZIEMNY	3825	4413	tryskacze i oddymianie
g5	GARAŻ PODZIEMNY	3505	3505	tryskacze i oddymianie
gd	POM. TECHNICZNE	20	20	
ge	ZBIORNIK TRYSKACZY	--	33	
gf	POMIESZCZENIE TECHNICZNE	50	50	
gg	ZBIORNIK TRYSKACZY	--	27	
gh	POM. BATERII	30,69	30,69	

**KONDYGNACJA -1 sali i -0,5 i -1 garażu**

<b>numer strefy</b>	<b>nazwa strefy</b>	<b>pow. na kondygnacji [m<sup>2</sup>]</b>	<b>pow. całej strefy [m<sup>2</sup>]</b>	<b>instalacje przeciwpożarowe mające wpływ na wielkość strefy pożarowej</b>
1	FOYER	2041	9733	tryskacze i oddymianie
1b	ZAPLECZE	298	298	
2	SALA KONCERTOWA	1673	9456	oddymianie
2c	POMIESZCZENIA OBSŁUGI	56	56	
2g	POMIESZCZENIA OBSŁUGI	55	55	
3	SALA KAMERALNA A	--	681	oddymianie
3	SALA KAMERALNA A	29	681	oddymianie
4	SALA PRÓB B	43	496	oddymianie
6	WINDA TOWAROWA	--	4401	
6	WINDA	--	4401	
6	WINDA	--	4401	
7a	CZĘŚĆ MAGAZYNOWA	1009	1009	oddymianie (korytarz ewak.)
7b	WĘZEL CIEPLNY	212	212	
<b>numer strefy</b>	<b>nazwa strefy</b>	<b>pow. na kondygnacji [m<sup>2</sup>]</b>	<b>pow. całej strefy [m<sup>2</sup>]</b>	<b>instalacje przeciwpożarowe mające wpływ na wielkość strefy pożarowej</b>
7c	WENTYLATORNIA 1	--	952	
7g	ROZDZIELNIA SN	7	19	
7m	WENTYLATORNIA 2/3	--	2371	
7m	WENTYLATORNIA 2/3	--	2371	
7m	WENTYLATORNIA 2/3	--	2371	
g2	GARAŻ PODZIEMNY -1,5	588	4413	tryskacze i oddymianie
g2	GARAŻ PODZIEMNY -1,5	--	4413	tryskacze i oddymianie
g3	GARAŻ PODZIEMNY	3231	3231	tryskacze i oddymianie
g4	GARAŻ PODZIEMNY	2870	2870	tryskacze i oddymianie
g8	KANAŁ ODDYMIAŃ GARAŻU	--	336	
g8a	WENTYLATORNIA	--	81	
g8b	WENTYLATORNIA	14	78	
g8c	WENTYLATORNIA	--	52	
g8d	WENTYLATORNIA	--	61	
ga	POMPOWŃIA HYDRANTÓW	20	20	

gb	ZBIORNIK HYDRANTOWY	--	33	
gc	POMIESZCZENIE SEPARATORA	70	70	

**KONDYGNACJA 0**

numer strefy	nazwa strefy	pow. na kondygnacji [m <sup>2</sup> ]	pow. całej strefy [m <sup>2</sup> ]	instalacje przeciwpożarowe mające wpływ na wielkość strefy pożarowej
1	FOYER	1945	9733	tryskacze i oddymianie
2	SALA KONCERTOWA	1051	9454	oddymianie
2h	PRZYGOT. CHÓRU	62	62	
2j	PRZYGOT. CHÓRU	62	62	
6	CZĘŚĆ SZATNIOWA	829	4401	
7c	WENTYLATORNIA 1	--	952	
7m	WENTYLATORNIA 2/3	--	2371	
g8	KANAŁ ODDYMIANIA GARAŻU	--	336	

**KONDYGNACJA +1**

numer strefy	nazwa strefy	pow. na kondygnacji [m <sup>2</sup> ]	pow. całej strefy [m <sup>2</sup> ]	instalacje przeciwpożarowe mające wpływ na wielkość strefy pożarowej
1	FOYER	1669	9733	tryskacze i oddymianie
2	SALA KONCERTOWA	556	9381	oddymianie
6	CZĘŚĆ SZATNIOWA	941	4401	
7c	WENTYLATORNIA 1	--	952	
7m	WENTYLATORNIA 2/3	--	2371	
g8	KANAŁ ODDYMIANIA GARAŻU	--	336	

**KONDYGNACJA +2**

numer strefy	nazwa strefy	pow. na kondygnacji [m <sup>2</sup> ]	pow. całej strefy [m <sup>2</sup> ]	instalacje przeciwpożarowe mające wpływ na wielkość strefy pożarowej
1	FOYER	1604	9733	tryskacze i oddymianie



2	SALA KONCERTOWA	469	9381	oddymianie
5	SALA KAMERALNA C	378	490	oddymianie
6	CZĘŚĆ SZATNIOWA	901	4401	
7c	WENTYLATORNIA 1	--	952	
7m	WENTYLATORNIA 2/3	--	2371	
g8	KANAŁ ODDYMIANIA GARAŻU	--	336	

**KONDYGNACJA +3**

<b>numer strefy</b>	<b>nazwa strefy</b>	<b>pow. na kondygnacji [m<sup>2</sup>]</b>	<b>pow. całej strefy [m<sup>2</sup>]</b>	<b>instalacje przeciwpożarowe mające wpływ na wielkość strefy pożarowej</b>
1	FOYER	1226	9733	tryskacze i oddymianie
2	SALA KONCERTOWA	322	9381	oddymianie
5	SALA KAMERALNA C	56	490	oddymianie
6	CZĘŚĆ BIUROWA	870	4401	
7c	WENTYLATORNIA 1	--	952	
7m	WENTYLATORNIA 2/3	--	2371	
g8	KANAŁ ODDYMIANIA GARAŻU	--	336	

**KONDYGNACJA+4**

<b>numer strefy</b>	<b>nazwa strefy</b>	<b>pow. na kondygnacji [m<sup>2</sup>]</b>	<b>pow. całej strefy [m<sup>2</sup>]</b>	<b>instalacje przeciwpożarowe mające wpływ na wielkość strefy pożarowej</b>
1	FOYER	1248	9733	tryskacze i oddymianie
2	SALA KONCERTOWA	1850	9381	oddymianie
5	SALA KAMERALNA C	56	466	oddymianie
6	CZĘŚĆ BIUROWA	860	4401	
7c	WENTYLATORNIA 1	--	952	
7m	WENTYLATORNIA 2/3	--	2371	
8m	POMIESZCZENIE TECHNICZNE	28	1992	
g8	KANAŁ ODDYMIANIA GARAŻU	--	336	

**KONDYGNACJA +5**

numer strefy	nazwa strefy	pow. na kondygnacji [m <sup>2</sup> ]	pow. całej strefy [m <sup>2</sup> ]	instalacje przeciwpożarowe mające wpływ na wielkość strefy pożarowej
2	SALA KONCERTOWA	--	9381	
8m	POMIESZCZENIE TECHNICZNE	20	1992	

**KONDYGNACJA +6**

numer strefy	nazwa strefy	pow. na kondygnacji [m <sup>2</sup> ]	pow. całej strefy [m <sup>2</sup> ]	instalacje przeciwpożarowe mające wpływ na wielkość strefy pożarowej
8l	POMIESZCZENIE ŚCIEMNIACZY	41	41	
8m	POMIESZCZENIE TECHNICZNE	1851	1871	
8n	POM. WZMACNIACZY	41	41	

**7. Klasa odporności pożarowej budynku oraz klasa odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych**

Budynek Narodowego Forum Muzyki zaprojektowano w B klasie odporności pożarowej., część dot garażu podziemnego zaprojektowano w klasie C odporności pożarowej. Wymagania dla klas „B” i „C” 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>R 30</b>	<b>R E I 60</b>	<b>E I 60</b>	<b>E I 30<sup>4)</sup></b>	<b>E 30</b>
<b>„C”</b>	<b>R 60</b>	<b>R 15</b>	<b>R E I 60</b>	<b>E I 30</b>	<b>E I 15<sup>4)</sup></b>	<b>E 15</b>

R — nośność ogniowa (w minutach), określona zgodnie z Polską Normą dotyczącą zasad ustalania klas odporności ogniowej elementów budynku, E — szczelność ogniowa (w minutach), określona jw., I — izolacyjność ogniowa (w minutach), określona jw., (–) — nie stawia się wymagań.

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 nasłonecznionych, 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 E I 60, a dla drzwi komór zsypu — E I 30.

<sup>1)</sup> Jeżeli przegroda jest częścią głównej konstrukcji nośnej, powinna spełniać także kryteria nośności ogniowej (R) odpowiednio do wymagań zawartych w

Klasa odporności ogniowej elementów oddzielenia pożarowego posiada wymagania jak dla **B i C** klasy odporności pożarowej budynku tj.:

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*)
1	2	3	4	5	6
<b>„B” i „C”</b>	<b>R E I 120</b>	<b>R E I 60</b>	<b>E I 60</b>	<b>E I 30</b>	<b>E 30</b>

\*) Dopuszcza się osadzenie tych drzwi w ścianie o klasie odporności ogniowej, określonej dla drzwi w kol. 6, znajdującej się między przedsionkiem a klatką schodową.

## 8. Warunki ewakuacji, oświetlenie awaryjne

1. Zakłada się, że w sali koncertowej i foyer będzie łącznie przebywać nie więcej osób niż wynosi maksymalna pojemność Sali koncertowej – maksymalna liczba nie przekroczy 2000 (1842 osób na widowni + występujący artyści z obsługą)
2. Przyjmuje się ewakuację etapową. W pierwszej fazie pożaru (po ogłoszeniu alarmu) będą ewakuowane osoby z jednej strefy pożarowej, np. w przypadku pożaru w Sali koncertowej zostanie ogłoszony alarm tylko w tej sali, foyer i na drogach ewakuacyjnych w tej części budynku. W przylegających strefach pożarowych do strefy pożarowej objętej pożarem zostanie ogłoszony alarm „cichy” – informacja dla pracowników o zagrożeniu.

### Sala widowiskowe oraz pomieszczenia, gdzie znajdować się będą miejsca do siedzenia ustawione w rzędy:

- 1) fotele i inne siedzenia trudno zapalne odpowiadające wymaganiom Polskiej Normy dotyczącej oceny zapalności mebli tapicerowanych oraz nie wydzielające produktów rozkładu i spalania, określonych jako bardzo toksyczne, zgodnie z Polską Normą dotyczącą badań wydzielania produktów toksycznych,
- 2) szerokość przejść pomiędzy rzędami siedzeń będzie nie mniejszą niż 0,45 m, przy czym odległość tę ustalono, biorąc pod uwagę odstęp między stałymi elementami siedzeń,
- 3) 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,
- 4) szerokość przejść komunikacyjnych nie mniejszą niż 1,2 m przy liczbie osób do 150, a przy większej ich liczbie szerokość tę na zwiększyć 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.

### Drogi ewakuacyjne:

Szerokość poziomych i pionowych dróg ewakuacyjnych zaprojektowano proporcjonalnie do liczby osób mogących przebywać jednocześnie na danej kondygnacji budynku. Szerokość wyjść ewakuacyjnych z pomieszczeń zaprojektowano przyjmując 0,6m na 100 osób przebywających w pomieszczeniu (nie mniej jak 1,4m). Jeżeli w pomieszczeniu może przebywać ponad 50 osób zostały zaplanowane co najmniej 2 wyjścia ewakuacyjne oddalone od siebie minimum 5 m.

### **Główna sala koncertowa:**

Z sali widowiskowej zaplanowano ewakuację:

- na poziomie -1 – orkiestra i chór ewakuują się na zewnątrz do klatek schodowych. Publiczność z tego poziomu ewakuuje się do foyer stanowiącym odrębną strefę pożarową i dalej na zewnątrz budynku na poziomie 0.
- na poziomie 0 – ewakuacja ludzi odbywa się do sąsiednich stref pożarowych foyer i korytarzy i dalej na zewnątrz budynku
- na poziomie +1 i +2 – ewakuacja odbywa się do foyer i dalej do wydzielonych pod względem pożarowym oraz zabezpieczonych przed zadymieniem klatek schodowych i dalej przez wydzielone pożarowo przedsionki na zewnątrz budynku.

Z uwagi na liczbę przebywających osób w Sali koncertowej, łączna wymagana szerokość wyjść ewakuacyjnych z sali wynosi nie mniej niż 12 mb.

### **Sala kameralna na poziomie +2**

Z tej sali przeznaczonej dla ok. 220 osób ewakuację zaplanowano przez 2 wyjścia ewakuacyjne. Oba prowadzą do ewakuacyjnych klatek schodowych i z nich bezpośrednio na zewnątrz budynku.

### **Sale kameralne na poziomie -3**

Z sal kameralnych położonych na poziomie -3 i przeznaczonych dla około 400 i 220 osób zaplanowano ewakuację poziomymi drogami ewakuacyjnymi do klatek schodowych w przestrzeni parkingu podziemnego. Poziome drogi ewakuacyjne będą wyposażone w wentylację oddymiającą. Z pomieszczeń strefy ZL III poziomymi drogami komunikacji zewnętrznej do jednej z dwóch obudowanych i zabezpieczonych przed zadymieniem klatek schodowych, prowadzących bezpośrednio na zewnątrz obiektu. Szerokość poziomych dróg ewakuacyjnych dobrano 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. Korytarze stanowiące drogę ewakuacyjną w strefach pożarowych ZL zostały podzielone na odcinki nie dłuższe niż 50 m przy zastosowaniu przegród z drzwiami dymoszczelnymi lub zostały wyposażone w instalacje oddymiające.

Klatki schodowe w części biurowej obudowane elementami REI60 i zamykane drzwiami EI30 oraz zabezpieczone przed zadymieniem

Klatki schodowe w części foyer obudowane elementami REI60 i zamykane drzwiami EI30 oraz zabezpieczone przed zadymieniem

**Urządzenia przeciwpaniczne:** drzwi stanowiące zamknięcia wyjść ewakuacyjnych z Sali widowiskowej oraz z sal koncertowych oraz na drogach ewakuacyjnych prowadzących z tych pomieszczeń na zewnątrz budynku będą wyposażone w zamknięcia przeciw-paniczne.

**Długości przejść ewakuacyjnych nie przekraczają wartości dopuszczalnych tj.:**

- 40 m dla stref pożarowych zakwalifikowanych do ZL (bez wyposażenia w urządzenia oddymiające uruchamiane za pomocą wykrywania dymu oraz bez tryskaczy),
- 60 m dla stref ZL wyposażonych w urządzenia oddymiające uruchamiane za pomocą wykrywania dymu,
- 80 m dla stref ZL wyposażonych w urządzenia oddymiające uruchamiane za pomocą wykrywania dymu oraz tryskacze,

**Z pomieszczeń przeznaczonych do użytku ponad 50 osób zapewniono co najmniej dwa wyjścia ewakuacyjne odległe od siebie minimum 5 m otwierane na zewnątrz.**

**Oznakowanie ewakuacyjne.**

Drogi ewakuacyjne zostaną oznakowane podświetlanymi znakami ewakuacyjnymi rozmieszczonymi zgodnie z Polską Normą.

**Oświetlenie ewakuacyjne.**

Oświetlenie ewakuacyjne ma za zadanie oświetlić wyjścia i drogi komunikacyjne w razie przerwy w dostawie energii. Oprawy oświetleniowe są rozmieszczone na drogach ewakuacyjnych, nad wyjściami z nich, w holach przy windach, nad wyjściami z pomieszczeń technicznych, na drogach ewakuacyjnych z garażu w rozdzielniach głównych, pomieszczeniu monitoringu. Oświetlenie ewakuacyjne ma natężenie rzędu min 1 lx i nie mniej niż 5 lx w miejscach lokalizowania urządzeń ochrony przeciwpożarowej. Czas podtrzymania opraw oświetlenia min 1 h. W skład oświetlenia ewakuacyjnego wchodzi również podświetlane znaki ewakuacyjne (świecące się stale) informujące o kierunkach ewakuacji.

Załączenie się oświetlenia ewakuacyjnego odbywać się będzie samoczynnie w momencie zaniku napięcia w czasie 5s dla osiągnięcia 50% wymaganego natężenia oraz 60s dla całości.

**Oświetlenie przeszkodowe.**

W pomieszczeniach sal koncertowych, które są użytkowane przy zgaszonym oświetleniu podstawowym, zastosowano oświetlenie przeszkodowe, zasilane napięciem bezpiecznym, służące uwidocznieniu przeszkód wynikających z układu budynku, drogi komunikacyjnej lub sposobu jego użytkowania.

Układ dróg i wyjść ewakuacyjnych pokazano na rysunkach będących załącznikiem do niniejszej instrukcji.

**9. Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych, a w szczególności: wentylacyjnej, ogrzewczej, elektroenergetycznej, odgromowej;**

Przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego mają klasę odporności ogniowej (E I) wymaganą dla tych elementów (wyjątek stanowią przepusty pojedynczych rur instalacji wodnych, kanalizacyjnych i ogrzewczych, wprowadzanych przez ściany i stropy do pomieszczeń higienicznosanitarnych). Przepusty instalacyjne o średnicy większej niż 0,04 m w ścianach i stropach pomieszczenia zamkniętego, dla których wymagana klasa odporności

ogniowej jest nie niższa niż EI 60 lub REI 60, a niebędących elementami oddzielenia przeciwpożarowego, mają klasę odporności ogniowej (EI) ścian i stropów tego pomieszczenia.

### ***Instalacja wentylacyjna i klimatyzacja***

- przewody wentylacyjne i klimatyzacyjne w miejscu przejścia przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego wyposażono 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**),
- Przewody wentylacyjne i klimatyzacyjne samodzielne lub obudowane prowadzone przez strefę pożarową, której nie obsługują, posiadają klasę odporności ogniowej wymaganą dla elementów oddzielenia przeciwpożarowego tych stref pożarowych z uwagi na szczelność ogniową, izolacyjność ogniową i dymoszczelność (**EIS**), lub wyposażono w przeciwpożarowe klapy odcinające j.w.,
- w strefach pożarowych, w których jest wymagana instalacja sygnalizacyjno-alarmowa, przeciwpożarowe klapy odcinające uruchamiane przez tę instalację, niezależnie od zastosowanego wyzwalacza termicznego
- przewody wentylacyjne i klimatyzacyjne wykonane będą z materiałów niepalnych

### ***Instalacje elektryczne, przeciwpożarowe wyłączniki prądu.***

Dwa przeciwpożarowe wyłączniki prądu (garażu i budynku) zainstalowane przy wjeździe do garażu w pom. ochrony ze stałym 24h dozorem oraz przy wejściu głównym do budynku na recepcji ochrony ze stałą 24h obsługą. Wyłącznik budynku odetnie dopływ prądu do wszystkich obwodów obiektu NFM oraz garażu podziemnego, z wyjątkiem urządzeń, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru (obwody zasilane z rozdzielnic pożarowych). Wyłącznik garażu odetnie dopływ prądu do wszystkich obwodów garażu podziemnego, z wyjątkiem urządzeń, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru (obwody zasilane z rozdzielnic pożarowych).

Przeciwpożarowy wyłącznik prądu UPS – umożliwia odcięcie prądu z baterii zasilaczy bezprzewodowych UPS.

Decyzja o użyciu przeciwpożarowego wyłącznika prądu zastrzeżona jest dla kierującego akcją ratowniczą.

Instalacje wyłączników prądu oraz kable zasilające urządzenia do wykorzystywania w czasie akcji gaśniczej będą wykonane w izolacji o klasie odporności ogniowej E90.

### ***Instalacja odgromowa.***

Budynek Sali koncertowej wymaga zastosowania ochrony odgromowej. Ochrona odgromowa wykonana będzie w oparciu o normy PN-86/E-05003/01 i PN-IEC61024-1.

Przewiduje się ułożenie siatki zwodów poziomych niskich na dachu obiektu mocowanych na attyce. Jako naturalny element zwodów zostanie wykorzystane pokrycie dachu sali

koncertowej blachą miedzianą o grubości minimum 0,5mm. Przewody odprowadzające prowadzone będą w konstrukcji słupów i ścian żelbetowych.

Budynek zostanie objęty ochroną odgromowa zgodnie z Polskimi Normami.

#### **10. Dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie.**

Koncepcja zabezpieczenia przeciwpożarowego obiektu zakłada podział obiektu na strefy pożarowe wyposażone w przewidziane prawem instalacje i urządzenia przeciwpożarowe.

Zakłada się, że dobór urządzeń i instalacji służących ochronie przeciwpożarowej, podział na strefy pożarowe, zastosowanie odpowiednich przegród budowlanych oraz zaprojektowana odpowiednia reakcja systemów technicznych na pożar w budynku umożliwia uzyskanie optymalnego poziomu bezpieczeństwa dla ludzi i mienia.

##### Bezpieczeństwo ludzi

Na poziom bezpieczeństwa ludzi w środowisku pożaru wpływają: wysokie stężenie gazów toksycznych, narażenie na oparzenia oraz urazy mechaniczne. System zabezpieczeń przeciwpożarowych jest dobierany tak, aby w przeznaczonym do ewakuacji czasie:

- użytkownicy obiektu nie byli narażeni na inhalację toksycznych gazów pożarowych w dawkach mogących spowodować szkodliwe skutki;
- gęstość optyczna dymu umożliwiła orientację w budynku, znajdowanie wyjść ewakuacyjnych;
- użytkownicy obiektu nie byli narażeni na oddziaływanie cieplne gazów pożarowych i płomieni w natężeniu mogącym zagrozić życiu i zdrowiu;
- ekipy ratownicze straży pożarnej, prowadzące działania gaśnicze w budynku nie były narażone na zawalenie elementów konstrukcji.

##### Bezpieczeństwo mienia

Mienie zagrożone pożarem można podzielić na trzy grupy, tj.: budynek, wyposażenie i otoczenie budynku. System zabezpieczeń przeciwpożarowych został tak dobrany, aby w przypadku pożaru:

- elementy wyposażenia narażone na bezpośrednie oddziaływanie pożaru znajdowały się nie więcej niż w jednej strefy pożarowej – **nie zakłada się jednoczesności powstania pożaru w dwu strefach pożarowych**;
- konstrukcja budynku wytrzymała oddziaływanie pożaru przez czas wynikający z klasy odporności pożarowej budynku;
- uniemożliwić rozprzestrzenianie się pożaru na sąsiednie budynki i innych stref pożarowych;

Oprogramowania automatyki pożarowej i central systemu sygnalizacji pożarowej w zakresie współdziałania na wypadek pożaru obejmują następujące instalacje i systemów:

- bytowej instalacji wentylacyjnej,
- wentylacji oddymiającej,
- dźwigów towarowo – osobowych,
- wodnej instalacji przeciwpożarowej hydrantów i tryskaczy
- drzwi i bram pożarowych,

- sygnalizatorów optycznych
- Systemu Sygnalizacji i Automatyki Pożarowej
- System napowietrzania Sali Główniej Koncertowej
- Dźwiękowego Systemu Ostrzegawczego
- Stałych Urządzeń Gaśniczych aerozolowych

#### Bezpieczeństwo ludzi

Na poziom bezpieczeństwa ludzi w środowisku pożaru wpływają: wysokie stężenie gazów toksycznych, narażenie na oparzenia oraz urazy mechaniczne. System zabezpieczeń przeciwpożarowych w obiekcie jest dobrany tak, aby w przypadku pożaru zapewnić bezpieczne warunki ewakuacji, a w szczególności: użytkownicy obiektu nie byli narażeni na inhalację toksycznych gazów pożarowych w dawkach mogących spowodować szkodliwe skutki;

- gęstość optyczna dymu umożliwiła orientację w budynku, znajdowanie wyjść ewakuacyjnych;
- użytkownicy obiektu nie byli narażeni na oddziaływanie cieplne gazów pożarowych i płomieni w natężeniu mogącym zagrozić życiu i zdrowiu;

powyższe dotyczy czasu przewidzianego na ewakuację osób w wyniku zasygnalizowania wykrycia pożaru przez system wykrywania i sygnalizowania pożaru.

### **11. Ogólne zasady współdziałanie systemu sygnalizacji pożaru z innymi systemami w czasie pożaru.**

Alarmowanie dwustopniowe zwykle – dla stref linii dozorowych wyposażonych w czujki automatyczne. Zadziałanie czujki w linii dozorowej wywołuje alarm I stopnia, który trwa przez czas  $t_1$  – przeznaczony na zgłoszenie się osoby obsługującej centralkę i skasowanie sygnału ostrzegawczego akustycznego. Nie skasowanie sygnału w czasie  $t_1$  powoduje załączenie alarmu II stopnia. Skasowanie sygnału akustycznego przedłuża czas  $t_1$  o czas  $t_2$  – przeznaczony na rozpoznanie zagrożenia pożarowego. Jeżeli w czasie  $t_2$  rozpoznający zagrożenie pożarowe nie skasuje stanu odliczania centrali, np. po stwierdzeniu „fałszywego” alarmu – nastąpi automatyczne włączenie alarmu II stopnia.

Alarm II stopnia zostanie włączony, gdy w czasie  $t_1$  od chwili włączenia się alarmu I stopnia nie zgłosi się osoba obsługująca centralkę. Nie skasowany wówczas sygnał akustyczny zostanie automatycznie wyłączony po czasie  $t_3$ .

W niniejszym projekcie w wariancie II przyjęto następujące czasy:  $t_1$  - 30 sekund,  $t_2$  – 3 minuty,  $t_3$  - bez ograniczeń.

### **UWAGA !**

**Sygnał odbierany z jednego przycisku ROP (ręczny ostrzegacz pożarowy) nie powoduje uruchomienia żadnych automatycznych procedur, z wyjątkiem zadysponowania wewnętrznej grupy rozpoznawczej i transmisji alarmu do PSP.**



Sygnal odbierany z jednej czujki automatycznej potwierdzony przyciskiem ROP (ręczny ostrzegacz pożarowy) powoduje uruchomienie wszystkich automatycznych procedur Alarmu II stopnia.

Fakt zadziałania instalacji tryskaczowej – impuls z zaworu kontrolno– alarmowego oraz czujnika przepływu do CSP jest jednoznaczny z uruchomieniem procedur alarmu II stopnia – dotyczy to scenariuszy pożarowych w dowolnym pomieszczeniu/dowolnej strefie pożarowej w której uruchomiona została instalacja tryskaczowa.

Fakt zadziałania kłapy odcinającej wskutek samoczynnego zadziałania wyzwalacza termicznego jednoznaczny z uruchomieniem procedur alarmu I stopnia.

**Uwaga:**

Wentylacja pożarowa uruchamiana jest tylko w strefie, gdzie został w danej chwili wykryty pożar.

Jeżeli system sygnalizacji pożarowej wykryje pożar w następnej strefie, zostanie uruchomiona wentylacja pożarowa dla tej strefy (wentylacja w strefie gdzie pierwotnie wykryto pożar nadal pracuje).

Wyjątkiem od tej reguły są:

obszar garaży – wykrycie pożaru w drugiej strefie garażu powoduje wystawienie wszystkich urządzeń ochrony pożarowej dla tej strefy, za wyjątkiem wentylacji pożarowej (oddymianie nadal odbywa się w pierwotnej strefie pożarowej gdzie wykryto pożar).

obszar FOYER – wykrycie pożaru w drugiej części FOYER (górnej lub dolnej) jeżeli poprzednio nastąpiło wykrycie pożaru w FOYER, powoduje wystawienie wszystkich urządzeń ochrony pożarowej dla tej strefy, za wyjątkiem wentylacji pożarowej (oddymianie nadal odbywa się w pierwotnej części FOYER, gdzie wykryto pożar).

**Rodzaje alarmów:**

- 1) alarm pożarowy I stopnia: – sygnał z jednej czujki pożarowej,
- 2) alarm pożarowy II stopnia:
  - nie potwierdzenie alarmu na centrali w ciągu  $T_1 = 30$  s,
  - sygnał z drugiej czujki pożarowej ze strefy pożarowej sygnalizowanej przez pierwszą czujkę,
  - sygnał z ROP po zadziałaniu czujki pożarowej (lokalizacja alarmu w strefie zadziałania czujki),
  - sygnał z jednej czujki i automatyczne przejście pracy centrali w stan alarmu II stopnia po upływie czasu rozpoznania  $T_2 = 3$  min,
  - potwierdzenie alarmu po dokonanych rozpoznaniu.
- 3) alarm pożarowy II stopnia z ROP,
- 4) alarm pożarowy II stopnia generowany przez impuls z zaworu kontrolno – alarmowego lub czujnika przepływu instalacji tryskaczowej

**Alarm I stopnia wywołuje:**

- sygnalizację w centrali sygnalizacji pożarowej, co jest równoznaczne z zaalarmowaniem grupy bezpieczeństwa (ppoż.) i rozpoczęciem rozpoznania,
- wyłączenie wentylacji bytowej w strefie w której wykryto pożar (względnie w części obiektu połączonej funkcjonalnie z wentylacją bytową strefy z sygnalizowanym pożarem) oraz zamknięcie kłap odcinających w wyłączanym układzie wentylacji bytowej
- emisja zakodowanego komunikatu dla służb ochrony obiektu<sup>1</sup>.

Szczegółowy procedury przypisane będą do odpowiednich stref pożarowych wg algorytmów opracowanych w dalszej części opracowania.

W czasie przeznaczonym na rozpoznanie sytuacji pracownicy ochrony oceniają zagrożenie i podejmują odpowiednie działania, takie jak:

- skasowanie alarmu, w przypadku alarmu fałszywego po usunięciu przyczyny alarmu (do czasu usunięcia przyczyny alarm może być zablokowany)
- zablokowanie alarmu, w przypadku małego zagrożenia i możliwości ugaszenia pożaru podręcznym sprzętem gaśniczym, a po ugaszeniu pożaru skasowanie alarmu
- uruchomienie przycisku pożarowego ROP i przełączenie systemu w stan alarmu II-go stopnia, co powoduje zawiadomienie Państwowej Straży Pożarnej o powstałym zdarzeniu

Jeżeli nie przeprowadzono kasowania alarmu po rozpoznaniu, po czasie T2 nastąpi automatyczne włączenie alarmu II-go stopnia.

### **Alarm II-go stopnia**

Włączenie alarmu II stopnia spowoduje uruchomienie sygnałów sterowniczych do urządzeń innych instalacji współpracujących z systemem SAP (wg algorytmu pracy urządzeń ppoż.) oraz sygnałów alarmowych (monitoring do Państwowej Straży Pożarnej).

- przejście centrali w stan alarmu pożarowego II-go stopnia;
- sygnał z centrali CSP poprzez monitoring do najbliższej jednostki PSP; realizowany za pomocą urządzeń transmisji alarmu pożarowego (UTA) przez centralę sygnalizacji pożaru drogą radiową i wydzieloną telekomunikacyjną linią telefoniczną,
- uruchomienie wentylacji oddymiania mechanicznego jak i uruchomienie urządzeń do zabezpieczenia przed zadymieniem klatek schodowych;
- zamknięcie klap odcinających na przewodach wentylacji ogólnej, otwarcie klap wentylacji pożarowej, zgodnie z matrycą sterowań,
- przekazanie sygnału do wind osobowych, który spowoduje zatrzymanie jej na poziomie parteru/0, otwarcie drzwi i unieruchomienie windy;
- załączenie sygnalizatora optycznego dla dyrygentów;
- zamknięcie się drzwi/bram pożarowych na granicy strefy pożarowej z sygnalizowanym pożarem za wyjątkiem Sali koncertowej. W przypadku alarmu II stopnia w Sali Koncertowej nastąpi automatyczne otwarcie drzwi pożarowych będących na granicy strefy pożarowej. Nad drzwiami zastosowane zostaną czujniki temperatury zamykające drzwi przy temperaturze ponad 68°C. Całkowite zamknięcie co najmniej dwóch drzwi jest sygnałem do automatycznego zamknięcia pozostałych drzwi oraz zmniejszenia wydajności wentylatorów oddymiających wg wartości ustalonych w strategii oddymiania,
- Opuszczenie słupków wjazdowych na drodze pożarowej umożliwiając wjazd JRG PSP
- Podniesienie szlabanów wjazdowych i zablokowanie w pozycji opuszczonej szlabanów wjazdowych
- załączenie się systemu DSO w strefie z sygnalizowanym pożarem i podanie komunikatu o konieczności opuszczenia obiektu (podanie komunikatu w strefach pożarowych nie objętych pożarem do decyzji kierującego akcją ratowniczo – gaśniczą)
- otwarcie przejść na wszystkich drogach ewakuacyjnych objętych kontrolą dostępu, jako rozwiązanie twardo drutowe,
- zamknięcie drzwi o podwyższonej klasie odporności ogniowej pozostających normalnie w pozycji otwartej,
- otwarcie drzwi rozsuwanych będących na drodze ewakuacji ze strefy z sygnalizowanym pożarem
- załączenie sygnalizatorów optycznych przy wjeździe do garaży podziemnych (zakaz wjazdu – czerwone światło);

**Alarm II stopnia generowany przez impuls z zaworu kontrolno – alarmowego lub czujnika przepływu instalacji tryskaczowej**

- realizuje wszystkie procedury przewidziane dla alarmu II stopnia w strefie pożarowej, w której uruchomiła się instalacja tryskaczowa.

**Alarm II stopnia z ROP**

- zaalarmowanie grupy rozpoznawczej i przeprowadzenie rozpoznania,
- transmisja alarmu do PSP,

**Uwaga!**

- wyłączenie zasilania budynku (ręcznie na polecenie dowódcy akcji gaśniczej);

**Duży wpływ na skuteczność zaprojektowanych systemów bezpieczeństwa ma eksploatacja i obsługa instalacji przez przeszkolony personel, a także stała konserwacja urządzeń.**

**Administrator obiektu zobowiązany jest przed dopuszczeniem do pracy pracowników służby ochrony (odpowiedzialnych za bezpieczeństwo – również przeciwpożarowe) zapewnić ich właściwe przeszkolenie w zakresie występujących systemów bezpieczeństwa (obsługa systemów, alarmowanie itd.). Ponadto Administrator obiektu zobowiązany jest do okresowej konserwacji i przeglądów zainstalowanych w obiekcie urządzeń służących ochronie przeciwpożarowej zgodnie z dostarczoną przez dostawców/wykonawców dokumentacją techniczno – ruchową (jednak nie rzadziej niż raz w roku).**

Alarmowanie dwustopniowe zwykłe – dla stref linii dozorowych wyposażonych w czujki automatyczne. Zadziałanie czujki w linii dozorowej wywołuje alarm I stopnia, który trwa przez czas  $t_1$  – przeznaczony na zgłoszenie się osoby obsługującej centralkę i skasowanie sygnału ostrzegawczego akustycznego. Nie skasowanie sygnału w czasie  $t_1$  powoduje załączenie alarmu II stopnia. Skasowanie sygnału akustycznego przedłuża czas  $t_1$  o czas  $t_2$  – przeznaczony na rozpoznanie zagrożenia pożarowego. Jeżeli w czasie  $t_2$  rozpoznający zagrożenie pożarowe nie skasuje stanu odliczania centrali, np. po stwierdzeniu „fałszywego” alarmu – nastąpi automatyczne włączenie alarmu II stopnia.

Alarm II stopnia zostanie włączony, gdy w czasie  $t_1$  od chwili włączenia się alarmu I stopnia nie zgłosi się osoba obsługująca centralkę. Nie skasowany wówczas sygnał akustyczny zostanie automatycznie wyłączony po czasie  $t_3$ .

W budynku przyjęto następujące czasy:  $t_1$  - 30 sekund,  $t_2$  - 3 minuty,  $t_3$  - bez ograniczeń.

**Sygnały odbierane z ręcznych ostrzegaczy pożarowych oraz instalacji tryskaczowej – impuls z zaworu kontrolno– alarmowego oraz czujnika przepływu do CSP jest jednoznaczny z uruchomieniem procedur alarmu II stopnia – w zakresie zadysponowania grupy rozpoznawczej i transmisji alarmu do PSP. Dotyczy to scenariuszy pożarowych w dowolnym pomieszczeniu/dowolnej strefie pożarowej.**

**W przypadku wypłynięcia dymów i gazów pożarowych poza pomieszczenie zagrożone do sąsiedniej strefy pożarowej, może zostać wygenerowany w tej strefie alarm I stopnia. Służba ochrony powinna w czasie do 3 minut bezwzględnie stwierdzić faktyczny stan, gdyż dla większości urządzeń przewiduje się tylko jedną nastawę urządzeń służących ochronie przeciwpożarowej – powyższe założenie wyklucza możliwość przesterowania tych instalacji w trakcie pożaru. Zakłada się, że pożar powstać może tylko w jednej strefie pożarowej.**

Rodzaje alarmów:

5) alarm pożarowy I stopnia: –

sygnał z jednej czujki pożarowej,

6) alarm pożarowy II stopnia:

- nie potwierdzenie alarmu na centrali w ciągu  $T_1 = 30$  s,
- sygnał z drugiej czujki pożarowej ze strefy pożarowej sygnalizowanej przez pierwszą czujkę,
- sygnał z ROP po zadziałaniu czujki pożarowej (lokalizacja alarmu w strefie zadziałania czujki),
- sygnał z jednej czujki i automatyczne przejście pracy centrali w stan alarmu II stopnia po upływie czasu rozpoznania  $T_2 = 3$  min,
- potwierdzenie alarmu po dokonanym rozpoznaniu.

7) alarm pożarowy II stopnia z ROP.

Szczegółowy scenariusza rozwoju zdarzeń w czasie powstania pożaru został opisany w załączniku do niniejszej instrukcji.

## **12. Wyposażenie w gaśnice i inny sprzęt gaśniczy lub ratowniczy**

Rozpatrywany budynek w części ZL I ; ZL III i PM wyposażony jest w podręczny sprzęt gaśniczy zgodnie z § 28. Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z 7 czerwca 2010r. . w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów. (Dz. U. Nr 109, poz.719 z dnia 22.06.2010r.). (Dz. U. Nr 80, poz. 563 z dnia 11 maja 2006 r.). Ilość sprzętu podano w dalszej części opracowania

## **13. Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru**

Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru – z miejskiej sieci hydrantowej – wokół budynku. Odległość hydrantów od chronionego obiektu wynosi od 5 do 75 m. Rozmieszczenie hydrantów pokazano na rysunku będącym załącznikiem do niniejszego opracowania.

Hydranty sieci miejskiej usytuowane na ul. Krupnicza oraz Modrzejewskiej.

Dla sieci tryskaczowej zaprojektowano przeciwpożarowe zbiorniki wody zlokalizowane na kondygnacji -2.

## **14. Drogi pożarowe**

Droga pożarowa przebiega z dwóch stron budynku to jak ulicą Krupniczą oraz zapewniono układ komunikacyjny między ul. Modrzejewskiej i ul. Krupniczej. Możliwość wjazdu z każdej strony..

Parametry techniczno-użytkowe drogi pożarowej:

- minimalna szerokość jezdni - 4,0 m,
- nośność jezdni - 200 kN (100 kN/oś),
- minimalny promień zewnętrznych łuków - 11,0 m,
- odległość krawędzi jezdni od ścian budynku - w granicach od 5,0 m do 15,0 m.

Istnieje możliwość manewrowania na placu Wolności dla samochodów pożarniczych.

Poprowadzenie drogi pożarowej pokazano na rysunku będącym załącznikiem do niniejszego opracowania.

**Budynek znajduje się na terenie chronionym Komendy Miejskiej Państwowej Straży Pożarnej we Wrocławiu, a właściwa terenowo Jednostka Ratowniczo Gaśnicza to JRG 1 znajdująca się we Wrocławiu przy ul. Wierzbowej 1**

### III. Wyposażenie w wymagane urządzenia przeciwpożarowe, gaśnice oraz sposoby poddawania ich przeglądom technicznym i czynnością konserwacyjnym.

**Urządzenia przeciwpożarowe** – rozumie się przez to urządzenia (stałe lub półstałe, uruchamiane ręcznie lub samoczynnie) służące do wykrywania i zwalczania pożaru lub ograniczania jego skutków w obiektach, w których lub przy których są zainstalowane, a w szczególności: stałe i półstałe urządzenia gaśnicze i zabezpieczające, urządzenia wchodzące w skład systemu sygnalizacji pożarowej i dźwiękowego systemu ostrzegania, instalacje oświetlenia ewakuacyjnego, hydranty, pompy w pompowniach przeciwpożarowych, przeciwpożarowe kłapy odcinające, urządzenia oddymiające oraz drzwi i bramy przeciwpożarowe, o ile są wyposażone w systemy sterowania.

Podstawowym aktem normatywnym regulujące zasady eksploatacji urządzeń przeciwpożarowych i gaśnic w budynkach zgodnie z zasadami ppoż. jest Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 07 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków i innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109, poz. 719).

Sprzęt powinien być poddawany badaniom technicznym i czynnościom konserwacyjnym zgodnie z zasadami określonymi w odrębnych przepisach, Polskich Normach i instrukcjach obsługi sprzętu, **nie rzadziej jednak niż raz w roku** - czynności konserwacyjne powinny być prowadzone zgodnie z instrukcją obsługi ustaloną przez producenta i przez firmy posiadające uprawnienia (autoryzację producenta).

W budynku zainstalowano urządzenia i elementy ochrony przeciwpożarowej wymagające konserwacji i przeglądów:

- System Sygnalizacji Pożaru (SSP),
- Dźwiękowy System Ostrzegania DSO
- Stałe Urządzenie Gaśnicze (SUG)
- monitoring pożarowy,
- system zapobiegający przed zadymieniem,
- wewnętrzna sieć hydrantowa,
- kłapy odcinające na kanałach wentylacyjnych,
- instalacja oświetlenia ewakuacyjnego,
- przeciwpożarowy wyłącznik prądu,

#### 1. Wewnętrzna sieć hydrantowa

Budynek w części biurowej wyposażono w wewnętrzną sieć hydrantową HP 25 z węzłem półsztywnym, natomiast część techniczną wyposażono w wewnętrzną sieć HP 52 z węzłem płaskoskładanym.

Hydranty HP 25 (o wydajności 1 dm<sup>3</sup>/s) oraz hydranty HP 52 (o wydajności 2,5 dm<sup>3</sup>/s) rozmieszczone zostały tak, aby w ich zasięgu znajdowało się każde miejsce budynku lub jego

części. Zawory odcinające hydrantów 25 i 52 umieszczone są na wysokości  $1,35 \pm 0,1$  m od poziomu podłogi.

Instalacja hydrantowa została wykonana z rur stalowych ocynkowanych.

Pompownia hydrantowa podstawowa zlokalizowana jest w wydzielonym pożarowo pomieszczeniu w garażu.

HYDRANT 25



HYDRANT 52



- hydranty wewnętrzne 25 z wężem półsztywnym długości 30m, zasięg działania 33m, wydajność  $\geq 1 \text{ dm}^3/\text{h}$ , średnica dyszy prądownicy 9mm, ciśnienie na zaworze odcinającym  $\geq 0,35 \text{ MPa}$ , zamontowane na wszystkich kondygnacjach nadziemnych
- hydranty wewnętrzne 52 z wężem płasko składanym długości 20m, zasięg działania 30m, wydajność  $\geq 2,5 \text{ dm}^3/\text{s}$ , średnica dyszy prądownicy 13mm, ciśnienie na zaworze odcinającym  $\geq 0,353 \text{ MPa}$ , zamontowane na kondygnacjach podziemnych i przy pomieszczeniach technicznych

Instalacja zasilana w wodę ze zbiornika pożarowego o pojemności  $100 \text{ m}^3$  poprzez zestaw pompowy zamontowany w pomieszczeniu pompowni na poziomie -1 garażu .

Zapotrzebowanie wody na cele wewnętrzne przeciwpożarowe - dla dwóch hydrantów 52 jednocześnie czynnych:  $q = 2 \times 2,5 \text{ dm}^3/\text{s} = 5,0 \text{ dm}^3/\text{s}$

Rurociągi w obszarach nie ogrzewanych (garaże podziemne) dla zabezpieczenia przed zamarzaniem będą ogrzewane elektrycznie i zaizolowane cieplnie.

Zasady konserwacji hydrantów wewnętrznych reguluje PN-EN-671-3 HYDRANTY WEWNĘTRZNE. CZĘŚĆ 3: KONSERWACJA HYDRANTÓW WEWNĘTRZNYCH Z WĘŻEM PÓLSZTYWNYM I HYDRANTÓW WEWNĘTRZNYCH Z WĘŻEM PŁASKO SKŁADANYM.

W normie tej znajdują się następujące zapisy :

Osoba kompetentna – to osoba z niezbędnym przeszkoleniem i doświadczeniem oraz dostępem do wymaganych narzędzi, wyposażenia i informacji, instrukcji i wiedzy o

specjalnych procedurach zalecanych przez producenta., zdolna do wykonywania konserwacji i napraw zgodnie z niniejszą PN.

#### Przeglądy i konserwacja

##### Doroczne przeglądy i konserwacje

Przeglądy i konserwacja powinny być przeprowadzone przez osobę kompetentną. Wąż hydrantu powinien być całkowicie rozwinięty i poddany ciśnieniu.

Należy sprawdzić czy :

- a) Urządzenie nie jest zastawione, nie uszkodzone i elementy nie są skorodowane lub przeciekające;
- b) Instrukcje obsługi są czyste i czytelne;
- c) Miejsce umieszczenia jest wyraźnie oznakowane;
- d) Mocowania do ściany są odpowiednie do ich przeznaczenia i pewnie zamontowane;
- e) Wypływ wody jest równomierny i dostateczny ( wskazane jest użycie miernika przepływu oraz miernika ciśnienia );
- f) Miernik ciśnienia (jeżeli jest zastosowany) pracuje prawidłowo i w swoim zakresie pomiarowym;
- g) Wąż na całej długości nie wykazuje oznak uszkodzeń, zniekształceń, zużycia czy pęknięć. Jeżeli wąż wykazuje jakieś uszkodzenia powinien być wymieniony na nowy lub poddany próbie ciśnieniowej na maksymalne ciśnienie robocze;
- h) Zaciski lub taśmowanie węża jest prawidłowego typu i właściwie zaciśnięte;
- i) Zwijadło węzowe obraca się lekko w obu kierunkach;
- j) Dla wychylonego zwijadła węzowego, zwijadło węzowe obraca się łatwo i czy wychyla się o 180o;
- k) Dla ręcznych zwijadeł, zawór odcinający jest właściwego typu i czy działa łatwo i prawidłowo;
- l) Dla zwijadeł automatycznych, praca zaworu automatycznego jest prawidłowa oraz czy praca dodatkowego serwisowego zaworu odcinającego jest właściwa;
- m) Stan przewodów rurowych zasilających w wodę jest właściwy (szczególną uwagę zwrócić na odcinki elastyczne czy nie wykazują oznak zużycia lub zniszczenia);
- n) Jeżeli hydrant wyposażony jest w szafkę, czy nie nosi ona oznak uszkodzenia i czy drzwiczki szafki łatwo się otwierają;
- o) Prądownica jest właściwego typu i czy łatwo się nią posługiwać;
- p) Praca prowadnic węża jest prawidłowa, czy są one właściwe i pewnie zamocowane;
- q) Pozostawić hydrant wewnętrzny w stanie gotowym do natychmiastowego użycia. Jeżeli konieczne są naprawy, hydrant powinien być oznakowany „USZKODZONY” i kompetentna osoba powinna powiadomić o tym zarządcę obiektu..

#### Okresowe przeglądy i konserwacje wszystkich węży

Co 5 lat wszystkie węże powinny być poddane próbie ciśnieniowej na maksymalne ciśnienie robocze instalacji zgodnie z EN 671-1 i/lub EN 671-2.

## 2. System Alarmu Pożarowego

Przyjęto funkcjonowanie dwóch systemów sygnalizacji pożaru oddzielnie dla garażu podziemnego i Budynku Sali Główniej Koncertowej. Systemy są połączone siecią redundantną. Garaż podziemny jak i Budynek jest objęty ochroną całkowitą.

Dla potrzeb komunikacji z użytkownikiem centrale : Master w Budynku oraz centrala w Garażu podziemnym wyposażone są w panel obsługi składający się z wyświetlacza oraz klawiatury. Instalacja wykonana w postaci sieci central obsługujących linie dozоровe (pętle) typu A. Centrale oraz czujki i moduły adresowalne, pracującą w układzie dialogowym, gwarantującą wysoką niezawodność i jakość funkcjonowania.

System w Budynku Głównym składa się z sieci trzech central w układzie redundantnym.

Centralę nadrzędną CSP2 z panelem obsługi mieszczono w wydzielonym pomieszczeniu stałej obsługi na poziomie 0 (stanowisko DSO nr. 0.13.06). Centrale podrzędne zlokalizowane są w

pomieszczeniach technicznych z ograniczonym dostępem na poziomach +3 (pom.

+3.15.15.2b) – centrala CSP 1 oraz (pom. -1 -1.13.06) – centrala CSP3. Centrala CSP 1

obsługuje również pętlą techniczną klapy dwustanowe na kondygnacjach od -3 do +2 ,

natomiast centrala CSP3 obsługuje również pętlą techniczną klap dwustanowych na

kondygnacjach od +3 do 6 w Budynku Sali Główniej. Pomieszczenie przetwarzania danych

objęte jest niezależnym systemem wykrywania i sterowania. W obiekcie funkcje obsługi oraz nadzorowania systemu spełnia stacja wizualizacji wyposażona w drukarkę zdarzeń.

Stanowisko DSO stanowi centrum zarządzania w systemie eksploatacji Budynku a także stanowisko kierowania akcją ratowniczo – gaśniczą.

Garaż podziemny jest obsługiwany przez centralę CSP-g zlokalizowaną w pomieszczeniu ochrony ze stałą obsługą i monitoringiem bezpieczeństwa nr -1.5G.15.5.

Inwestor podłączył urządzenia sygnalizacyjno - alarmowe do centrum monitoringu Państwowej Straży Pożarnej. Centrale umożliwiają podłączenia zewnętrznych służb monitorujących.

Powiadamianie odbywa się poprzez uruchomienie systemu DSO niezależnie dla Budynku i Garaży oraz przekazanie sygnału alarmowego pośrednio przez urządzenie UTA do wytypowanej jednostki straży pożarnej.

Budynek NFM wyposażony jest w następujące instalacje bezpieczeństwa pożarowego SAP:

- System Automatyki Pożarowej (SAP) – cały obiekt,
- System wczesnej detekcji dymu (ASD) - w pomieszczeniach trafo, SN i NN
- System wczesnej detekcji dymu - System zasysający (LSC) – w szybach windowych Budynku Sali Główniej Koncertowej,
- Stałe urządzenia Gaśnicze Aerozolowe (SUGA) - Aerozole Gaśnicze – w pomieszczeniu centrum przetwarzania danych Budynku Sali Główniej Koncertowej,
- System sterowania napowietrzaniem Budynku Sali Główniej Koncertowej,
- System sterowania napowietrzaniem Foyer,
- Przeciwpożarowe klapy odcinające i pożarowe w przewodach wentylacyjnych
- Utrzymywanie nadciśnienia w klatkach schodowych Sali Główniej Koncertowej



---

System Sygnalizacji Pożarowej współpracuje z następującymi systemami i urządzeniami:

- Dźwiękowy System Ostrzegawczy (DSO) (monitorowanie i sterowanie),
- Urządzenie Transmisji Alarmu (UTA) – przesyłanie komunikatów,
- Stałe Urządzenie Gaśnicze - Instalacja tryskaczowa i hydranty wewnętrzne (monitorowanie),
- Stałe Urządzenie Gaśnicze Aerozolowe – gaszenie pożaru w pomieszczeniu przetwarzania danych (monitorowanie i sterowanie),
- System Wentylacji Bytowej i Wentylacji Mechanicznej Pożarowej (monitorowanie i sterowanie),
- System Bram i Drzwi Przeciwpowodziowych Obiektu (monitorowanie i sterowanie),
- System Kontroli Dostępu (sterowanie),
- Windy (sterowanie),
- Słupki opuszczane w obszarze wjazdów (uruchomienie – schowanie słupków celem umożliwienia dojazdu do obiektu jednostce RG PSP,
- System Detekcji CO i gazu LPG (monitorowanie),
- System Oświetlenia Awaryjnego (sterowanie),
- System Parkingowy (sterowanie),

Jako podstawowa czujka automatyczną zastosowano interaktywną punktową czujkę wykrywającą pożary tlenowe i otwarte w ich wczesnym stadium rozwoju w zakresie pożarów testowych od TF1 do TF9. Czujki posiadają izolator zwarcia. W przestrzeni stropu podwieszonego, zastosowano czujki z członem optycznym ze wskaźnikiem zadziałania montowanym bezpośrednio pod czujką. Do nadzorowania nawiewowych kanałów wentylacji bytowej zastosowano czujki optyczne w obudowach przeciwwietrznych.

Systemy wczesnej detekcji dymu składa się z rurek ssących posiadających otwory próbkujące oraz jednostki oceniające wyposażone w czujniki dymu.

Do nadzorowania przestrzeni otwartych zastosowano czujki liniowe dymu o odpowiedniej czułości dostosowane do rodzaju środowiska pracy. Czujkami liniowymi dymu są nadzorowane:

- przestrzeń przedsionka wejścia głównego
- przestrzeń Sali Główniej Koncertowej
- przestrzeń akustyczne Sali Główniej
- przestrzeń międzystropowe dolnego Foyer

Do nadzorowania przestrzeni międzystropowych o utrudnionym dostępie zastosowano czujki liniowe ciepła. Czujkami liniowymi ciepła nadzorowane są przestrzenie międzystropowe w salach recitalowych A, B i C.

Ręczne ostrzegacze pożarowe (ROP) rozmieszczono wzdłuż dróg ewakuacyjnych w budynku tak, aby osoba, która wykryje zagrożenie mogła uruchomić alarm pożarowy w trakcie opuszczania budynku oraz przy każdych wyjściach z budynku na zewnątrz, przy wszystkich wejściach (wewnątrz lub na zewnątrz) na klatkę schodową, od strony przedsionków jak i przy wyjściach z garażu budynku do klatek schodowych, w głębi powierzchni użytkowników w pobliżu drzwi dymoszczelnych.

Maksymalna odległość na kondygnacji pomiędzy ROP-ami nie przekracza 30 m..

Do sterowania i monitorowania urządzeń wykonawczych takich jak kłapy ppoż., układy wentylacji, oddymiania, windy, bramy ppoż., instalacja tryskaczowa i hydrantowa, słupki wjazdowe, drzwi napowietrzania, drzwi pożarowe itp. zastosowano moduły kontrolno – sterujące, wielowyjściowe elementy sterujące, wielowejściowe elementy kontrolne.

W przypadku pożaru wszystkie zamki „na drogach ewakuacyjnych” na sygnał z centrali ppoż. zostaną otwarte poprzez wyłączenie napięcia między sterownikiem a elementem wykonawczym (przed przyciskiem wyjścia ewakuacyjnego).

### **Elementy systemu**

- Czujki wraz ze wskaźnikami zadziałania - czujki to elementy wykrywacze instalacji, wskaźniki informują natomiast o uruchomieniu czujki montowane w miejscu niewidocznym. Dla ochrony pomieszczeń zastosowano jako elementy podstawowe optyczne czujki dymowe. Ponadto w budynku zastosowano również czujki temperaturowe nadmiarowo-różnicowe (w pomieszczeniach kuchennych), czujki wielosensorowe, czujki liniowe dymu (przy dużych powierzchniach), system zasysający VESDA (w szybach windowych)
- ROP (ręczny ostrzegacz pożaru) – przycisk umożliwiający bezpośrednie wszczęcie alarmu pożarowego. ROP-y zamontowano wzdłuż układu komunikacyjnego.
- Centrala systemu – element zbierający sygnały o pracy instalacji.

### **Dokumentacja**

Książka eksploatacji powinna być przechowywana w miejscu dostępnym dla osób upoważnionych (najlepiej w pomieszczeniu ochrony w pobliżu centrali CSP). W książce należy odnotowywać wszystkie zdarzenia związane z instalacją.

### **Konserwacja**

#### **Postanowienia ogólne**

W celu zapewnienia ciągłego prawidłowego funkcjonowania, instalacja powinna być regularnie kontrolowana (przeglądana) i poddawana obsłudze technicznej. Nazwa firmy i numer telefonu konserwatora powinny być wyraźnie uwidocznione przy CSP.

#### **Przeeglądy i obsługa techniczna**

Instrukcja konserwacji

Należy opracować instrukcję kontroli (przeglądów) i obsługi technicznej. Celem tej instrukcji powinno być zapewnienie zgodnego z przeznaczeniem funkcjonowania instalacji w normalnych warunkach eksploatacji.

Baterie akumulatorów powinny być wymieniane w odstępach czasu nie przekraczających zaleceń producenta baterii.

Należy dopilnować, aby po kontroli wszystkie urządzenia zostały przywrócone do stanu dozoru.

#### **Obsługa codzienna**

Każdego dnia należy sprawdzić :

- a) czy CSP wskazuje stan dozoru, lub czy każde odchylenie od stanu dozoru jest odnotowane w książce eksploatacji i czy został zawiadomiony konserwator;

- b) czy po każdym alarmie zarejestrowanym poprzedniego dnia podjęto odpowiednie działania;
- c) czy, jeżeli instalacja była wyłączana, przeglądana lub miała wykasowaną sygnalizację, to została przywrócona do stanu dozoru.

Każda nieprawidłowość powinna być odnotowana w książce eksploatacji i możliwie szybko usunięta.

#### **Obsługa miesięczna**

Dział Techniczny powinien zapewnić, aby co najmniej raz w miesiącu :

- a) przeprowadzić próbny rozruch każdego awaryjnego zespołu prądotwórczego, który powinien spełniać wymagania 6.8.3, oraz sprawdzono zapas paliwa i – w razie potrzeby – uzupełniono go;
- b) zagwarantować wystarczający zapas papieru, tuszu lub taśmy dla drukarki;
- c) przeprowadzić test wskaźników optycznych w centrali, a każdy fakt niesprawności jakiegoś wskaźnika odnotować w książce eksploatacji.

Każda nieprawidłowość powinna być odnotowana w książce eksploatacji i możliwie szybko usunięta.

#### **Obsługa kwartalna**

Dział Techniczny powinien zapewnić, aby raz na trzy miesiące, osoba kompetentna :

- a) sprawdziła wszystkie zapisy w książce eksploatacji i podjęła niezbędne działania, aby doprowadzić do prawidłowej pracy instalacji;
- b) spowodowała zadziałanie, co najmniej jednej czujki lub ręcznego ostrzegacza pożarowego w każdej strefie, w celu sprawdzenia czy CSP prawidłowo odbiera i wyświetla określone sygnały, emituje alarm akustyczny oraz uruchamia wszystkie inne urządzenia alarmowe i pomocnicze;
- c) sprawdziła, czy nadzorowanie uszkodzeń CSP funkcjonuje prawidłowo;
- d) sprawdziła zdolność CSP do uaktywnienia wszystkich trzymaczy i zwalniaczy drzwi i bram pożarowych;
- e) tam, gdzie jest to możliwe, spowodowała zadziałanie każdego łącza do straży pożarnej lub do zdalnego centrum alarmowego;
- f) przeprowadziła wszystkie inne próby, określone przez instalatora, dostawcę lub producenta;
- g) dokonała rozpoznania, czy nastąpiły jakieś zmiany budowlane w budynku lub jego przeznaczeniu, które mogły mieć wpływ na poprawność rozmieszczenia czujek i ręcznych ostrzegaczy pożarowych oraz urządzeń alarmowych

Każda nieprawidłowość powinna być odnotowana w książce eksploatacji i możliwie szybko usunięta.

#### **Obsługa roczna**

Dział Techniczny powinien zapewnić, aby co najmniej raz w roku, serwis :

- a) przeprowadził próby zalecane dla obsługi codziennej, miesięcznej i kwartalnej;
  - b) sprawdził każdą czujkę na poprawność działania zgodnie z zaleceniami producenta;
- Każda czujka powinna być sprawdzona raz w roku, dopuszcza się sprawdzanie kolejnych 25 % czujek przy kolejnej kontroli kwartalnej.

- c) sprawdził zdatność CSP do uaktywniania wszystkich wyjść funkcji pomocniczych;
  - d) sprawdził wzrokowo, czy wszystkie połączenia kablowe i aparatura są sprawne, nieuszkodzone i odpowiednio zabezpieczone;
  - e) dokonał oględzin, w celu ustalenia, czy nastąpiły jakieś zmiany budowlane w budynku lub jego przeznaczeniu, które mogły wpłynąć na poprawność rozmieszczenia czujek i ręcznych ostrzegaczy pożarowych oraz urządzeń alarmowych; sprawdzi także, czy pod każdą czujką jest utrzymana wolna przestrzeń co najmniej 0,5 m we wszystkich kierunkach i czy wszystkie ręczne ostrzegacze pożarowe są dostępne i widoczne;
  - f) sprawdził stan wszystkich baterii akumulatorów rezerwowych.
- Każda nieprawidłowość powinna być odnotowana w książce eksploatacji i możliwie szybko usunięta.

### 3. Stałe urządzenia gaśnicze tryskaczowe

Budynek Narodowego Forum Muzyki z parkingiem podziemnym przy Placu Wolności we Wrocławiu jest objęty ochroną urządzeniem tryskaczowym w obrębie garaży podziemnych i obszaru Foyer, z wyłączeniem obszarów z chronionych przestrzeni, które zgodnie z punktem 4.1 i 4.1.1 normy VdS CEA 4001:2003r można wyłączyć z ochrony.

Po przeanalizowaniu zagrożenia pożarowego i gęstości obciążenia ogniowego ochroną instalacji tryskaczowej nie objęte zostały:

- a) Klatki schodowe wydzielone przeciwpożarowo, w których nie są składowane materiały palne,
- b) Pionowe, wydzielone przeciwpożarowo szyby ( np. szyby dźwigowe), w których nie ma materiałów palnych
- c) Pomieszczenia o powierzchni podłogi do 20m<sup>2</sup>, w których znajdują się wyłącznie urządzenia telekomunikacyjne,
- d) Pomieszczenia techniczne utrzymania ruchu ( np. pomieszczenia wentylatorki) o powierzchni podłogi do 150m<sup>2</sup>,
- e) Pomieszczenia z urządzeniami elektroenergetycznymi ( rozdzielnie elektroenergetyczne niskiego napięcia, stacje transformatorowe, o powierzchni podłogi do 60m<sup>2</sup> które oddzielone zostały od innych pomieszczeń elementami budowlanymi o odporności ogniowej EI 60 z drzwiami o odporności ogniowej EI 30)
- f) Pomieszczenia higieniczno-sanitarne( z wyłączeniem szatni) wykonane z materiałów niepalnych, pod warunkiem, że w pomieszczeniach tych nie są składowane materiały palne.

#### Rodzaj urządzenia:

Do ochrony przestrzeni garażowych ( poziom -1,-2,-3) zastosowano instalację tryskaczową typu suchego, do ochrony przestrzeni Foyer zaprojektowano instalację tryskaczową typu wodnego.

#### **Parametry urządzenia tryskaczowego.**

Foyer:

- |                                   |       |
|-----------------------------------|-------|
| – klasa zagrożenia pożarowego     | OH1   |
| – rodzaj urządzenia tryskaczowego | wodna |

Garaż:

- klasa zagrożenia pożarowego OH2
- rodzaj urządzenia tryskaczowego powietrzne

### **Ilość sekcji.**

- Instalacja podzielona jest na 7 sekcje, zasilane z odrębnych zaworów kontrolno-alarmowych:
- sekcja powietrzna SP1 - poziom (-0,5)
- sekcja powietrzna SP2 - poziom (-1)
- sekcja powietrzna SP3 - poziom (-1,5)
- sekcja powietrzna SP4 - poziom (-2)
- sekcja powietrzna SP5 - poziom (-2.5)
- sekcja powietrzna SP6 - poziom (-3)
- sekcja wodna SW1 - Foyer

Zasilenie w wodę - ze zbiorników zapasu wody z pompami elektrycznymi. Pojemność zbiorników – ok. 125 m<sup>3</sup> jako źródło niewyczerpalne i 80m<sup>3</sup> jako źródło wyczerpalne. Ciśnienie w instalacji utrzymywane jest przez pompę stabilizacyjną typu Jockey.

Zbiornik wody i pompownia tryskaczowa znajdują się na kondygnacji -3 garażu.

### **Opis ogólny pompowni tryskaczowej.**

Pompownia tryskaczowa zlokalizowana jest na poziomie -3 i służyć będzie wyłącznie do celów ochrony przeciwpożarowej.

W pompowni jest 6 zaworów kontrolno alarmowe powietrznych i 1 zawór kontrolno wodny, pompy pożarową z własną szafą elektryczną, pompę uzupełniającą, sprężarki, rozdzielacz rurowy, armaturę kontrolno-pomiarową i sterującą.

Zastosowane zawory:

1. zawory kontrolno-alarmowe suche, pionowe z osprzętem, zbiornikiem anty-uderzeniowym i z przyspieszaczem,
2. zawór kontrolno-alarmowy wodny, pionowe z osprzętem.

Dzwon alarmowy, wspólny dla wszystkich sekcji. Zastosowano na sygnalizator elektryczny z uwagi na z system DSO w obiekcie przewiduje się wyłącznie sygnalizację optyczną.

Zbiornik zapasu będzie napełniany z sieci wodociągowej instalacji wody zimnej budynku.

Urządzenie tryskaczowe jest wyposażone w:

- przewód dla straży pożarnej DN100 z dwoma nasadami tłocznymi 75. Nasady umieszczone są na zewnątrz budynku przy wjeździe do garażu.
- przyłącze testowe do okresowego sprawdzania pracy pomp i prawidłowego działania zaworów kontrolno-alarmowych.

### **Monitoring stanu pracy urządzeń przeciwpożarowych**

#### **System kontroli stanów niewłaściwych.**

Kontrola samoczynna sygnałów pożarowych i stanów niewłaściwych urządzenia tryskaczowego. przekazana zostanie do centrali pożarowej znajdującej się w pomieszczeniu ze stałą obsługą. Linie sygnałowe kontrolowane na zwarcie, przerwę, brak zasilania.

Uruchomienie instalacji w wypadku pożaru - automatyczne, przy spadku ciśnienia po zadziałaniu minimum 1 tryskacza, sygnał alarmowy od czujników ciśnienia, zamontowanych na zaworze kontrolno-alarmowym

### **Sygnalizacja**

Zapewniono podłączenie do centrali SAP w pomieszczeniu ze stałą obsługą sygnałów pożarowych i sygnałów technicznych umożliwiających ocenę zadziałania i stanów niewłaściwych urządzenia tryskaczowego. Sygnały pożarowe poprzez centralę SAP są podłączone do zewnętrznego systemu monitoringu pożarowego. Zadziałanie sygnałów technicznych nie powoduje zadziałania monitoringu pożarowego.

### **Sygnały pożarowe:**

- F1 – zadziałanie zaworu kontrolno-alarmowego suchego sekcji 1
- F2 – zadziałanie zaworu kontrolno-alarmowego suchego sekcji 2
- F3 – zadziałanie zaworu kontrolno-alarmowego suchego sekcji 3
- F4 – zadziałanie zaworu kontrolno-alarmowego suchego sekcji 4
- F5 – zadziałanie zaworu kontrolno-alarmowego suchego sekcji 5
- F6 – zadziałanie zaworu kontrolno-alarmowego suchego sekcji 6
- F7 – zadziałanie zaworu kontrolno-alarmowego wodnego sekcji 1

### **Sygnały techniczne:**

- T1 – start pompy tryskaczowej
- T2 – awaria pompy tryskaczowej
- T3 – za niski poziom wody w zbiorniku wody pożarowej
- T4 – za wysoki poziom wody w zbiorniku wody pożarowej
- T5 – brak wody w zbiorniku wody pożarowej
- T6 – brak zasilania tablicy elektrycznej pomp
- T7 – spadek temperatury w pompowni pożarowej poniżej 5°C
- T8 – brak ciśnienia w instalacji
- T9 – zamknięta zasuwa główna na ssaniu pompy tryskaczowej
- T10 – zamknięta zasuwa główna na tłoczeniu pompy tryskaczowej
- T11 – otwarta zasuwa odcinająca na pomiarze pompy tryskaczowej
- T12 – zamknięta zasuwa odcinająca na zasilaniu sekcji tryskaczowej
- 1 T13 – zamknięta zasuwa odcinająca na zasilaniu sekcji tryskaczowej
- 2 T14 – zamknięta zasuwa odcinająca na zasilaniu sekcji tryskaczowej 3
- T15 – zamknięta zasuwa odcinająca na awaryjnym podawaniu wody z nasad pożarowych.

### **Wymagania ogólne**

Urządzenie tryskaczowe należy utrzymać w ciągłej gotowości do pracy. Zaleca się wykonywanie czynności kontrolnych oraz rejestrowanie wyników tych czynności w książce eksploatacji urządzenia tryskaczowego.

**Czynności kontrolne, które zaleca się wykonywać codziennie**

- a) Sprawdzenie poziomu wody w zbiornikach zapasu, zbiornikach pośrednich, zbiorniku grawitacyjnym i hydroforowym.
- b) Sprawdzenie ciśnienia przed i za zaworami kontrolno – alarmowymi.
- c) Sprawdzenie ciśnienia w zbiorniku hydroforowym.

**Czynności kontrolne, które zaleca się wykonywać co tydzień**

- a) Przeprowadzenie alarmu próbnego i sprawdzenie działania mechanicznych i elektrycznych urządzeń alarmowych.
- b) Sprawdzenie stanu pracy aparatury zaporowej.
- c) Sprawdzenie poziomu wody w zbiornikach zalewowych pomp zasilających.
- d) Sprawdzenie ciśnienia przed zaworami kontrolno – alarmowymi. Jeżeli urządzenie tryskaczowe zasilane jest bezpośrednio z sieci wodociągowej, to podczas sprawdzenia ciśnienia należy otworzyć zawór odwadniający przed zaworem kontrolno – alarmowym wodnym.
- e) Sprawdzenie rozruchu pomp zasilających. Jeżeli napęd pomp stanowią silniki wysokoprężne, to pompy należy uruchomić co najmniej na czas niezbędny do osiągnięcia przez silnik temperatury roboczej.

**Czynności kontrolne, które zaleca się wykonywać co miesiąc**

- a) Sprawdzenie gotowości pomp zasilających do pracy.

Pompy zasilające należy poddać próbie działania przy wydajności nominalnej, przez co najmniej:

15 minut – jeżeli napęd pomp stanowią silniki elektryczne,

30 minut – jeżeli napęd pomp stanowią silniki wysokoprężne.

Jeżeli napęd pomp stanowią silniki elektryczne, to należy zmierzyć pobór prądu przez silniki.

Jeżeli napęd pomp stanowią silniki wysokoprężne, to należy zmierzyć liczbę obrotów, ciśnienie oleju oraz temperaturę cieczy chłodzącej przy końcu próby, zalecenie to dotyczy również silnika wysokoprężnego awaryjnego agregatu prądotwórczego. Jeżeli przewidziane jest że silniki elektryczne, w przypadku zaniku napięcia, zasilane będą z awaryjnego agregatu prądotwórczego, to praktycznemu sprawdzeniu należy poddać układ samoczynnego przełączania na zasilanie z awaryjnego agregatu prądotwórczego.

- b) Sprawdzenie stanu akumulatorów i działania urządzeń do ładowania akumulatorów.
- c) Sprawdzenie zapasu paliwa silników wysokoprężnych oraz poziomu oleju pomp, sprężarek i silników wysokoprężnych.
- d) Sprawdzenie działania samoczynnego urządzenia kontrolno – sygnalizacyjnego.
- e) Sprawdzenie stanu przewodów rurowych, tryskaczy, uchwytów i mocowań rur. W okresach, w których występują niskie temperatury, sprawdzić, czy nie występuje niebezpieczeństwo zamarznięcia wody.
- f) Sprawdzenie, czy nie zostały przekroczone graniczne wysokości składowania.
- g) Sprawdzenie, czy zachowane zostały minimalne odległości pomiędzy rozpryskiwaczami tryskaczy a składowanymi materiałami.
- h) Sprawdzenie działania wskaźników przepływu.
- i) Sprawdzenie działania urządzeń samoczynnego napełniania i uzupełniania zbiorników pośrednich, zbiorników zalewowych pomp zasilających oraz zbiorników grawitacyjnych.

**Czynności kontrolne, które zaleca się wykonywać co pół roku**

Sprawdzić praktycznie działanie zaworów kontrolno – alarmowych powietrznych i działanie przyspieszaczy.

**Czynności kontrolne, które zaleca się wykonywać co dwa lata**

Oczyścić zbiorniki zapasu, zbiorniki pośrednie i zbiornik hydroforowy, a jeśli zachodzi potrzeba, odnowić ich powłoki zabezpieczające przed korozją.

**Czynności kontrolne, które zaleca się wykonywać co dziesięć lat**

- a) Sprawdzić wszystkie przewody rurowe. Przewody powinny być przepłukane i poddane wodnej próbie szczelności. Należy ponadto wymienić odcinki rur o zmniejszonej przelotowości.
- b) Sprawdzić w uprawnionej jednostce wybraną losowo próbkę zainstalowanych tryskaczy odnośnie zachowania przez nie podstawowych parametrów.

Czynności kontrolne inne

Zbiorniki hydroforowe sprawdzić zgodnie z wymaganiami Urzędu Dozoru Technicznego.

- ochrona całkowita strefy pożarowej foyer oraz garaży (według standardów VdS). Ochrona instalacją tryskaczową nie obejmuje powierzchni dopuszczonych do wyłączenia (m. in. pomieszczenia techniczne ruchu elektrycznego, wydzielone pożarowo klatki schodowe);

**4. Oświetlenie awaryjne**

W obszarze ciągów ewakuacyjnych oraz w przestrzeniach biurowych zainstalowane są oprawy oświetlenia ewakuacyjnego zasilane z „centralnej baterii”. Uruchomienie lamp następuje po wyłączeniu głównego zasilania budynku. Poziom natężenia oświetlenia ewakuacyjnego w każdym miejscu ciągu ewakuacyjnego nie może być mniejszy niż 1 lx oraz 5 lx w pomieszczeniach technicznych oraz ochrony budynku.

Zasady konserwacji instalacji oświetlenia ewakuacyjnego określone zostały w:

- PN-EN 1838(U):2002 Oświetlenie awaryjne,
- PN-84/E-02033 Oświetlenie wnętrz światłem elektrycznym.

W celu zapewnienia bezpieczeństwa osób przebywających w budynku konieczne jest przeprowadzenie testu funkcyjnego działania oświetlenia awaryjnego, ewakuacyjnego i przeszkodowego w budynku.

W/w Polskie Normy określają czasookres oraz zakres kontroli w zależności od zastosowanego oświetlenia a ich wyniki należy odnotować w książkach przeglądów i konserwacji.

Baterie należy wymieniać, jeśli czas pracy w trybie bateryjnym obniży się do 2/3 czasu pracy znamionowej.

**5. Dźwiękowy system ostrzegawczy**

W Garażu podziemnym oraz Budynku Sali Główniej Koncertowej zainstalowano Dźwiękowe Systemy Ostrzegawcze dla potrzeb bezpieczeństwa osób niezależnie dla Budynku Głównego oraz Garażu.



Instalacja umożliwia rozgłaszanie sygnałów ostrzegawczych oraz słyszalnych i zrozumiałych komunikatów głosowych o zaistniałym niebezpieczeństwie i sposobie ewakuacji, nadawanych automatycznie po otrzymaniu sygnału z systemu sygnalizacji pożaru, a także przez operatora.

Dźwiękowy system ostrzegawczy DSO wykonano w oparciu o normę PN-EN 60849:2001. Wszystkie urządzenia wchodzące w skład dźwiękowego systemu ostrzegawczego, posiadają świadectwo dopuszczenia wydane przez CNBOP.

Dźwiękowym systemem ostrzegawczym obejmuje wszystkie pomieszczenia w budynkach, poza obszarami wyłączonymi z alarmowania.

Obszary wyłączone z alarmowania:

- pomieszczenia bez obecności ludzi
- niewielkie pomieszczenia magazynowe, gospodarczo-techniczne, w których przewiduje się sporadyczne przebywanie ludzi w bardzo krótkim czasie (schowki, pom. na środki czystości itp.)
- niewielkie pomieszczenia „przejściowe”, w których przebywanie ludzi ograniczone jest w praktyce tylko do czasu potrzebnego na ich przejście do pomieszczeń objętych alarmowaniem

Komunikaty DSO zapewnione są w strefie w której wystąpił pożar oraz na drogach ewakuacyjnych prowadzących z tej strefy.

Do rozgłaszania słownych komunikatów ewakuacyjno-ostrzegawczych, komentarzy a także do ręcznego wyzwolenia automatycznych komunikatów ewakuacyjnych zastosowano : mikrofon strażaka, panel ewakuacyjny oraz panel mikrofonowy - strefowy. System umożliwia dowolne i niezależne generowanie różnych sygnałów, komunikatów do wybranych (lub wszystkich) stref. Na czas trwania nadawania komend i sygnałów ewakuacyjnych lub komunikatów słownych do wybranej strefy, zostanie automatycznie wyłączona przez system SAP muzyka generowana przez źródła lokalne, co umożliwi przeprowadzenie sprawnych akcji ewakuacyjnych w obiekcie w sytuacjach ekstremalnych takich jak pożar.

W przypadku pojawienia się alarmu pożarowego rozpoczyna się procedura ewakuacji budynku poprzez automatyczne uruchomienie rozgłaszania odpowiednich komunikatów ewakuacyjnych w bezpośrednio zagrożonej strefie i na drodze ewakuacyjnej prowadzącej do tej strefy. System umożliwia przejęcie kontroli przez funkcjonariusza PSP i nadawania komunikatów słownych przez mikrofonowy panel strażaka do wszystkich lub do dowolnej strefy nagłośnienia.

Instalacja składała się z:

- jednostki centralnej – matryca zarządzająca systemem z kartami komunikatów,

- stacji mikrofonowej dla zapowiedzi słownych,
- mikrofonu strażaka,
- wzmacniaczy strefowych,
- wzmacniaczy rezerwowych – głośników w strefach,
- systemu ciągłej i automatycznej kontroli obwodów,
- modułu komunikatów nagranych,
- systemu zapewnienia określonych priorytetów.
- modułów zasilania awaryjnego

W Budynku Głównym system składa się z szaf DSO, które są zlokalizowane w pomieszczeniu DSO nr 0.13,06b (Budynek Główny, POZIOM 0).

W budynku parkingu podziemnego system składa się z szafy DSO-G, która zlokalizowana jest w pomieszczeniu ochrony nr -1,5g.15,05 (Budynek parkingu podziemnego, POZIOM -1,5).

Mikrofon strażaka dla systemu budynku głównego wyposażony jest w dodatkowe moduły rozszerzeń stanowiące pulpit sterujący - kontrolny zlokalizowany w pomieszczeniu stanowisko DSO nr 0.13,06c (Budynek Główny, POZIOM 0).

Mikrofon strażaka dla systemu parkingu podziemnego wyposażony jest w dodatkowe moduły rozszerzeń stanowiące pulpit sterujący - kontrolny zlokalizowany w pomieszczeniu OCHRONY nr 1,5g.15,05 (Budynek parkingu podziemnego, POZIOM -1,5).

Mikrofon strefowy w systemie budynku głównego pełniący funkcję rozgłaszania komunikatów informacyjnych, (odłączany od systemu DSO w trybie alarmowym) jest zlokalizowany w pomieszczeniu STANOWISKO DSO nr 0.13,06c (Budynek Główny, POZIOM 0).

Mikrofon strefowy w systemie parkingu podziemnego pełniący funkcję rozgłaszania komunikatów informacyjnych, (odłączany od systemu DSO w trybie alarmowym) zlokalizowany jest w pomieszczeniu POMIESZCZENIE OCHRONY nr -1,5g.15,05 (Budynek parkingu podziemnego, POZIOM -1,5).

Do każdej z lokalizacji central DSO podłączone są linie głośnikowe.

Każda z central DSO połączona jest z centralą master systemu sygnalizacji pożaru dla Budynku i Garażu.

System będzie emitował komunikaty kodowane, informacyjno-ostrzegawcze oraz alarmowe.

Komunikaty ewakuacyjne nadawane będą automatyczne (z zaprogramowanej matrycy) lub przez mikrofon z konsoli operatora koordynującego. Nadawanie komunikatów przez operatora jest nadrzędne nad nadawaniem komunikatorów z zaprogramowanej matrycy.

Ewakuacja możliwa jest poziomymi drogami komunikacji ogólnej oraz klatką schodową wyposażonymi w instalację zapobiegającą zadymieniu.

Założenia ewakuacji przewidują w pierwszej kolejności wskazanie miejsca zagrożenia oraz umożliwienie bezpiecznej ewakuacji ludzi z zagrożonych stref.

W związku z tym w systemie DSO zaprogramowano ewakuację etapową (w uzgodnieniu z przedstawicielem inwestora, projektantem i rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych)

Dla obiektu przyjęto podział na niezależne, odrębne strefy głośnikowe według podziału obiektu na strefy pożarowe. Wszystkie strefy głośnikowe posiadają co najmniej 2 niezależne linie głośnikowe podłączone do różnych wzmacniaczy. W celu uzyskania oczekiwanego parametru wyrazistości wg. PN\_EN\_60268\_16\_2011\_U zapewniono odpowiednie natężenia poziomu dźwięku. Wymagany poziom dźwięku w danym pomieszczeniu jest wyższy o min. 6dB i max 20dB od poziomu hałasu tła. Przy uruchomieniu systemu przeprowadzono pomiary ciśnienia akustycznego (SPL) oraz pomiary współczynnika zrozumiałości mowy (STI). Maksymalny poziom dźwięku nie może przekraczać 120 dB. Rozmieszczenie głośników wskazano na podstawie przeprowadzonych symulacji akustycznych po wykonaniu niezbędnych pomiarów akustycznych (czas pogłosu, poziom tła akustycznego).

#### **Komunikaty alarmowe i ewakuacyjne**

W czasie zagrożenia pożarowego (Alarmu Pożarowego II stopnia) wykrytego w obiekcie, z systemu DSO będzie nadawany komunikat o ewakuacji. Komunikat ten będzie powtarzany „na okrągło” w języku polskim do chwili aż prowadzący akcją ewakuacyjną nie podejmie decyzji o jego wyłączeniu.

*„Uwaga, uwaga.*

***W budynku nastąpiło zagrożenie pożarowe.***

***Proszę natychmiast opuścić budynek najbliższym wyjściem ewakuacyjnym zgodnie z oznakowaniem w obiekcie.***

***Nie używać wind oraz schodów ruchomych. Proszę zachować spokój”.***

Kolejnym komunikatem jest komunikat o odwołaniu alarmu pożarowego i jest on nadawany tylko raz. Zatwierdzona przez rzeczoznawcę ppoż. treść komunikatu odwołującego brzmi następująco: „***Uwaga, uwaga!***

***Alarm pożarowy został odwołany, można kontynuować wszelkie dotychczasowe zajęcia. Prosimy o podporządkowanie się poleceniom straży pożarnej, personelu i służb porządkowych prowadzących czynności zabezpieczające i kontrolne”.***

W momencie gdy zostanie wykryty przez system SAP „pożar I stopnia” zostanie nadany „zakodowany” komunikat którego treść może brzmieć:

***„Służby budynku proszone są o zachowanie szczególnej uwagi”.***

Tego typu komunikat będzie znany tylko i wyłącznie przeszkolonemu personelowi obiektu . Treść komunikatu może zostać dopasowana do potrzeb wynikających z użytkowania budynku, lecz zmiana treści komunikatu może zostać wprowadzona pod warunkiem zapisania tej zmiany w instrukcji bezpieczeństwa pożarowego.

#### **Informacja ogólna**

Powinna być ustanowiona i udokumentowana procedura konserwacji, wtórnego testowania systemu dźwiękowego i sprzętu według zaleceń producenta systemu oraz zgodnie z

odpowiednimi normami międzynarodowymi i krajowymi. Zaleca się, aby każdego roku przeprowadzone były co najmniej dwa przeglądy techniczne i konserwacja systemu.

Zaleca się, aby w umieszczonej w sztywnych okładkach instrukcji były podawane szczegóły wszystkich prac wymaganych przy konserwacji systemu, we właściwym porządku ich wykonywania, zawierające określone kryteria funkcjonowania i wszystkie inne wymagania ww. normy i innych odpowiednich norm międzynarodowych i krajowych.

Zaleca się ustalenie w sposób jasny :

- Metody konserwacji.
- Kolejności odnoszącej się do konserwacji.
- Identyfikacji części wymagających konserwacji przez podanie lokalizacji poszczególnych elementów na rysunkach razem z fabrycznymi numerami lokalizacji producenta oraz adresy, numery telefonów i faksów dostawców materiałów i części.
- Oryginalnej wersji katalogów sprzętu i materiałów.
- Listy i lokalizacji części zapasowych.
- Listy i lokalizacji narzędzi specjalnych.

Zaleca się, aby instrukcja konserwacji zawierała również : - Certyfikaty badań, które są wymagane przy kontroli - Komplet dokumentacji montażowej.

Należy na bieżąco kontrolować gotowość systemu do pracy w trybie alarmowym. W związku z tym pracownik Działu Technicznego :

- codziennie sprawdza wskazania wskaźników na panelu kontrolnym,
  - codziennie sprawdza komendy słowne zapisane w pamięciach niekasowalnych
  - codziennie sprawdza raporty ze zdarzeń i błędów wykrytych przez system w czasie swojej nieobecności (np. w okresie nocy czy dni, w których obiekt był nieczynny),
  - pilnuje aby dokonano wpisów wszystkich potwierdzonych nieprawidłowości wykrytych przez system, wraz z opisem procedury naprawczej i potwierdza je własnym podpisem,
  - codziennie sprawdza stan zasilania i naładowania akumulatorów rezerwowego zasilania - sprawdza wychodzące z aparatury sygnały
  - sprawdza stan zabezpieczeń dostępu do mikrofonu pożarowego oraz do miejsc, z których osoby niepowołane mogłyby uruchomić „alarm”,
  - kontroluje ważność i wymianę akumulatorów rezerwowego zasilania (zgodnie z zaleceniami producenta),
  - utrzymuje kontakt z firmą dokonującą konserwacji systemu,
  - pilnuje aby dostępna była dokumentacja techniczna systemu i instrukcja obsługi,
  - pilnuje terminów dokonywania okresowych (zgodnie z PN-EN60849 przynajmniej 2 razy w roku) przeglądów technicznych systemu (planowanych konserwacji),
- pilnuje aby dokonano wpisów wszelkich zmian w nastawach oraz odczytów z dokonywanych pomiarów dźwięku i potwierdza je własnym podpisem.

## **6. System wentylacji pożarowej**

### **Opis systemu wentylacji**

#### **Napowietrzanie klatek schodowych**

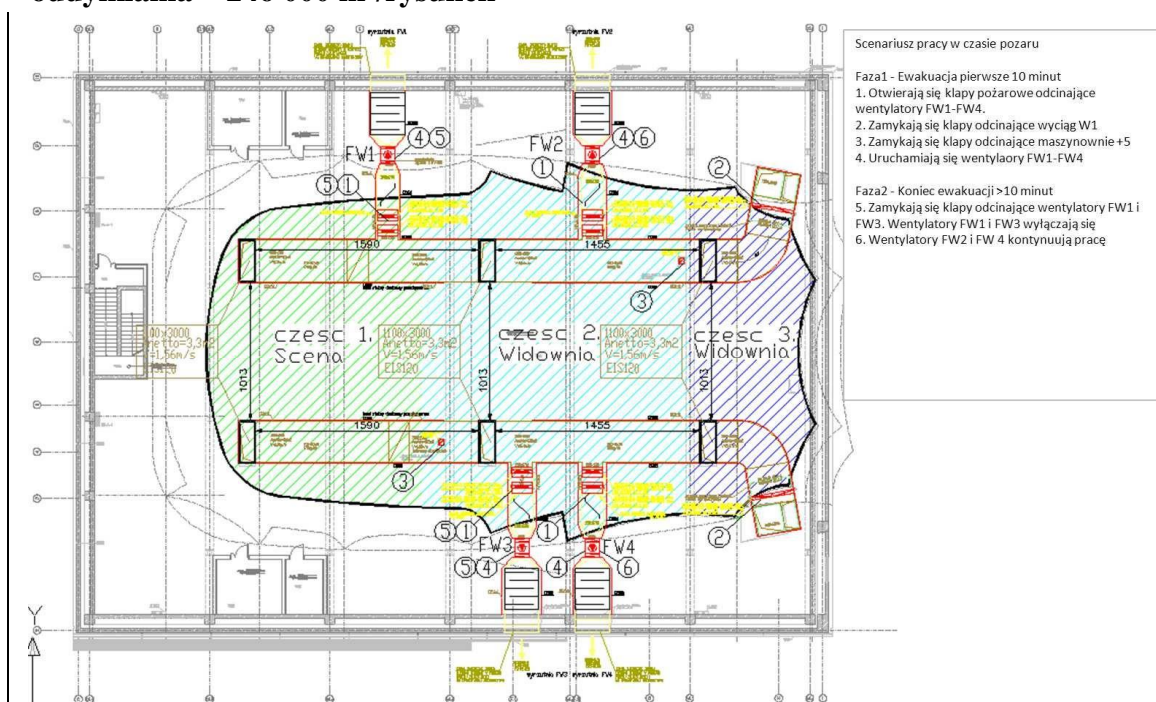
Wszystkie klatki schodowe w czasie pożaru będą utrzymywane w nadciśnieniu 20 do 50 Pa poprzez wykonanie instalacji nawiewu powietrza. Do wymiarowania instalacji zostały przyjęte otwarte drzwi na dwóch kondygnacjach (parter i jedno z pięter) i prędkość powietrza w drzwiach 0,75 m/s. Regulacja nadciśnienia poprzez klapy upustowe w szczytach klatek. Dla klatek północnych wentylatory zostały zlokalizowane na dachu, dla klatek południowych w wentylatorniach. Nawiew powietrza co trzy kondygnacje poprzez szachty przylegające do klatek schodowych.

Dane techniczne zespołów:

– Zespół FN1	nawiew	$V=22500 \text{ m}^3/\text{h}$	(klatka NE)
– Zespół FN2	nawiew	$V=25400 \text{ m}^3/\text{h}$	(klatka SE)
– Zespół FN6	nawiew	$V=14200 \text{ m}^3/\text{h}$	(klatka NW)
– Zespół FN7	nawiew	$V=14000 \text{ m}^3/\text{h}$	(klatka SW)

### Sala Główna

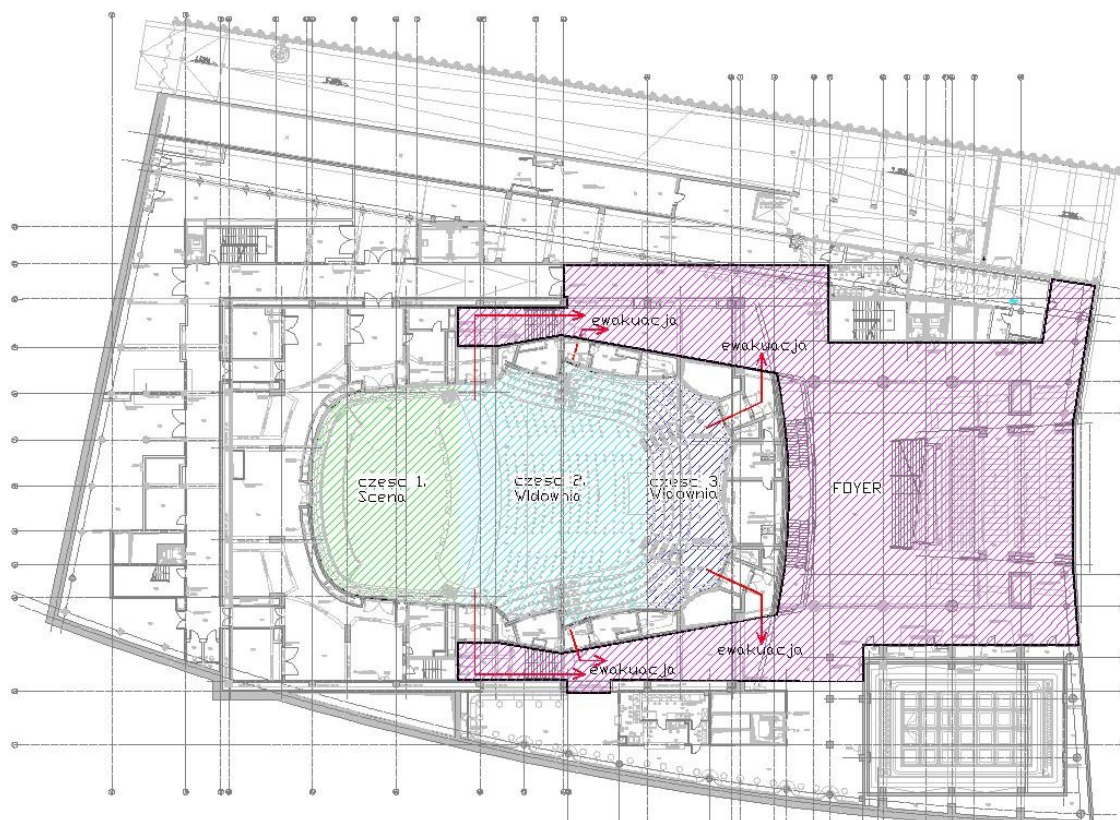
Akcja oddymiania zostanie rozpoczęta w przypadku wykrycia pożaru. Wówczas zostanie automatycznie otwartych 6 szt. drzwi pożarowych między Salą a Foyer za pomocą siłowników na poziomie dolnym widowni, następnie centrale bytowe napowietrzające zaczną pracować z maksymalną zaprojektowaną wydajnością (sekcje wywiewne central zostaną wyłączone), na końcu zostaną włączone wentylatory pożarowe (FW1-4) o sumie **wydatku oddymiania =  $246\,000 \text{ m}^3/\text{rysunek}$**



Rysunek 1. Lokalizacja wentylatorów pożarowych

**DRZWI POZOSTANĄ UTRZYMANE W STANIE OTWARTYM PRZEZ  
SIŁOWNIKI.**

**ZAMKNIĘCIE CO NAJMNIEJ 2 DRZWI PRZEWIDZIANYCH DO  
NAPOWIETRZANIA W PRZYPADKU WYKRYCIA WZROSTU TEMPERATURY  
POWYŻEJ 68°C PRZEZ CZUJNIKI TEMPERATURY W ŚLIZACH  
PROWADZĄCYCH DO GŁÓWNEJ SALI KONCERTOWEJ NA POZIOMIE -1  
BĘDĄ SYGNAŁEM DO ZAMKNIĘCIA POZOSTAŁYCH DRZWI I ZMNIJSZENIA  
WYDAJNOŚCI SYSTEMU ODDYMIANIA WG PRZYJĘTYCH ZAŁOŻEŃ.  
NA RYSUNKU 2 PRZEDSTAWIONO PROPONOWANY KIERUNEK EWAKUACJI.**



**Rysunek 2. Proponowany kierunek ewakuacji z Sali Głównej, drzwi otwarte przez  
10min**

Po zamknięciu co najmniej 2 drzwi wyłączą się dwa z czterech wentylatorów oddymiających, jednakże jednocześnie musi pracować wentylator FW 1 lub FW2 oraz FW3 lub FW4. Kłapy przeciwpożarowe przed nieczynnym wentylatorem zostaną zamknięte w celu uszczelnienia instalacji. Wentylatory wyciągowe dodatkowo wyposażone zostaną w system kontroli podciśnienia powodujący wyłączanie lub załączanie wentylatorów tak, aby podciśnienie w przestrzeni kubatury widowni nie przekroczyło 80 Pa. Centrale bytowe napowietrzające pracują dalej z maksymalną zaprojektowaną wydajnością. W celu uzyskania proporcji 130% oddymiania względem napowietrzania systemu wentylacji bytowej muszą być wspomagane napływem powietrza z Foyer. Podział wydatków powietrza wygląda następująco:

- $V_{N2.1} = 36\,200\text{ m}^3/\text{h}$
- $V_{n2.2} = 36\,200\text{ m}^3/\text{h}$



- $V_{n2,3} = 23\,700\text{ m}^3/\text{h}$
- Przepływ przez nieszczelności przy podciśnieniu =  $4\,800\text{ m}^3/\text{h}$
- Przepływ z Foyer =  $88\,400\text{ m}^3/\text{h}$

**Całkowity strumień napowietrzania  $V_{n1} = 189\,300\text{ m}^3/\text{h}$**

**Zewnętrzne drzwi w słuzach akustycznych bez odporności ogniowej pozostają cały czas otwarte.**

**Po automatycznym zamknięciu wszystkich drzwi pożarowych, decyzję o ich otwarciu podejmuje dowódca akcji ratowniczej.**

#### **Sala Kameralna A**

W sytuacji rozpoczęcia akcji oddymiania nastąpi zamknięcie klap przeciwpożarowych na instalacji wyciągowej oraz wyłączenie zespołu W4. Klapy na przewodach oddymiających zostaną otwarte. W celu rozpoczęcia napowietrzania pomieszczenia klapy pożarowe odcinające na przewodach górnego nawiewu zostaną zamknięte, a na przewodach dolnego nawiewu pożarowego klapy wentylacji pożarowej zostaną otwarte. Przewody wyciągowe oddymiające prowadzone z sali zostaną wykonane w klasie odporności ogniowej EIS120, natomiast przewody nawiewne (napowietrzające) w klasie odporności ogniowej min. EIS60. Niezależnie od tego system nawiewu bytowego N4 pozostanie w trybie pracy bądź zostanie załączony, gdy w czasie pożaru nie był uruchomiony. Całkowity strumień powietrza systemu napowietrzania wynosi  $20\,800\text{ m}^3/\text{h}$ . Ostatecznie nastąpi włączenie wentylatora oddymiającego FW5 o wydatku  $27\,000\text{ m}^3/\text{h}$ .

#### **Sala Kameralna B**

W sytuacji rozpoczęcia akcji oddymiania nastąpi zamknięcie klap przeciwpożarowych na instalacji wyciągowej oraz wyłączenie zespołu W5. Klapy na przewodach oddymiających zostaną otwarte. W celu rozpoczęcia napowietrzania pomieszczenia klapy pożarowe odcinające na przewodach górnego nawiewu zostaną zamknięte, a na przewodach dolnego nawiewu pożarowego klapy wentylacji pożarowej zostaną otwarte. Przewody wyciągowe oddymiające prowadzone z sali zostaną wykonane w klasie odporności ogniowej EIS120, natomiast przewody nawiewne (napowietrzające) w klasie odporności ogniowej min. EIS60. Niezależnie od tego system nawiewu bytowego N5 zostanie skalibrowany na nawiew pożarowy w ilości  $15\,500\text{ m}^3/\text{h}$ . W celu zapewnienia odpowiednich proporcji między oddymianiem a napowietrzaniem zostanie uruchomiony dodatkowy wentylator napowietrzający FN8 o wydatku  $6\,500\text{ m}^3/\text{h}$ . Całkowity strumień powietrza systemu napowietrzania wynosi  $22\,000\text{ m}^3/\text{h}$ . Ostatecznie nastąpi włączenie wentylatora oddymiającego FW6 o wydatku  $22\,000\text{ m}^3/\text{h}$ .

#### **Sala Kameralna C**

W sytuacji rozpoczęcia akcji oddymiania nastąpi zamknięcie klap przeciwpożarowych na instalacji wyciągowej oraz wyłączenie zespołu W6. Klapy na przewodach oddymiających zostaną otwarte. W celu rozpoczęcia napowietrzania pomieszczenia klapy pożarowe odcinające na przewodach górnego nawiewu zostaną zamknięte, a na przewodach dolnego nawiewu pożarowego klapy wentylacji pożarowej zostaną otwarte. Przewody wyciągowe oddymiające prowadzone z sali zostaną wykonane w klasie odporności ogniowej EIS120, natomiast przewody nawiewne (napowietrzające) w klasie odporności ogniowej min. EIS60.

Niezależnie od tego system nawiewu bytowego N6 pozostanie w trybie pracy bądź zostanie załączony, gdy w czasie pożaru nie był uruchomiony. Całkowity strumień powietrza systemu napowietrzania wynosi 13 400 m<sup>3</sup>/h. Ostatecznie nastąpi włączenie wentylatora oddymiającego FW7 o wydatku 17 300 m<sup>3</sup>/h będącego 130% napowietrzania.

### **FOYER**

Aby zapewnić skuteczną akcję oddymiania w Foyer, osobna procedura została opracowana dla części dolnej oraz górnej.

#### **- Część dolna**

Rozpoczęcie akcji oddymiania rozpocznie się poprzez odcięcie klapami przeciwpożarowymi i wyłączenie bytowej centrali wyciągowej W1. Kłapy przeciwpożarowe systemu W1 przy wejściach do pionowych odcinków instalacji W1 zostaną zamknięte. Uwolnienie nagromadzonego dymu odbędzie się po otwarciu klap przeciwpożarowych na odgałęzieniach instalacji oddymiającej w stropie poziomym -2 i uruchomieniu wentylatorów FW8 i FW11 o wydatkach odpowiednio 29 900 m<sup>3</sup>/h i 56 800 m<sup>3</sup>/h. Powietrze kompensacyjne w ilości 48 000 m<sup>3</sup>/h zostanie dostarczone nawiewami dolnymi po uprzednim otwarciu klap przeciwpożarowych na systemie nawiewnym na poziomie -3. Pozostałe kłapy przeciwpożarowe na wyjściach kanałów nawiewnych z szachtów na wszystkich kondygnacjach zostaną zamknięte. Jeżeli nawiew z centrali bytowej N1 nie pracował w czasie pożaru to nastąpi jego uruchomienie. Zespół FN1 zapewni napowietrzanie klatki schodowej.

#### **- Część górna**

Rozpoczęcie oddymiania rozpocznie się poprzez odcięcie klapami przeciwpożarowymi i wyłączenie bytowej centrali wyciągowej W1. Kłapy przeciwpożarowe systemu W1 przy wejściach do pionowych odcinków instalacji W1 zostaną zamknięte, a kłapy przeciwpożarowe przy wentylatorach oddymiających FW8, FW9, FW10, FW11 oraz FW14 i FW15 zostaną otwarte. Nawiew z central bytowych zostanie przełączony na dedykowany pożarowy system nawiewny i kłapy FN3.1, FN3.2 oraz FN3.3 na tych systemach zostaną otwarte i wentylatory uruchomione. Dodatkowo kompensacja wywiewów pożarowych jest przewidziana przez drzwi wejściowe do Foyer. Przewidziano drzwi na napowietrzania poprzez otwarcie wszystkich drzwi w fasadzie Sz4 (fasada wschodnia), Sz5 – 3R2 (fasada południowa), wejście do bistro na fasadzie południowej (przy osi oe.2) i dalej drzwiami wewnętrznymi bistro/foyer (osie kd.h/2) poziom 0. Sumaryczna powierzchnia nawiewu kompensacyjnego nie może być mniejsza niż 21 m<sup>2</sup>. Wydatki zespołów oddymiających:

- |                                   |                                   |
|-----------------------------------|-----------------------------------|
| – FW8 = 29 900 m <sup>3</sup> /h  | – FW9 = 56 800 m <sup>3</sup> /h  |
| – FW10 = 56 800 m <sup>3</sup> /h | – FW11 = 29 900 m <sup>3</sup> /h |
| – FW14 = 30 000 m <sup>3</sup> /h | – FW15 = 30 000 m <sup>3</sup> /h |

**Suma wydatku oddymiania = 233 400 m<sup>3</sup>/h**

Wydajność zespołów nawiewnych:

- |                                    |                                    |
|------------------------------------|------------------------------------|
| – FN1 = 6 500 m <sup>3</sup> /h    | – FN2 = 6 500 m <sup>3</sup> /h    |
| – FN3.1 = 21 600 m <sup>3</sup> /h | – FN3.2 = 21 600 m <sup>3</sup> /h |
| – FN3.3 = 21 600 m <sup>3</sup> /h | – N1 = 48 000 m <sup>3</sup> /h    |



**Suma wydatku nawiewu = 125 800 m<sup>3</sup>/h**

Dodatkowo 46 200 m<sup>3</sup>/h powietrza w pracy oddymiania będzie kompensowane przez drzwi wejściowe i antypaniczne.

### **Oddymianie korytarza ewakuacyjnego na poziomie -1**

Dla korytarza ewakuacyjnego na zapleczu sceny zostanie wykonana mechaniczna instalacja oddymiająca wg systemu A, nawiew powietrza dołem, wyciąg górą. Kraty wyciągowe pod stropem korytarza. Wentylatory wyciągowe w wykonaniu 400°C/120min. zlokalizowane na dachu. Przewody wyciągowe zostaną wykonane w klasie odporności ogniowej EIS60, a poza strefą oddymianą w klasie EIS120. Nawiew powietrza poprzez wydzielony zespół nawiewu mechanicznego. Wentylator nawiewny zlokalizowany w wentylatorni nr 1. Kraty nawiewu mechanicznego o minimalnym wydatku 3600 m<sup>3</sup>/h umieszczone nad posadzką korytarza. Wydajność instalacji wyciągowej będzie stanowić 130% wydajności nawiewu.

Wymagana wydajność zespołów:

– Zespół FW12a	wywiew	V=11050m <sup>3</sup> /h
– Zespół FW12b	wywiew	V=11050m <sup>3</sup> /h
– Zespół FN4	nawiew	V=7200m <sup>3</sup> /h

### **Oddymianie korytarza ewakuacyjnego na poziomie -3**

Dla korytarzy ewakuacyjnych sal kameralnych A i B zostanie wykonana mechaniczna instalacja oddymiająca wg systemu A, nawiew powietrza dołem, wyciąg górą. Kraty wyciągowe pod stropem korytarza. Wentylator wyciągowy w wykonaniu 400°C/120min. zlokalizowany na dachu. Przewody wyciągowe zostaną wykonane w klasie odporności ogniowej EI60, a poza strefą oddymianą w klasie EI120. Nawiew powietrza poprzez wydzielony zespół nawiewu mechanicznego. Wentylator nawiewny zlokalizowany w wentylatorni nr 3. Kraty nawiewu mechanicznego o minimalnym wydatku 3600 m<sup>3</sup>/h umieszczone nad posadzką korytarza. Wydajność instalacji wyciągowej będzie stanowić 130% wydajności nawiewu.

Wymagana wydajność zespołów:

– Zespół FW13	wywiew	V=18800 m <sup>3</sup> /h	p <sub>d</sub> =780Pa
		V=16000 m <sup>3</sup> /h	p <sub>d</sub> =780Pa
– Zespół FN5	nawiew		

### **Garaże**

Każda kondygnacja garażu podziemnego została podzielona na dwie strefy pożarowe północną i południową, z których każda posiada swoją instalację oddymiania.

W przypadku akcji oddymiania jednej z północnych stref pożarowych nastąpi zamknięcie klap przeciwpożarowych na wejściach do szachtów instalacji wyciągowej oraz w otworach napływu powietrza zewnętrznego na kondygnacjach nieobjętych pożarem. W strefie objętej pożarem zamknięte zostaną również klapy przeciwpożarowe odcinające dolne kratki wyciągowe oraz maszynownię dla strefy południowej. Wentylatory wyciągowe WG3 oraz WG4 zostaną wyłączone a WG1 i WG2 rozpoczną pracę na najwyższym biegu. Jeżeli akcja

oddymiania dotyczy poziomu garażu -1.5 wówczas wentylatory WG 5 i WG6 zostaną uruchomione po uprzednim otwarciu klap na kanałach do nich doprowadzających.

W przypadku akcji oddymiania jednej z południowych stref pożarowych nastąpi zamknięcie klap przeciwpożarowych na wejściach do szachtów instalacji wyciągowej oraz w otworach napływu powietrza zewnętrznego na kondygnacjach nieobjętych pożarem. W strefie objętej pożarem zamknięte zostaną również klapy przeciwpożarowe odcinające dolne kratki wyciągowe oraz maszynownię dla strefy północnej. Wentylatory wyciągowe WG1 oraz WG2 zostaną wyłączone a WG3 i WG4 rozpoczną pracę na najwyższym biegu. Jeżeli akcja oddymiania dotyczy poziomu garażu -1 wówczas wentylatory WG7 i WG8 zostaną uruchomione po uprzednim otwarciu klap na kanałach do nich doprowadzających.

Podział wydatków wentylatorów wyciągowych WG1-WG8 garażu przedstawia się następująco: Pożar w strefie północnej ( za wyjątkiem poziomu -1.5)

– WG1 = 46 050 m<sup>3</sup>/h

– WG2 = 46 050 m<sup>3</sup>/h

**Suma wydatku oddymiania = 92 100 m<sup>3</sup>/h**

Pożar w strefie północnej na poziomie -1.5

– WG5 = 18,450 m<sup>3</sup>/h

– WG6 = 18,450 m<sup>3</sup>/h

**Suma wydatku oddymiania = 36 900 m<sup>3</sup>/h**

Pożar w strefie południowej (za wyjątkiem poziomu -1)

– WG3 = 44 050 m<sup>3</sup>/h

– WG4 = 44 050 m<sup>3</sup>/h

**Suma wydatku oddymiania = 88 100 m<sup>3</sup>/h**

Pożar w strefie południowej na poziomie -1

– WG7 = 22,500 m<sup>3</sup>/h

– WG8 = 22,500 m<sup>3</sup>/h

**Suma wydatku oddymiania = 45 000 m<sup>3</sup>/h**

## 7. Stałe urządzenia gaśnicze aerozolowe

Do gaszenia pożaru w pomieszczeniu centrum przetwarzania danych – pomieszczeniu systemów łączności nr -2.5.10 na poziomie -2 został zastosowany aerozol gaśniczy wytwarzany w wyniku reakcji spalania ciała stałego w generatorach.

Pomieszczenie CPD jest wyposażone w :

- Instalację wykrywania pożaru dla potrzeb sterowania instalacją gaśniczą,
- Instalację gaszenia aerozolem gaśniczym

Zapewniono monitorowanie instalacji gaszenia przez nadrzędny system wykrywania i sygnalizacji pożaru w budynku.

Gaszenie będzie zachodzić poprzez wypełnienie aerozolem przestrzeni gaszonej automatycznie w wyniku podania sygnału z centrali wykrywania pożaru i sterowania gaszeniem.

Uruchomienie instalacji gaśniczej może nastąpić w dwojaki sposób:

- Ręcznie – poprzez naciśnięcie przycisku uruchamiającego gaszenie: „START”, umieszczonego w pobliżu drzwi wejściowych do pomieszczenia chronionego.
- Automatycznie – po wykryciu pożaru, przez co najmniej dwie czujki dymu nadzorujące tę samą przestrzeń pomieszczenia (tzw. koincydencja strefowa).

Centrala sterująca gaszeniem będzie realizowała funkcje:

- uruchamianie ręczne i automatyczne systemu gaśniczego:
- od przycisków uruchomienia koloru żółtego z opisem START GASZENIA,
- od czujek pożarowych umieszczonych w dwóch liniach koincydencyjnych,
- zatrzymania / czasowego zablokowania gaszenia przyciskiem koloru niebieskiego z opisem STOP GASZENIA
- ostrzeżenie sygnałem co najmniej optycznym/ na zewnątrz/ o zaistniałym zagrożeniu i/lub rozpoczęciu procesu gaszenia
- transmisję sygnałów do centrali nadrzędnej CSP,

Uruchomienie ręczne aktywuje gaszenie bezzwłocznie. Alarm z jednej czujki (alarm I stopnia) uruchamia sygnalizator optyczno-akustyczny /wewnątrz pomieszczenia/ „Opuścić pomieszczenie” wewnątrz pomieszczenia. Alarm z dwóch czujek w koincydencji (alarm II stopnia) uruchamia sygnalizator przed wejściem do pomieszczenia „Uwaga gaszenie” oraz po czasie zwłoki wysterowuje generatory aerozoli gaśniczych i w konsekwencji wyzwolenie gazu do pomieszczenia chronionego.

Sygnałami przesyłanymi centrali sterujących gaszeniem do centrali nadrzędnej poprzez sterowniki liniowe są:

- alarm wstępny – ostrzeżenie - (zadziałanie jednej czujki w pomieszczeniu)
- alarm ogólny tj. alarm uruchomienia procedury gaszenia (zadziałanie dwóch czujek na liniach współzależnych lub wcisnięcie przycisku START GASZENIA)
- uszkodzenie ogólne

Centrala budynkowa w przypadku alarmu I stopnia zwolni kontrolę dostępu w drzwiach wejściowych do pomieszczenia.

### **Serwis i konserwacja**

Regularne przeglądy serwisowe instalacji służącej bezpieczeństwu mają na celu utrzymanie stałej gotowości operacyjnej systemu. Dlatego też, zgodnie z zaleceniami producenta, instalacja gaśnicza jak również instalacja sterowania gaszeniem powinna być poddawana regularnym przeglądom konserwacyjnym. Konserwacja urządzeń i systemu powinna się odbywać co kwartał (3 miesiące).

Instalator systemu przeszkoli użytkownika w zakresie przeglądów codziennych i tygodniowych. Zakres czynności wykonywanych przez użytkownika:

Obsługa codzienna (użytkownik):

- ☐ sprawdzenie, czy centrala wskazuje stan dozoru,
- ☐ sprawdzenie, czy jeżeli instalacja była wyłączona lub wyciszona, to została przywrócona do stanu dozoru.

Przeglądy tygodniowe (użytkownik):

- ☐ wizualne sprawdzenie pomieszczenia w celu sprawdzenia zmian mogących mieć wpływ na jego szczelność,
- ☐ wizualne sprawdzenie elementów systemu, czy nie posiadają widocznych uszkodzeń.

Przegląd 3-miesięczny (serwis):

- ☐ kompletność wszystkich urządzeń i elementów,

- ☐ sprawdzanie prawidłowości działania układów sterowania - elementów liniowych i sterowniczych, czyszczenie czujek, przegląd stanu baterii akumulatorów. ☐ oględziny metalowych pojemników z stałym środkiem gaśniczym,
- ☐ sprawdzenie zamocowania uchwytów generatorów,
- ☐ sprawdzenie zacisków aktywatora,
- ☐ sprawdzenie ciągłości obwodu elektrycznej aktywacji (prąd testu  $< 5\text{mA}$ ),
- ☐ kompletność instrukcji, oznaczeń i napisów,
- ☐ symulacja uruchomienia w koincydencji z czujkami systemu detekcji.

Uwaga!

Wszystkie usterki, należy odnotować w "Książce Kontroli" i bezzwłocznie zgłosić do serwisu.

## 8. System zapobiegający zadymieniu

Przyjęto, iż klatki schodowe służące do ewakuacji ludzi, w czasie pożaru będą utrzymywane w nadciśnieniu 50Pa przy uwzględnieniu w obliczeniach drzwi na dwóch kondygnacjach i prędkości powietrza w drzwiach  $V=0,75\text{ m/s}$ . Regulacja nadciśnienia przez klapy upustowe (zakres czynności zgodnie z PN-EN 12101-6: 2005 Systemy kontroli rozprzestrzeniania dymu i ciepła. Część 6: Wymagania techniczne systemów różnicowania ciśnień. Zestawy urządzeń) Konserwacja wyposażenia powinna odbywać się zgodnie z instrukcjami producenta.

### Próby cotygodniowe

System różnicowania ciśnień powinien być uruchamiany co tydzień. Podczas działania systemu należy sprawdzić, czy wentylatory pracują zadowalająco oraz, czy zadziałał system wentylacyjny. Co tydzień należy sprawdzać poziom paliwa w dodatkowym źródle zasilania tak, aby ilość paliwa była wystarczająca do pracy generatora przez wymagany czas, jeżeli generator stanowi dodatkowe źródło zasilania.

### Próby comiesięczne

Co miesiąc, poza próbami cotygodniowymi, należy wykonywać następujące próby awaryjnego źródła zasilania oraz wyposażenia rezerwowego:

1. Należy symulować awarię podstawowego źródła zasilania i sprawdzić, czy system przełączył się automatycznie na dodatkowe źródło zasilania. Jeżeli dodatkowe źródło zasilania stanowi generator wysokoprężny, powinien on zasilac system przez co najmniej 1 h.
2. Należy symulować sytuację zaniku przepływu powietrza i sprawdzić, czy pracują wentylatory rezerwowe, o ile występują.

### Próby coroczne

Co 12 miesięcy, poza zaleceniami producenta i próbami comiesięcznymi, należy wykonać próbę całego systemu różnicowania ciśnień przez powtórzenie wszystkich prób odbiorowych.

## **9. Kłapy odcinające na kanałach wentylacyjnych przechodzących przez ściany i stropy oddzielenia pożarowego.**

W miejscu przejścia kanałów wentylacyjnych / klimatyzacyjnych przez ściany i stropy oddzielenia pożarowego zamontowano kłapy przeciwpożarowe odcinające. Kłapy odcinające uruchamiane przez tę instalację SSP niezależnie od zastosowanego wyzwalacza termicznego.

### **KLAPY ODCINAJĄCE NA KANAŁACH WENTYLACYJNYCH PRZECHODZĄCYCH PRZEZ ŚCIANY I STROPY ODDZIELENIA POŻAROWEGO;**

Ze względu na brak uregulowań całościowych zasad eksploatacji przeciwpożarowych kłap odcinających należy stosować zalecenia producentów tego rodzaju urządzeń. Powinny one obejmować listę czynności serwisowych w zależności od rodzaju systemu zamontowanego w obiekcie. Zgodnie z Rozporządzeniem MSWiA z dnia 07 czerwca 2010 r., należy co najmniej raz w roku dokonać przeglądu technicznego i konserwacji systemu.

Czynności te powinny obejmować między innymi :

- dla systemu mechanicznego:

1. Ręczne zamknięcie wszystkich kłap.
2. Optyczne sprawdzenie stanu wszystkich kłap.
3. Sprawdzenie prawidłowości mocowania wszystkich kłap.
4. Sprawdzenie kasety termowyzwalacza.
5. Sprawdzenie prawidłowości mocowania i podłączeń elektrycznych wyłączników krańcowych.
6. Ręczne zazbrojenie wszystkich kłap.
7. Wymienić naklejkę dokonanego przeglądu.

- dla systemu elektrycznego:

1. Optyczna kontrola urządzeń systemu.
2. Zamknięcie kłap z poziomu centrali sterującej.
3. Sprawdzenie prawidłowości mocowania i podłączeń elektrycznych kłap i elektromagnesów.
4. Sprawdzenie prawidłowości połączenia kłap z elektromagnesami ( naciąg linki).
5. Sprawdzenie prawidłowości mocowania i podłączeń elektrycznych wyłączników krańcowych.
6. Sprawdzenie poprawności sygnalizacji położenia kłap w centrali sterującej.
7. Ręczne zazbrojenie wszystkich kłap i elektromagnesów.
8. Wymienić naklejkę dokonanego przeglądu.

## **10. Przeciwpożarowy wyłącznik prądu**

Ze względu na brak uregulowań dotyczących zasad eksploatacji i konserwacji przeciwpożarowego wyłącznika prądu należy zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109, poz.719 z dnia 22.06.2010r.), co najmniej raz w roku dokonać przeglądu technicznego i konserwacji wyłącznika

polegającego na próbnym wyłączeniu zasilania poprzez uruchomienie przedmiotowego wyłącznika.

## **11. Gaśnice**

Obiekt jest wyposażony w gaśnice przenośne spełniające wymagania Polskich Norm będących odpowiednikami norm europejskich (EN), dotyczących gaśnic.

Przy rozmieszczaniu gaśnic powinno się zastosować następujące zasady:

- jedna jednostka masy środka gaśniczego 2 kg (lub 3 dm<sup>3</sup>) zgodnie z Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 07 czerwca 2010r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. nr 109. póź. 719) powinna przypadać na każde 100 m<sup>2</sup> powierzchni.
- sprzęt należy umieszczać w miejscach łatwo dostępnych i widocznych, przy wejściach i klatkach schodowych, przy przejściach i korytarzach, przy wyjściach na zewnątrz pomieszczeń, nienarażonych na uszkodzenia mechaniczne oraz działanie źródeł ciepła (piece, grzejniki); a miejsca jego rozmieszczenia oznaczyć tablicami informacyjnymi wg obowiązujących norm.
- do sprzętu powinien być zapewniony dostęp o szerokości co najmniej 1 m,
- odległość z każdego miejsca w obiekcie, w którym może przebywać człowiek, do najbliższej gaśnicy nie powinna być większa niż 30 m.

**Czynności konserwacyjne** powinny być prowadzone nie rzadziej niż raz na rok, a ich zakres powinien być zgodny z zasadami określonymi w Polskich Normach dotyczących gaśnic oraz instrukcjach obsługi określonymi przez producenta

Obiekt powinien być wyposażony w gaśnice dostosowany do gaszenia tych grup pożarów określonych w Polskich Normach, które mogą wystąpić w obiekcie. Przy ustalaniu rodzaju podręcznego sprzętu gaśniczego należy stosować następujące zasady:

- do gaszenia pożarów grupy A (ciał stałych, w których występuje zjawisko spalania żarowego, ( np. drewna, papieru, tkanin) stosuje się gaśnice płynowe, pianowe lub proszkowe
- do gaszenia pożarów grupy B (cieczy palnych i materiałów stałych topiących się) stosuje się zamiennie gaśnice płynowe, pianowe, śniegowe, proszkowe,
- do gaszenia pożarów grupy C (gazów palnych, np. propanu, acetylenu, gazu ziemnego) stosuje się zamiennie gaśnice proszkowe, śniegowe,
- do gaszenia pożarów grupy D (metali lekkich, np. magnezu, sodu, potasu, litu) stosuje się gaśnice proszkowe do tego celu przeznaczone,
- do gaszenia pożarów grupy F (tłuszczów i olejów w urządzeniach kuchennych) stosuje się gaśnice przeznaczone do tego celu,

Obiekt wyposażono w wymaganą ilość podręcznego sprzętu gaśniczego, a jego rozmieszczenie i typ spełnia wyżej opisane wymagania.

W poniższej tabeli przedstawiono przykłady znaków ochrony przeciwpożarowej

### Znaki ochrony przeciwpożarowej

Znak	Znaczenie znaku	Zastosowanie
	Uruchamianie ręczne (ROP)	Stosowany do wskazania przycisku pożarowego lub ręcznego sterowania urządzeń gaśniczych
	Gaśnica	Znak ten jest stosowany do oznaczenia gaśnic.
	Hydrant wewnętrzny	Znak ten jest stosowany na drzwiach szafki hydrantowej.
	Zakaz używania otwartego ognia – Palenie tytoniu zabronione	Do stosowania w miejscach, gdzie palenie tytoniu lub otwarty ogień mogą być przyczyną zagrożenia pożarem lub wybuchem.
	Kierunek do miejsca rozmieszczenia sprzętu pożarniczego lub urządzenia ostrzegającego	Dla wskazania kierunku do miejsca rozmieszczenia sprzętu pożarniczego lub urządzenia ostrzegającego.
	Nie zastawiać	Znak do stosowania w przypadkach, gdy ewentualna przeszkoda stanowiłaby szczególne niebezpieczeństwo (np. na drodze ewakuacyjnej)
	Przeciwpożarowy wyłącznik prądu	W obiektach do oznaczenia wyłącznika odcinającego dopływ prądu do wszystkich obwodów z wyjątkiem obwodów zasilających instalacje, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru.
	Droga pożarowa	Do oznaczenia zewnętrznych dróg dojazdowych dla prowadzących akcję pożarniczą
	Drzwi przeciwpożarowe	Do oznaczenia drzwi znajdujących się w ścianach oddzielenia przeciwpożarowego.
	Urządzenie do uruchamiania klap dymowych	Do oznaczenia urządzeń uruchamiających klapy dymowe.
	Hydrant zewnętrzny	Do oznaczenia miejsca hydrantu zewnętrznego, wodnego, pianowego, podziemnego lub nadziemnego; wielkości charakterystyczne hydrantu należy umieszczać na znaku dodatkowym.

## IV. SPOSOBY POSTĘPOWANIA NA WYPADEK POŻARU I INNEGO ZAGROŻENIA

### Potencjalne źródła powstania pożaru i drogi jego rozprzestrzeniania:

- A. Zaprószenie ognia w skutek niedbalstwa lub lekkomyślności (porzucenie nie zgaszonych niedopałków papierosów, zapalek, itp.)
- B. Stany awaryjne urządzenia i osprzętu instalacji elektrycznej, technicznej i komputerowej,
- C. Umieszczanie na punktach świetlnych osłon wykonanych z materiałów łatwo zapalnych.
- D. Zaprószenie ognia w czasie prowadzenia prac pożarowo niebezpiecznych,
- E. Stosowanie materiałów łatwo zapalnych niezgodnie ze wskazaniami producenta,
- F. Użytkowanie urządzeń grzejnych (piecyki, czajniki) bez właściwego zabezpieczenia i wymaganego zezwolenia,
- G. Zwarcie instalacji elektrycznej na skutek przeciążeń instalacji, starzenia się izolacji, zużycia gniazd, wyłączników, opraw instalacji elektrycznej, pęknięcia żarówek,
- H. Prowizoryczne naprawy osprzętu instalacji elektrycznej i podłączenia do tablic rozdzielczych,
- I. Niewłaściwe składowanie towarów i stosowanie cieczy palnych (niebezpiecznych) niezgodnie z warunkami bezpieczeństwa, określonymi przez producenta czy dystrybutora,
- J. Pozostawienie włączonych odbiorników energii elektrycznej po zakończeniu pracy.
- K. Podpalenia.

### Zasady zapobiegania możliwości powstania pożaru

W punkcie powyżej przeprowadzono analizę przyczyn pożaru mogących wystąpić w budynku. Stąd można ustalić zasady profilaktyki pożarowej dla tych źródeł i tak:

- nie dopuszczać do używania otwartego ognia i palenia tytoniu w strefach do tego nie przeznaczonych,
- nie dopuszczać do przegrzania się sprzętu oświetleniowego, instalacji elektrycznej, teletechnicznych, komputerowych, stosować odpowiednie wielkości zabezpieczeń obwodów elektrycznych itp.,
- prace niebezpieczne pożarowo prowadzić zgodnie z wytycznymi zawartymi w instrukcji, zabronić stosowania środków chemicznych łatwopalnych, past łatwopalnych niezgodnie z instrukcją stosowania tych środków. Materiały te składować zgodnie z wymaganiami producenta,
- zabronić użytkowania grzejników, piecyków bez pisemnego zezwolenia,
- zobowiązać konserwatora instalacji elektrycznej do prowadzenia przeglądu stanu technicznego osprzętu instalacji elektrycznej. Na bieżąco prowadzić badania okresowe stanu izolacji przewodów,
- zabronić wszelkich napraw instalacji przez osoby nieuprawnione, zabezpieczyć tablice rozdzielcze przed dostępem osób niepowołanych,
- zobowiązać pracowników do wyłączania odbiorników prądu elektrycznego po zakończeniu pracy, wprowadzić nadzór nad przestrzeganiem tego polecenia,



- zobowiązać ochronę obiektu do okresowego sprawdzania i nadzoru pomieszczeń w zakresie przebywania osób niepowołanych.

## 1. Postępowanie w razie przypadku powstania pożaru

Każdy, kto zauważył pożar lub uzyskał informacje o pożarze obowiązany jest zachować spokój i nie dopuszczając do paniki natychmiast wcisnąć najbliższy przycisk ROP i zaalarmować:



Osoby znajdujące się w sąsiedztwie pożaru, narażone na jego skutki.



Państwową Straż Pożarną **tel. 998 lub z tel. kom. 112**



Ochronę obiektu



**Alarmowanie straży pożarnej należy przeprowadzić z najbliższego telefonu miejskiego lub w wewnętrznego z wyjściem do sieci miejskiej. Po uzyskaniu połączenia ze strażą pożarną należy wyraźnie podać:**

- gdzie się pali - dokładny adres obiektu i jego nazwę,
- co się pali - np. magazynek gospodarczy, pokój biurowy, szatnia, scena, zaplecze socjalne itp.,
- czy istnieje zagrożenie życia ludzi, czy w rejonie pożaru lub bezpośrednim sąsiedztwie znajdują się materiały łatwo zapalne lub wybuchowe itp.,
- numer telefonu, z którego się mówi oraz swoje imię i nazwisko.

**UWAGA:** po potwierdzeniu przyjęcia meldunku przez dyżurnego telefonistę odłożyć słuchawkę i odczekać przy telefonie na ewentualne sprawdzenie, czy meldunek o pożarze nie jest fałszywy.

W razie potrzeby (wypadek lub awaria) zaalarmować:



Pogotowie Ratunkowe

- tel. 999



Policję

- tel. 997



Pogotowie gazowe

- tel. 992



Pogotowie energetyczne

- tel. 991

**Po zaalarmowaniu straży pożarnej można przystąpić do działań mających na celu:**

- ewakuację ludzi i mienia
- gaszenia pożaru w początkowej fazie rozwoju przy użyciu podręcznego sprzętu gaśniczego lub urządzenia gaśniczego.

**Do czasu przybycia straży pożarnej kierownictwo działaniami sprawuje właściciel obiektu lub osoby wyznaczone.**

Kierujący wyznacza zadania i formy działań zgodnie z potrzebami bieżącymi oraz rozwojem sytuacji pożarowej.

**Każda osoba przystępująca do akcji gaśniczo-ratowniczej powinna:**

- w pierwszej kolejności przystąpić do ratowania ludzi przeprowadzając ewakuację z zagrożonego rejonu,
- spowodować wyłączenie przez służby techniczne dopływu prądu elektrycznego do strefy pożaru (nie wolno gasić wodą instalacji i urządzeń elektrycznych pod napięciem),
- usunąć z miejsca pożaru i bezpośredniego sąsiedztwa wszelkie znajdujące się tam materiały palne, wybuchowe toksyczne, a także cenne maszyny i urządzenia oraz ważne dokumenty, nośniki informacji, itp.
- pozamykać drzwi oddzielające pomieszczenie objęte pożarem od pomieszczeń sąsiednich.

### **Zabezpieczenie pogorzeliska**

*Za przejęcie i zabezpieczenie pogorzeliska odpowiedzialny jest Dyrektor Naczelny Wyznaczony przez Dyrektora Naczelnego pracownik jest odpowiedzialny za:*

- zabezpieczenie miejsca pożaru i wystawienie posterunku pogorzeliskowego w celu zapobiegania powstaniu pożaru wtórnego,
- przystąpienie do uporządkowania pogorzeliska po zakończeniu działalności komisji powołanej dla ustalenia okoliczności przyczyn powstania i rozprzestrzeniania pożaru, czynności dochodzeniowych prowadzonych przez Policję oraz Straż Pożarną.

*Działania związane z ww. poleceniami powinny być szczegółowo udokumentowane.*

## **2. Postępowanie na wypadek wystąpienia miejscowego zagrożenia**

W przypadku powstania innego miejscowego zagrożenia pracownicy NFM wykonują następujące czynności:

- Każdy kto zauważy jakiegokolwiek zdarzenie odbiegające od normy ocenia zagrożenie życiu lub zdrowiu ludzkiego, ocenia wstępnie miejsce jego powstania, rozmiary. Następnie natychmiast powiadamia Dyrektora lub ochronę obiektu.
- Dyrektor lub ochrona po dokonaniu oceny wielkości zdarzenia, możliwości jego rozprzestrzeniania się oraz zagrożenia dla ludzi likwidują zagrożenie przy pomocy swoich pracowników lub w przypadku niemożliwości likwidacji zagrożenia własnymi siłami podejmuje następujące czynności:
  - zabezpieczenie miejsca zdarzenia,
  - powiadamia (lub poleca pracownikowi) telefonicznie Państwową Straż Pożarną
  - wszystkie osoby biorące udział w akcji bez względu na zajmowane stanowisko powinni podporządkować się poleceniom kierującego akcją.
  - kierującym akcją do przybycia jednostek straży pożarnej jest Dyrektor lub osoba przez niego wyznaczona. Z chwilą przyjazdu jednostek Państwowej Straży Pożarnej i innych podmiotów ratowniczych akcją kieruje dowódca Straży Pożarnej.

- personel biorący udział w ewakuacji zwraca uwagę na zachowanie porządku i spokoju, udziela krótkich rzeczowych informacji o sposobie ewakuacji, wskazuje docelowe miejsce ewakuacji, tzw. teren ewakuacji.

- po ewakuacji ludzi, gdy pozwalają na to warunki należy przystąpić do wynoszenia najcenniejszej dokumentacji i mienia.

W załączniku zamieszczono „Instrukcję w przypadku zgłoszenia o podłożeniu lub znalezieniu ładunku wybuchowego w obiekcie użyteczności publicznej”.

## V. SPOSOBY ZABEZPIECZENIA PRAC NIEBEZPIECZNYCH POD WZGLĘDEM POŻAROWYM

Pod pojęciem prac pożarowo-niebezpiecznych należy rozumieć wszelkie prace, nieprzewidziane instrukcją technologiczną lub prowadzone poza wyznaczonymi do tego celu miejscami, jak:

- *prace remontowo-budowlane związane z użyciem ognia otwartego prowadzone wewnątrz obiektu i na przyległym do niego terenie, na których występują materiał palne,*
- *prace związane ze stosowaniem gazów, cieczy i pyłów palnych i wybuchowych,*
- *wszelkie prace remontowo-budowlane prowadzone w strefach zagrożonych wybuchem.*

Do prac takich należy zaliczyć w szczególności:

Prace z otwartym ogniem, podczas których występuje iskrzenie lub nagrzewanie, np.:

- spawanie, cięcie gazowe i elektryczne,
- podgrzewanie instalacji, urządzeń i zaworów z substancjami palnymi,
- podgrzewanie lepiku, smoły itp.
- rozniecanie ognisk,
- używanie materiałów pirotechnicznych

Prace związane ze stosowaniem gazów, cieczy i pyłów, przy których mogą powstać mieszaniny wybuchowe:

- przygotowanie do stosowania gazów, pyłów i cieczy, stosowanie tych pyłów i cieczy do malowania, lakierowania, klejenia, mycia, nasycania, suszenie substancji palnych, usuwania pozostałości tych substancji ze stanowisk pracy.

Wszelkie prace niebezpieczne pożarowe należy wykonywać w sposób uniemożliwiający powstanie pożaru lub wybuchu. Zasady zabezpieczenia prac niebezpiecznych pod względem pożarowym uregulowane są w sposób ogólny w rozdziale 8 Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. Ust. Nr 109, poz. 719 z 2010 r.).

Przed rozpoczęciem prac niebezpiecznych pod względem pożarowym, mogących powodować bezpośrednie niebezpieczeństwo powstania pożaru lub wybuchu, właściciel, zarządca lub użytkownik obiektu jest zobowiązany:

- ocenić zagrożenie pożarowe w miejscu, w którym prace będą wykonywane;
- ustalić rodzaj przedsięwzięć mających na celu niedopuszczenie do powstania i rozprzestrzeniania się pożaru lub wybuchu;
- wskazać osoby odpowiedzialne za odpowiednie przygotowanie miejsca pracy, za przebieg oraz zabezpieczenie miejsca po zakończeniu pracy;
- zapewnić wykonywanie prac wyłącznie przez osoby do tego upoważnione, posiadające odpowiednie kwalifikacje;
- zaznaczyć osoby wykonujące prace z zagrożeniami pożarowymi występującymi w rejonie wykonywania prac oraz z przedsięwzięciami mającymi na celu niedopuszczenie do powstania pożaru lub wybuchu.

Przy wykonywaniu prac, o których mowa w punkcie 1, należy:

- zabezpieczyć przed zapaleniem materiały palne występujące w miejscu wykonywania prac oraz w rejonach przyległych, w tym również elementy konstrukcji budynku i znajdujących się w nim instalacji technicznych;
- prowadzić prace niebezpieczne pod względem pożarowym w pomieszczeniach (urządzeniach) zagrożonych wybuchem lub w pomieszczeniach, w których wcześniej wykonywano inne prace związane z użyciem łatwo palnych cieczy lub palnych gazów, jedynie wtedy, gdy stężenie par cieczy lub gazów w mieszaninie z powietrzem w miejscu wykonywania prac nie przekracza 10% ich dolnej granicy wybuchowości;
- mieć w miejscu wykonywania prac sprzęt umożliwiający likwidację wszelkich źródeł pożaru;
- po zakończeniu prac poddać kontroli miejsce, w którym prace były wykonywane, oraz rejon przyległy;
- używać do wykonywania prac wyłącznie sprzętu sprawnego technicznie i zabezpieczonego przed możliwością wywołania pożaru.

Budynki lub pomieszczenia należy przygotować do prowadzenia prac niebezpiecznych pożarowo (spawanie, cięcie, podgrzewania, prace przy użyciu cieczy pożarowo niebezpiecznych itp.) w niżej wymieniony sposób:

1. Należy oczyścić je ze wszelkich materiałów i zanieczyszczeń.
2. Palne przedmioty lub niepalne w opakowaniach palnych należy usunąć na bezpieczną odległość od miejsca spawania celem uniemożliwienia przedostania się rozprysków spawalniczych.
3. Jeżeli warunek, o którym mowa w punkcie 2, nie może być spełniony, wszystkie urządzenia lub materiały palne, należy zabezpieczyć przed działaniem rozprysków spawalniczych przez odsłonięcie np. kocem gaśniczym, arkuszem blachy lub w inny skuteczny sposób.
4. Przed przystąpieniem do prac spawalniczych należy sprawdzić, czy w sąsiednich

pomieszczeniach nie znajdują się materiały lub przedmioty mogące ulec zapaleniu w skutek przewodnictwa cieplnego bądź rozprysków spawalniczych.

5. Jeżeli w pobliżu miejsca spawania znajdują się otwory przelotowe, instalacyjne, kablowe itp. należy je uszczelnić materiałami niepalnymi, celem niedopuszczenia do przenikania rozprysków spawalniczych do sąsiednich pomieszczeń bądź na inne kondygnacje.

6. Wszelkie kable, przewody elektryczne, gazowe oraz instalacje z izolacją palną powinny być zabezpieczone przed rozpryskami spawalniczymi i uszkodzeniami mechanicznymi.

7. Wykonywanie prac spawalniczych w pomieszczeniach, w których tego samego dnia wykonywano prace malarskie lub inne prace przy użyciu substancji łatwo zapalnych, jest zabronione.

8. W miejscach dokonywania prac spawalniczych należy przygotować między innymi:

- pojemniki metalowe wypełnione wodą na odpadki drutu spawalniczego i elektrod,
- materiały izolacyjne i osłaniające niezbędne do zabezpieczenia toku prac,
- podręczny sprzęt gaśniczy (gaśnica proszkowa i koc gaśniczy).

9. Drogi ewakuacyjne i dojścia do stanowisk spawalniczych powinny być wolne oraz tak wybrane, aby można było szybko ewakuować ludzi z miejsca objętego pożarem.

10. Po zakończeniu prac spawalniczych w budynku, pomieszczeniu należy przeprowadzić dokładną kontrolę w rejonie spawania i pomieszczeniach sąsiednich, celem stwierdzenia:

- a) czy nie pozostawiono tłących się cząstek na stanowiskach pracy, jego otoczeniu lub pomieszczeniach przyległych,
- b) czy nie występują oznaki tlenia się materiałów bądź inne oznaki wskazujące na możliwość powstania pożaru,
- c) czy został zdemontowany sprzęt spawalniczy, wyłączony ze źródeł zasilania i dostatecznie zabezpieczony przed dostępem osób postronnych.

W pomieszczeniach, w których występują palne elementy konstrukcyjne bądź, z których nie wyniesiono na czas prowadzenia prac, palnych materiałów należy je sprawdzić po 4 i 8 godzinach od czasu zakończenia prac spawalniczych.

11. Wyniki kontroli powinny być odnotowane w książce prac pożarowe niebezpiecznych.

12. Przed przystąpieniem do prac w budynku, niezależnie od spełnienia ww. wymagań :

- a) dokonać komisyjnej oceny zagrożenia pożarowego oraz określić niezbędne wymagania przeciwpożarowe,
- b) sprawdzić protokół z zabezpieczenia przeciwpożarowego prac spawalniczych według wzoru stanowiący załącznik do instrukcji.
- c) po wykonaniu zaleconych zabezpieczeń, wydać pisemne zezwolenie na przeprowadzenie prac spawalniczych według wzoru stanowiący załącznik do instrukcji.

Sprzęt używany do wykonywania prac niebezpiecznych pożarowo powinien być sprawny technicznie i zabezpieczony przed możliwością wywołania pożaru.

Uwagi dodatkowe:

W zawieranych z firmami umowach o wykonywanie robót winny być postanowienia zobowiązujące właściciela/zarządzającego firmy do zapewnienia:

- przestrzegania przez wszystkich pracowników obowiązujących zasad bezpieczeństwa przeciwpożarowego, bhp, ekologii i ochrony środowiska, zawartych w przepisach i instrukcjach wewnętrznych,
- przeszkolenia pracowników w zakresie ochrony przeciwpożarowej oraz zaznajomienia ich z zagrożeniami pożarowymi występującymi na terenie obiektu, charakterystyki występujących materiałów niebezpiecznych, obowiązujących przepisów prawnych i instrukcji w zakresie bezpieczeństwa pożarowego, zasad postępowania na wypadek pożaru, znajomości obsługi i przeznaczenia podręcznego sprzętu gaśniczego i urządzeń przeciwpożarowych,
- odpowiedniego, bezpiecznego prowadzenia prac pożarowo niebezpiecznych (spawanie, cięcie, podgrzewanie, malowanie, czyszczenie płynami łatwopalnymi itp).

Kierownictwo firm zewnętrznych zobowiązane jest uzyskać akceptację Zarządcy obiektu dotyczącą lokalizacji oraz zabezpieczenia przeciwpożarowego dla zajmowanych obiektów/pomieszczeń.

Firmy zewnętrzne oraz osoby trzecie wykonujące prace na terenie administrowanych obiektów, a także wszelkie prace na zlecenie, zobowiązane są używać urządzenia oraz stosować materiały i technologie gwarantujące pełne bezpieczeństwo pożarowe podczas prowadzonych prac oraz eksploatacji oddanych do użytku obiektów, budynków, instalacji i urządzeń.

## **VI. WARUNKI I ORGANIZACJA EWAKUACJI LUDZI ORAZ PRAKTYCZNE SPOSOBY ICH SPRAWDZANIA**

Z każdego miejsca przeznaczonego na pobyt ludzi w obiekcie, powinny być zapewnione odpowiednie warunki ewakuacji, zapewniające możliwość szybkiego i bezpiecznego opuszczenia strefy zagrożonej lub objętej pożarem, dostosowane do liczby i stanu sprawności osób przebywających w obiekcie oraz jego funkcji, konstrukcji i wymiarów, a także być zastosowane techniczne środki zabezpieczenia przeciwpożarowego, polegające na:

1. zapewnieniu dostatecznej ilości i szerokości wyjść ewakuacyjnych;
2. zachowaniu dopuszczalnej długości, szerokości i wysokości przejść oraz dojść ewakuacyjnych;
3. zapewnieniu bezpiecznej pożarowo obudowy i wydzielen dróg ewakuacyjnych oraz pomieszczeń;

W przypadku wystąpienia zagrożenia powodującego konieczność przeprowadzenia ewakuacji osób i mienia z budynku, decyzję o jej podjęciu wydaje **Dyrektor lub osoba przez niego wyznaczona**. Decyzja ta musi zawierać informacje o zakresie ewakuacji, wyznaczeniu osób odpowiedzialnych za ewakuację osób z odpowiednich komórek organizacyjnych, liczbie osób przewidzianych do ewakuacji, sposobach i kolejności opuszczania obiektu, a także musi określać drogi ruchu i rejon dla osób ewakuowanych. W przypadku wystąpienia pożaru pracownik, który pierwszy go zauważył, obowiązany jest natychmiast zaalarmować wszelkimi dostępnymi środkami o pożarze i tym samym o ewakuacji.

**JAKO MIEJSCE ZBIÓRKI EWAKUOWANYCH OSÓB Z BUDYNKU  
NARODOWEGO FORUM MUZYKI WYZNACZA SIĘ PLAC WOLNOŚCI**



**Po podjęciu decyzji o ewakuacji osób i mienia należy:**

1. Niezwłocznie powiadomić wszystkie osoby przebywające w obiekcie: pracownicy, widzowie przebywający na terenie ewakuowanego odcinka o powstaniu i charakterze zagrożenia oraz konieczności przeprowadzenia ewakuacji.

Na przykład w trakcie przedstawienia:

**Do powiadamiania należy wykorzystać system DSO.**

W czasie zagrożenia pożarowego (Alarmu Pożarowego II stopnia) wykrytego w obiekcie, z systemu DSO będzie nadawany komunikat o ewakuacji. Komunikat ten będzie powtarzany „na okrągło” w języku polskim i angielskim do chwili aż prowadzący akcją ewakuacyjną nie podejmie decyzji o jego wyłączeniu.

**„Uwaga, uwaga.**

***W budynku nastąpiło zagrożenie pożarowe.***

***Proszę natychmiast opuścić budynek najbliższym wyjściem ewakuacyjnym zgodnie z oznakowaniem w obiekcie.***

***Nie używać wind. Proszę zachować spokój”.***

Kolejnym komunikatem jest komunikat o odwołaniu alarmu pożarowego i jest on nadawany tylko raz. Zatwierdzona przez rzeczoznawcę ppoż. treść komunikatu odwołującego brzmi następująco:

**„Uwaga, uwaga!**

***Alarm pożarowy został odwołany, można kontynuować wszelkie dotychczasowe zajęcia. Prosimy o podporządkowanie się poleceniom straży pożarnej, personelu i służb porządkowych prowadzących czynności zabezpieczające i kontrolne”.***

W momencie gdy zostanie wykryty przez system SAP „pożar I stopnia” zostanie nadany „zakodowany” komunikat którego treść może brzmieć:

**„Służby budynku proszone są o zachowanie szczególnej uwagi”.**

Tego typu komunikat będzie znany tylko i wyłącznie przeszkolonemu personelowi obiektu NARODOWEGO FORUM MUZYKI. Treść komunikatu może zostać dopasowana do potrzeb wynikających z użytkowania budynku, lecz zmiana treści komunikatu może zostać wprowadzona pod warunkiem zapisania tej zmiany w instrukcji bezpieczeństwa pożarowego.

**Treść komunikatów w czasie działań ratowniczo-gaśniczych może ulec zmianie i uzależniona jest od decyzji kierującego akcją.**

2. Kierujący akcją ewakuacyjną wyznacza osoby odpowiedzialne za przebieg ewakuacji, ponadto ustala ewentualną potrzebę ewakuacji sprzętu i mienia, określając w tym celu sposoby, kolejność i rodzaj ewakuowanego mienia.



3. W pierwszej kolejności należy ewakuować osoby z tych pomieszczeń, w których powstał pożar lub, które znajdują się na drodze rozprzestrzeniania się ognia oraz pomieszczeń, z których wyjście lub dotarcie do bezpiecznych dróg ewakuacji może zostać odcięte przez pożar lub zadymienie. Należy dążyć do tego, aby wśród ewakuowanych w pierwszej kolejności były osoby o ograniczonej z różnych względów zdolności poruszania się, natomiast zamykać strumień ruchu powinny osoby, które mogą poruszać się o własnych siłach.
4. Podczas ewakuacji z pomieszczeń, strumienie ludzi należy kierować na poziome drogi ewakuacyjne. O koncentracji osób ewakuowanych poza strefami zagrożonymi pożarem decyduje kierujący akcją ewakuacyjną.
5. W przypadku blokady dróg ewakuacyjnych, należy niezwłocznie, dostępnymi środkami, np. telefonicznie, bezpośrednio lub przy pomocy osób znajdujących się na zewnątrz odciętej strefy, powiadomić kierownika akcji ewakuacyjnej. Ludzi odciętych od wyjścia, a znajdujących się w strefie zagrożenia, należy zebrać w pomieszczeniu najbardziej oddalonym od źródła pożaru i w miarę posiadanych środków oraz istniejących warunków, ewakuować z zewnątrz, przy pomocy sprzętu ratowniczego przybyłych jednostek Państwowej Straży Pożarnej lub innych jednostek ratowniczych.
6. Przy silnym zadymieniu dróg ewakuacyjnych należy poruszać się w pozycji pochylonej, starając się trzymać głowę jak najniżej, ze względu na mniejsze zadymienie panujące w dolnych partiach pomieszczeń i korytarzy. **Usta i drogi oddechowe należy w miarę możliwości zasłaniać chustką zmoczoną w wodzie - sposób ten ułatwia oddychanie.** Podczas ruchu przez mocno zadymione odcinki dróg ewakuacyjnych należy **poruszać się wzdłuż ścian**, by nie stracić orientacji co do kierunku ruchu.
7. Ewakuacja mienia nie **może odbywać się kosztem sił i środków niezbędnych do ewakuacji i ratowania ludzi.** Ewakuację mienia należy rozpocząć od najcenniejszych urządzeń, dokumentacji i przedmiotów. Należy wykorzystywać wszystkie sprawne fizycznie osoby, nadające się do demontażu i ewakuacji mienia.
8. W razie podejrzenia, że ktoś został w zagrożonej strefie, należy natychmiast zgłosić ten fakt jednostkom ratowniczym przybyłym na miejsce akcji i przeprowadzić ponowne sprawdzanie pomieszczeń budynku.
9. W przypadku przybycia Jednostek Państwowej Straży Pożarnej w trakcie akcji ewakuacyjnej, kierujący przebiegiem akcji zobowiązany jest do złożenia krótkiej informacji o przebiegu akcji, a następnie podporządkowania się poleceniom dowódcy przybyłej jednostki taktycznej straży pożarnej.

**Rodzaje ewakuacji**

- częściowa (poszczególne pomieszczenia, kondygnacje),
- całego obiektu.

Zakres ewakuacji zależy przede wszystkim od:

- miejsca źródła pożaru, jego zasięgu oraz prędkości rozprzestrzeniania się ognia,
- stopnia zadymienia pomieszczeń, ciągów komunikacyjnych,
- liczby osób ewakuowanych oraz ich sprawności fizycznej i psychicznej,
- liczby personelu i środków technicznych znajdujących się w danym czasie w dyspozycji.

W przypadku bezpośredniego zagrożenia ludzi przez pożar lub dymy i gazy pożarowe, ewakuację należy przeprowadzać natychmiast. W takim wypadku należy bezzwłocznie ewakuować pracowników z pomieszczeń, objętych pożarem, z pomieszczeń położonych w sąsiedztwie oraz z pomieszczeń znajdujących się powyżej miejsca pożaru.

W przypadkach, gdy zachodzi niebezpieczeństwo uszkodzenia konstrukcji budynku (stropy) ewakuować należy ludzi również z pomieszczeń położonych poniżej miejsca pożaru.

Sposób przeprowadzania ewakuacji, jej rozmiar oraz szybkość zależna jest od wielu czynników takich jak: wielkość pożaru, możliwość rozprzestrzeniania się ognia i zadymienia, klasa odporności ogniowej elementów konstrukcyjnych budynku, itp.

**Ewakuacja częściowa.**

Pod pojęciem ewakuacji częściowej rozumie się zespół czynności związanych z ewakuacją: ludzi, dokumentacji i innych cennych urządzeń technicznych znajdujących się w pomieszczeniach objętych pożarem oraz w pomieszczeniach znajdujących się w bezpośrednim sąsiedztwie pożaru lub zagrożonych pożarem kondygnacji budynku.

Ewakuację częściową przeprowadza się pod warunkiem, że rozprzestrzenianie się ognia będzie ograniczone przez elementy konstrukcyjne budynku (dzięki wysokiej klasie odporności ogniowej) a rozwiązania techniczne budynku uniemożliwiają jego całkowite zadymienie w danym przypadku.

**Ewakuacja całkowita.**

Pod pojęciem ewakuacji całkowitej rozumie się zespół czynności, który polega na: ewakuacji całego stanu osobowego budynku wraz z dokumentacją, i innymi cennymi urządzeniami technicznymi.

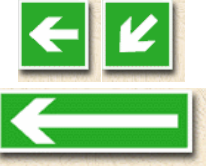
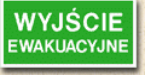






Ewakuację całkowitą przeprowadza się w przypadku, gdy zachodzi niebezpieczeństwo:

- rozprzestrzenienia się pożaru na cały budynek lub kompleks budynków,
- zadymienia stref pożarowych budynku, dróg ewakuacyjnych na poszczególnych kondygnacjach w całym budynku,
- uszkodzenia elementów nośnych konstrukcji budynku,
- przenikania dużej ilości wody użytej do gaszenia pożaru przez poszczególne stropy kondygnacji budynku.

Ewakuacja całkowita może być zarządzana przez dowodzącego jednostkami ratowniczo-gaśniczymi, również w przypadku potrzeby przygotowania dróg wprowadzania prądów gaśniczych lub ze względu na inne istotne elementy taktyczne.

Ewakuację całkowitą przeprowadza się zawsze w sytuacji, wystąpienia pożaru w budynkach drewnianych lub w budynkach o palnych elementach konstrukcyjnych.

**Znaki bezpieczeństwa. Ewakuacja**

Nr	Znak ewakuacyjny	Znaczenie (nazwa) znaku ewakuacyjnego	Zastosowanie
1		Kierunek drogi ewakuacyjnej	Znak wskazuje kierunek do wyjścia, które może być wykorzystane w przypadku zagrożenia. Strzałki krótkie – do stosowania z innymi znakami. Strzałka długa – do samodzielnego stosowania.
2		Wyjście ewakuacyjne	Znak stosowany do oznakowania wyjść używanych w przypadku zagrożenia.
3		Drzwi ewakuacyjne	Znak stosowany nad drzwiami skrzydłowymi, które są wyjściami ewakuacyjnymi (drzwi lewe lub prawe).
4		Kierunek do wyjścia drogi ewakuacyjnej	Znak wskazuje kierunek drogi ewakuacyjnej do wyjścia; może kierować w lewo lub w prawo.
5		Kierunek do wyjścia drogi ewakuacyjnej schodami w dół	Znak wskazuje kierunek drogi ewakuacyjnej schodami w dół na lewo lub prawo.
6		Kierunek do wyjścia drogi ewakuacyjnej schodami w górę	Znak wskazuje kierunek drogi ewakuacyjnej schodami w górę na lewo lub prawo.
7		Pchać, aby otworzyć	Znak jest umieszczany na drzwiach dla wskazania kierunku otwierania.
8		Ciągnąć, aby otworzyć	Znak jest umieszczany na drzwiach dla wskazania kierunku otwierania.

Zgodnie z § 13 Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów ( Dz. Ust. Nr 109, poz. 719 z 2010 r.) właściciel lub zarządca obiektu zawierającego strefę pożarową przeznaczoną dla ponad 50 osób, będących jej stałymi użytkownikami, powinien co najmniej raz na 2 lata przeprowadzać praktyczne sprawdzanie organizacji oraz warunków ewakuacji, powiadamiając o tym właściwego miejscowego Komendanta Powiatowego (Miejskiego) Państwowej Straży Pożarnej nie później niż na tydzień przed ich przeprowadzeniem.

Przeprowadzenie przedmiotowych zadań należy odpowiednio udokumentować.

## **VII. SPOSOBY ZAPOZNANIA UŻYTKOWNIKÓW OBIEKTU Z PRZEPISAMI PRZECIWPOŻAROWYMI ORAZ TREŚCIĄ PRZEDMIOTOWEJ INSTRUKCJI**

Wszyscy pracownicy zobowiązani są znać i przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej. Każdy pracownik ma w obowiązkach zapoznać się z treścią niniejszej „Instrukcji Bezpieczeństwa Pożarowego”, po czym złożyć własnoręcznie podpis na oświadczeniu dołączonym do instrukcji.

W ramach samokształcenia pracownik ma posiadać wiedzę z zakresu:

- zagrożenia jakie występuje w miejscu pracy,
- sposobu eliminowania zagrożenia pożarowego i awarii, w tym miejscowych zagrożeń
- sposobu postępowania na wypadem wystąpienia zagrożenia w postaci pożaru lub innego zdarzenia, jego likwidacji oraz zasad ewakuacji ludzi i mienia,
- zasad obsługi podręcznego sprzętu gaśniczego,
- sposobu rozpoznawania zagrożenia, które może mieć wpływ na spowodowanie powstania i rozprzestrzenianie się pożaru,
- przygotowania do uczestniczenia w zorganizowanej akcji ratowniczo – gaśniczej w przypadku powstania pożaru lub miejscowego zagrożenia.

Dla nowoprzyjętego pracownika należy przeprowadzić szkolenie instruktażowe na stanowisku pracy obejmujące zapoznanie z:

- zagrożeniem pożarowym występującym na stanowisku pracy,
- przepisami, instrukcjami przeciwpożarowymi i dokumentacją techniczno-ruchową dotyczącą maszyn oraz urządzeń na stanowisku pracy,
- zasadami przeciwdziałania zagrożeniom pożarowym,
- zasadami alarmowania na wypadek powstania pożaru w obrębie stanowiska pracy,
- zasadami użycia urządzeń gaśniczych i przeciwpożarowych znajdujących się w rejonie stanowiska pracy,
- układem najbliższych dróg ewakuacyjnych i kierunkami ewakuacji z miejsca pełnienia obowiązków służbowych.

- odpowiedzialnością z tytułu nie przestrzegania przepisów przeciwpożarowych.
- oraz w ramach samokształcenia pracownik ma zapoznać się z Instrukcją Bezpieczeństwa Pożarowego.

Szkolenie instruktażowe na stanowisku pracy prowadzą kierownicy komórek organizacyjnych, na terenie działania których pracownicy są zatrudnieni.

Treść przedmiotowej instrukcji należy przypominać nie rzadziej niż raz na dwa lata.

## **VIII. ZADANIA I OBOWIĄZKI STAŁYCH UŻYTKOWNIKÓW OBIEKTU W ZAKRESIE OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ**

Zgodnie z Ustawą z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej właściciel, użytkownik lub zarządca obiektu jest obowiązany przestrzegać w czasie eksploatacji obiektu wymagania przeciwpożarowe. Aby warunek ten był realizowany niezbędnym jest określenie dla wszystkich osób, związanych z budynkiem obowiązkami pracowniczymi - zakresu odpowiedzialności za zachowanie bezpieczeństwa pożarowego obiektu.

Uznając odpowiedzialność ustawą właściciela i użytkownika określa się jednocześnie zakres zadań i odpowiedzialności za zachowanie bezpieczeństwa pożarowego dla wszystkich pracowników.

Należy zaznaczyć, że zakres obowiązków służbowych poszczególnych pracowników, poza określeniem charakteru pracy zawiera także obowiązek dbałości o bezpieczeństwo (w tym również przeciwpożarowe) obiektu na zajmowanym stanowisku pracy.

**Wszyscy pracownicy bez względu na zajmowane stanowisko ponoszą odpowiedzialność za wykonanie następujących zadań w zakresie ochrony przeciwpożarowej:**

1. Znajomość zagrożeń pożarowego na zajmowanym stanowisku pracy oraz przeciwdziałania możliwości powstania i rozprzestrzeniania się pożaru;
2. Znajomość zasad postępowania w przypadku powstania pożaru, orientacja w rozmieszczeniu sprzętu gaśniczego i urządzeń przeciwpożarowych, a także umiejętność obsługi podręcznego sprzętu gaśniczego;
3. Znajomość warunków przeprowadzania bezpiecznej ewakuacji osób i mienia, udział w akcji ratowniczo - gaśniczej przez podporządkowanie się poleceniom kierującego akcją;
4. Udział w szkoleniach i ćwiczeniach przeciwpożarowych;
5. Niezwłoczne zgłaszanie usterek mogących spowodować pożar osobom kompetentnym do ich usuwania, przestrzeganie obowiązujących przepisów i instrukcji bezpieczeństwa

pożarowego w obszarze zajmowanego stanowiska.

**Właściciel i użytkownik w szczególności odpowiada za:**

- Nadzór nad przestrzeganiem przepisów o ochronie przeciwpożarowej przez wszystkich pracowników,
- Wydawanie poleceń mających na celu usunięcie technicznych usterek zagrażających bezpieczeństwu pożarowemu obiektu,
- Planowanie oraz organizacja remontów, adaptacji i bieżącej konserwacji urządzeń i instalacji w budynku z uwzględnieniem zasad i potrzeb ochrony przeciwpożarowej,
- Kierowanie akcją gaśniczo-ratowniczą lub ewakuacyjną po powstaniu w budynku pożaru lub innego zagrożenia do czasu przybycia jednostek ratowniczych,
- Współpracę pracowników z jednostkami ratowniczymi przybyłymi z zewnątrz w zakresie gaszenia pożarów, usuwania zagrożeń oraz prowadzenia ewakuacji osób i mienia,
- Wyposażenie budynku w sprzęt ratowniczy i pożarniczy oraz środki gaśnicze,
- Przygotowanie pomieszczeń w budynku do prowadzenia działań gaśniczo-ratowniczych,
- Uwzględnienie w programach szkoleń zawodowych tematyki ochrony przeciwpożarowej.

**Obowiązki pracowników ochrony**

Do podstawowych obowiązków pracownika ochrony należy:

- Znajomość i przestrzeganie przepisów i zasad bezpieczeństwa pożarowego dotyczące użytkowania obiektu, branie udziału w szkoleniu i instruktażu tego zakresu ochrony p.poż., poddawanie się wymaganym egzaminom sprawdzającym,
- Znajomość lokalizacji przeciwpożarowego (głównego) wyłącznika energii elektrycznej,
- Znajomość rozmieszczenia hydrantów zewnętrznych na terenie obiektu oraz określenia ich położenia w porze nocnej,
- Znajomość obsługi Dźwiękowego Systemu Ostrzegawczego,
- Znajomość obsługi Centrali Sygnalizacji Alarmu Pożaru, w stopniu podstawowym to jak:
  - umiejętność odczytu komunikatów wyświetlanych na centrali SAP
  - umiejętność lokalizacji alarmu na terenie obiektu na podstawie komunikatu centrali SAP
  - umiejętność lokalizacji urządzeń przeciwpożarowych na terenie, w tym czujek SAP i Ręcznych Ostrzegaczy Pożarowych
  - sprawdzanie autentyczności sygnałów i razie potrzeby wezwanie Państwowej Straży Pożarnej
  - w razie stwierdzenia fałszywego alarmu, kasowanie sygnału i powrót centrali do stanu gotowości
  - znajomość telefonów alarmowych do Państwowej Straży Pożarnej , Policji, Pogotowia Ratunkowego i innych.
  - znajomość obowiązków jakie należy wykonywać na wypadek powstania pożaru i prowadzenia ewakuacji,
  - znajomość sposobów alarmowania Państwowej Straży Pożarnej,

- znajomość sposobu użycia podręcznego sprzętu gaśniczego, jego rozmieszczenie na terenie obiektu,
- uczestniczenie w ewakuacji ludzi i mienia ( w miarę możliwości ),
- udzielanie niezbędnej pomocy i informacji jednostkom ratowniczym biorącym udział w akcji ratowniczo-gaśniczej,
- przestrzeganie zakazu palenia tytoniu i używania otwartego ognia w miejscach nie dozwolonych,
- zorganizowanie akcji ratowniczo-gaśniczej na wypadek powstania pożaru ( zwłaszcza w porze nocnej ), przyjmując następujący tok postępowania:
  - a. zaalarmowanie innych osób ( jeżeli przebywają w obiekcie )
  - b. zaalarmowanie Państwowej Straży Pożarnej,
  - c. przystąpienie do gaszenia pożaru przy pomocy podręcznego sprzętu gaśniczego ( tylko we wstępnej fazie)
  - d. wezwanie pomocy lekarskiej do osób poszkodowanych
  - e. zabezpieczenie obiektu w czasie akcji gaśniczej przed kradzieżami
- w czasie dokonywania obchodów nadzorowanych pomieszczeń ( obiektów ) zwracać uwagę na wszelkie zjawiska mające znamiona pożaru,
  - a. Czy wszystkie niebezpieczne instalację i urządzenia elektryczne i mechaniczne zostały wyłączone i odpowiednio zabezpieczone ( wentylatory, oświetlenie, itp. ),
  - b. Czy nie pozostawiono w budynku lub na terenie przyległym otwartego ognia, włączonych urządzeń, itp.,
  - c. Czy właściwie zabezpieczono obiekt przed wejściem niepowołanych osób na jego teren.

**IX. ZAŁĄCZNIKI**

Aktualizacja instrukcji bezpieczeństwa pożarowego, szkoleń przeciwpożarowych.

<b>L.P.</b>	<b>Zakres aktualizacji instrukcji .</b> <b>Szkolenia p-poż.</b> <b>Praktyczne sprawdzanie organizacji</b> <b>ewakuacji</b>	<b>Data</b> <b>aktualizacji,</b> <b>Szkoleń</b>	<b>Imię i nazwisko osoby</b> <b>dokonującej</b> <b>aktualizacji,</b> <b>prowadzącego</b> <b>szkolenia.</b>
<b>1.</b>			
<b>2.</b>			
<b>3.</b>			
<b>4.</b>			



# OŚWIADCZENIE

Ja niżej podpisany/a oświadczam, że zostałem/am zapoznany/na z treścią „Instrukcji Bezpieczeństwa Pożarowego” w tym z zasadami postępowania w przypadku powstania pożaru, obsługą gaśnic i urządzeń przeciwpożarowych.

[illegible]

## PROTOKÓŁ NR .....

### zabezpieczenia przeciwpożarowego prac pożarowo-niebezpiecznych

1. Nazwa i określenie pomieszczenia - stanowiska, w którym przewiduje się wykonywanie prac:

.....

2. Charakterystyka - technologia przewidywanych do realizacji prac:

.....

.....

3. Charakterystyka zagrożenia pożarowego, zagrożenia wybuchem oraz właściwości pożarowe materiałów palnych występujących w pomieszczeniach lub rejonie przewidywanych prac

.....

.....

4. Rodzaje elementów budowlanych (zapalność) występujących w danym pomieszczeniu lub rejonie przewidzianych prac:

.....

.....

5. Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego pomieszczenia, stanowiska, urządzenia na okres wykonywania prac

.....

.....

6. Ilość i rodzaje podręcznego sprzętu gaśniczego do zabezpieczenia toku prac:

.....

7. Środki i sposób alarmowania straży pożarnej oraz współpracowników w razie zaistnienia pożaru:

.....

8. Osoba(y) odpowiedzialna(e) za całokształt przygotowania zabezpieczenia przeciwpożarowego toku prac:

.....

9. Osoba(y) odpowiedzialna(e) za nadzór nad stanem bezpieczeństwa pożarowego w toku wykonywania prac:

.....

10. Osoby zobowiązane do przeprowadzenia kontroli rejonu prac po ich zakończeniu (określenie ilości i częstotliwości kontroli)

.....

Podpisy członków Komisji:

(imię, nazwisko i rodzaj zajmowanego stanowiska)

.....

.....dnia .....

**ZEZWOLENIE NR ...**  
**na prowadzenie prac pożarowo-niebezpiecznych**

1. Miejsce pracy

.....  
(pomieszczenie, stanowisko, instalacja)

2. Rodzaj pracy

3. Czas pracy: dnia:.....od godz.:.....do godz.:.....

4. Zagrożenie pożarowe-wybuchowe w miejscu pracy

5. Sposób zabezpieczenia przed możliwością zainicjowania pożaru wybuchu

6. Środki zabezpieczenia:

a) przeciwpożarowe

b) BHP

c) inne

7. Sposób wykonania pracy:

8. Odpowiedzialność za:

a) przygotowanie miejsca pracy, środków zabezpieczających i zabezpieczenia toku prac pożarowo niebezpiecznych:

Nazwisko: ..... Wykonano: ..... Podpis: .....

b) wyłącznie spod napięcia:

Nazwisko: ..... Wykonano: ..... Podpis: .....

c) wykonanie analizy stężenia par cieczy, gazów, pyłów:

W miejscu pracy nie występują niebezpieczne stężenia

Nazwisko: ..... Wykonano: ..... Podpis: .....

d) stosowanie środków zabezpieczających organizację pracy i instruktaż:

Nazwisko: ..... Przyjąłem do wykonania: ..... Podpis: .....

UWAGA: niepotrzebne skreślić

9. Zezwalam na rozpoczęcie prac:.....

(zezwolenie może nastąpić po złożeniu podpisów przez osoby wymienione w pkt. 8)

.....  
(podpis wypisującego)

.....  
(podpis Przewodniczącego Komisji)

10. Pracę zakończono dnia: ..... ..godz.:.....

Wykonał:.....

11. Stanowisko pracy i jego otoczenie sprawdzono i nie stwierdzono zaniedbań i okoliczności mogących zainicjować pożar.

Stwierdzam odebranie robót:

.....

(podpis)

Skontrolował:

.....

(podpis)

**UWAGA:** odbierający przekazuje zezwolenie Przewodniczącemu Komisji celem włączenia do akt.

## Książka prac pożarowo-niebezpiecznych

**Tabela 1.** Książka prac pożarowo - niebezpiecznych

l.p	nazwa i miejsca prac oraz technologię ich wykonania	sposób zabezpieczenia prac	osoba odpowiedzialna za zabezpieczenie	osoba zezwalająca na rozpoczęcie prac	osoba odpowiedzialna za kontrolę prac po 4 i 8 godz.	Podpisy

## INSTRUKCJA ALARMOWA

w przypadku zgłoszenia o podłożeniu  
lub znalezieniu ładunku wybuchowego w obiekcie użyteczności publicznej

### I. ALARMOWANIE

1. Osoba, która przyjęła zgłoszenie o podłożeniu ładunku wybuchowego, albo zauważyła w obiekcie przedmiot niewiadomego pochodzenia, mogący być ładunkiem wybuchowym, jest obowiązana powiadomić o tym:
  - ZARZĄDZAJĄCEGO BUDYNKIEM a w czasie jego nieobecność osobę przez niego upoważnioną (zgodnie z zapisami w pkt. 1.1).
  - Policję - tel.071 363 14 21, 340 41 16 lub 997.
2. Zawiadamiając Policję, należy podać:
  - treść rozmowy ze zgłaszającym o podłożeniu ładunku wybuchowego, którą należy prowadzić wg. wskazówek załączonych do instrukcji;
  - miejsce i opis zlokalizowanego przedmiotu, który może być ładunkiem wybuchowym;
  - numer telefonu, z którego prowadzona jest rozmowa i swoje nazwisko;
  - uzyskać od Policji potwierdzenie przyjętego powyższego zawiadomienia.

### II. AKCJA POSZUKIWAWCZA ŁADUNKU WYBUCHOWEGO PO UZYSKANIU INFORMACJI O JEGO PODŁOŻENIU (lokalizacja nieznana)

1. Do czasu przybycia Policji akcją kieruje ZARZĄDZAJĄCY BUDYNKIEM, a w czasie jego nieobecność osoba przez niego upoważniona.
2. Kierujący akcją zarządza ewakuację budynku.
3. Użytkownicy pomieszczeń nie prowadzą akcji poszukiwawczej.
4. Należy zachować spokój i opanowanie, aby nie dopuścić do przejawów paniki.

### III. AKCJA ROZPOZNAWCZO NEUTRALIZACYJNA ZLOKALIZOWANYCH ŁADUNKÓW WYBUCHOWYCH

Osoba, która przyjęła zgłoszenie o podłożeniu ładunku wybuchowego (PODANA LOKALIZACJA), albo zauważyła w obiekcie przedmiot niewiadomego pochodzenia, mogący być ładunkiem wybuchowym, jest obowiązana powiadomić o tym:

ZARZĄDZAJĄCY BUDYNKIEM,, a w czasie jego nieobecność osobę przez niego upoważnioną (zgodnie z zapisami w pkt. 1.1).

Policję - 997.

**Przedmiot niewiadomego pochodzenia** - gdy którykolwiek z użytkowników pomieszczeń stwierdzi obecność przedmiotów (rzeczy, urządzeń), których wcześniej nie było lub zauważył zmiany w wyglądzie i usytuowaniu przedmiotów stale znajdujących się w tych pomieszczeniach (np. załuszczony karton, dodatkowy zegar elektroniczny na urządzeniu, tykające przedmioty, wypchane reklamówki niewiadomego pochodzenia), powinien domniemywać, iż pojawienie się tych przedmiotów lub zmiany w ich wyglądzie i usytuowaniu mogły nastąpić na skutek działania sprawcy podłożenia ładunku wybuchowego. W takiej sytuacji należy bezzwłocznie powiadomić osoby odpowiedzialne zgodnie z pkt 1.1 procedury.

W żadnym przypadku przedmiotów, urządzeń, rzeczy nie należy dotykać, przesuwać, sprawdzać zawartości opakowań.

1. Po przybyciu do obiektu policjanta lub policyjnej grupy interwencyjnej ZARZĄDZAJĄCY BUDYNKIEM, (w czasie nieobecności wyznaczona osoba) powinien przekazać im wszelkie informacje dotyczące zdarzenia oraz wskazać miejsca zlokalizowanych przedmiotów, rzeczy, urządzeń obcego pochodzenia i punkty newralgiczne w obiekcie.
2. Policjant lub dowódca grupy policjantów przejmuje kierowanie akcją, a ZARZĄDZAJĄCY BUDYNKIEM, (w czasie nieobecności wyznaczona osoba) winien udzielić mu wszechstronnej pomocy podczas jej prowadzenia.
3. Na wniosek policjanta, kierującego akcją, ZARZĄDZAJĄCY BUDYNKIEM, (w czasie nieobecności wyznaczona osoba) podejmuje decyzję o ewakuacji użytkowników i innych osób z obiektu - o ile wcześniej to nie nastąpiło.
4. Identyfikacją i rozpoznawaniem zlokalizowanych przedmiotów, rzeczy, urządzeń obcych oraz neutralizowaniem ewentualnie podłożonych ładunków wybuchowych zajmują się uprawnione i wyspecjalizowane ogniwa organizacyjne Policji, przy wykorzystywaniu specjalistycznych środków technicznych.
5. Policjant kierujący akcją, po zakończeniu działań, przekazuje protokolarnie obiekt ZARZĄDZAJĄCEMU BUDYNKIEM (w czasie nieobecności wyznaczonej osobie).

#### **POSTANOWIENIE KOŃCOWE**

1. Osobom przyjmującym zgłoszenie o podłożeniu ładunków wybuchowych oraz administratorom obiektu nie wolno lekceważyć żadnej informacji na ten temat i każdorazowo powinni powiadomić o tym Policję, która z urzędu dokonuje sprawdzenia wiarygodności każdego zgłoszenia.
2. ZARZĄDZAJĄCY BUDYNKIEM, powinien na bieżąco organizować szkolenie personelu w zakresie niniejszej instrukcji oraz winien dysponować planami: ewakuacji i architektonicznym obiektem, w tym rozmieszczenia punktów newralgicznych takich, jak węzły energetyczne i wodne, które udostępnia na żądanie policjanta kierującego akcją. Policja udziela pomocy w realizacji takiego szkolenia.
3. ZARZĄDZAJĄCY BUDYNKIEM, winien podejmować wszelkie kroki, zmierzające do fizycznej i technicznej ochrony obiektu, uniemożliwiającej podkładanie w nim ładunków wybuchowych.
4. Z treścią niniejszej instrukcji należy zapoznać wszystkich pracowników, najemców i służby ochrony w budynku SWPS.

Załącznik do Instrukcji Alarmowej w przypadku  
zgłoszenia o podłożeniu lub znalezieniu  
ładunku wybuchowego w obiekcie użyteczności publicznej

**WSKAZÓWKI DO PROWADZENIA ROZMOWY ZE ZGŁASZAJĄCYM O PODŁOŻENIU  
„BOMBY”**

1. Rozmowę prowadzić spokojnie i uprzejmie. Rozmówca ( osoba odbierająca informację) powinna starać się podtrzymać rozmowę, przedłużając czas jej trwania.
2. W trakcie rozmowy dążyć do uzyskania możliwie jak największej ilości informacji o zgłaszającym i posiadanej przez niego wiedzy o terenie lub obiekcie zamachu oraz o podłożonym ładunku wybuchowym.

W tym celu zadawać następujące pytania:

- gdzie podłożono bombę ?
- dlaczego bomba została podłożona ?
- jak ona wygląda ?
- kiedy nastąpi wybuch ?
- jakie warunki muszą być spełnione by nie doszło do wybuchu bomby ?

Pytania powyższe i inne uzależnione będą od konkretnej sytuacji.

3. Zgłaszającemu uświadomić możliwość spowodowania śmierci lub zranień osób postronnych w wyniku wybuchu.

TREŚĆ ZGŁOSZENIA: .....

.....

.....

DATA I GODZINA ZGŁOSZENIA: ..... PŁEĆ I

WIEK ZGŁASZAJĄCEGO: .....

GŁOS I JĘZYK ZGŁASZAJĄCEGO: .....

ODGŁOSY W TLE ROZMOWY: .....

UWAGI DODATKOWE :.....

.....

.....

.....

POWIADOMIĆ NATYCHMIAST:

WŁAŚCICIELA/UŻYTKOWNIKA TEL. ....

POLICJĘ TEL. ....

.....

ZGŁOSZENIE PRZYJAŁ: .....

.....

## **Współdziałanie systemu sygnalizacji pożaru z innymi systemami w czasie pożaru.**

### **Współdziałanie systemu sygnalizacji pożaru z innymi systemami w czasie pożaru.**

Alarmowanie dwustopniowe zwykle – dla stref linii dozorowych wyposażonych w czujki automatyczne. Zadziałanie czujki w linii dozorowej wywołuje alarm I stopnia, który trwa przez czas  $t_1$  – przeznaczony na zgłoszenie się osoby obsługującej centralę i skasowanie sygnału ostrzegawczego akustycznego. Nie skasowanie sygnału w czasie  $t_1$  powoduje załączenie alarmu II stopnia. Skasowanie sygnału akustycznego przedłuża czas  $t_1$  o czas  $t_2$  – przeznaczony na rozpoznanie zagrożenia pożarowego. Jeżeli w czasie  $t_2$  rozpoznający zagrożenie pożarowe nie skasuje stanu odliczania centrali, np. po stwierdzeniu „fałszywego” alarmu – nastąpi automatyczne włączenie alarmu II stopnia.

Alarm II stopnia zostanie włączony, gdy w czasie  $t_1$  od chwili włączenia się alarmu I stopnia nie zgłosi się osoba obsługująca centralę. Nie skasowany wówczas sygnał akustyczny zostanie automatycznie wyłączony po czasie  $t_3$ .

W niniejszym projekcie w wariancie II przyjęto następujące czasy:  $t_1$  - 30 sekund,  $t_2$  - 3 minuty,  $t_3$  - bez ograniczeń.

### **Postanowienia ogólne:**

**Sygnał odbierany z jednego przycisku ROP (ręczny ostrzegacz pożarowy) nie powoduje uruchomienia żadnych automatycznych procedur, z wyjątkiem zadysponowania grupy rozpoznawczej i transmisji alarmu do PSP.**

**Sygnał odbierany z jednej czujki automatycznej potwierdzony przyciskiem ROP w strefie pożarowej zadziałania czujki lub ROP w pomieszczeniu centrali (ręczny ostrzegacz pożarowy) powoduje uruchomienie wszystkich automatycznych procedur Alarmu II stopnia.**

**Fakt zadziałania instalacji tryskaczowej – impuls z zaworu kontrolno– alarmowego oraz czujnika przepływu do CSP jest jednoznaczny z uruchomieniem procedur alarmu II stopnia – dotyczy to scenariuszy pożarowych w dowolnym pomieszczeniu/dowolnej strefie pożarowej w której uruchomiona została instalacja tryskaczowa<sup>2</sup>.**

---

<sup>2</sup> Dopuszcza się możliwość zmiany zapisu: „Fakt zadziałania instalacji tryskaczowej – impuls z zaworu kontrolno– alarmowego oraz czujnika przepływu do CSP jest jednoznaczny nie powoduje uruchomienia żadnych automatycznych procedur, z wyjątkiem zadysponowania grupy rozpoznawczej i transmisji alarmu do PSP” – powyższe podyktowane jest tym, iż wzrost temperatury jest zawsze wynikiem powstania pożaru, co przy sprawnie działającym systemie wykrywania i sygnalizacji pożaru powinno zostać wykryte i procedury II stopnia winny być uruchomione przed zadziałaniem tryskaczy



**Fakt zadziałania klapy odcinającej wskutek samoczynnego zadziałania wyzwalacza termicznego jest sygnalizowany jako alarm techniczny i jest jednoznaczny z koniecznością dokonania rozpoznania przez obsługę techniczną. Uwaga:**

Wentylacja pożarowa uruchamiana jest tylko w strefie, gdzie został w danej chwili wykryty pożar.

Jeżeli system sygnalizacji pożarowej wykryje pożar w następnej strefie, zostanie uruchomiona wentylacja pożarowa dla tej strefy (wentylacja w strefie gdzie pierwotnie wykryto pożar nadal pracuje. Wyjątkiem od tej reguły są:

obszar garaży – wykrycie pożaru w drugiej strefie garażu powoduje wystawienie wszystkich urządzeń ochrony pożarowej dla tej strefy, za wyjątkiem wentylacji pożarowej (oddymianie nadal odbywa się w pierwotnej strefie pożarowej gdzie wykryto pożar).

obszar FOYER – wykrycie pożaru w drugiej części FOYER (górnej lub dolnej) jeżeli poprzednio nastąpiło wykrycie pożaru w FOYER, powoduje wystawienie wszystkich urządzeń ochrony pożarowej dla tej strefy, za wyjątkiem wentylacji pożarowej (oddymianie nadal odbywa się w pierwotnej części FOYER, gdzie wykryto pożar).

#### **Rodzaje alarmów:**

- 1) alarm pożarowy I stopnia: – sygnał z jednej czujki pożarowej,
- 2) alarm pożarowy II stopnia:
  - nie potwierdzenie alarmu na centrali w ciągu  $T_1 = 30$  s,
  - sygnał z drugiej czujki pożarowej ze strefy pożarowej sygnalizowanej przez pierwszą czujkę,
  - sygnał z ROP po zadziałaniu czujki pożarowej (lokalizacja alarmu w strefie zadziałania czujki),
  - sygnał z jednej czujki i automatyczne przejście pracy centrali w stan alarmu II stopnia po upływie czasu rozpoznania  $T_2 = 3$  min,
  - potwierdzenie alarmu po dokonanych rozpoznaniu.
- 3) alarm pożarowy II stopnia z ROP,
- 4) alarm pożarowy II stopnia generowany przez impuls z zaworu kontrolno – alarmowego lub czujnika przepływu instalacji tryskaczowej

#### **Alarm I stopnia wywołuje:**

- sygnalizację w centrali sygnalizacji pożarowej, co jest równoznaczne z zaalarmowaniem grupy bezpieczeństwa (ppoż.) i rozpoczęciem rozpoznania,
- wyłączenie wentylacji bytowej w strefie w której wykryto pożar (względnie w części obiektu połączonej funkcjonalnie z wentylacją bytową strefy z sygnalizowanym pożarem) oraz zamknięcie klap odcinających w wyłączanym układzie wentylacji bytowej
- emisja zakodowanego komunikatu dla służb ochrony obiektu<sup>3</sup>.

**Szczegółowy procedury przypisane są do odpowiednich stref pożarowych wg opracowanych algorytmów .**

W czasie przeznaczonym na rozpoznanie sytuacji pracownicy ochrony oceniają zagrożenie i podejmują odpowiednie działania, takie jak:

- skasowanie alarmu, w przypadku alarmu fałszywego po usunięciu przyczyny alarmu (do czasu usunięcia przyczyny alarm może być zablokowany)
- zablokowanie alarmu, w przypadku małego zagrożenia i możliwości ugaszenia pożaru podręcznym sprzętem gaśniczym, a po ugaszeniu pożaru skasowanie alarmu
- uruchomienie przycisku pożarowego ROP i przełączenie systemu w stan alarmu II-go stopnia, co powoduje zawiadomienie Państwowej Straży Pożarnej o powstałym zdarzeniu

Jeżeli nie przeprowadzono kasowania alarmu po rozpoznaniu, po czasie T2 nastąpi automatyczne włączenie alarmu II-go stopnia.

### **Alarm II-go stopnia**

Włączenie alarmu II stopnia spowoduje uruchomienie sygnałów sterowniczych do urządzeń innych instalacji współpracujących z systemem SAP (wg algorytmu pracy urządzeń ppoż.) oraz sygnałów alarmowych (monitoring do Państwowej Straży Pożarnej).

- przejście centrali w stan alarmu pożarowego II-go stopnia;
- sygnał z centrali CSP poprzez monitoring do najbliższej jednostki PSP; realizowany za pomocą urządzeń transmisji alarmu pożarowego (UTA) przez centralę sygnalizacji pożaru drogą radiową i wydzieloną telekomunikacyjną linią telefoniczną,
- uruchomienie wentylacji oddymiania mechanicznego jak i uruchomienie urządzeń do zabezpieczenia przed zadymieniem klatek schodowych;
- zamknięcie klap odcinających na przewodach wentylacji ogólnej, otwarcie klap wentylacji pożarowej, zgodnie z matrycą sterowań,

---

<sup>3</sup> Treść komunikatu podana w niniejszym opracowaniu w punkcie 10.7.1 winna zostać zaakceptowana - ustalona z Użytkownikiem obiektu przez Wykonawcę systemu w porozumieniu z projektantem systemu wykrywania i sygnalizacji pożaru

- przekazanie sygnału do wind osobowych, który spowoduje zatrzymanie jej na poziomie parteru/0, otwarcie drzwi i unieruchomienie windy;
- załączenie sygnalizatora optycznego dla dyrygentów;
- zamknięcie się drzwi/bram pożarowych na granicy strefy pożarowej z sygnalizowanym pożarem za wyjątkiem Sali koncertowej. W przypadku alarmu II stopnia w Sali Koncertowej nastąpi automatyczne otwarcie drzwi pożarowych będących na granicy strefy pożarowej. Nad drzwiami zastosowane zostaną czujniki temperatury zamykające drzwi przy temperaturze ponad 68°C. Całkowite zamknięcie co najmniej dwóch drzwi jest sygnałem do automatycznego zamknięcia pozostałych drzwi oraz zmniejszenia wydajności wentylatorów oddymiających wg wartości ustalonych w strategii oddymiania,
- Opuszczenie słupków wjazdowych na drodze pożarowej umożliwiając wjazd JRG PSP – Podniesienie szlabanów wjazdowych i zablokowanie w pozycji opuszczonej szlabanów wjazdowych
- załączenie się systemu DSO w strefie z sygnalizowanym pożarem i podanie komunikatu o konieczności opuszczenia obiektu (podanie komunikatu w strefach pożarowych nie objętych pożarem do decyzji kierującego akcją ratowniczo – gaśniczą)
- otwarcie przejść na wszystkich drogach ewakuacyjnych objętych kontrolą dostępu, jako rozwiązanie twardo drutowe,
- zamknięcie drzwi o podwyższonej klasie odporności ogniowej pozostających normalnie w pozycji otwartej,
- otwarcie drzwi rozsuwanych będących na drodze ewakuacji ze strefy z sygnalizowanym pożarem
- załączenie sygnalizatorów optycznych przy wjeździe do garaży podziemnych (zakaz wjazdu – czerwone światło);

**Alarm II stopnia generowany przez impuls z zaworu kontrolno – alarmowego lub czujnika przepływu instalacji tryskaczowej**

- realizuje wszystkie procedury przewidziane dla alarmu II stopnia w strefie pożarowej, w której uruchomiła się instalacja tryskaczowa.

**Alarm II stopnia z ROP**

- zaalarmowanie grupy rozpoznawczej i przeprowadzenie rozpoznania,
- transmisja alarmu do PSP,

**Uwaga!**

- wyłączenie zasilania budynku (ręcznie na polecenie dowódcy akcji gaśniczej);

**Duży wpływ na skuteczność zaprojektowanych systemów bezpieczeństwa ma eksploatacja i obsługa instalacji przez przeszkolony personel, a także stała konserwacja urządzeń. Administrator obiektu zobowiązany jest przed dopuszczeniem do pracy pracowników służby ochrony (odpowiedzialnych za bezpieczeństwo – również przeciwpożarowe)**

zapewnić ich właściwe przeszkolenie w zakresie występujących systemów bezpieczeństwa (obsługa systemów, alarmowanie itd.). Ponadto Administrator obiektu zobowiązany jest do okresowej konserwacji i przeglądów zainstalowanych w obiekcie urządzeń służących ochronie przeciwpożarowej zgodnie z dostarczoną przez dostawców/wykonawców dokumentacją techniczno – ruchową (jednak nie rzadziej niż raz w roku).

Alarmowanie dwustopniowe zwykle – dla stref linii dozorowych wyposażonych w czujki automatyczne. Zadziałanie czujki w linii dozorowej wywołuje alarm I stopnia, który trwa przez czas  $t_1$  – przeznaczony na zgłoszenie się osoby obsługującej centralę i skasowanie sygnału ostrzegawczego akustycznego. Nie skasowanie sygnału w czasie  $t_1$  powoduje załączenie alarmu II stopnia. Skasowanie sygnału akustycznego przedłuża czas  $t_1$  o czas  $t_2$  – przeznaczony na rozpoznanie zagrożenia pożarowego. Jeżeli w czasie  $t_2$  rozpoznający zagrożenie pożarowe nie skasuje stanu odliczania centrali, np. po stwierdzeniu „fałszywego” alarmu – nastąpi automatyczne włączenie alarmu II stopnia.

Alarm II stopnia zostanie włączony, gdy w czasie  $t_1$  od chwili włączenia się alarmu I stopnia nie zgłosi się osoba obsługująca centralę. Nie skasowany wówczas sygnał akustyczny zostanie automatycznie wyłączony po czasie  $t_3$ .

W budynku przyjęto następujące czasy:  $t_1$  - 30 sekund,  $t_2$  - 3 minuty,  $t_3$  - bez ograniczeń.

#### **UWAGA !**

Sygnały odbierane z ręcznych ostrzegaczy pożarowych nie powodują uruchomienia żadnych automatycznych procedur, z wyjątkiem zadysponowania grupy rozpoznawczej i transmisji alarmu do PSP.

Fakt zadziałania instalacji tryskaczowej - impuls z czujnika ciśnienia z zaworu kontrolno–alarmowego lub z czujnika przepływu jest jednoznaczny z uruchomieniem alarmu II stopnia jedynie w zakresie zadysponowania grupy rozpoznawczej oraz transmisji informacji o pożarze do jednostki straży pożarnej. Dalsze decyzje w zakresie podejmowanych działań należeć będą do przeszkolonego personelu obsługi oraz D-cy akcji ratowniczo – gaśniczej.

#### **Scenariusze pożarowe**

**Scenariusz 1: lokalizacja pożaru: garaż – dotyczy każdej strefy pożarowej garażu (strefa g2, g3, g4, g5, g6 i g7).**

**Alarm I stopnia** (tak zwany alarm cichy) przeznaczony dla obsługi bez transmisji do jednostki straży pożarnej następuje w wyniku wykrycia zjawisk pożarowych przez czujki.

Automatycznie wykonywane są następujące czynności:

- sygnalizację w centrali sygnalizacji pożarowej co przyjmuje się, że jest równoznaczne z zaalarmowaniem grupy bezpieczeństwa (ppoż.) i rozpoczęciem rozpoznania

- grupa rozpoznawcza podejmuje decyzję co do dalszych działań (może skasować alarm – w przypadku alarmu fałszywego, a w przypadku małego zagrożenia i możliwości ugaszenia pożaru podręcznym sprzętem gaśniczym, a po ugaszeniu pożaru skasowanie alarmu;
- wyłączenie wentylatorów wentylacji bytowej, **W czasie alarmu pożarowego II stopnia następuje:**
  - transmisja alarmu do centrum monitoringu PSP,
  - przesterowanie przeciwpożarowych klap odcinających do pozycji zapewniającej oddymianie strefy pożarowej z sygnalizowanym pożarem,
  - zamknięcie przeciwpożarowych klap odcinających wentylacji bytowej sterowanych systemem sygnalizacji pożaru nie wykorzystywanych do oddymiania i napowietrzania strefy pożarowej objętej pożarem.
  - uruchomienie wentylacji oddymiania mechanicznego strefy pożarowej z sygnalizowanym pożarem;
  - zamknięcie się bram pożarowych na granicy strefy pożarowej z sygnalizowanym pożarem,
  - podanie sygnału do sterowników wind powodującego ich sprowadzenie na poziom 0 (terenu placu Wolności) otwarcie drzwi i unieruchomienie ich. W przypadku wykrycia pożaru na poziomie 0 (terenu placu Wolności) sprowadzenie windy winno się odbyć na najbliższy poziom inny od poziomu „0” (terenu placu Wolności)”
  - emisja komunikatów z DSO na kondygnacji ze strefą pożarową z sygnalizowanym pożarem i w klatkach schodowych przewidzianych do ewakuacji kondygnacji garażowych (4 klatki schodowe),
  - Opuszczenie słupków wjazdowych na drodze pożarowej umożliwiając wjazd JRG – Opuszczenie szlabanów wjazdowych i pozostawienie szlabanów wyjazdowych w pozycji w jakie znajdują się w chwili wyłączenia dopływu prądu przeciwpożarowym wyłącznikiem prądu (brak sterowań dla wyjazdu z garażu).

**Uwaga!**

Nie przewiduje się emisji komunikatu DSO w pozostałych strefach pożarowych – decyzję o ewakuacji pozostałych stref pożarowych (uruchomienie komunikatów ewakuacyjnych z systemu DSO) należy do kierującego akcją ratowniczo - gaśniczą Wyłączenie zasilania budynku (ręcznie na polecenie dowódcy akcji gaśniczej); Każda kondygnacja garażu podziemnego została podzielona na dwie strefy pożarowe północną i południową, z których każda posiada swoją instalację oddymiania. W przypadku akcji oddymiania jednej z północnych stref pożarowych nastąpi zamknięcie klap przeciwpożarowych na wejściach do szachtów instalacji wyciągowej oraz w otworach napływu powietrza zewnętrznego na kondygnacjach nieobjętych pożarem. W strefie objętej pożarem zamknięte zostaną również klapy przeciwpożarowe odcinające dolne kratki wyciągowe oraz maszynownię dla strefy południowej. Wentylatory wyciągowe WG3 oraz WG4 zostaną wyłączone a WG1 i WG2 rozpoczną pracę na najwyższym biegu. Jeżeli akcja oddymiania dotyczy poziomu garażu -1.5 wówczas wentylatory WG 5 i WG6 zostaną uruchomione po uprzednim otwarciu klap na kanałach do nich doprowadzających.

W przypadku akcji oddymiania jednej z południowych stref pożarowych nastąpi zamknięcie klap przeciwpożarowych na wejściach do szachtów instalacji wyciągowej oraz w otworach

napływu powietrza zewnętrznego na kondygnacjach nieobjętych pożarem. W strefie objętej pożarem zamknięte zostaną również kłapy przeciwpożarowe odcinające dolne kratki wyciągowe oraz maszynownię dla strefy północnej. Wentylatory wyciągowe WG1 oraz WG2 zostaną wyłączone a WG3 i WG4 rozpoczną pracę na najwyższym biegu. Jeżeli akcja oddymiania dotyczy poziomu garażu -1 wówczas wentylatory WG7 i WG8 zostaną uruchomione po uprzednim otwarciu klap na kanałach do nich doprowadzających.

**Podział wydatków wentylatorów wyciągowych WG1-WG8 garażu przedstawia się następująco:**

Pożar w strefie północnej ( za wyjątkiem poziomu -1.5)

☐ WG1 = 46 050 m<sup>3</sup>/h

☐ WG2 = 46 050 m<sup>3</sup>/h

**Suma wydatku oddymiania = 92 100 m<sup>3</sup>/h**

Pożar w strefie północnej na poziomie -1.5

☐ WG5 = 18,450 m<sup>3</sup>/h

☐ WG6 = 18,450 m<sup>3</sup>/h

**Suma wydatku oddymiania = 36 900 m<sup>3</sup>/h**

Pożar w strefie południowej (za wyjątkiem poziomu -1)

☐ WG3 = 44 050 m<sup>3</sup>/h

☐ WG4 = 44 050 m<sup>3</sup>/h

**Suma wydatku oddymiania = 88 100 m<sup>3</sup>/h**

Pożar w strefie południowej na poziomie -1

☐ WG7 = 22,500 m<sup>3</sup>/h

☐ WG8 = 22,500 m<sup>3</sup>/h

**Suma wydatku oddymiania = 45 000 m<sup>3</sup>/h -**

**alarm II stopnia z ROP:**

– zaalarmowanie grupy rozpoznawczej i przeprowadzenie rozpoznania, – transmisja alarmu do PSP,

**Scenariusz 2 – lokalizacja pożaru: strefa pożarowa 1 – FOYER**

**Procedury uruchamiania urządzeń przeciwpożarowych przez poszczególne rodzaje alarmów.**

**Alarm I stopnia** (tak zwany alarm cichy) przeznaczony dla obsługi bez transmisji do jednostki straży pożarnej następuje w wyniku wykrycia zjawisk pożarowych przez czujki.

Automatycznie wykonywane są następujące czynności:

- sygnalizację w centrali sygnalizacji pożarowej co przyjmuje się, że jest równoznaczne z zaalarmowaniem grupy bezpieczeństwa (ppoż.) i rozpoczęciem rozpoznania
- grupa rozpoznawcza podejmuje decyzję co do dalszych działań (może skasować alarmu
- w przypadku alarmu fałszywego, a w przypadku małego zagrożenia i możliwości ugaszenia pożaru podręcznym sprzętem gaśniczym, a po ugaszeniu pożaru skasowanie alarmu;

– emisja z DSO zakodowanego komunikatu dla służb ochrony obiektu – komunikat w strefie FOYER (poziom dolny i górny).

**Alarm II stopnia - rozróżnia się dwa poziomy FOYER – poziom górny i poziom dolny**

**W czasie alarmu pożarowego II stopnia na górnym poziomie następuje:** ☐ -

transmisja alarmu do centrum monitoringu PSP,

☐ -uruchomienie wentylacji nadciśnieniowej w klatkach schodowych A, B, C i D (ewakuacyjne klatki schodowe w budynku głównym NFM),

☐ -podanie sygnału do sterownika/sterowników dźwigów osobowych funkcjonujących w przestrzeni FOYER w celu sprowadzenie ich na poziom 0 / przystanek alternatywny i pozostawienie ich w pozycji otwartej,

☐ -zwolnienie (potencjalnych) zamków drzwi sterowanych z systemu kontroli dostępu znajdujących się na drogach ewakuacyjnych,

☐ -zwolnienie elektrozaczepów drzwi dymoszczelnych/pożarowych powodując ich zamknięcie,

☐ odcięcie dopływu prądu do urządzeń nagłaśniających sprzęt muzyczny w strefie FOYER

☐ -emisja komunikatów z DSO o ewakuacji w strefie pożarowej FOYER – poziomu górnego i dolnego,

☐ -otwarcie drzwi rozsuwanych na drodze ewakuacji z FOYER,

☐ -uruchomienie systemu oddymiania FOYER - część górna wg następującego algorytmu:

- 1) Wyłączenie bytowej centrali wyciągowej W1 a po czasie 30 s odcięcie klapami ppoż.
- 2) zamknięcie klap p.poż. na kanałach wyciągowych wychodzących z szachów na wszystkich kondygnacjach FOYER,
- 3) otwarcie klap przeciwpożarowych przy wentylatorach oddymiających FW8, FW9, FW10, FW11 oraz FW14 i FW15 - klapy zostaną otwarte. Uruchomienie wymienionych wentylatorów oddymiających,
- 4) zamknięcie klap p.poż. na wyjściach z szachtów nawiewów bytowych,
- 5) otwarcie klap na nawiewach dołem (poziomy -1 oraz +1 do +4)
- 6) otwarcie klap na nawiewach pożarowych FN3.1, FN3.2, FN3.3
- 7) uruchomienie wentylatorów oddymiających FW8,FW9,FW10,FW11,FW14 i FW15
- 8) uruchomienie nawiewów pożarowych FN3.1, FN3.2, FN3.3
- 9) uruchomienie bytowej centrali nawiewnej N1, jeżeli nie pracowała (zawór regulacyjny przy nagrzewnicy zostaje otwarty maksymalnie)
- 10) opuszczenie automatycznych kurtyn dymowych wg następującej kolejności:
  - opuszczenie dwóch segmentów kurtyny na końcach „balkonu” na poziomie +4 (po jednym segmencie na każdym końcu balkonu) po czasie 45 sekund od alarmu II stopnia,

- opuszczenie segmentów kurtyny na dole otwartych schodów łączących kondygnację +3/+4 po czasie 60 sekund od alarmu II stopnia,
- opuszczenie pozostałych segmentów kurtyn na poziomach +3/+4 niezwłocznie po potwierdzonym wykryciu pożaru,

11) zamknięcie wszystkich drzwi/bram pożarowych na granicy strefy pożarowej,

12) Opuszczenie słupków wjazdowych na drodze pożarowej umożliwiając wjazd JRG 13)

Opuszczenie szlabanów wjazdowych i pozostawienie szlabanów wyjazdowych w pozycji w jakiej znajdują się w chwili wyłączenie dopływu prądu przeciwpożarowym wyłącznikiem prądu (brak sterowań dla wyjazdu z garażu).

### **Alarm II stopnia - „FOYER” część dolna:**

#### **W czasie alarmu pożarowego II stopnia następuje:**

- transmisja alarmu do centrum monitoringu PSP,
- uruchomienie wentylacji nadciśnieniowej w klatkach schodowych A, B, C i D (ewakuacyjne klatki schodowe w budynku głównym NFM),
- podanie sygnału do sterownika/sterowników dźwigów osobowych funkcjonujących w przestrzeni FOYER w celu sprowadzenia ich na poziom 0 i pozostawienie ich w pozycji otwartej,
- zwolnienie (potencjalnych) zamków drzwi sterowanych z systemu kontroli dostępu znajdujących się na drogach ewakuacyjnych,
- zwolnienie elektrozaczepów drzwi dymoszczelnych/pożarowych powodując ich zamknięcie,
- odcięcie dopływu prądu do urządzeń nagłaśniających sprzęt muzyczny w strefie

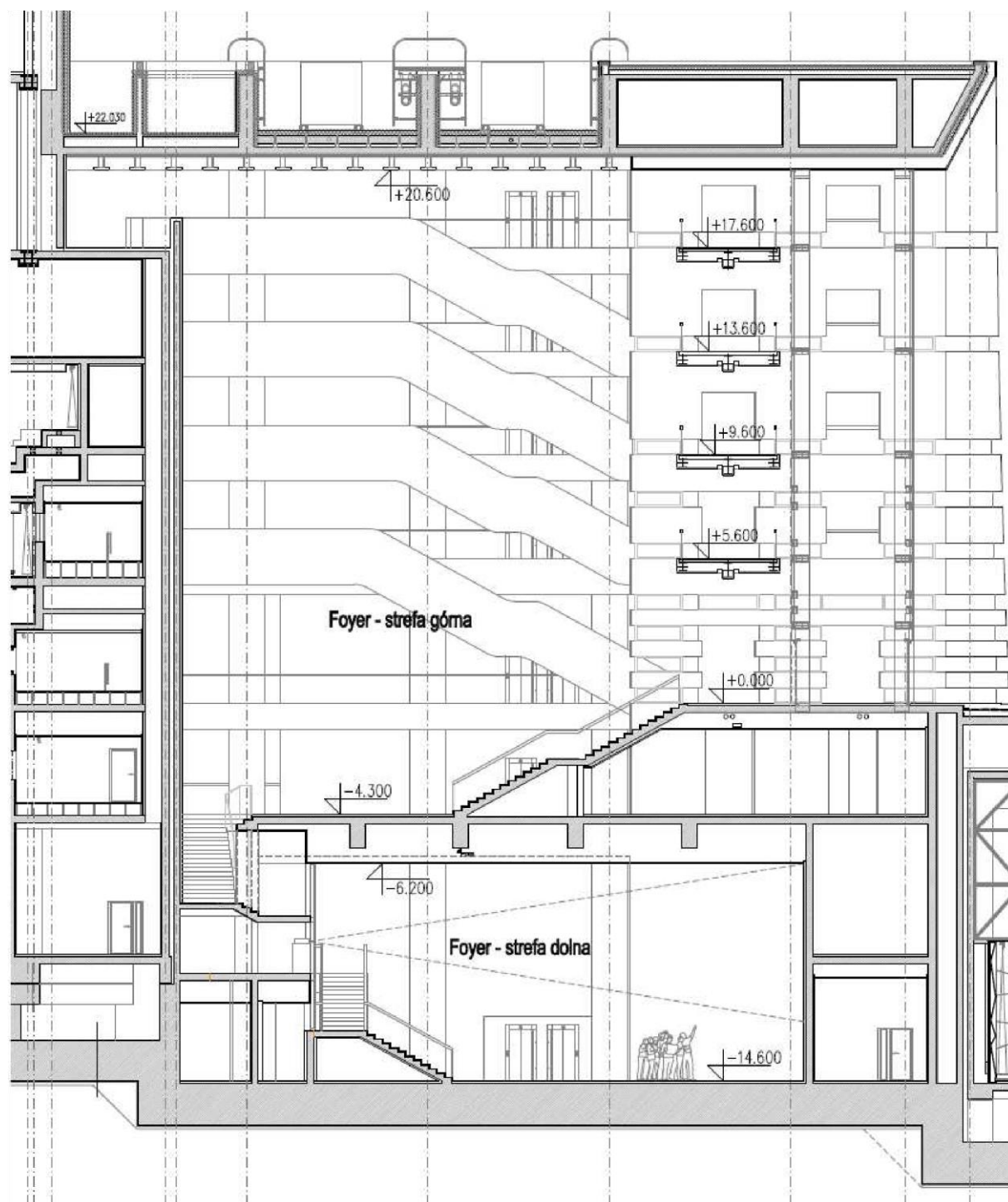
#### **FOYER**

- emisja komunikatów z DSO o ewakuacji w strefie pożarowej FOYER – części dolnej i górnej,
  - otwarcie drzwi rozsuwanych na drodze ewakuacji z FOYER
  - uruchomienie systemu oddymiania FOYER - część dolna wg następującego algorytmu:
    - 1) Wyłączenie bytowej centrali wyciągowej W1 a po czasie 30 s odcięcie klapami ppoż.
    - 2) Otwarcie klap przeciwpożarowych przy wentylatorach oddymiających FW8, FW11 oraz – kłapy zostaną otwarte. Uruchomienie wymienionych wentylatorów oddymiających
    - 3) Nawiew z central bytowych zostanie przełączony na dedykowany pożarowy system nawiewny i kłapy FN3.1, FN3.2 oraz FN3.3 na tych systemach zostaną otwarte i wentylatory uruchomione
    - 4) Opuszczenie słupków wjazdowych na drodze pożarowej umożliwiając wjazd JRG 5)
- Opuszczenie szlabanów wjazdowych i pozostawienie szlabanów wyjazdowych w pozycji w jakiej znajdują się w chwili wyłączenia dopływu prądu przeciwpożarowym wyłącznikiem prądu (brak sterowań dla wyjazdu z garażu).

### **Alarm II stopnia z ROP**

- zaalarmowanie grupy rozpoznawczej i przeprowadzenie rozpoznania, – transmisja alarmu do PSP,





Rysunek 1. Przekrój budynku

**Scenariusz 3 – lokalizacja pożaru: Główna Sala Koncertowa**

**Alarm I stopnia** (tak zwany alarm cichy) przeznaczony dla obsługi bez transmisji do jednostki straży pożarnej następuje w wyniku wykrycia zjawisk pożarowych przez czujki.

Automatycznie wykonywane są następujące czynności:

- sygnalizację w centrali sygnalizacji pożarowej co przyjmuje się, że jest równoznaczne z zaalarmowaniem grupy bezpieczeństwa (ppoż.) i rozpoczęciem rozpoznania
- grupa rozpoznawcza podejmuje decyzję co do dalszych działań (może skasować alarmu – w przypadku alarmu fałszywego, a w przypadku małego zagrożenia i możliwości ugaszenia pożaru podręcznym sprzętem gaśniczym, a po ugaszeniu pożaru skasowanie alarmu;
- emisja z DSO zakodowanego komunikatu dla służb ochrony obiektu – komunikat w strefie FOYER.

**W czasie alarmu pożarowego II stopnia następuje:**

**Alarm II stopnia z czujki pożarowej** (następuje automatycznie w przypadku braku potwierdzenia przez obsługę przyjęcia alarmu I stopnia lub po upływie czasu przeznaczonego na rozpoznanie bądź po wciśnięciu przycisku pożarowego „ROP” – ze strefy sygnalizowanej przez czujkę, względnie koincydencji dwu czujek). W czasie alarmu pożarowego II stopnia następuje:

- transmisja alarmu do centrum monitoringu PSP,
  - uruchomienie wentylacji nadciśnieniowej w klatkach schodowych A, B, C i D (ewakuacyjne klatki schodowe w budynku głównym NFM),
  - otwarcie ewakuacyjnych drzwi rozsuwanych w FOYER służących do ewakuacji budynku głównego NFM
  - zwolnienie (potencjalnych) zamków drzwi sterowanych z systemu kontroli dostępu znajdujących się na drogach ewakuacyjnych,
  - zwolnienie elektrozaczepów drzwi dymoszczelnych/pożarowych powodując ich zamknięcie,
  - odcięcie dopływu prądu do urządzeń nagłaśniających sprzęt muzyczny w Sali Koncertowej oraz strefie FOYER
  - emisja komunikatów z DSO o ewakuacji w strefie objętej pożarem (sala koncertowa) oraz strefie pożarowej FOYER (część dolna i górna),
  - otwarcie drzwi na poziomie dolnym widowni – 6 sztuk drzwi na granicy strefy pożarowej Sali Koncertowej i FOYER (drzwi w słuzach akustycznych bez odporności ogniowej pozostają cały czas otwarte),
  - zamknięcie klap pożarowych odcinających wyciąg W1,
  - otwarcie klap pożarowych odcinających wentylatory oddymiające FW1, FW2, FW3 i FW4,
  - zamknięcie klap pożarowych odcinających maszynownię +5,
  - uruchomienie wentylatorów oddymiających FW1, FW2, FW3 i FW4,
  - przejście central bytowych napowietrzających Salę Koncertową N2.1, N2.2 i N2.3 na z maksymalną zaprojektowaną wydajnością (jeżeli nie pracowały z taką wydajnością), – uruchomienie oddymiania korytarza ewakuacyjnego na zapleczu sceny:
- uruchomienie zespołów wywiewnych FW 12a, FW 12b oraz zespołu nawiewnego FN4 – Opuszczenie słupków wjazdowych na drodze pożarowej umożliwiając wjazd JRG

- Opuszczenie szlabanów wjazdowych i pozostawienie szlabanów wyjazdowych w pozycji w jakie znajdują się w chwili wyłączenie dopływu prądu przeciwpożarowym wyłącznikiem prądu (brak sterowań dla wyjazdu z garażu).

### Uwaga!

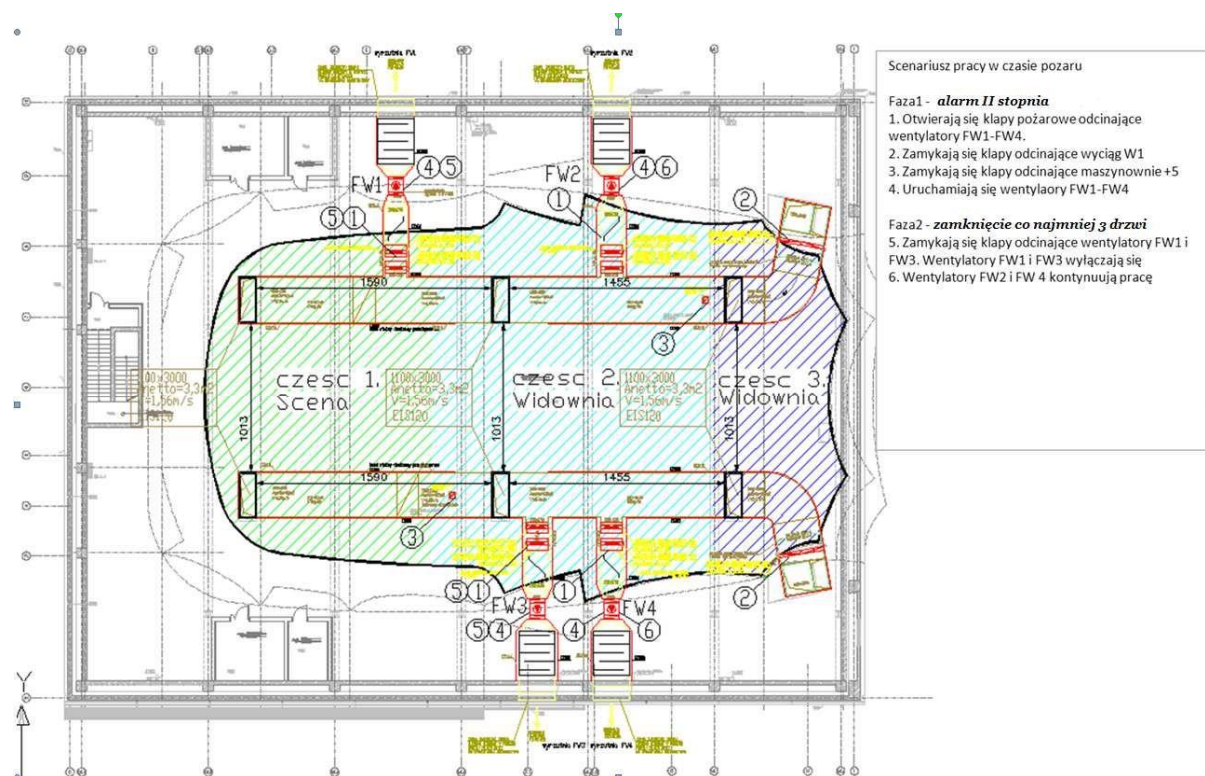
Ponieważ drzwi na poziomie dolnym widowni prowadzące do FOYER znajdują się na granicy strefy pożarowej przewidziano ich automatyczne otwarcie w chwili wykrycia pożaru w Sali Głównej Koncertowej a następnie (w celu niedopuszczenia do przejścia pożaru do innych stref pożarowych) zamykanie w przypadku wykrycia przez czujniki temperatury wzrostu temperatury powyżej  $68^{\circ}\text{C}$  w słuzach prowadzących do Głównej Sali Koncertowej na poziomie -1.

Zamknięcie co najmniej 3 drzwi przewidzianych do napowietrzania w przypadku wykrycia wzrostu temperatury powyżej  $68^{\circ}\text{C}$  przez czujniki temperatury w słuzach prowadzących do Głównej Sali Koncertowej na poziomie -1 będą sygnałem (na podstawie odczytów z czujników zamknięcia drzwi) do zamknięcia pozostałych drzwi i zmniejszenia wydajności systemu oddymiania wg następującego algorytmu: 1) wyłączają się wentylatory FW1 i FW3,

2) zamykają się kłapy odcinające wentylatorów FW1 i FW3,

3) wentylatory FW2 i FW4 kontynuują pracę,

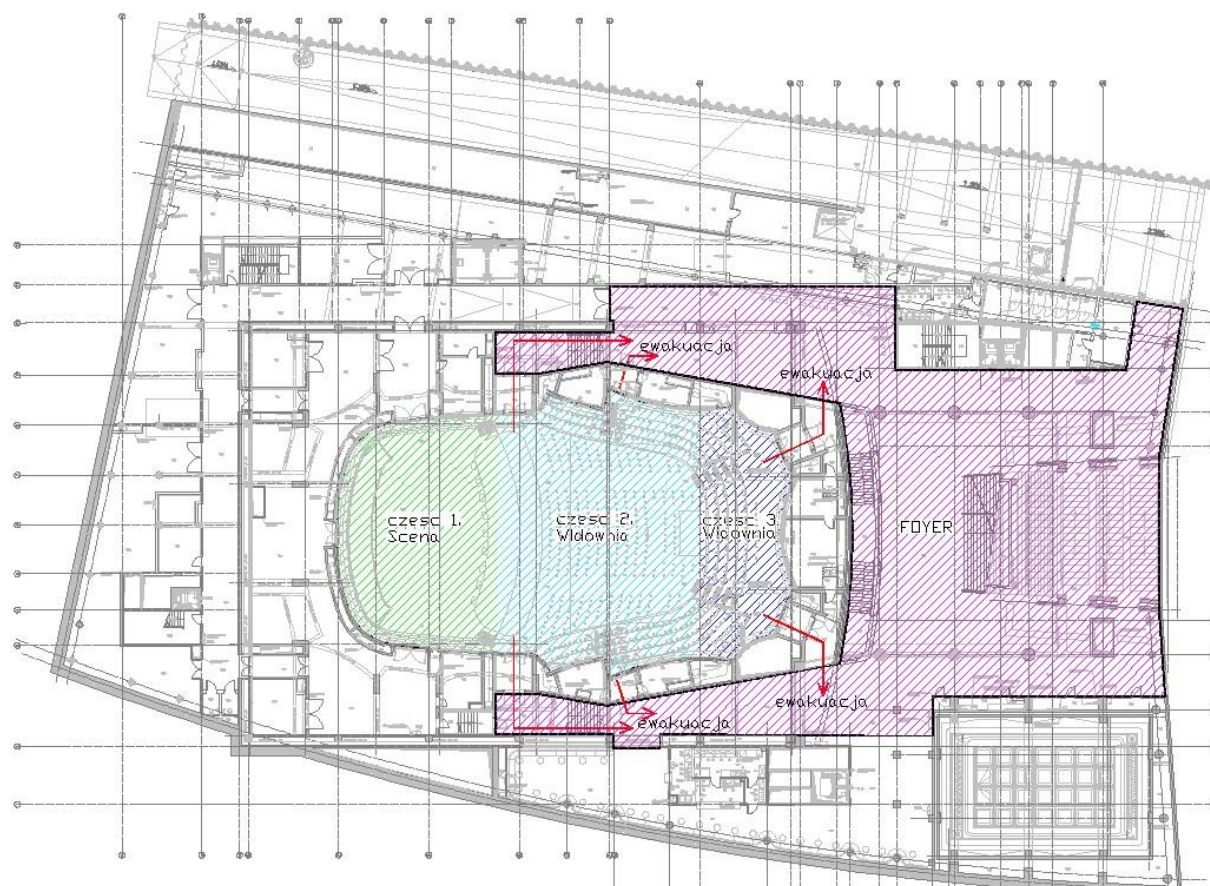
4) centrale bytowe napowietrzające Salę Koncertową N2.1, N2.2 i N2.3 w dalszym ciągu pracują z maksymalną zaprojektowaną wydajnością,



Rysunek 2. Lokalizacja wentylatorów pożarowych



**DRZWI POZOSTANĄ UTRZYMANE W STANIE OTWARTYM PRZEZ SIŁOWNIKI.  
NAD DRZWIAMI ZASTOSOWANE ZOSTANĄ CZUJNIKI TEMPERATURY  
ZAMYKAJĄCE DRZWI PRZY TEMPERATURZE PONAD 68°C.**



**RYSUNEK 3 - KIERUNEK EWAKUACJI Z SALI GŁÓWNEJ**

Po zamknięciu co najmniej trzech drzwi wyłączą się dwa z czterech wentylatorów oddymiających, jednakże jednocześnie musi pracować wentylator FW 1 lub FW2 oraz FW3 lub FW4. Kłapy przeciwpożarowe przed nieczynnym wentylatorem zostaną zamknięte w celu uszczelnienia instalacji. Wentylatory wyciągowe dodatkowo wyposażone zostaną w system kontroli podciśnienia powodujący wyłączanie lub załączanie wentylatorów tak, aby podciśnienie w przestrzeni kubatury widowni nie przekroczyło 80 Pa. Centrale bytowe napowietrzające pracują dalej z maksymalną zaprojektowaną wydajnością.

**Zewnętrzne drzwi w słuzach akustycznych bez odporności ogniowej (dotyczy drzwi między salą koncertową a służą) pozostają cały czas otwarte. Po automatycznym zamknięciu wszystkich drzwi pożarowych, decyzję o ich otwarciu podejmuje dowódca akcji ratowniczej.**

**Alarm II stopnia z ROP**

- ☐ -zaalarmowanie grupy rozpoznawczej i przeprowadzenie rozpoznania,
- ☐ -transmisja alarmu do PSP,

**Scenariusz 4 –lokalizacja pożaru: strefa pożarowa nr 6 – biura z zapleczem szatniowym.**

**Alarm I stopnia** (tak zwany alarm cichy) przeznaczony dla obsługi bez transmisji do jednostki straży pożarnej następuje w wyniku wykrycia zjawisk pożarowych przez czujki.

Automatycznie wykonywane są następujące czynności:

- sygnalizację w centrali sygnalizacji pożarowej co przyjmuje się, że jest równoznaczne z zaalarmowaniem grupy bezpieczeństwa (ppoż.) i rozpoczęciem rozpoznania
- grupa rozpoznawcza podejmuje decyzję co do dalszych działań (może skasować alarm – w przypadku alarmu fałszywego), a w przypadku małego zagrożenia i możliwości ugaszenia pożaru podręcznym sprzętem gaśniczym, a po ugaszeniu pożaru skasowanie alarmu;
- wyłączenie wentylacji bytowej w strefie pożarowej z sygnalizowanym pożarem, **Alarm II stopnia – w czasie alarmu pożarowego II stopnia następuje:** – transmisja alarmu do centrum monitoringu PSP,
- uruchomienie wentylacji nadciśnieniowej w klatkach schodowych A, B, C i D (ewakuacyjne klatki schodowe w budynku głównym NFM),
- otwarcie ewakuacyjnych drzwi rozsuwanych w FOYER służących do ewakuacji budynku głównego NFM,
- zwolnienie (potencjalnych) zamków drzwi sterowanych z systemu kontroli dostępu znajdujących się na drogach ewakuacyjnych,
- zwolnienie elektrozaczepów drzwi dymoszczelnych/pożarowych powodując ich zamknięcie,
- zamknięcie przeciwpożarowych klap odcinających wentylacji bytowej sterowanych systemem sygnalizacji pożaru obsługujących strefę pożarową z zaistniałym pożarem, – odcięcie dopływu prądu do urządzeń nagłaśniających sprzęt muzyczny w strefie pożarowej nr 6,
- podanie sygnału do sterowników wind powodującego sprowadzenie dźwigów na poziom 0,
- emisja komunikatów z DSO o ewakuacji w strefie objętej pożarem oraz poziomych drogach ewakuacyjnych i w klatkach ewakuacyjnych przewidzianych do ewakuacji, – Opuszczenie słupków wjazdowych na drodze pożarowej umożliwiając wjazd JRG – Opuszczenie szlabanów wjazdowych i pozostawienie szlabanów wjazdowych w pozycji w jakie znajdują się w chwili wyłączenie dopływu prądu przeciwpożarowym wyłącznikiem prądu (brak sterowań dla wyjazdu z garażu).

**Alarm II stopnia z ROP**

- zaalarmowanie grupy rozpoznawczej i przeprowadzenie rozpoznania,
- transmisja alarmu do PSP,

**Scenariusz 5 – lokalizacja pożaru: sala kameralna „A” zlokalizowana na poziomie - 3.**

**Alarm I stopnia** (tak zwany alarm cichy) przeznaczony dla obsługi bez transmisji do jednostki straży pożarnej następuje w wyniku wykrycia zjawisk pożarowych przez czujki.

Automatycznie wykonywane są następujące czynności:

- sygnalizację w centrali sygnalizacji pożarowej co przyjmuje się, że jest równoznaczne z zaalarmowaniem grupy bezpieczeństwa (ppoż.) i rozpoczęciem rozpoznania
- gruparozpoznawcza podejmuje decyzję co do dalszych działań (może skasować alarmu – w przypadku alarmu fałszywego), a w przypadku małego zagrożenia i możliwości ugaszenia pożaru podręcznym sprzętem gaśniczym, a po ugaszeniu pożaru skasowanie alarmu;
- wyłączenie wentylacji bytowej w strefie pożarowej z sygnalizowanym pożarem, **Alarm II stopnia – w czasie alarmu pożarowego II stopnia następuje:**

- ☐ -transmisja alarmu do centrum monitoringu PSP,
- ☐ -uruchomienie wentylacji nadciśnieniowej w klatkach schodowych A, B, C i D (ewakuacyjne klatki schodowe w budynku głównym NFM),
- ☐ -otwarcie ewakuacyjnych drzwi rozsuwanych w FOYER służących do ewakuacji budynku głównego NFM
- ☐ -zwolnienie (potencjalnych) zamków drzwi sterowanych z systemu kontroli dostępu znajdujących się na drogach ewakuacyjnych,
- ☐ -podanie sygnału do sterowników wind D4 i D5 powodującego sprowadzenie dźwigów na poziom 0,
- ☐ -zwolnienie elektrozaczepów drzwi dymoszczelnych/pożarowych powodując ich zamknięcie,
- ☐ -odcięcie dopływu prądu do urządzeń nagłaśniających sprzęt muzyczny w strefie

#### FOYER

- ☐ -ogłoszenie komunikatu z DSO w Sali Kameralnej A, przestrzeni FOYER – poziom dolny i górny oraz na drogach ewakuacyjnych z Sali Kameralnej A,
  - ☐ -uruchomienie systemu oddymiania Sali Kameralnej A - realizacja poszczególnych procedur związanych z oddymianiem ww. pomieszczenia:
- a) zamknięcie klap p.popż. na instalacji wyciągowej i wyłączenie zespołu W4
  - b) otwarcie klap na przewodach oddymiających
  - c) otwarcie klap wentylacji pożarowej na przewodach nawiewu powietrza dołem (napowietrzanie),
  - d) zamknięcie odcinających klap pożarowych na przewodach nawiewu powietrza górą,
  - e) załączenie nawiewu bytowego N4, jeżeli nie pracował (zawory regulacyjne przy nagrzewnicach zostają otwarte maksymalnie)
  - f) uruchomienie wentylatora oddymiającego FW5 uruchomienie systemu oddymiania korytarza ewakuacyjnego na poziomie -3
- realizacja poszczególnych procedur związanych z oddymianiem ww. pomieszczenia:
- a) wyłączenie wentylacji bytowej w korytarzu ewakuacyjnym
  - b) zamknięcie klap przeciwpożarowych w korytarzu ewakuacyjnym
  - c) włączenie zespołu FW13 (wywiew)
  - d) włączenie zespołu FN5 (nawiew)
- ☐ Opuszczenie słupków wjazdowych na drodze pożarowej umożliwiając wjazd JRG ☐ Opuszczenie szlabanów wjazdowych i pozostawienie szlabanów wyjazdowych w pozycji, w jakiej znajdują się w chwili wyłączenia dopływu prądu przeciwpożarowym wyłącznikiem prądu (brak sterowań dla wyjazdu z garażu).

#### Scenariusz 6 – lokalizacja pożaru: sala kameralna B zlokalizowana na poziomie -3.

**Alarm I stopnia** (tak zwany alarm cichy) przeznaczony dla obsługi bez transmisji do jednostki straży pożarnej następuje w wyniku wykrycia zjawisk pożarowych przez czujki.

**Automatycznie wykonywane są następujące czynności:**

- sygnalizację w centrali sygnalizacji pożarowej co przyjmuje się, że jest równoznaczne z zaalarmowaniem grupy bezpieczeństwa (ppoż.) i rozpoczęciem rozpoznania
- grupa rozpoznawcza podejmuje decyzję co do dalszych działań (może skasować alarmu – w przypadku alarmu fałszywego), a w przypadku małego zagrożenia i możliwości ugaszenia pożaru podręcznym sprzętem gaśniczym, a po ugaszeniu pożaru skasowanie alarmu;
- emisja z DSO zakodowanego komunikatu dla służb ochrony obiektu – komunikat rozgłoszony w strefie pożarowej FOYER.
- wyłączenie wentylacji bytowej w strefie pożarowej z sygnalizowanym pożarem, **Alarm II stopnia – w czasie alarmu pożarowego II stopnia następuje:**

- ☐ -transmisja alarmu do centrum monitoringu PSP,
- ☐ -uruchomienie wentylacji nadciśnieniowej w klatkach schodowych A, B, C i D (ewakuacyjne klatki schodowe w budynku głównym NFM),
- ☐ -otwarcie ewakuacyjnych drzwi rozsuwanych w FOYER służących do ewakuacji budynku głównego NFM
- ☐ -zwolnienie (potencjalnych) zamków drzwi sterowanych z systemu kontroli dostępu znajdujących się na drogach ewakuacyjnych,
- ☐ -podanie sygnału do sterowników wind D3, D4 i D5 powodującego sprowadzenie dźwigów na poziom 0,
- ☐ -zwolnienie elektrozaczepów drzwi dymoszczelnych powodując ich zamknięcie, ☐ odcięcie dopływu prądu do urządzeń nagłaśniających sprzęt muzyczny w strefie

**FOYER**

- ☐ -ogłoszenie komunikatu z DSO w Sali Kameralnej B (sala prób), przestrzeni FOYER
- poziomu dolnego i górnego oraz na drogach ewakuacyjnych z Sali Kameralnej B,
- ☐ -uruchomienie systemu oddymiania Sali Kameralnej B - realizacja poszczególnych procedur związanych z oddymianiem ww. pomieszczenia:
- a) zamknięcie klap p.popż. na instalacji wyciągowej i wyłączenie zespołu W5,
- b) otwarcie klap na przewodach oddymiających,
- c) otwarcie klap wentylacji pożarowej na przewodach nawiewu powietrza dołem (napowietrzanie),
- d) zamknięcie odcinających klap pożarowych na przewodach nawiewu powietrza górą,
- e) załączenie nawiewu bytowego N5, jeżeli nie pracował (zawory regulacyjne przy nagrzewnicach zostają otwarte maksymalnie),
- f) otwarcie klapy odcinającej nawiew pożarowy FN8 i załączenie nawiewu pożarowego FN8 (Po załączeniu nawiewu bytowego N5),
- g) uruchomienie wentylatora oddymiającego FW6,
- ☐ -uruchomienie systemu oddymiania korytarza ewakuacyjnego na poziomie -3 – realizacja poszczególnych procedur związanych z oddymianiem ww. pomieszczenia: a) wyłączenie wentylacji bytowej w korytarzu ewakuacyjnym
- b) zamknięcie klap przeciwpożarowych w korytarzu ewakuacyjnym
- c) włączenie zespołu FW13 (wywiew)
- d) włączenie zespołu FN5 (nawiew)

- ☐ Opuszczenie słupków wjazdowych na drodze pożarowej umożliwiając wjazd JRG ☐
- Opuszczenie szlabanów wjazdowych i pozostawienie szlabanów wyjazdowych w pozycji w jakie znajdują się w chwili wyłączenie dopływu prądu przeciwpożarowym wyłącznikiem prądu (brak sterowań dla wyjazdu z garażu).

### Scenariusz 7 – lokalizacja pożaru: sala kameralna C zlokalizowana na poziomie +2.

**Alarm I stopnia** (tak zwany alarm cichy) przeznaczony dla obsługi bez transmisji do jednostki straży pożarnej następuje w wyniku wykrycia zjawisk pożarowych przez czujki.

**Automatycznie wykonywane są następujące czynności:**

- ☐ -sygnalizację w centrali sygnalizacji pożarowej co przyjmuje się, że jest równoznaczne z zaalarmowaniem grupy bezpieczeństwa (ppoż.) i rozpoczęciem rozpoznania
  - grupa rozpoznawcza podejmuje decyzję co do dalszych działań (może skasować alarm – w przypadku alarmu fałszywego), a w przypadku małego zagrożenia i możliwości ugaszenia pożaru podręcznym sprzętem gaśniczym, a po ugaszeniu pożaru skasowanie alarmu;
- ☐ -emisja z DSO zakodowanego komunikatu dla służb ochrony obiektu – komunikat rozgłoszony w strefie pożarowej FOYER i strefie pożarowej nr 6.

**Alarm II stopnia – w czasie alarmu pożarowego II stopnia następuje:**

- ☐ -transmisja alarmu do centrum monitoringu PSP,
- ☐ -uruchomienie wentylacji nadciśnieniowej w klatkach schodowych A, B, C i D (ewakuacyjne klatki schodowe w budynku głównym NFM),
- ☐ - otwarcie ewakuacyjnych drzwi rozsuwanych w FOYER służących do ewakuacji budynku głównego NFM
- ☐ -zwolnienie (potencjalnych) zamków drzwi sterowanych z systemu kontroli dostępu znajdujących się na drogach ewakuacyjnych,
- ☐ -podanie sygnału do sterowników wind D3 powodującego sprowadzenie dźwigów na poziom 0, ☐ - zwolnienie elektrozaczepów drzwi dymoszczelnych/pożarowych powodując ich zamknięcie,
- ☐ odcięcie dopływu prądu do urządzeń nagłaśniających sprzęt muzyczny w strefie FOYER

☐ -ogłoszenie komunikatu z DSO lub załączenie sygnalizatora optycznego – w Sali Kameralnej C, strefie pożarowej nr 6 i przestrzeni FOYER - części górnej i dolnej,

- ☐ -uruchomienie systemu oddymiania Sali Kameralnej C - realizacja poszczególnych procedur związanych z oddymianiem ww. pomieszczenia:

- a) zamknięcie klap p.popż. na instalacji wyciągowej i wyłączenie zespołu W6,
- b) otwarcie klap na przewodach oddymiających,
- c) otwarcie klap wentylacji pożarowej na przewodach nawiewu powietrza dołem (napowietrzanie),
- d) zamknięcie odcinających klap pożarowych na przewodach nawiewu powietrza górą,
- e) zamknięcie przepustnic na przewodach nawiewu powietrza górą,
- f) załączenie nawiewu bytowego N6, jeżeli nie pracował (zawory regulacyjne przy nagrzewnicach zostają otwarte maksymalnie),
- g) uruchomienie wentylatora oddymiającego FW7,

- ☐ Opuszczenie słupków wjazdowych na drodze pożarowej umożliwiając wjazd JRG ☐

Opuszczenie szlabanów wjazdowych i pozostawienie szlabanów wyjazdowych w pozycji w jakie



znajdą się w chwili wyłączenie dopływu prądu przeciwpożarowym wyłącznikiem prądu (brak sterowań dla wyjazdu z garażu).

### **Scenariusz 8 – lokalizacja pożaru: strefa pożarowa 7a (strefa magazynowa).**

**Alarm I stopnia** (tak zwany alarm cichy) przeznaczony dla obsługi bez transmisji do jednostki straży pożarnej następuje w wyniku wykrycia zjawisk pożarowych przez czujki.

#### **Automatycznie wykonywane są następujące czynności:**

- ☐ sygnalizację w centrali sygnalizacji pożarowej co przyjmuje się, że jest równoznaczne z zaalarmowaniem grupy bezpieczeństwa (ppoż.) i rozpoczęciem rozpoznania \
- grupa rozpoznawcza podejmuje decyzję co do dalszych działań (może skasować alarmu – w przypadku alarmu fałszywego), a w przypadku małego zagrożenia i możliwości ugaszenia pożaru podręcznym sprzętem gaśniczym, a po ugaszeniu pożaru skasowanie alarmu;
- ☐ -wyłączenie wentylacji bytowej w strefie pożarowej z sygnalizowanym pożarem,
- ☐ -emisja z DSO zakodowanego komunikatu dla służb ochrony obiektu – komunikat rozgłoszony w strefie pożarowej FOYER.

#### **Alarm II stopnia – w czasie alarmu pożarowego II stopnia następuje:**

- ☐ -transmisja alarmu do centrum monitoringu PSP,
- ☐ -zamknięcie przeciwpożarowych klap odcinających na granicy strefy pożarowej z sygnalizowanym pożarem,
- ☐ -uruchomienie wentylacji nadciśnieniowej w klatkach schodowych A, B, C i D (ewakuacyjne klatki schodowe w budynku głównym NFM),
- ☐ -zwolnienie (potencjalnych) zamków drzwi sterowanych z systemu kontroli dostępu znajdujących się na drogach ewakuacyjnych,
- ☐ -zwolnienie elektrozaczepów drzwi dymoszczelnych/pożarowych powodując ich zamknięcie,
- ☐ -podanie sygnału do sterownika/sterowników dźwigów osobowych funkcjonujących w budynku głównym NFM w celu sprowadzenie ich na poziom 0 / przystanek alternatywny i pozostawienie ich w pozycji otwartej,
- ☐ - odcięcie dopływu prądu do urządzeń nagłaśniających sprzęt muzyczny w strefie z sygnalizowanym pożarem (o ile wystąpią),
- ☐ - ogłoszenie komunikatu z DSO lub załączenie sygnalizatora optyczno – akustycznego w strefach pożarowych części magazynowych i pomieszczeniach technicznych poziomu -1, -2,- 3
- ☐ Opuszczenie słupków wjazdowych na drodze pożarowej umożliwiając wjazd JRG ☐ Opuszczenie szlabanów wjazdowych i pozostawienie szlabanów wjazdowych w pozycji w jakie znajdują się w chwili wyłączenie dopływu prądu przeciwpożarowym wyłącznikiem prądu (brak sterowań dla wyjazdu z garażu).

#### **Alarm II stopnia z ROP**

– zaalarmowanie grupy rozpoznawczej i przeprowadzenie rozpoznania, – transmisja alarmu do PSP,

### **Scenariusz 9 – lokalizacja pożaru: strefa pożarowa – wydzielone pożarowo pojedyncze pomieszczenia (względnie lokale składające się z kilku pomieszczeń) – pozostałe strefy pożarowe.**

**Alarm I stopnia** (tak zwany alarm cichy) przeznaczony dla obsługi bez transmisji do jednostki straży pożarnej następuje w wyniku wykrycia zjawisk pożarowych przez czujki.

**Automatycznie wykonywane są następujące czynności:**

- ☐ -sygnalizację w centrali sygnalizacji pożarowej co przyjmuje się, że jest równoznaczne z zaalarmowaniem grupy bezpieczeństwa (ppoż.) i rozpoczęciem rozpoznania – grupa rozpoznawcza podejmuje decyzję co do dalszych działań (może skasować alarmu – w przypadku alarmu fałszywego), a w przypadku małego zagrożenia i możliwości ugaszenia pożaru podręcznym sprzętem gaśniczym, a po ugaszeniu pożaru skasowanie alarmu;
- ☐ -wyłączenie wentylacji bytowej w strefie pożarowej z sygnalizowanym pożarem. **Alarm II stopnia – w czasie alarmu pożarowego II stopnia następuje:**
- ☐ - transmisja alarmu do centrum monitoringu PSP,
- ☐ -zamknięcie przeciwpożarowych klap odcinających na granicy strefy pożarowej z sygnalizowanym pożarem,

**Dalsze czynności – procedury do ustalenia przez przeszkolony personel obiektu.****Alarm II stopnia z ROP**

– zaalarmowanie grupy rozpoznawczej i przeprowadzenie rozpoznania, – transmisja alarmu do PSP,

**Scenariusz 10 – lokalizacja pożaru: strefa pożarowa – wydzielona pożarowo klatka schodowa w budynku głównym.**

**Alarm I stopnia** (tak zwany alarm cichy) przeznaczony dla obsługi bez transmisji do jednostki straży pożarnej następuje w wyniku wykrycia zjawisk pożarowych przez czujki.

**Automatycznie wykonywane są następujące czynności:**

- ☐ -sygnalizację w centrali sygnalizacji pożarowej co przyjmuje się, że jest równoznaczne z zaalarmowaniem grupy bezpieczeństwa (ppoż.) i rozpoczęciem rozpoznania – grupa rozpoznawcza podejmuje decyzję co do dalszych działań (może skasować alarmu – w przypadku alarmu fałszywego), a w przypadku małego zagrożenia i możliwości ugaszenia pożaru podręcznym sprzętem gaśniczym, a po ugaszeniu pożaru skasowanie alarmu;

**Alarm II stopnia – w czasie alarmu pożarowego II stopnia następuje:**

- ☐ transmisja alarmu do centrum monitoringu PSP,
- ☐ zamknięcie przeciwpożarowych klap odcinających na granicy strefy pożarowej z sygnalizowanym pożarem,

**Dalsze czynności – procedury do ustalenia przez przeszkolony personel obiektu.****Alarm II stopnia z ROP**

– zaalarmowanie grupy rozpoznawczej i przeprowadzenie rozpoznania, – transmisja alarmu do PSP,

**Scenariusz 11 – lokalizacja pożaru: strefa pożarowa – klatka schodowa w części garażowej (zadymienie klatki).**

**Alarm I stopnia** (tak zwany alarm cichy) przeznaczony dla obsługi bez transmisji do jednostki straży pożarnej następuje w wyniku wykrycia zjawisk pożarowych przez czujki.

**Automatycznie wykonywane są następujące czynności:**

- ☐ -sygnalizację w centrali sygnalizacji pożarowej co przyjmuje się, że jest równoznaczne z zaalarmowaniem grupy bezpieczeństwa (ppoż.) i rozpoczęciem rozpoznania

– grupa rozpoznawcza podejmuje decyzję co do dalszych działań (może skasować alarmu – w przypadku alarmu fałszywego), a w przypadku małego zagrożenia i możliwości ugaszenia pożaru podręcznym sprzętem gaśniczym, a po ugaszeniu pożaru skasowanie alarmu;

**Alarm II stopnia – automatycznie wykonywane są następujące czynności:**

- ☐ -transmisja alarmu do centrum monitoringu PSP,
- ☐ -wyłączenie wentylacji bytowej w części garażowej,

**Dalsze czynności – procedury do ustalenia przez przeszkolony personel obiektu.**

**Alarm II stopnia z ROP**

- ☐ -zaalarmowanie grupy rozpoznawczej i przeprowadzenie rozpoznania,
- ☐ -transmisja alarmu do PSP,

**Scenariusz 12 – lokalizacja pożaru: droga ewakuacyjna w budynku głównym.**

**Alarm I stopnia** (tak zwany alarm cichy) przeznaczony dla obsługi bez transmisji do jednostki straży pożarnej następuje w wyniku wykrycia zjawisk pożarowych przez czujki.

**Automatycznie wykonywane są następujące czynności:**

- ☐ -sygnalizację w centrali sygnalizacji pożarowej co przyjmuje się, że jest równoznaczne z zaalarmowaniem grupy bezpieczeństwa (ppoż.) i rozpoczęciem rozpoznania
- grupa rozpoznawcza podejmuje decyzję co do dalszych działań (może skasować alarmu – w przypadku alarmu fałszywego), a w przypadku małego zagrożenia i możliwości ugaszenia pożaru podręcznym sprzętem gaśniczym, a po ugaszeniu pożaru skasowanie alarmu;

**Alarm II stopnia – automatycznie wykonywane są następujące czynności:**

- ☐ - transmisja alarmu do centrum monitoringu PSP,
- ☐ -wyłączenie wentylacji bytowej w budynku głównym,
- ☐ -zamknięcie wszystkich klap przeciwpożarowych w budynku głównym,
- ☐ -uruchomienie wentylacji nadciśnieniowej w klatkach schodowych A, B, C i D (ewakuacyjne klatki schodowe w budynku głównym NFM),
- ☐ -otwarcie ewakuacyjnych drzwi rozsuwanych w FOYER służących do ewakuacji budynku głównego NFM
- ☐ -zwolnienie (potencjalnych) zamków drzwi sterowanych z systemu kontroli dostępu znajdujących się na drogach ewakuacyjnych,
- ☐ -zwolnienie elektrozamykaczy drzwi dymoszczelnych dzielących korytarze na odcinki do 50 m (w budynku głównym)
- ☐ -zamknięcie przeciwpożarowych klap odcinających wentylacji bytowej sterowanych systemem sygnalizacji pożaru w budynku głównym,
- ☐ -odcięcie dopływu prądu do urządzeń nagłaśniających sprzęt muzyczny w budynku głównym,
- ☐ -emisja komunikatów z DSO o ewakuacji w strefie objętej pożarem oraz poziomych drogach ewakuacyjnych i w klatkach ewakuacyjnych przewidzianych do ewakuacji, ☐ podanie sygnału do sterowników wind towarów - osobowych powodującego sprowadzenie dźwigów na poziom 0 / przystanek alternatywny,
- ☐ Opuszczenie słupków wjazdowych na drodze pożarowej umożliwiając wjazd JRG

Opuszczenie szlabanów wjazdowych i pozostawienie szlabanów wyjazdowych w pozycji w jakie znajdują się w chwili wyłączenie dopływu prądu przeciwpożarowym wyłącznikiem prądu (brak sterowań dla wyjazdu z garażu). Alarm II stopnia z ROP

- ☐ -zaalarmowanie grupy rozpoznawczej i przeprowadzenie rozpoznania,
- ☐ -transmisja alarmu do PSP,

Scenariusz 13 – lokalizacja pożaru: szyb windy (budynek główny).

Alarm I stopnia (tak zwany alarm cichy) przeznaczony dla obsługi bez transmisji do jednostki straży pożarnej następuje w wyniku wykrycia zjawisk pożarowych przez czujki.

Automatycznie wykonywane są następujące czynności:

- ☐ -sygnalizację w centrali sygnalizacji pożarowej co przyjmuje się, że jest równoznaczne z zaalarmowaniem grupy bezpieczeństwa (ppoż.) i rozpoczęciem rozpoznania – grupa rozpoznawcza podejmuje decyzję co do dalszych działań (może skasować alarmu – w przypadku alarmu fałszywego), a w przypadku małego zagrożenia i możliwości ugaszenia pożaru podręcznym sprzętem gaśniczym, a po ugaszeniu pożaru skasowanie alarmu;

Alarm II stopnia – automatycznie wykonywane są następujące czynności:

- ☐ -transmisja alarmu do centrum monitoringu PSP,
- ☐ -wyłączenie wentylacji bytowej w budynku głównym,
- ☐ -zamknięcie wszystkich klap przeciwpożarowych w budynku głównym,
- ☐ -włączenie wentylacji napowietrzającej klatki schodowe,
- ☐ -otwarcie ewakuacyjnych drzwi rozsuwanych w FOYER służących do ewakuacji budynku głównego NFM
- ☐ - zwolnienie (potencjalnych) zamków drzwi sterowanych z systemu kontroli dostępu znajdujących się na drogach ewakuacyjnych,
- ☐ -podanie sygnału do sterowników wind towarów - osobowych powodującego sprowadzenie dźwigów na najbliższy poziom. Ewakuacja odbywa się przez klatki schodowe.
- ☐ -zwolnienie elektrozamykaczy drzwi dymoszczelnych dzielących korytarze na odcinki do 50 m (w budynku głównym),
- ☐ -emisja komunikatów z DSO o ewakuacji w strefie objętej pożarem oraz poziomych drogach ewakuacyjnych i w klatkach ewakuacyjnych przewidzianych do ewakuacji, ☐ Opuszczenie słupków wjazdowych na drodze pożarowej umożliwiając wjazd JRG ☐ Opuszczenie szlabanów wjazdowych i pozostawienie szlabanów wyjazdowych w pozycji w jakie znajdują się w chwili wyłączenie dopływu prądu przeciwpożarowym wyłącznikiem prądu (brak sterowań dla wyjazdu z garażu).

Alarm II stopnia z ROP

- ☐ -zaalarmowanie grupy rozpoznawczej i przeprowadzenie rozpoznania,
- ☐ -transmisja alarmu do PSP,

Scenariusz 14 – lokalizacja pożaru: droga ewakuacyjna – korytarz ewakuacyjny na poziomie -1.

Alarm I stopnia (tak zwany alarm cichy) przeznaczony dla obsługi bez transmisji do jednostki straży pożarnej następuje w wyniku wykrycia zjawisk pożarowych przez czujki.

Automatycznie wykonywane są następujące czynności:

☐ sygnalizację w centrali sygnalizacji pożarowej co przyjmuje się, że jest równoznaczne z zaalarmowaniem grupy bezpieczeństwa (ppoż.) i rozpoczęciem rozpoznania – grupa rozpoznawcza podejmuje decyzję co do dalszych działań (może skasować alarmu – w przypadku alarmu fałszywego), a w przypadku małego zagrożenia i możliwości ugaszenia pożaru podręcznym sprzętem gaśniczym, a po ugaszeniu pożaru skasowanie alarmu;

Alarm II stopnia – automatycznie wykonywane są następujące czynności:

- ☐ -transmisja alarmu do centrum monitoringu PSP,
- ☐ -wyłączenie wentylacji bytowej w budynku głównym,
- ☐ -zamknięcie wszystkich klap przeciwpożarowych w budynku głównym, ☐ uruchomienie wentylacji nadciśnieniowej w klatkach schodowych A, B, C i D (ewakuacyjne klatki schodowe w budynku głównym NFM),
- ☐ -otwarcie ewakuacyjnych drzwi rozsuwanych w FOYER służących do ewakuacji budynku głównego NFM
- ☐ -zwolnienie (potencjalnych) zamków drzwi sterowanych z systemu kontroli dostępu znajdujących się na drogach ewakuacyjnych,
- ☐ -zamknięcie przeciwpożarowych klap odcinających wentylacji bytowej sterowanych systemem sygnalizacji pożaru w budynku głównym,
- ☐ -zwolnienie elektrozamykaczy drzwi dymoszczelnych dzielących korytarze na odcinki do 50 m (w budynku głównym),
- ☐ -podanie sygnału do sterowników wind towarów - osobowych powodującego sprowadzenie dźwigów na poziom 0,
- ☐ -emisja komunikatów z DSO o ewakuacji w strefach pożarowych części magazynowych i pomieszczeniach technicznych poziomu -1, -2,- 3 oraz poziomych drogach ewakuacyjnych i w klatkach ewakuacyjnych przewidzianych do ewakuacji, ☐ -uruchomienie oddymiania korytarza ewakuacyjnego: uruchomienie zespołów wywiewnych FW 12a, FW 12b oraz zespołu nawiewnego FN4
- ☐ Opuszczenie słupków wjazdowych na drodze pożarowej umożliwiając wjazd JRG Opuszczenie szlabanów wjazdowych i pozostawienie szlabanów wjazdowych w pozycji w jakie znajdują się w chwili wyłączenia dopływu prądu przeciwpożarowym wyłącznikiem prądu (brak sterowań dla wyjazdu z garażu). Alarm II stopnia z ROP
- ☐ -zaalarmowanie grupy rozpoznawczej i przeprowadzenie rozpoznania,
- ☐ -transmisja alarmu do PSP,

Scenariusz 15 – lokalizacja pożaru: droga ewakuacyjna – korytarz ewakuacyjny na poziomie -3.

Alarm I stopnia (tak zwany alarm cichy) przeznaczony dla obsługi bez transmisji do jednostki straży pożarnej następuje w wyniku wykrycia zjawisk pożarowych przez czujki.

Automatycznie wykonywane są następujące czynności:

☐ -sygnalizację w centrali sygnalizacji pożarowej co przyjmuje się, że jest równoznaczne z zaalarmowaniem grupy bezpieczeństwa (ppoż.) i rozpoczęciem rozpoznania – grupa rozpoznawcza podejmuje decyzję co do dalszych działań (może skasować alarmu – w przypadku alarmu fałszywego), a w przypadku małego zagrożenia i możliwości ugaszenia pożaru podręcznym sprzętem gaśniczym, a po ugaszeniu pożaru skasowanie alarmu;

Alarm II stopnia – automatycznie wykonywane są następujące czynności:

- ☐ -transmisja alarmu do centrum monitoringu PSP,
- ☐ -wyłączenie wentylacji bytowej w budynku głównym,

- ☐ -zamknięcie wszystkich klap przeciwpożarowych w budynku głównym,
- ☐ -uruchomienie wentylacji nadciśnieniowej w klatkach schodowych A, B, C i D (ewakuacyjne klatki schodowe w budynku głównym NFM),
- ☐ -otwarcie ewakuacyjnych drzwi rozsuwanych w FOYER służących do ewakuacji budynku głównego NFM
- ☐ - zwolnienie (potencjalnych) zamków drzwi sterowanych z systemu kontroli dostępu znajdujących się na drogach ewakuacyjnych,
- ☐ - zwolnienie elektrozamykaczy drzwi dymoszczelnych dzielących korytarze na odcinki do 50 m (w budynku głównym),
- ☐ - zamknięcie przeciwpożarowych klap odcinających wentylacji bytowej sterowanych systemem sygnalizacji pożaru w budynku głównym,
- ☐ - podanie sygnału do sterowników wind towarowo - osobowych powodującego sprowadzenie dźwigów na poziom 0,
- ☐ -emisja komunikatów z DSO o ewakuacji w strefie objętej pożarem oraz poziomych drogach ewakuacyjnych i w klatkach ewakuacyjnych parkingu podziemnego
- ☐ -uruchomienie systemu oddymiania korytarza ewakuacyjnego na poziomie -3
- realizacja poszczególnych procedur związanych z oddymianiem ww. pomieszczenia:

a) włączenie zespołu FW13 (wywiew)

b) włączenie zespołu FN5 (nawiew)

- ☐ Opuszczenie słupków wjazdowych na drodze pożarowej umożliwiając wjazd JRG
- ☐ Opuszczenie szlabanów wjazdowych i pozostawienie szlabanów wyjazdowych w pozycji w jakie znajdują się w chwili wyłączenia dopływu prądu przeciwpożarowym wyłącznikiem prądu (brak sterowań dla wyjazdu z garażu).

#### Alarm II stopnia z ROP

- ☐ zaalarmowanie grupy rozpoznawczej i przeprowadzenie rozpoznania,
- ☐ transmisja alarmu do PSP,

#### Scenariusz 16 – lokalizacja pożaru: pożar serwerowni.

Alarm I stopnia (tak zwany alarm cichy) przeznaczony dla obsługi bez transmisji do jednostki straży pożarnej następuje w wyniku wykrycia zjawisk pożarowych przez czujki.

Automatycznie wykonywane są następujące czynności:

- ☐ sygnalizację w centrali sygnalizacji pożarowej co przyjmuje się, że jest równoznaczne z zaalarmowaniem grupy bezpieczeństwa (ppoż.) i rozpoczęciem rozpoznania – grupa rozpoznawcza podejmuje decyzję co do dalszych działań (może skasować alarmu – w przypadku alarmu fałszywego), a w przypadku małego zagrożenia i możliwości ugaszenia pożaru podręcznym sprzętem gaśniczym, a po ugaszeniu pożaru skasowanie alarmu;
- ☐ realizację następujących procedur przez centralę CSG:
  - włączenie sygnalizatora optyczno-akustycznego w panelu centrali,
  - wyświetlenie odpowiedniego komunikatu na wyświetlaczu centrali,
  - poprzez styki NO/NC system SAP wysterowuje zamknięcie klap na wentylacji – doszczelnienie pomieszczenia

Alarm II stopnia – w czasie alarmu pożarowego II stopnia następuje: Wykrycie pożaru przez kolejną czujkę dymu (będącą w koincydencji strefowej z pierwszą czujką dymu), powoduje realizację następujących procedur przez centralę CSG:

- transmisja alarmu do centrali nadrzędnej SAP i dalej do centrum monitoringu PSP,
- wyświetlenie odpowiedniego komunikatu na wyświetlaczu centrali,
- włączenie alarmu drugiego stopnia (włączenie sygnalizatora optycznoakustycznego przed wejściem do pomieszczenia chronionego),
- rozpoczęcie odliczania zaprogramowanego czasu zwłoki (10 s) do momentu wyzwolenia aerozolu gaśniczego,
- wysłanie sygnału alarmu drugiego stopnia do systemu SAP budynku poprzez styki NO/NC (system SAP wysterowuje zwolnienie blokady na drzwiach pomieszczenia chronionego, jeśli drzwi są objęte systemem kontroli dostępu),

Po upływie czasu zwłoki (10 s) od momentu alarmu drugiego stopnia, centrala CSG realizuje następującą procedurę:

- uruchomienie zaworu elektromagnetycznego na butli sterującej i w konsekwencji wyzwolenie aerozolu gaśniczego do pomieszczenia chronionego.

Po zakończeniu akcji gaszenia (co najmniej 10 minut po wyzwoleniu gazu do pomieszczenia chronionego), następuje zresetowanie centrali CSG i tym samym powrót do stanu normalnego.

