

**budimex**

ul. Stawki 40

01-040 Warszawa

Tel.(+48) 22 623 60 00

## **Budowa Lubelskiego Centrum Konferencyjnego**

# **DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA**

**Dotyczy:**

**Scenariusz rozwoju zdarzeń w trakcie pożaru**

<b>Numer</b>	<b>Spis zawartości</b>	<b>Segregator</b>
<b>1</b>	<b>Dokumentacja</b>	<b>nr</b>
1.1	Część opisowa - cel opracowania, podstawy prawne, charakterystyka ogólna i pożarowa, podział na strefy, instalacje i urządzenia, funkcjonowanie wybranych urządzeń przeciwpożarowych	

## **CZEŚĆ I.**

### **1. Cel opracowania**

W zaprojektowanym budynku Lubelskiego Centrum Konferencyjnego przy ul. Grottgera w Lublinie, wobec dobrze rozpoznanego zagrożenia pożarowego, zaprojektowano wszelkie prawem wymagane instalacje techniczno - użytkowe i urządzenia przeciwpożarowe, w tym system sygnalizacji pożarowej.

Obecność w budynku szeregu urządzeń przeciwpożarowych, instalacji techniczno - użytkowych i zabezpieczających przed pożarem oraz jego skutkami nie świadczy jeszcze o skuteczności i efektywności ochrony przeciwpożarowej, szczególnie przy tak dużym obiekcie jakim jest Lubelskie Centrum Konferencyjne, zwane dalej LCK.

Wprowadzenie elementu uruchomienia bądź unieruchomienia w/w instalacji użytkowych i urządzeń przeciwpożarowych, bez udziału człowieka, w logicznie zaprogramowanym czasie i kolejności jest celem niniejszego scenariusza rozwoju zdarzeń w czasie pożaru z uwzględnieniem miejsca jego powstania (strefy pożarowej).

Realizacja powyższego założenia będzie w pełni możliwa bowiem LCK ma zaprojektowany system sygnalizacji pożarowej, w sposób kompleksowy nadzorujący całą powierzchnię obiektu.

### **2. Podstawy prawne**

Podstawą do opracowania niniejszego scenariusza rozwoju zdarzeń w czasie pożaru są:

- 1) projekt wykonawczy inwestycji,
- 2) postanowienia § 5 ust. 1 pkt. 11 rozporządzenia MSWiA z dnia 16.06.2003 r. w sprawie uzgodnienia projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej /Dz. U. Nr 121 poz. 1137 ze zmianami/,
- 3) inne przepisy i Polskie Normy tematycznie związane z opracowywanym zagadnieniem.

### **3. Charakterystyka ogólna i pożarowa LCK.**

Inwestycję stanowi wolnostojący, średniowysoki, budynek użyteczności publicznej, biurowo - konferencyjny z wielokondygnacyjnym, zamkniętym parkingiem podziemnym (trzy kondygnacje).

Dane liczbowe dotyczące budynku:

1) wymiary:

- a) długość – do 60 m,
- b) szerokość - 26,0 do 28,5 m,
- c) wysokość – 24,83 m, średniowysoki;

2) powierzchnia:

- a) zabudowy – 1448,34 m<sup>2</sup>,
- b) wewnętrzna – 10 099 m<sup>2</sup>;

3) liczba kondygnacji – 9, w tym 3 podziemne.

Funkcja biurowo konferencyjna zlokalizowana jest w części nadziemnej, natomiast kondygnacje podziemne wykorzystywane będą na garaż i pomieszczenia techniczno - gospodarcze, funkcjonalnie powiązane z budynkiem.

Trzykondygnacyjny garaż podziemny podzielony został na 3 podstawowe strefy pożarowe kondygnacjami, charakteryzujące się gęstością obciążenia ogniowego do 500 MJ/m<sup>2</sup>.

Żadne z pomieszczeń, ani strefa w nich w całym budynku, nie zostało uznane za zagrożone wybuchem mieszaniną gazu, par ciecchy czy pyłu z powietrzem.

## **II. GARAŻ PODZIEMNY I POMIESZCZENIA TECHNICZNE**

### **1. Charakterystyka ogólna**

Istotną część LCK w Lublinie stanowi trzykondygnacyjny, jednoprzestrzenny, garaż podziemny zlokalizowany na poziomach:

- 1) „-3” - o powierzchni ok. 1749 m<sup>2</sup>,
- 2) „-2” - o powierzchni 1113 m<sup>2</sup>,
- 3) „-1” - o powierzchni 1008 m<sup>2</sup>.

W obrębie kondygnacji garażowych występują inne pomieszczenia, głównie techniczne, funkcjonalnie powiązane z budynkiem, stanowiące odrębne strefy pożarowe. Elementy oddzielenia przeciwpożarowego, tak pionowe jak i poziome, mają co najmniej klasę odporności ogniowej REI 120. Otwory w elementach oddzielenia przeciwpożarowego są zamykane drzwiami o klasie odporności ogniowej EI 60. Przejścia przewodów wentylacyjnych przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego wyposażone będą w przeciwpożarowe klapy odcinające o klasie odporności ogniowej EIS 120, uruchamiane przez system sygnalizacji pożarowej oraz przez wyzwalacz termiczny.

Część garażowa - PM - charakteryzuje się gęstością obciążenia ogniowego do 500 MJ/m<sup>2</sup>, natomiast archiwum do 1000 MJ/m<sup>2</sup> a magazyn paliwa do agregatu do 4 000 MJ/m<sup>2</sup>. Nie ma pomieszczeń, ani stref w nich, uznawanych za zagrożone wybuchem mieszaniną gazu, par cieczy czy pyłu z powietrzem.

Garaż połączony jest z komunikacją ogólną (klatki schodowe) poprzez wentylowane przedsionki przeciwpożarowe.

## **2. Podział na strefy pożarowe**

Przedmiotowy garaż podziemny został podzielony kondygnacjami na trzy podstawowe strefy pożarowe.

W obrębie stref pożarowych garażowych /te same poziomy/ funkcjonują inne pomieszczenia, głównie techniczne, będące oddzielnymi strefami pożarowymi, szczególnie na kondygnacji „-3”, gdzie są: pompownia urządzenia tryskaczowego,

zbiornik wody przeciwpożarowej wraz ze stanowiskiem kontrolno – alarmowym, archiwum czy magazyn gospodarczy inwestora.

W każdej strefie pożarowej garażu występuje jeden zbiornik dymu.

### **3. Instalacje i urządzenia przeciwpożarowe oraz techniczno - użytkowe**

Dla potrzeb ochrony przeciwpożarowej garażu podziemnego, zgodnie z wymaganiami przepisów, zaprojektowano niżej wymienione urządzenia przeciwpożarowe:

- 1) system sygnalizacji pożarowej, który będzie włączony do monitoringu pożarowego – dwutorowe połączenie z Komendą Miejską PSP w Lublinie,
- 2) półstałe urządzenie gaśnicze pianowe w magazynie paliwa do agregatu prądotwórczego,
- 3) stałe nawodnione, samoczynne, urządzenie gaśnicze tryskaczowe,
- 4) nawodnioną instalację hydrantów wewnętrznych Ø 33 wraz z pompownią,
- 5) mechaniczną wentylację oddymiającą kondygnacje garażu wspomaganą rewersyjnymi wentylatorami strumieniowymi,
- 6) nadciśnieniowy system ochrony przed zadymieniem przedsionków przeciwpożarowych, poprzedzających wejście do klatek schodowych z garażu,
- 7) przeciwpożarowe klapy odcinające w przewodach wentylacji mechanicznej ogólnej na granicy stref pożarowych,
- 8) przeciwpożarowy wyłącznik prądu,
- 9) sterowane przeciwpożarowe bramy EI 60 oddzielające kondygnacje garażu względem siebie,
- 10) awaryjne oświetlenie ewakuacyjne,
- 11) podświetlane znaki ewakuacyjne,
- 12) urządzenie transmisji sygnałów alarmowych do PSP,
- 13) urządzenia sygnalizacyjno - alarmowe SSP w budynku,

14) sterowana brama przeciwpożarowa EI 60 pomiędzy garażami, LCK a BUM na kondygnacji „-3” .

Ponadto w części garażowej będą także inne urządzenia użytkowe odgrywające istotną rolę w przypadku powstania pożaru, do których zaliczyć należy:

- 1) trzy dźwigi osobowe i jeden towarowy,
- 2) wentylację ogólną oraz klimatyzację pomieszczeń UPS ,
- 3) gaśnice.

## **UWAGA!**

**Projekt budowlany budynku LCK nie przewiduje możliwości wjazdu do garażu samochodów posiadających instalację gazu płynnego propan – butan.**

## **4. Instalacje i urządzenia przeciwpożarowe oraz techniczno - użytkowe wymagające wysterowania**

Urządzeniami czy instalacjami będącymi w garażu, które wymagają wysterowania w przypadku pożaru przez system sygnalizacji pożarowej są:

- 1) sterowana brama przeciwpożarowa w ścianie oddzielenia przeciwpożarowego pomiędzy LCK a BUM na kondygnacji „-3”,
- 2) mechaniczna wentylacja oddymiająca wspomagana rewersyjnymi wentylatorami strumieniowymi,
- 3) przeciwpożarowe klapy odcinające w przewodach wentylacji mechanicznej ogólnej przechodzących przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego,
- 4) przeciwpożarowe bramy EI 60, oddzielające kondygnacje garażowe względem siebie,
- 5) nadciśnieniowy system ochrony przedsionków przeciwpożarowych przed ich zadymieniem,
- 6) urządzenia sygnalizacyjno – alarmowe SSP,

- 7) urządzenie transmisji sygnałów alarmowych do Komendy Miejskiej PSP w Lublinie,
- 8) dźwigi osobowe i towarowy, które powinny zjechać na parter i zostać tam zablokowane,
- 9) wentylacja mechaniczna ogólna i klimatyzacja pomieszczeń UPS.

## **5. Funkcjonowanie wybranych urządzeń przeciwpożarowych.**

### ***5.1. System sygnalizacji pożarowej***

Budynek LCK będzie objęty, w sposób kompleksowy, systemem sygnalizacji pożarowej, w tym kondygnacje garażu podziemnego, włączonym do monitoringu pożarowego - Komenda Miejska PSP w Lublinie.

Elementami inicjującymi działanie systemu będą optyczne czujki dymu oraz ręczne ostrzegacze pożarowe (ROP – y).

Wprowadza się dwustopniowy system alarmowania z czujek i jednostopniowy z ręcznych ostrzegaczy pożarowych, przyjmując następujące limity czasowe w przypadku czujek:

- 1) **T1 - alarm I stopnia - 60 s**, czas na potwierdzenie alarmu przez personel dozorujący centralę SSP. Czas ten często nazywany jest zgłoszeniowym. Jeżeli personel, w tym czasie nie podejmie działania, system automatycznie przejdzie w stan alarmu II stopnia, natomiast jeżeli personel zgłosi się, czas trwania alarmu T1 zostanie automatycznie przedłużony o czas T2,
- 2) **T2 - ustala się, iż wynosi on 300 s**. Jest to czas na rozpoznanie i weryfikację alarmu przez obsługę, mierzony od chwili potwierdzenia. Po czasie T2, jeżeli obsługa nie dokona wcześniej skasowania alarmu, wystąpi alarm II stopnia - ALARM POŻAROWY. Alarm II stopnia pojawi się także automatycznie po wciśnięciu ręcznego ostrzegacza pożarowego.

***Alarm II stopnia wystąpi także gdy:***



- a) w czasie trwania alarmu T2 nastąpi wciśnięcie ręcznego ostrzegacza pożarowego,
- b) w czasie trwania alarmu T2 zadziała druga czujka w tym samym pomieszczeniu – jeżeli będzie.

Wystąpienie **alarmu II stopnia** spowoduje rozpoczęcie realizacji scenariusza rozwoju zdarzeń w odniesieniu do urządzeń przeciwpożarowych i instalacji oraz urządzeń użytkowych.

## **UWAGA!**

Wciśnięcie pierwszego przycisku ROP lub wystąpienie alarmu I stopnia z czujki w odniesieniu do wentylacji mechanicznej w garażu spowoduje tylko wyłączenie systemu pełniącego funkcję wentylacji bytowej - wyłączenie wentylatorów strumieniowych i głównych oraz sprowadzenie dźwigów na parter. System pozostaje w oczekiwaniu, aż do wystąpienia alarmu II stopnia.

### **5.2. Wentylacja oddymiająca garaż**

Bezkanałowy, mechaniczny system wentylacji garaży wykorzystuje do usuwania zanieczyszczonego powietrza wentylatory wyciągowe, natomiast do transportu powietrza do tych punktów od punktów nawiewanych, powodując jednocześnie rozcieńczanie dymu, wykorzystuje się wentylatory strumieniowe.

Zaprojektowany w garażu system bezkanałowy instalacji wentylacji oddymiającej, w czasie niezbędnym do ewakuacji ludzi, będzie chronił przed wystąpieniem na przejściach ewakuacyjnych zadymienia uniemożliwiającego bezpieczną ewakuację (widoczność na wysokości 1,8 m co najmniej na 10 m, a temperatura nie przekroczy w tym czasie wartości 60°C). Dla każdej ze stref pożarowych garażu przewidziano instalację wentylacji mechanicznej strumieniowej pełniącą dwie funkcje:

- 1) wentylacji bytowej - w warunkach normalnej eksploatacji, której pracą sterował będzie system nie dopuszczalnego poziomu stężenia tlenu węgla a także przewietrzania w określonym czasie,
- 2) wentylacji pożarowej - w warunkach pożaru, instalacja wentylacji mechanicznej nawiewno - wywiewnej oddymiającej, przepychającej dym do punktów jego usuwania na zewnątrz, przy wykorzystaniu wentylatorów strumieniowych i głównych.

W zależności od miejsca wykrycia pożaru przez system sygnalizacji pożarowej wybierane są automatycznie miejsca nawiewu i wyciągu powietrza /wentylatory główne/ oraz kierunek działania rewersyjnych wentylatorów strumieniowych. Założono wystąpienie pożaru tylko na jednym poziomie garażu.

Na każdym poziomie garażu jest po jednym punkcie nawiewno-wywiewnym /z dwoma wentylatorami rewersyjnymi/ o wydajności każdy po 50000 m<sup>3</sup>/h, tzn. w zależności od miejsca pożaru mogą one pracować jako wentylatory wyciągowe, a wówczas wentylatory strumieniowe, również rewersyjne, pchają powietrze od wentylatorów nawiewnych (100 000 m<sup>3</sup>/h) w kierunku wyciągowego. W przypadku pożaru w drugim „zbiorniku dymu” procedura kierunku oddymiania i pracy wentylatorów jest odwrotna.

W przypadku alarmu I stopnia z czujki lub wciśnięcia pierwszego ROP-u następuje wyłączenie wszystkich wentylatorów głównych i strumieniowych pracujących w trybie wentylacji bytowej **oraz sprowadzenie dźwigów na parter.**

Kanały wentylacji oddymiającej mają klasę odporności ogniowej EIS 120.

W obrębie garażu instalacje wentylacji oddymiającej znajdujące się w pozostałych strefach pożarowych, nie objętych pożarem, zostaną odcięte od strefy pożarowej, w której nastąpiła detekcja pożaru, przeciwpożarowymi klapami odcinającymi.

### **5.3. Przeciwożarowy wyłącznik prądu.**

W przedmiotowym budynku zaprojektowano jeden przeciwpożarowy wyłącznik prądu uruchamiany przyciskami wyłączającymi zlokalizowanymi przy wejściach do obiektu, w tym jeden w rejonie pomieszczenia ochrony.

## **6. Funkcjonowanie instalacji techniczno – użytkowych i zabezpieczających oraz urządzeń przeciwpożarowych w budynku w przypadku pożaru**

W systemie zarządzenia bezpieczeństwem pożarowym budynku zasadniczą rolę odgrywa system sygnalizacji pożarowej funkcjonujący bez udziału i roli człowieka, początkujący realizację niniejszego scenariusza. Z tego względu powinien on być projektowany z uwzględnieniem podziału budynku na strefy pożarowe, przynajmniej podstawowe, mając na uwadze konieczność wysterowania urządzeń i instalacji występujących w poszczególnych strefach. Rolą systemu jest nie tylko wykrycie pożaru w początkowej jego fazie rozwoju, wszczęcie alarmu w obiekcie czy przekazanie sygnału do Komendy Miejskiej PSP w Lublinie ale także uruchomienie procedury działania lub jego zaniechania, instalacji i urządzeń przeciwpożarowych czy użytkowych, z uwzględnieniem ewentualnej strefy pożarowej, w której powstał pożar.

Z uwagi na koncepcję ochrony przeciwpożarowej budynku przyjęto zasadę funkcjonowania urządzeń i instalacji w zależności od miejsca pożaru, a mianowicie:

- 1) pożar w części garażowej – bez względu na strefę pożarową,
- 2) pożar w części nadziemnej – bez względu na strefę pożarową.

### **UWAGA!**

Wyłączenie napięcia przeciwpożarowym wyłącznikiem prądu, w tym także w instalacji UPS, następuje ręcznie.

Użycie przeciwpożarowego wyłącznika prądu nie może spowodować pojawienia się napięcia z rezerwowego źródła zasilania w wyłączonych obwodach np. z agregatu prądotwórczego.

Decyzję o wyłączeniu napięcia przeciwpożarowym wyłącznikiem prądu podejmuje dowódca przybyłych sił i środków Państwowej Straży Pożarnej w porozumieniu z zarządcą obiektu lub osobą przez niego upoważnioną, jeżeli nie uczynił tego wcześniej personel budynku.

## **6.1. Pożar w części garażowej**

Uwzględniając przyjęte założenia ochrony przeciwpożarowej dla garażu, rozwiązania techniczne urządzeń przeciwpożarowych a także powiązania instalacyjne, w przypadku wystąpienia alarmu pożarowego II stopnia, dla ułatwienia wysterowania funkcjonowaniem ich, przyjmuje się, że bez względu na miejsce powstania pożaru (kondygnacja) powinno nastąpić:

- 1) wszczęcie alarmu pożarowego w centrali sygnalizacji pożarowej i przekazanie alarmu pożarowego do KM PSP w Lublinie,
- 2) uruchomienie sygnalizacji optyczno - dźwiękowej SSP na kondygnacji garażu objętej pożarem,
- 3) uruchomienie systemu nadciśnieniowego ochrony przed zadymieniem w przedsiionkach przeciwpożarowych (wszystkich),
- 4) zamknięcie przeciwpożarowych klap odcinających na granicy stref pożarowych w przewodach wentylacyjnych, w tym przechodzących przez strop nad pierwszą kondygnacją podziemną,
- 5) zamknięcie przeciwpożarowej bramy garażowej na granicy stref pożarowych pomiędzy garażami LCK a BUM,
- 6) zamknięcie przeciwpożarowych bram klasy EI 60 oddzielających kondygnacje garażu LCK względem siebie,
- 7) przejście wentylacji ogólnej garażu na tryb pracy wentylacji oddymiającej na kondygnacji, w której wykryto pożar,
- 8) uruchomienie grawitacyjnego systemu oddymiania klatek schodowych,
- 9) sprowadzenie dźwigów na parter i zablokowanie ich.

### **Uwaga!**

**Sprowadzenie dźwigów na parter następuje już przy wystąpieniu alarmu I stopnia.**

**W przypadku użycia przeciwpożarowego wyłącznika prądu dźwigi zjeżdżają tylko na najbliższą kondygnację, a po zatrzymaniu kabiny następuje otwarcie drzwi umożliwiając opuszczenie jej przez ludzi po czym zamykają się drzwi.**

### **III. CZĘŚĆ BIUROWO KONFERENCYJNA**

#### **1. Charakterystyka ogólna**

Funkcja biurowo – konferencyjna zlokalizowana jest na kondygnacjach nadziemnych budynku LCK.

Budynek średnio wysoki, kwalifikowany do kategorii zagrożenia ludzi ZL I, natomiast występujące w tej części obiektu pomieszczenia techniczno - gospodarcze charakteryzują się gęstością obciążenia ogniowego do 500 MJ/m<sup>2</sup> i są funkcjonalnie powiązane z budynkiem.

#### **2. Podział na strefy pożarowe.**

Część biurowo konferencyjna podzielona została na dwie podstawowe strefy pożarowe obejmujące: pierwsza - część A – atrium, o powierzchni 2393 m<sup>2</sup> i druga – część B – konferencyjna, o powierzchni 3828 m<sup>2</sup>.

#### **3. Instalacje i urządzenia przeciwpożarowe oraz techniczno - użytkowe**

Dla potrzeb ochrony przeciwpożarowej części biurowo - konferencyjnej, zgodnie z wymaganiami przepisów, zaprojektowano niżej wymienione urządzenia przeciwpożarowe:

- 1) system sygnalizacji pożarowej, który będzie włączony do monitoringu pożarowego – dwutorowe połączenie z Komendą Miejską PSP w Lublinie,
- 2) mechaniczny system oddymiania patio wraz z automatycznym napowietrzaniem drzwiami na parterze,
- 3) stałe samoczynne, nawodnione, urządzenie gaśnicze tryskaczowe,

- 4) nawodniona instalacja hydrantów wewnętrznych Ø 25,
- 5) kurtyny dymowe wydzielające galerie komunikacyjne na III, IV i V kondygnacji od atrium,
- 6) grawitacyjny system oddymiania klatek schodowych poprzez klapy w dachu,
- 7) sygnalizatory optyczno – akustyczne systemu sygnalizacji pożarowej,
- 8) przeciwpożarowe klapy odcinające w przewodach wentylacji mechanicznej ogólnej na granicy stref pożarowych czy w elementach wydzielających pomieszczenia zamknięte, z podwójnym systemem ich uruchomienia,
- 9) przeciwpożarowy wyłącznik prądu,
- 10) awaryjne oświetlenie ewakuacyjne,
- 11) podświetlane znaki ewakuacyjne,
- 12) drzwi przeciwpożarowe zamykające przejścia z budynku LCK do BUM,
- 13) stałe samoczynne urządzenie gaszenia gazem w serwerowni,
- 14) mechaniczna wentylacja oddymiająca atrium wraz z napowietrzaniem.

Ponadto w części nadziemnej będą także inne urządzenia użytkowe odgrywające istotną rolę w przypadku powstania pożaru, do których zaliczyć należy:

- 1) dźwigi osobowe i towarowy,
- 2) wentylację ogólną i klimatyzację,
- 3) instalację piorunochronną.

W budynku występują, poza częścią biurowo - konferencyjną, także urządzenia związane z częścią garażową, które powinny zostać uruchomione w przypadku pożaru w części nadziemnej, a mianowicie - nadciśnieniowy system ochrony przed zadymieniem przedsionków przeciwpożarowych.

#### **4. Instalacje i urządzenia przeciwpożarowe oraz techniczno - użytkowe wymagające wysterowania**

Urządzeniami czy instalacjami będącymi w części nadziemnej, które wymagają wystawienia w przypadku pożaru przez system sygnalizacji pożarowej są:

- 1) kurtyny dymowe oddzielające galerie komunikacyjne od patio na III, IV i V kondygnacji,
- 2) wentylacja ogólna i klimatyzacja,
- 3) sygnalizatory optyczno – dźwiękowe systemu sygnalizacji pożarowej,
- 4) przeciwpożarowe klapy odcinające w przewodach wentylacji mechanicznej ogólnej,
- 5) dźwigi osobowe czy towarowe, które powinny zjechać na parter,
- 6) grawitacyjny system oddymiania klatek schodowych poprzez klapy w dachu,
- 7) mechaniczna wentylacja oddymniająca patio wraz z automatycznym napowietrzaniem drzwiami na parterze,
- 8) naciśnieniowy system ochrony przed zadymieniem przedsiionków przeciwpożarowych w części garażowej,
- 9) urządzenie transmisji alarmu pożarowego do KM PSP w Lublinie.

## **5. Rodzaje alarmów z systemu sygnalizacji pożarowej.**

Budynek „LCK” będzie objęty, w sposób kompleksowy, systemem sygnalizacji pożarowej, włączonym do monitoringu pożarowego - Komenda Miejska PSP w Lublinie.

Elementami inicjującymi działanie systemu będą optyczne czujki dymu oraz ręczne ostrzegacze pożarowe (ROP-y).

Wprowadza się dwustopniowy system alarmowania z czujek oraz jednostopniowy z ręcznych ostrzegaczy pożarowych, przyjmując następujące limity czasowe w przypadku czujek:

- 1) **T1 - alarm I stopnia - 60 s**, czas na potwierdzenie alarmu przez personel dozorujący centralę SSP. Czas ten często nazywany jest zgłoszeniowym. Jeżeli personel, w tym czasie nie podejmie działania, system automatycznie przejdzie

w stan alarmu II stopnia, natomiast jeżeli personel zgłosi się, czas trwania alarmu zostanie automatycznie przedłużony o czas T2,

- 2) **T2 - ustala się, iż wynosi on 300 s.** Jest to czas na rozpoznanie i weryfikację alarmu przez obsługę, mierzony od chwili potwierdzenia. Po czasie T2, jeżeli obsługa nie dokona wcześniej skasowania alarmu, wystąpi alarm II stopnia - **ALARM POŻAROWY.**

*Alarm II stopnia wystąpi także gdy:*

- a) w czasie trwania alarmu T2 nastąpi wciśnięcie ręcznego ostrzegacza pożarowego,
- b) w czasie trwania T2 zadziała druga czujka w tym samym zbiorniku dymu, jeżeli będzie,
- c) nastąpi wciśnięcie ROP .

Wystąpienie alarmu II stopnia spowoduje rozpoczęcie realizacji scenariusza rozwoju zdarzeń w odniesieniu do urządzeń i instalacji przeciwpożarowych oraz urządzeń użytkowych.

## **6. Funkcjonowanie instalacji techniczno – użytkowych i zabezpieczających oraz urządzeń przeciwpożarowych w budynku w przypadku pożaru w części nadziemnej.**

W systemie zarządzania bezpieczeństwem pożarowym budynku zasadniczą rolę odgrywa system sygnalizacji pożarowej funkcjonujący bez udziału i roli człowieka, początkujący realizację niniejszego scenariusza. Z tego względu powinien on być projektowany z uwzględnieniem podziału budynku na strefy pożarowe, przynajmniej podstawowe, mając na uwadze konieczność wysterowania urządzeń i instalacji występujących w poszczególnych strefach. Rolą sytemu jest nie tylko wykrycie pożaru w początkowej jego fazie rozwoju, wszczęcie alarmu w obiekcie czy przekazanie sygnału do Komendy Miejskiej PSP w Lublinie ale także uruchomienie procedury



działania lub jego zaniechania, instalacji i urządzeń przeciwpożarowych czy użytkowych, z uwzględnieniem ewentualnej strefy pożarowej, w której powstał pożar.

Często jednak z uwagi na koncepcję ochrony przeciwpożarowej budynku przyjmuje się zasadę funkcjonowania urządzeń i instalacji bez względu na miejsce powstania pożaru. Szczególnie ma to miejsce wówczas gdy występuje tylko dwie strefy pożarowe sąsiadujące ze sobą co ma tu miejsce, jeśli chodzi o część nadziemną.

## **UWAGA!**

Wyłączenie napięcia przeciwpożarowym wyłącznikiem prądu, w tym także w instalacji UPS, następuje ręcznie.

Użycie przeciwpożarowego wyłącznika prądu nie może spowodować pojawienia się napięcia z rezerwowego źródła zasilania w wyłączonych obwodach np. z agregatu prądotwórczego. .

Decyzję o wyłączeniu napięcia przeciwpożarowym wyłącznikiem prądu podejmuje dowódca przybyłych sił i środków z PSP w porozumieniu z zarządcą obiektu lub osobą przez niego upoważnioną, jeżeli nie uczyniono tego wcześniej przez personel obiektu.

### ***6.1. Pożar w części nadziemnej***

Uwzględniając przyjęte założenia ochrony przeciwpożarowej dla części nadziemnej, rozwiązania techniczne urządzeń przeciwpożarowych a także powiązania instalacyjne, w przypadku wystąpienia alarmu pożarowego II stopnia, dla ułatwieniaysterowania funkcjonowaniem ich, przyjmuje się, że bez względu na miejsce powstania pożaru (strefa pożarowa) powinno nastąpić:

- 1) wszczęcie alarmu pożarowego w centrali sygnalizacji pożarowej,
- 2) przekazanie alarmu pożarowego do KM PSP w Lublinie,
- 3) uruchomienie systemu naciśnieniowego w przedsiionkach przeciwpożarowych (wszystkich),

- 4) wyłączenie wentylacji mechanicznej i klimatyzacji obsługujących część nadziemną,
- 5) zamknięcie przeciwpożarowych klap odcinających na granicy stref pożarowych w przewodach wentylacyjnych i wydzielających pomieszczenia zamknięte,
- 6) uruchomienie grawitacyjnego systemu oddymiania klatek schodowych,
- 7) uruchomienie oddymiania atrium wraz z jego napowietrzeniem,
- 8) uruchomienie sygnalizatorów optyczno – dźwiękowych SSP w części nadziemnej,
- 9) sprowadzenie dźwigów na parter z jedoczesną ich blokad,
- 10) uruchomienie systemu oddymiania atrium wraz z jego napowietrzaniem.

## **UWAGA!**

W przypadku pojawienia się już alarmu I stopnia w systemie sygnalizacji pożarowej zjeżdżają na parter dźwigi.

**Użycie przeciwpożarowego wyłącznika prądu powoduje zjazd dźwigów tylko na sąsiednią kondygnację, otwarcie drzwi celem opuszczenia kabiny i ponowne ich zamknięcie.**

## **SPIS TREŚCI**

### **CZĘŚĆ I.**

1. Cel opracowania
2. Podstawy prawne
3. Charakterystyka ogólna i pożarowa inwestycji

### **II. GARAŻ PODZIEMNY I POMIESZCZENIA TECHNICZNE**

1. Charakterystyka ogólna
2. Podział na strefy pożarowe

3. Instalacje i urządzenia przeciwpożarowe oraz techniczno - użytkowe
4. Instalacje i urządzenia przeciwpożarowe oraz techniczno - użytkowe wymagające wysterowania
5. Funkcjonowanie wybranych urządzeń przeciwpożarowych
  - 5.1. System sygnalizacji pożarowej
  - 5.2. Wentylacja oddymiająca garaż
  - 5.3. Przeciwpożarowy wyłącznik prądu
6. Funkcjonowanie instalacji techniczno - użytkowych i zabezpieczających oraz urządzeń przeciwpożarowych w przypadku pożaru
  - 6.1. Pożar w części garażowej

### **III. CZĘŚĆ BIUROWO KONFERENCYJNA**

1. Charakterystyka ogólna
2. Podział na strefy pożarowe
3. Instalacje i urządzenia przeciwpożarowe oraz techniczno - użytkowe
4. Instalacje i urządzenia przeciwpożarowe oraz techniczno - użytkowe wymagające wysterowania
5. Rodzaje alarmu z systemu sygnalizacji pożarowej
6. Funkcjonowanie instalacji techniczno – użytkowych i zabezpieczających oraz urządzeń przeciwpożarowych w budynku w przypadku pożaru w części nadziemnej
  - 6.1. Pożar w części nadziemnej.

**budimex**

ul. Stawki 40

01-040 Warszawa

Tel.(+48) 22 623 60 00

## **SCENARIUSZ**

**FUNKCJONOWANIA URZĄDZEŃ PRZECIWPOŻAROWYCH  
I INSTALACJI UŻYTKOWYCH W CZASIE POŻARU  
W BUDYNKU LUBELSKIEGO CENTRUM KONFERENCYJNEGO  
W LUBLINIE  
PRZY UL. GROTTGERA 4**

**Opracował - mgr inż. Jerzy Staniak**

**Marzec 2015 rok**